GEMEINDE WESTOVERLEDINGEN

Landkreis Leer

Einfacher Bebauungsplan Nr. G 12

Überschlickungsgebiet IV, Großwolde - Ihrhove

BEGRÜNDUNG

inklusive Anhang
Belange von Natur und Landschaft

(Teil I)

und

UMWELTBERICHT

(Teil II)

Planungsbüro Diekmann & Mosebach Oldenburger Straße 211 – 26180 Rastede
Tel.: 04402/9116-30 - Fax:04402/9116-40
e-mail: info @ diekmann – mosebach .de

INHALTSÜBERSICHT

TEIL I BEGRÜNDUNG

1.0	**ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG**	**1**
2.0	**RAHMENBEDINGUNGEN**	**2**
2.1	Kartenmaterial	2
2.2	Räumlicher Geltungsbereich	2
2.3	Nutzungsstrukturen und städtebauliche Situation	2
3.0	**PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE**	**2**
3.1	Landesraumordnungsprogramm (LROP)	2
3.2	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	2
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	3
4.0	**ÖFFENTLICHE BELANGE**	**4**
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
4.6	Belange des Straßenverkehrs	9
4.7	Belange der Telekommunikation	9
5.0	**INHALT DES EINFACHEN BEBAUUNGSPLANES**	**10**
5.1	Verkehrsflächen	10
5.1.1	Straßenverkehrsflächen	10
5.2	Bahnanlage	10
5.3	Wasserflächen	10
5.4	Hauptversorgungsleitungen	11
5.4.1	Elektrizität (oberirdisch)	11
5.4.2	Wasser (unterirdisch)	11
5.5	Flächen für Aufschüttungen	11
5.6	Flächen für die Landwirtschaft	12
5.7	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	13
6.0	**VERKEHRLICHE UND TECHNISCHE INFRASTRUKTUR**	**13**

7.0 VERFAHRENSGRUNDLAGEN/-ÜBERSICHT/-VERMERKE 14
7.1 Rechtsgrundlagen 14
7.2 Verfahrensübersicht 14
7.2.1 Aufstellungsbeschluss 14
7.2.2 Beteiligung der Öffentlichkeit 14
7.2.3 Öffentliche Auslegung 14
7.3 Planverfasser 15

- Kap. 4.1 Belange von Natur und Landschaft als Bestandteil des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 12 "Überschlickungsgebiet IV, Großwolde - Ihrhove"

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 (insgesamt 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 wurde die 1. Flächennutzungsplanänderung „Überschlickungsflächen Großwolder und Ihrhover Hammrich“, die am 01.08.2006 rechtswirksam wurde, durchgeführt.

Die konkrete Nutzung der Flächen ist abschnittsweise, entsprechend der anfallenden Schlickmengen, vorgesehen. Geplant ist hierbei die zeitgleiche Inanspruchnahme von jeweils drei Spülfeldern mit anschließender Grünlandbewirtschaftung. Für die ersten drei Bauabschnitte mit Flächengrößen von ca. 40, 124 bzw. 93 ha wurden bereits die einfachen Bebauungspläne Nr. G 9 „Überschlickungsgebiet I, Großwolde“, Nr. G 10 „Überschlickungsgebiet II, Großwolde“ und Nr. G 11 „Überschlickungsgebiet III, Großwolde – Ihrhove“ rechtsverbindlich. Die Baugenehmigungen wurden zwischenzeitlich erteilt. Während die Spülmaßnahmen im 2. und 3. Bauabschnitt noch stattfinden bzw. vorbereitet werden, wurden die Maßnahmen im 1. Bauabschnitt bereits abgeschlossen. Hier hat bereits eine Rekultivierung stattgefunden. Für den vierten Bauabschnitt werden aktuell zwei Flächen mit einer Gesamtgröße von ca. 96 ha nördlich der Bahnlinie Ihrhove-Weener (Teilfläche A) und südlich der Deichstraße (K 23) (Teilfläche B) vorgesehen. Zur planungsrechtlichen Absicherung dieser Nutzung erfolgt die Aufstellung des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 12 „Überschlickungsgebiet IV, Großwolde - Ihrhove“.

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 unmittelbar nördlich der Bahnanlage liegenden Flächen werden als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB festgelegt. Die vorhandenen öffentlichen Verkehrsflächen „Westergaste“ und die Fennenstraße sowie die im Rahmen der Ausführungsplanung zu erhaltenden Gewässer werden entsprechend gesichert. Die vorhandene Bahnanlage entlang der südlichen Grenze des Geltungsbereiches wird ebenfalls übernommen. Die innerhalb des Plangebietes verlaufenden Versorgungsleitungen (110 kV-Leitung, Wasserleitung) wurden in der Örtlichkeit aufgenommen und über Festsetzungen im Bebauungsplan gesichert. Ein innerhalb des Geltungsbereiches befindliches Bodendenkmal (Siedlungsstelle, s. Kap. 4.3) wird gem. § 9 (6) BauGB ebenfalls nachrichtlich übernommen.

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 im Zuge der Planung geeigneten Flächen zugeordnet. 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 12 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 : 2.500 erstellt.

2.2 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 12 umfasst zwei Teilflächen (A+B), die sich im Ortsteil Großwolde südwestlich des Hauptortes Ihrhove befinden. Teilfläche A grenzt im Süden unmittelbar an die Bahnlinie Ihrhove-Weener an und umfasst ein Areal von ca. 66,4 ha. Teilfläche B liegt unmittelbar südlich der Deichstraße (K 23) mit einer Flächengröße von ca. 29,7 ha. 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 liegen die Wirtschaftswege Fennenstraße und die Straße „Westergaste“. Die Bahnlinie Ihrhove-Weener als Abschnitt der Trasse Bremen-Oldenburg-Leer-Nieuweschanz-Groningen verläuft im Süden. Das Plangebiet wird von Grabenstrukturen durchzogen. Hierbei handelt es sich überwiegend um Gewässer II. Ordnung (Gewässer, Nr. 15 Großwolder-Ihrhover Lüdewegschloot, Nr. 16 Großwolder Tief, Nr. 41 Veendyk-Schloot, Nr. 42 Veendyk-Verbindungsschloot und Nr. 26 Lütjewolder Tief) der Muhder Sielacht. Des Weiteren finden sich hier Gewässer III. Ordnung. Die Gewässer bzw. die Verkehrsflächen werden sporadisch von Gehölzstrukturen begleitet.

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 12, 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 2008 (Novellierung) werden für das Plangebiet keine gesonderten Darstellungen getroffen. Die Bahnlinie Ihrhove-Weener wird als Haupteisenbahnstrecke übernommen.

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 werden die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches bis auf den südöstlichen Bereich der Teilfläche A 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, die Bahntrasse sowie die Hochspannungsleitung 110 kV der e.on werden übernommen. Insofern ist eine Entwicklung der verbindlichen Bauleitplanung (einfacher Bebauungsplan Nr. G 12) 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[1]. Der Untersuchungsraum erstreckt sich in einem Korridor entlang der Ems 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 vierten, ca. 96 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[2]. 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. NWG) dem Aufspülen von Emsschlick auf

[1] BAADER KONZEPT GMBH; PLANUNGSBÜRO DIEKMANN&MOSEBACH (Mai 2005): Suchraumverfahren an der Unterems zur Unterbringung von Emsschlick (im Auftrag des WSA Emden). Rastede, Mannheim.

[2] PLANUNGSBÜRO DIEKMANN&MOSEBACH (Mai 2005): Machbarkeitsstudie, Aufwerten landwirtschaftlicher Flächen mit Emsschlick, Projekt Ihrhove II (im Auftrag des WSA Emden). Rastede.

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 beigefügt.

4.2 Belange der Landwirtschaft

Durch die geplante Aufspülung der Flächen innerhalb des Geltungsbereiches der vorliegenden Bauleitplanung (einfacher Bebauungsplan Nr. G 12) 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 Einsatzes 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.

Im Rahmen der Bauleitplanung wird die Fläche für die Landwirtschaft mit der Zweckbestimmung „Grünlandnutzung“ festgesetzt. Eine ackerbauliche Nutzung ist ausschließlich im Zusammenhang dem unter Kap. 4.1 (Belange von Natur und Landschaft – Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften) beschriebenen Rotationsprinzip auf bis zu 26 ha zulässig. Das Ziel der Förderung der Landwirtschaft wird im Rahmen dieser Festsetzung erreicht. Den naturschutzfachlichen Belangen, in diesem Fall der Minimierungsmaßnahme zum Schutz des Landschaftsbildes durch die Festsetzung der Grünlandnutzung, wird hier Vorrang eingeräumt vor den Belangen der Landwirtschaft (s. Kap. 5.6).

4.3 Belange des Denkmalschutzes

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die Belange des Denkmalschutzes zu berücksichtigen. Entlang der östlichen Grenze des Plangebietes (Teilfläche B) verläuft der sogenannte 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. Die „Westergaste“ wird als Straßenverkehrsfläche in ihrem Bestand festgesetzt. Hieran anschließend verläuft der Großwolder – Ihrhover Lüdewegschloot (Gewässer II. Ordnung), der als Wasserfläche in seiner aktuellen Parzellenbreite von ca. 8 m gesichert wird. Die Aufschüttung des Wallkörpers erfolgt hinsichtlich der Standsicherheit in einem Abstand von 10-15 m hierzu. Erdarbeiten erfolgen demnach erst in ca. 18-20 m Entfernung von der „Westergaste“, so dass der Verlauf der Handelsroute aus Sicht des Denkmalschutzes nicht gefährdet wird. Im Rahmen der Ausführungsarbeiten erfolgt eine Baubegleitung durch das Wasser- und Schifffahrtsamt, während der auf das Vorkommen archäologischer Bodenfunde ein gesondertes Augenmerk gelegt wird, eine gesonderte fachliche Begleitung ist nicht notwendig. Die durch die Aufspülung verbundene, leichte Reliefveränderung lässt keine Beeinträchtigung der geschichtlich bedeutsamen Handelsroute erwarten.

Gemäß § 4 NDSchG sind die Kulturdenkmale in ein Verzeichnis der zuständigen Denkmalbehörde aufzunehmen. Innerhalb des Flurstücks 36, Flur 1 der Gemarkung Großwolde im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes befindet sich die Fundstelle 2810/5:18 (mittelalterliche Siedlungsstelle). Diese wird gemäß § 9 (6) BauGB nachrichtlich in die Planzeichnung des einfachen Bebauungsplanes übernommen. Gemäß § 13 NDSchG ist eine Genehmigung der Denkmalschutzbehörde erforderlich, wenn Erdarbeiten an dieser Stelle vorgenommen werden sollen. Das Denkmal wird z. T. durch den Bahndamm überlagert und setzt sich in Richtung Süden auf dem Flurstück 22, Flur 2 der Gemarkung Ihrhove fort.

Im Rahmen der Aufstellung des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 10 wurde auf dem Flurstück 22 nach Rücksprache mit der Ostfriesischen Landschaft als beratender Fachdienst im Jahr 2007 ein Schürfschnitt innerhalb der vor Ort ablesbaren Bodenerhebung südlich des Bahndammes vorgenommen. Nach den dortigen Funden wurde eine ca. 150 Jahre existierende Siedlungsstelle aus dem späten Mittelalter festgestellt. Nach Rücksprache mit der Ostfriesischen Landschaft und der Denkmalschutzbehörde konnte eine Überschlickung in diesem Bereich erfolgen, so dass die Bodenfundstelle langfristig konserviert wird. So wurde in einem Radius (Halbkreis) von ca. 100 m zum Zentrum des Fundstellenbereiches die vorhandene Grasnarbe für den Bau der Spüldämme nicht abgeschoben.

Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung werden im Bereich des Bodendenkmals ausschließlich Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB festgesetzt. Hier ist die Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen in Form der Extensivierung von Grünland bei gleichzeitiger Anlage von Senken und Grabenaufweitungen geplant (s. Kap. 5.7). Die Senken und Blänken, für die Erdarbeiten erforderlich sind, werden hierbei außerhalb des Radius von 100 m, ausgehend von dem Bodendenkmal (höchste Erhebung am Bahndamm), angelegt. Dies wird über eine textliche Festsetzung im Bebauungsplan verbindlich geregelt. In dem erforderlichen wasserrechtlichen Antrag hierzu erfolgt eine Abstimmung mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde. Insofern ist eine Beeinträchtigung des Bodendenkmals nicht zu erwarten. Eine exakte Abgrenzung des Denkmals im Rahmen des Bebauungsplans erfolgt nicht und ist angesichts der nachfolgenden, konkreteren Planung auch nicht notwendig.

Der Schutz durch das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz ist nicht davon abhängig, ob ein Kulturdenkmal als Solches in das Verzeichnis eingetragen wurde. Bezüglich der Bodendenkmale wird auf die Kartierung bekannter Fundstellen der Ostfriesischen Landschaft – Archäologische Forschungsstelle Aurich – hingewiesen. Eine systematische Landesaufnahme hat in diesem Gebiet noch nicht stattgefunden. Im Rahmen der Bauleitplanung wird dementsprechend 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.

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 östlich des Plangebietes. Entlang der Straße „Westergaste“ liegen mehrere Wohngebäude in einem Abstand von ca. 650 m zur Teilfläche A bzw. 350 m zur Teilfläche B. Die Wohngebäude am Conrebbersweg liegen ca. 250 m nordöstlich der Teilfläche B.

Der Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 11 (2008) liegt unmittelbar zwischen den Teilflächen A und B westlich der Straße „Westergaste“. Über die hierin getroffenen Festsetzungen wurde der 3. Bauabschnitt der unter Kap. 1.0 beschriebenen großflächigen Verbringung von Emsschlick vorbereitet. Zur Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionen aus dem Spülfeldbau und –betrieb wurde zum Bebauungsplan Nr. G 11 ein Gutachten durch die Firma itap (Institut für technische und angewandte Physik GmbH) gemäß TA Lärm erstellt. Als maßgebliche Immissionsaufpunkte (IP 1 – 3) werden hierin die o. g. Wohngebäude an der „Westergaste“ genannt, die sich in dem genannten Gutachten in einem Abstand von ca. 30-35m, ausgehend von der Fläche für Aufspülungen, befinden. Aus der Beurteilung ergab sich, dass keine

Konflikte zwischen der geplanten Nutzung und der vorhandenen Wohnnutzung zu erwarten sind. Im Zusammenhang mit der zwischenzeitlich durchgeführten Spülfeldherrichtung wurden ebenfalls keine Konflikte bekannt.

Mit dem Bebauungsplan Nr. G 12 werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den 4. Bauabschnitt geschaffen. Dementsprechend sind die im Gutachten zum Bebauungsplan Nr. G 11 beschriebenen Maßnahmen zum Bau und Betrieb der Spülfelder und somit auch die hierdurch entstehenden Schallemissionen vergleichbar. Die anzusetzenden Immissionsrichtwerte für Mischgebiete treffen auch für die im vorliegenden Plan zu betrachtenden Wohnnutzungen im Außenbereich zu. Angesichts der deutlich größeren Abstände zu den Immissionsaufpunkten sowohl an der Straße „Westergaste“ (ca. 350 m) als auch am Conrebbersweg (ca. 250 m) sind hier Konflikte mit der Wohnnutzung nicht zu erwarten.

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. Relevant sind in diesem Zusammenhang v. a. Schwermetalle (z. B. Quecksilber oder Blei) sowie TBT (eine Zinnverbindung aus Schiffsanstrichen). Der Auftrag dieser Schadstoffe kann zu Beeinträchtigungen der Umwelt, insbesondere der Flora und Fauna, führen und sich negativ auf eine spätere landwirtschaftliche Nutzung auswirken. 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 langjährige umfangreiche vorsorgende Untersuchungen der Ems- und Ledasedimente durchgeführt. Die chemische Zusammensetzung des Emsschlicks wurde hierbei analysiert und bewertet (vgl. H&M INGENIEURBÜRO, 2001[3], 2005[4]; PLAAR, 2003[5], GPB UMWELTANALYTISCHES LABOR GMBH[6], 2007, INGENIEURBÜRO FÜR HYDROGEOLOGIE, SEDIMENTOLOGIE UND WASSERWIRTSCHAFT, 2008[7]). Gemäß Ergebnis des letztjährigen Berichtes zum „Monitoring der Ems- und Ledasedimente zur Beweissicherung 2008 kommt es gemäß den Anforderungen der BBodSchV zu keinen Abweichungen von den Vorsorgewerten, wobei eine Berücksichtigung des Vorsorgewertes von 70% für eine landwirtschaftliche Folgenutzung nicht erfolgt ist. Der Bericht zu den Sedimenten aus dem Jahr 2007 weist hinge-

[3] H&M INGENIEURBÜRO GMBH (2001): Emssedimente 2001. Chemische Analysen und Kornverteilung – unveröffentlicher Bericht im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden. Hesel.

[4] H&M INGENIEURBÜRO GMBH (Februar 2005): Monitoring Ems- und Ledasedimente 2005, im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden. Hesel.

[5] G&P TORSTEN PLAAR UMWELTANALYTIK (2003): Monitoring Ems- und Ledasedimente – Bericht Dezember 2003 – unveröffentliches Gutachten im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden. Oldenburg.

[6] GPB UMWELTANALYTISCHEN LABOR GMBH (2007): Monitoring Ems-Leda-Sedimente zur Beweissicherung 2007 - Abschlußbericht, im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden. Oldenburg.

[7] INGENIEURBÜRO FÜR HYDROGEOLOGIE, SEDIMENTOLOGIE UND WASSERWIRTSCHAFT (2008): Monitoring der Ems- und Ledasedimente zur Beweissicherung 2008 - Ergebnisbericht, im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden. Leer.

gen darauf hin, dass der Vorsorgewert hinsichtlich der Feststoffgehalte an Blei, Cadmium, Chrom und Zink nicht durchgängig erfüllt wird (GPB UMWELTANALYTISCHES LABOR GMBH, 2007). All diese Aussagen sind jedoch im konkreten Projektumfeld zu beurteilen und ist im Hinblick mit den vor Ort festgestellten Hintergrundwerten, die im Auftragsgebiet vorhanden sind, zu interpretieren.

Im Rahmen der Planung im Bereich Ihrhove II wurde zusätzlich durch das Ingenieurbüro Dr. Jann M. de Vries ein zusammenfassendes Gutachten[8] angefertigt, welches in 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 erwartendenden 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 der BBodSchV zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht geeignet ist.

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 (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).

Im 1. Sachstandsbericht vom 14.03.2007[9] sowie in dem Bericht zum Bauantrag für den 3. Bauabschnitt (Bebauungsplan Nr. G 11) vom 18.02.2008[10] für die Überschlickungsflächen Ihrhove II wurden vom Ingenieurbüro Dr. Ing. Jann M. de Vries folgende Ergebnisse der Untersuchungen des Baggergutes dargestellt:

„Die Untersuchungen des Baggergutes ergaben bisher keine Hinweise auf schädliche Belastungen mit Schwermetallen oder organischen Schadstoffen über mögliche Hintergrundbelastungen hinaus. Zur Überwachung der Baggergutqualität ist zusätzlich zu dem routinemäßigen Monitoring der Emssedimente vorgesehen, abhängig vom Umfang der Baggerkampagne Rückstellproben der in Ihrhove II eingespülten Hopperladungen zu untersuchen (z.B. alle 15.000 bis 30.000 m³). Eine abschließende Untersuchung als Grundlage zur Rückführung der Spülflächen in die landwirtschaftliche Nutzung erfolgt nach Beendigung der Spülarbeiten und nach Ablauf von Bodenreifungsprozessen entsprechend den Vorgaben der BBodSchV, um u. a. eine repräsentative Probenahme über die gesamte Fläche zu gewährleisten. “ Die ersten Ergebnisse dieser abschließenden Bodenuntersuchungen nach Beendigung der Einspülung weisen

[8] 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

[9] INGENIEURBÜRO DR. JANN M. DE VRIES (2007): Überschlickungsvorhaben Ihrhove II – Wasserwirtschatliche und hydrogeologische Begleituntersuchungen, März 2007

[10] INGENIEURBÜRO DR. JANN M. DE VRIES (2008): Überschlickungsvorhaben Ihrhove II – Wasserwirtschatliche und hydrogeologische Aspekte zum 3. Bauabschnitt, Februar 2008

in den Testspülfeldern Schadstoffgehalte in den eingespülten Emssedimenten unterhalb der Vorsorgewerte aus (vgl. IDV, 2009)[11].

Die Belange des Immissionsschutzes, betreffend die potenziellen Schadstoffeinträge durch Schlickeinspülungen, werden somit umfassend berücksichtigt.

4.6 Belange des Straßenverkehrs

Die Teilfläche A des Geltungsbereiches verläuft unmittelbar südlich entlang der Straßenparzelle der Kreisstraße K 23 (Deichstraße). Gemäß § 24 (1) des Niedersächsischen Straßengesetzes (NStrG) dürfen außerhalb der Ortsdurchfahrten längs der Kreisstraßen Aufschüttungen größeren Umfangs in einer Entfernung bis zu 20 m, gemessen vom äußeren Rand der für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, nicht errichtet werden. Die Fahrbahnkante wurde in der Örtlichkeit bestimmt und wird in der Planzeichnung außerhalb des Geltungsbereiches informell (gestrichelt) dargestellt.

Im Bebauungsplan wird die Fläche für Aufschüttungen gem. § 9 (1) Nr. 17 BauGB in einem Abstand von 2,00 m, ausgehend von der Straßenparzelle festgesetzt. Ausgehend von der Fahrbahnkante entspricht dies einer Entfernung von ca. 20,00 m im westlichen Bereich bzw. ca. 14,00 m im östlichen Bereich. Innerhalb dieser festgesetzten Fläche werden nach Abschluss der Spülarbeiten die vorher aufgeschütteten Spüldämme sowie das abgesetzte Baggergut bis auf eine maximale Höhe von 1,00 m eingeebnet (s. Kap. 5.5). Insofern ist hier von keiner Aufschüttung größeren Umfangs auszugehen, deren Errichtung gemäß den Vorgaben des Niedersächsischen Straßengesetzes nicht zulässig wäre.

Die während der Spülkampagnen notwendigen, unter Kap. 5.5 beschriebenen Spüldämme mit einer Höhe von max. 2,50 m werden aus Gründen der Standsicherheit in einem Abstand von 10-15 m, ausgehend von dem in der Planzeichnung markierten Straßenseitengraben (außerhalb des Geltungsbereiches) hergestellt. Dies wird im abschließenden Bauantrag verbindlich geregelt. Dementsprechend wird sich diese Aufschüttungen (Wallfuß) deutlich außerhalb der Anbauverbotszone in einem Abstand von mindestens 22 m, ausgehend von der Fahrbahnkante, befinden. Die Belange des Straßenverkehrs werden somit ausreichend berücksichtigt.

4.7 Belange der Telekommunikation

Innerhalb des Plangebietes verläuft das Fernkabel 128317A der Deutschen Telekom Netzproduktion GmbH. Nach Rücksprache mit dem Leitungsträger ist eine Überschlickung der Leitung selbst möglich, lediglich die Verstärkermuffe (ZWF) im Bereich der Fennenstraße auf Höhe des Flurstücks 22, Flur 1, Gemarkung Großwolde ist während der Überschlickung zugänglich zu halten. Entsprechend den Unterlagen der Telekom liegt diese Verstärkermuffe innerhalb der festgesetzten Verkehrsfläche, so dass eine Überschlickung hier nicht stattfindet.

[11] INGENIEURBÜRO DR. JANN M. DE VRIES (2009): Überschlickungsvorhaben Ihrhove II – Wasserwirtschatliche und hydrogeologische Begleituntersuchungen, in Vorbereitung

5.0 INHALT DES EINFACHEN BEBAUUNGSPLANES

5.1 Verkehrsflächen

5.1.1 Straßenverkehrsflächen

Innerhalb des Geltungsbereiches verlaufen die öffentlichen Verkehrsflächen „Westergaste“, Fennenstraße sowie ein weiterer Wirtschaftsweg. Diese Straßen dienen der Erschließung des Plangebietes auch während der Einspülmaßnahme und werden dementsprechend in ihren kompletten Parzellenbreiten als Straßenverkehrsfläche gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB festgesetzt.

5.2 Bahnanlage

Entlang der südlichen Grenze des Geltungsbereiches (Teilfläche A) verläuft ein Abschnitt der Bahnstrecke Leer-Ihrhove-Weener. Die Fläche der Bahnanlage wird gem. § 9 (6) BauGB vollständig nachrichtlich übernommen. Unmittelbar nördlich der Bahnanlage werden ausschließlich Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB festgesetzt, auf der die Extensivierung von Grünland sowie die Anlage von Senken und Grabaufweitungen geplant ist. Im Rahmen des Bauantragsverfahrens wird sichergestellt, dass die Entwässerung des Bahnkörpers über die Bahnseitengräben nicht beeinträchtigt wird. Die Standsicherheit des Bahndammes wird gewährleistet. Neuanpflanzungen sind in diesem Bereich nicht geplant.

Die Erreichbarkeit der Bahnlinie durch Rettungs- und Hilfsdienste innerhalb des Geltungsbereiches wird derzeit über das vorhandene Straßen- und Wegenetz gewährleistet. Der hier betroffene Streckenabschnitt ist von Süden über einen Gemeindeweg erreichbar. Aus Richtung Norden kann der Bahndamm über die dort als Straßenverkehrsfläche festgesetzte Wegeparzelle sowie die Grünlandfläche wie bisher angefahren werden.

5.3 Wasserflächen

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich drei klassifizierte Gewässer II. Ordnung der Muhder Sielacht. Konkret handelt es sich um das Lütjewolder Tief (Gewässer Nr. 26) sowie um das Großwolder Tief (Gewässer Nr. 16) innerhalb der Teilfläche A sowie den Großwolder-Ihrhover Lüdewegschloot (Gewässer Nr. 15), den Veendyk Schloot (Gewässer Nr. 41) sowie den Veendykverbindungsschloot (Gewässer Nr. 42) innerhalb der Teilfläche B. Diese werden entsprechend dem aktuellen Bestand als Wasserflächen gem. § 9 (1) Nr. 16 BauGB festgesetzt. Die Flächen für Aufspülungen werden in einem ausreichenden Abstand (2,00 m) hierzu angeordnet. Die aus Gründen der Standsicherheit während der Aufspülphasen einzuhaltenden Abstände der Spüldämme zu den Gewässern (10 –15 m) sowie weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen erfolgen analog zu den Maßnahmen im 3. Bauabschnitt (einfacher Bebauungsplan Nr. G 11) bzw. der zum Bebauungsplan Nr. G 11 erarbeiteten Geotechnischen Stellungnahme[12]. Die Maßnahmen werden im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens abschließend geregelt. In diesem Zusammenhang erfolgt durch die BAW Hamburg eine geotechnische Stellungnahme, welche die Anforderungen an die Standsicherheit beinhaltet. Diese Stellungnahme ist Basis für die entsprechende Detailplanung der Spülfelder. Ferner befinden sich mehrere Gewässer III. Ordnung in-

[12] BUNDESANSTALT FÜR WASSERBAU (2005): Überschlickung mit Baggergut der Ems in Ihrhove, Geotechnische Stellungnahme zum Spülfeld 1. Hamburg.

nerhalb des Plangebietes. Diese werden zum Teil durch die Aufspülmaßnahmen überlagert.

5.4 Hauptversorgungsleitungen

5.4.1 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 Hauptversorgungsleitung 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. Zwischen dem Wasser- und Schifffahrtsamt Emden und dem Leitungsbetreiber (e.on) erfolgt eine Abstimmung bezüglich möglicher technischer Maßnahmen (z. B. Erhöhung der Masten), sofern dies zur Einhaltung des erforderlichen Sicherheitsabstandes zwischen Boden und Freileitung erforderlich ist.

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.

5.4.2 Wasser (unterirdisch)

Innerhalb des Geltungsbereiches verläuft südlich entlang der Deichstraße (K 23) eine Wasserleitung DN 160 des Wasserversorgungsverbandes Overledingen. Der Leitungsverlauf wurde in der Örtlichkeit eingemessen und wird gem. § 9 (1) Nr. 13 BauGB als Hauptversorgungsleitung übernommen. Die Wasserversorgungsleitung wird z. T. überlagert von einer Fläche für Aufschüttungen gem. § 9 (1) Nr. 17 BauGB. Innerhalb dieser festgesetzten Fläche werden nach Abschluss der Spülarbeiten die vorher aufgeschütteten Dämme sowie das abgesetzte Baggergut bis auf eine maximale Höhe von 1,00 m eingeebnet, in den Randbereichen werden diese auf die Höhe des gewachsenen Bodens abgeflacht (s. Kap. 5.5). Insofern ergibt sich eine geringfügige Überlagerung des Leitungsverlaufes. Nach Rücksprache mit dem Wasserversorgungsverband Overledingen führt dies nicht zu Beeinträchtigungen der Leitung bzw. der Erreichbarkeit bei Wartungsmaßnahmen.

Während der Aufspülmaßnahme werden die hierzu erforderlichen Spüldämme aus Gründen der Standsicherheit in einem Abstand von 10,00 m, ausgehend von der Oberkante des Straßenseitengrabens, errichtet. Der Straßenseitengraben wurde in der Örtlichkeit eingemessen und wird informell außerhalb des Geltungsbereiches dargestellt. Ausgehend von dem Leitungsverlauf ergibt sich somit ein minimaler Abstand der Aufschüttung von ca. 4,00 m im östlichen bzw. 8,00 m im westlichen Abschnitt des Geltungsbereiches. Die Erreichbarkeit der Leitung ist somit auch während der Spülmaßnahmen gewährleistet.

5.5 Flächen für Aufschüttungen

Entsprechend dem unter Kap. 1.0 beschriebenen Planungsziel, der planungsrechtlichen Vorbereitung des zweiten Bauabschnittes zur Aufspülung von Emsschlick, werden innerhalb des Geltungsbereiches Flächen für Aufschüttungen gem. § 9 (1) Nr. 17 BauGB festgesetzt. Konkret wird im Rahmen der Ausführungsplanung eine Unterteilung durch Dämme in 6 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 jeweils nacheinander in die durch Dämme abgegrenzten Bereiche gepumpt. Das anfallende überschüssige Wasser wird nach einer Absetzzeit gedrosselt über die Vorflutgewässer in den Wallschloot eingeleitet. Die Mengen entsprechen den natürlichen Schwankungen. Nach der anschließenden Trocknungs- und Setzungsphase wird die Fläche erneut der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt (s. Kap. 5.4). Bei der Rekultivierung der Flächen ist ein Abstand von 2,00 m, ausgehend von den Gewässern, freizuhalten. Dieser Abstand wird im einfachen Bebauungsplan verbindlich festgesetzt.

Die Fläche innerhalb der Teilfläche A zwischen Bahndamm und dem Großwolder Tief besitzt nur eine geringe Oberbodenauflage, die für den Bau der Spüldämme geeignet ist. Im Umkreis von 100 m um das vorhandene Bodendenkmal (s. Kap. 4.3) ist aus Gründen des Denkmalschutzes ein Bodenabtrag ebenfalls nicht möglich. Angesichts der hieraus resultierenden, nur geringen Höhe der Spüldämme bzw. der geringen Einspülmengen wird eine wirtschaftliche Nutzung dieser Flächen nicht als sinnvoll erachtet. Demnach wird der Bereich analog zu der östlich angrenzenden Fläche (einfacher Bebauungsplan Nr. G 11) als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB festgesetzt und ist als Extensivwiese zu entwickeln (s. Kap. 5.7).

5.6 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.

Zur Sicherung des sog. „Ackerrrotationsprinzips“ wird im einfachen Bebauungsplan nach Absprache mit dem Landkreis Leer als textliche Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen, dass innerhalb der Flächen für die Landwirtschaft gem. § 9 (1) Nr. 18a BauGB mit der Zweckbestimmung „Grünlandbewirtschaftung“, die gleichzeitig als Flächen für Aufschüttungen gem. § 9 (1) Nr. 17 BauGB festgesetzt sind, als Ausnahme gem. § 31 (1) BauGB entsprechend dem in der Begründung unter Kap. 4.1.7.1 (Belange von Natur und Landschaft – Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften) beschriebenen Rotationsprinzip eine Nutzung als Acker auf bis zu ca. 26 ha zulässig ist.

Das angesprochene Rotationsprinzip bezieht sich auf die im gesamten Verbandsgebiet des Wasser- und Bodenverbandes vorhandene ackerbauliche Nutzung auf insgesamt ca. 26 ha innerhalb des Geltungsbereiches der 1. Flächennutzungsplanänderung. Diese Nutzung kann innerhalb des Geltungsbereiches der Flächennutzungsplanänderung auf andere Grundstücke mit Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Leer umgelegt werden. Die bisherigen Ackerflächen sind dann als Grünland zu nutzen. Demnach kann innerhalb des Geltungsbereiches des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 12 theoretisch eine maximale Fläche von 26 ha für den Ackerbau in An-

spruch genommen werden. Eine hierüber hinausgehende Ackernutzung ist nicht Planungsziel der Gemeinde.

Gem. Kommentar zum BauGB (Ernst-Zinkahn-Bielenberg) stehen Festsetzungen gem. § 9 (1) Nr. 18 BauGB im Vordergrund der Förderung der Landwirtschaft, allerdings können auch andere, sich aus den städtebaulichen Entwicklungsvorstellungen der Gemeinde ergebenden Ziele verfolgt werden. In diesem Fall ist ein grundlegendes Ziel der Gemeinde Westoverledingen die Erhaltung des naturraumtypischen Landschaftsbildes als Minimierungsmaßnahme durch die Festsetzung der Zweckbestimmung „Grünlandbewirtschaftung“ neben den grundsätzlichen Planungszielen der Aufspülungsmaßnahme. Das Ziel der Förderung der Landwirtschaft wird durch die generelle Verbesserung der Bodenverhältnisse und der Bearbeitbarkeit nach der Aufspülungsmaßnahme auch bei der Grünlandnutzung erreicht. Eine überwiegende Ackernutzung ist zur Erfüllung dieses Zieles nicht zwingend. Im Rahmen der Abwägung gem. § 1 (7) BauGB wird den naturschutzfachlichen Belangen (Minimierungsmaßnahme) demnach Vorrang eingeräumt vor den Belangen der Landwirtschaft.

5.7 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Innerhalb des Geltungsbereiches (Teilbereich A) des Bebauungsplanes befindet sich eine landwirtschaftlich genutzte Fläche unmittelbar zwischen der Bahnanlage im Süden und dem Großwolder Tief (Gewässer II. Ordnung der Muhder Sielacht) im Norden, die aus wirtschaftlicher Sicht nicht für eine Überspülung geeignet ist (s. Kap. 5.5). Auf dieser Fläche wird zur Kompensation der durch den einfachen Bebauungsplan Nr. G 13 „Überschlickungsgebiet V, Großwolde-Ihrhove“ vorbereiteten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB festgesetzt, dass das dort bestehende Grünland zu extensivieren ist. Zum Ausgleich für notwendige Grabenbeseitigungen ist zusätzlich auf diesen Flächen die Anlage von naturnah gestalteten Senken und Grabenaufweitungen vorzunehmen. Da hiermit Erdarbeiten verbunden sind, ist ein Abstand von 100 m, ausgehend von dem hier liegenden Bodendenkmal (höchste Erhebung am Bahndamm, s. Kap. 4.3) einzuhalten.

6.0 VERKEHRLICHE UND TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

- **Verkehrserschließung**
  Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die vorhandenen Wirtschaftswege „Westergaste“ im Osten des Plangebietes sowie den Fennenweg und den Uhlenweg. Die Anbindung des Plangebietes an die umliegenden Strukturen erfolgt im Anschluss an die „Westergaste“ über 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. Innerhalb der Straßenverkehrsfläche der Straße „Westergaste“ liegen Versorgungsleitungen der EWE Netz AG. Die Möglichkeit der ordnungsgemäßen Unterhaltung ist sichergestellt. Die Leitungen werden im Zuge von evtl. stattfindenden, zukünftigen Ausführungsplanungen berücksichtigt.

- **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),
- **BNatSchG** (Bundesnaturschutzgesetz),
- **NGO** (Niedersächsische Gemeindeordnung).

7.2 Verfahrensübersicht

7.2.1 Aufstellungsbeschluss

Der Verwaltungsausschuss der Gemeinde Westoverledingen hat in seiner Sitzung am 11.03.2009 gem. § 2 (4) BauGB den Beschluss zur Aufstellung des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 12 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 22.10.2009 Die Bekanntmachung hierzu erfolgte am 10.10.2009 durch die Tagespresse.

7.2.3 Öffentliche Auslegung / Erneute öffentliche Auslegung

Die Begründung hat gemäß § 3 (2) BauGB vom 11.01.2010 bis 11.02.2010 zusammen mit der Planzeichnung öffentlich ausgelegen. Die erneute öffentliche Auslegung gem. § 4a (3) BauGB i. V. m. § 3 (2) BauGB fand vom 21.04.2010 bis 06.05.2010 statt.

Westoverledingen,

_____

Der Bürgermeister

7.3 Planverfasser

Die Ausarbeitung des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 12 erfolgte im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes (WSA) Emden durch das Planungsbüro:

Diekmann & Mosebach
Regionalplanung
Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 211 · 26180 Rastede
Telefon (0 44 02) 91 16-30
Telefax (0 44 02) 91 16-40

ANHANG

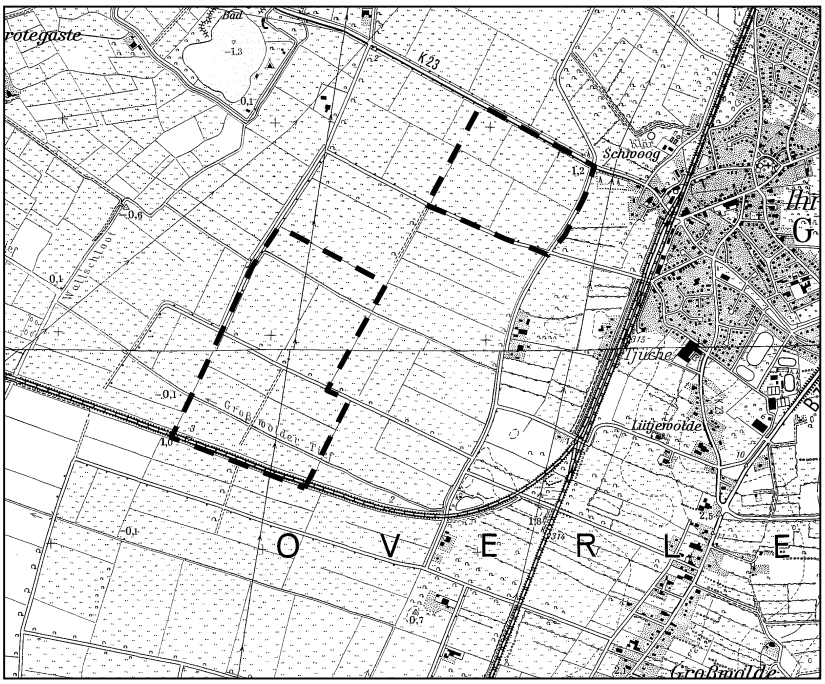
- Kap. 4.1 Belange von Natur und Landschaft als Bestandteil des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 12 "Überschlickungsgebiet III, Großwolde - Ihrhove"

GEMEINDE WESTOVERLEDINGEN

Landkreis Leer

Kapitel 4.1 - Belange von Natur und Landschaft

als Bestandteil der Begründung des
einfachen Bebauungsplanes Nr. G 12
„Überschlickungsgebiet IV, Großwolde - Ihrhove“



Planungsbüro Diekmann & Mosebach Oldenburger Straße 211 - 26180 Rastede
Tel.: 04402/911630 - Fax:04402/911640
e-mail: info@diekmann-mosebach.de

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	Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / 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	Terrestrisches Monitoring	7
4.1.2.3	Limnologisches Monitoring	9
4.1.2.4	Wasserwirtschaftliches und hydrogeologisches Monitoring	11
4.1.2.5	Zeitplanung für das Beweissicherungsverfahren	12
4.1.3	Bestandserfassung	14
4.1.3.1	Landschaftsökologische Bestandsaufnahme	15
4.1.3.2	Übersicht der Biotoptypen	15
4.1.3.3	Beschreibung der Biotoptypen des Plangebietes	15
4.1.3.4	Im Untersuchungsgebiet vorkommende gefährdete und besonders geschützte Arten	20
4.1.3.5	Tierökologisch-landschaftsplanerische Bestandsaufnahme	22
4.1.3.6	Faunistischer Untersuchungsbedarf, eigene Erhebungen	22
4.1.3.7	Übersicht zu den Tierartenbeständen	24
4.1.3.8	Fische	29
4.1.3.9	Im Untersuchungsgebiet vorkommende gefährdete / besonders geschützte Tierarten	32
4.1.3.10	Bewertung Arten und Biotope im gesamten Untersuchungsgebiet der Machbarkeitsstudie	33
4.1.3.11	Bewertung der Faunengruppen Avifauna, Lurche, Libellen und Heuschrecken	35
4.1.3.12	Bewertung der Faunengruppe Fische	37
4.1.4	Landschaftsbild / Ortsbild	39
4.1.5	Aktuelle Vorbelastung	39
4.1.6	Eingriffsumfang - Eingriffsbewertung	40
4.1.7.1	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	41
4.1.7.2	Schutzgut Boden	48
4.1.7.3	Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer	50
4.1.7.4	Schutzgut Wasser – Grundwasser	52
4.1.7.5	Schutzgut Klima / Luft	52
4.1.7.6	Schutzgut Landschaftsbild	53
4.1.7.7	Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange	54
4.1.7	Vermeidungs- /Minimierungsmaßnahmen	61
4.1.8	Maßnahmen zur Kompensation	62
4.1.9	Zusammenfassung	70

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der nach § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützten Biotope im Plangebiet und Umgebung (unmaßstäblich) 4
Abbildung 2: Lage und Ausdehnung der im Plangebiet vorkommenden Bodentypen sowie ungefähre Lage der Bohrungen des LBEG 5
Abbildung 3: Lage der terrestrischen Monitoringflächen im Untersuchungsraum 8
Abbildung 4: Lage der limnologischen Probestellen im Untersuchungsraum 10
Abbildung 5: Phasen des Spülbetriebes 12
Abbildung 6: An die Phasen des Spülbetriebes gekoppeltes Monitoring (XX, X vgl. Tabelle 1 und Text). 13
Abbildung 7: Lage der Befischungsstrecken im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes Nr. G1230
Abbildung 8: Lage der Kompensationsflächenbereiche in Bezug zum Plangebiet (unmaßstäblich) 64
Abbildung 9: Übersicht der Kompensationsflächen für den einfachen Bebauungsplan Nr. G12 im Bereich der Stadt Leer 65
Abbildung 10: Übersicht der Kompensationsflächen im Bereich Bingum (die Zuordnungen beziffern die jeweiligen Bebauungspläne, denen die Kompensationsflächen zugeordnet sind) 66
Abbildung 11: Schematische Schnitte durch einen einseitig bzw. beidseitig aufgeweiteten Graben (ohne Maßstab) 68
Abbildung 12: Schematischer Schnitt einer Senke (Beispiel) 69

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zeitplanung (hypothetisch) für die vegetationskundlich-faunistische Beweissicherung (erste Monitoringphase bis 2014, verändert aus: Machbarkeitsstudie – Aufwerten landwirtschaftlicher Flächen mit Emsschlick) 13
Tabelle 2: Liste der im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes G12 nachgewiesenen Pflanzenarten der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (5. Fassung vom 01.03.2004) und der gesetzlich besonders geschützten Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG: 20
Tabelle 3: Liste der im Zeitraum 2004/05 im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 12 nachgewiesenen Brut- und Gastvögel, Lurche Libellen und Heuschrecken, deren Einstufung nach regionalisierten, landes- und bundesweiten Roten Listen sowie die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützten Arten (b) und nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Arten (s). 25
Tabelle 4: Leitfähigkeiten in den Zugschlooten (mit Ausnahme der Strecke BA4/1 liegen jeweils Messungen von mindestens vier Befischungsterminen vor). 31
Tabelle 5: Übersicht zum Auftreten gefährdeter Arten in den untersuchten Gewässern (Gefährdung in Niedersachsen (Nds.) nach Gaumert & Kämmereit 1993) bzw. in der Bundesrepublik (BRD) nach Freyhof (2009) bzw. 1) nach Bless et al. 1998). 33
Tabelle 6: Bewertungsstufen für die Beurteilung von Tierlebensräumen in der Landschaftsplanung (aus Brinkmann 1998). 38
Tabelle 7: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Biotoptypen 44
Tabelle 8: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Fließgewässer / Gräben 44
Tabelle 9: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Brutvogellebensräume 44
Tabelle 10: Vom Eingriff betroffene Biotoptypen im Bereich der Spülfelder sowie die benötigte Kompensationsfläche (ohne Fischfauna) 47

ANHANG: Kartenverzeichnis

Plan 1: Bestand Biotoptypen

Plan 2: Gefährdete / besonders geschützte Pflanzenarten

Plan 3: Bewertung Biotoptypen

Plan 4: Bestand Brutvögel (Aves) Singvögel

Plan 5: Bestand Brutvögel (Aves) Nicht-Singvögel

Plan 6: Bestand Rastvögel

Plan 7: Bestand Lurche (Amphibia)

Plan 8: Bestand Libellen (Odonata)

Plan 9: Bestand Heuschrecken (Saltatoria)

Plan 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 § 14 (1) BNatSchG zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (§ 1a (3) BauGB) zu entscheiden (vgl. § 18 (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) (§ 15 (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-Auewälder, 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 Entwurf 2001) liegt das Plangebiet in der Oberledinger Geest bzw. in der naturräumlichen Einheit der Emsmarschen (Übersichtskarte 2 – naturräumliche Einheiten) und wird überwiegend durch Grünland aber auch Wechsel von Grün- und Ackerland geprägt (Übersichtskarte 3). Es handelt sich dabei um einen Teilbereich des homogenen Landschaftsraums der Marschen von Ems, Leda, Jümme und Fehntjer Tief (Übersichtskarte 4).

Die Grundwasserbildungsrate beträgt bei diesen Moormarschen und Organomarschen, die in kleinen Teilflächen im Osten von grundwassernahen, ebenen Geestböden abgelöst werden (Übersichtskarte 5 – Bodentypen) < 100 mm/a (in den Geestbereichen > 200 – 300 mm/a), wobei die Gefährdung für den Eintrag von Schadstoffen in einem 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 naturnaher Ufer- und/oder Wasservegetation gegliedert wird. Bezüglich der Fauna (Karte 2 – Ausgewählte Bereiche) wird ein Biotop für Wiesenvögel mit geringer bis mittlerer Brutdichte sowie ebenfalls mit vergleichsweiser hoher Brutdichte dargestellt. Im Geltungsbereich verteilt 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, in Teilbereichen erheblich bis stark bzw. wenig eingeschränkt dargestellt. Für den übrigen Bereich wird die Leistungsfähigkeit im Hinblick auf die Fauna im Bereich der hohen Brutdichte als mäßig eingeschränkt bzw. als hoch eingestuft (Wertstufe 2 bzw. 1 von 3 Wertstufen).

In Karte 4 des Landschaftsrahmenplans – Vielfalt, Eigenart und Schönheit (Landschaftsbild) treten im Plangebiet Biotoptypen der Wertstufe 1 und 2 sowie ein Biotop für Avifauna der Wertstufe 1 im südlichen Bereich auf, welche für das Landschaftsbild von besonderer Bedeutung sind. Weiterhin sind Gänseäsungsflächen vorhanden. Das Landschaftsbild wird zusammenfassend in seiner Bedeutung in Karte 6 als wenig eingeschränkt eingestuft, wobei der Bereich der querenden Hochspannungsleitung (110 kV) als visuelle Beeinträchtigung um eine Wertstufe herabgesetzt wurde. 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 1, d. h dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und/oder die Erlebnisqualität des Landschaftsbildes als wenig eingeschränkt dargestellt wird. Der Bereich erfüllt gemäß den Darstellungen des Landschaftsrahmenplanes die Voraussetzungen zur Ausweisung eines Naturschutzgebietes nach § 24 NNatG (Paragrafenbezeichnung nach alter Gesetzgebung).

Gemäß Karte 10 des Landschaftsrahmenplans – Geschützte und schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft – liegen keine Schutzgebiete oder –objekte im Untersuchungsgebiet. Darüber hinaus gehört die gesamte Fläche des Plangebietes 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 bzw. Moormarschen. Weiterhin befinden sich Moormarsch-Böden innerhalb des Geltungsbereiches, die sich nach Westen fortsetzen.

Die Karte 9 - Vegetationskundlich wertvolle Bereiche des Landschaftsplanes stellt für das Plangebiet fest, dass es sich um einen Landschaftsraum handelt, der ein hohes Entwicklungspotenzial und einen hohen Anteil naturnaher Biotoptypen aufweist, da es sich um überwiegend extensiv genutztes Grünland und vegetationskundlich wertvolle Grabenstrukturen (i.d.R. reich an Rote–Liste Arten) handelt. In Karte 13 mit der Bewertung von Vogelbrutgebieten wird der Geltungsbereich als lokal bedeutsames Brutgebiet nach den Kartierungen von 1994 dargestellt, wobei die Leitartengruppe unvollständig ausgeprägt ist bzw. mit niedriger Brutdichte vor-

kommt. Gemäß Karte 14 der Darstellung zur Lage und Bewertung von Rastvogelgebieten werden im Geltungsbereich zwei Hauptäsungsflächen von Bläss- und Saatgänsen aus den Jahren 1982 bis 1994 dargestellt. Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines Gebietes, dass die Kriterien zur Einstufung als Feuchtgebiet von nationaler Bedeutung erfüllt. Für Amphibien und Libellen wird in Plan 18 der Bereich mit minimalen bzw. ohne Habitatqualitäten aufgrund vorhandener amphibien- bzw. libellenfeindlicher Strukturen und ggf. stark eingeschränktem Entwicklungspotenzial dargestellt. Entsprechend diesen Darstellungen werden in der Karte 19 „Arten und Lebensgemeinschaften – Wichtige Bereiche“ des Landschaftsplanes die Flächen im Plangebiet als „Gebiet von regionaler Bedeutung (Landkreis)“ dargestellt. Es handelt sich gemäß der Definition in der Legende des Plans um „naturbetonte Ökosysteme, die für den Landkreis Leer kennzeichnend, aber i.d.R. weniger wertvoll ausgeprägt sind“.

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 an Vegetations- und Nutzungsformen, strukturbildenden natürlichen Landschaftselementen und eingeschränktem Artenreichtum. Gemäß Karte 22 – natürliche Gliederung und allgemeines Leitbild – handelt es sich im westlichen und zentralen 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 Überstauungen. Angedacht ist in diesem Bereich die Förderung der natürlichen Bodenentwicklung sowie halbnatürlicher Ökosysteme (Nassgrünland – Übergangsmoore). In der „Maßnahmenkarte“ werden für das Plangebiet Maßnahmen unterschiedlicher Priorität (1. bis 3. Priorität vorgeschlagen). Zu den vorrangigen Maßnahmen 1. Priorität gehören die „Vorgaben und Maßnahmen, die sich auf Grundlage des Niedersächsischen Naturschutz- und Wassergesetzes ergeben (z.B. §28a- und §28b-Biotope, Anlage von Randstreifen, modifizierter Unterhaltung und evt. Anlage von Staustufen in Gräben). Maßnahmen 2. Priorität (besondere Maßnahmen) sind im Untersuchungsgebiet in Form von Erhalt und Neupflanzung von landschaftsgliedernden Großbäumen und Alleen entlang wichtiger Wegeverbinden entlang der Westergaste vorgesehen. Sonstige Maßnahmen (3. Priorität) werden zur langfristigen Entwicklung von Natur und Landschaft und als Schwerpunktraum für Kompensationsmaßnahmen vorgesehen. Im Plangebiet wird zum einen im nördlichen Teil die Förderung von artenreichem Grünland und des Wiesenvogelschutzes durch Extensivierungsmaßnahmen vorgeschlagen. Weiterhin wird das Großwolder Tief auf der gesamten Fließstrecke im Plangebiet für Renaturierungsmaßnahmen (Schaffung von Randstreifen, Flachufern etc.) empfohlen. In Karte 23 wird als Zielkonzept für das Großwolder Tief die Förderung naturnaher Fließgewässer mit Randstreifen aufgezeigt. Für das gesamte nördliche Plangebiet ist die Förderung von artenreichem (Feucht-) Grünland vorgesehen.

4.1.1.4 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete

Im südlichen Teilbereich des Plangebietes befinden sich zwei nach § 24 NAGB-NatSchG gesetzlich geschützte Biotope, die sich auf den Flurstücken 23 und 24, Flur 1 sowie dem Flurstück 15, Flur 13 befinden. Es handelt sich dabei um den Biotoptyp einer nährstoffreichen Nasswiese mit Größen von ca. 54.580 m² sowie ca. 78.780 m².

Weitere nach § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope befinden sich südlich der Bahnlinie Ihrhove – Weener (nicht in Abbildung dargestellt).

Die Lage und Ausdehnung der in Abbildung 1 dargestellten geschützten Biotope ergibt sich aus der Kartierung aus dem Jahr 2004 mit aktualisierenden Ergänzungen aus dem Jahr 2005 sowie aus der aktuellen Übernahme der Darstellungen des vom Landkreis Leer nach § 14 NAGBNatSchG geführten Verzeichnis.

Abbildung 1: Lage der nach § 24 NAGBNatSchG gesetzlich 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 a (5) NNatG (Paragrafenbezeichnung nach alter Gesetzgebung) gestellt. Mit Schreiben vom 10. April 2006 wurde vom Landkreis Leer die Ausnahmegenehmigung zur Beseitigung besonders geschützter Biotope gem. § 28 a NNatG (Paragrafenbezeichnung nach alter Gesetzgebung) erteilt. Die Kompensation dieser geschützten Bereiche erfolgt auf Flurstücken im Bereich des Grotegaster Altarms. Die Maßnahmen wurden Anfang des Jahres 2007 beendet.

Der gesamte Geltungsbereich ist gemäß den Darstellungen der interaktiven Umweltkarten des niedersächsischen Umweltministeriums von vorläufiger nationaler Bedeutung für Rast- und Gastvögel und für Brutvögel als Bereich mit offenem Status bzw. im Süden mit lokaler Bedeutung dargestellt.

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 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 Bodenkarte 1:50.000 des NIBIS-Kartenservers des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) bzw. die digitale Bodenübersichtskarte ausgewertet (vgl. Abbildung 2). Demnach befinden sich im Plangebiet 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 an-

steht 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. Bohrungen des LBEG im Rahmen der bodenkundlichen Kartierung des Küstenraumes (BD-265, BD-267 im südlichen Teilbereich, bzw. BD-181, BD-182, BD-183 und BD-184 für den nördlichen Teilbereich) in diesem Bereich ergaben einen 3 bis mindestens 4 m mächtigen Torfkörper (Niedermoor), der größtenteils von einer knapp 20 Zentimeter mächtigen tonigen Deckschicht überlagert wird. Der Niedermoorbereich gründet sich im südlichen Teilbereich nach ca. 2,3 – 3 m auf pleistozänen Feinstsanden.

Im südöstlichen Geltungsbereich befindet sich ein Teilbereich mit dem Bodentyp **Erd-Hochmoor**. 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.

Ebenfalls nur einen kleinen Teilbereich des Plangebietes nimmt im Nordosten der Bodentyp der **Gley-Podsole** ein. Über den grundwasserbeeinflussten Reduktions- und Oxidationshorizonten des Gleys befindet sich eine Podsol-Auflage, die aus einem Illuvialhorizont mit angereicherten Humusstoffen, einem Bleichhorizont und einem podsoliertem A-Horizont besteht.

Östlich der Westergaste schließen sich an den Moorbereich Gley-Podsole an, die im Norden von Erd-Hochmoor überlagert werden.

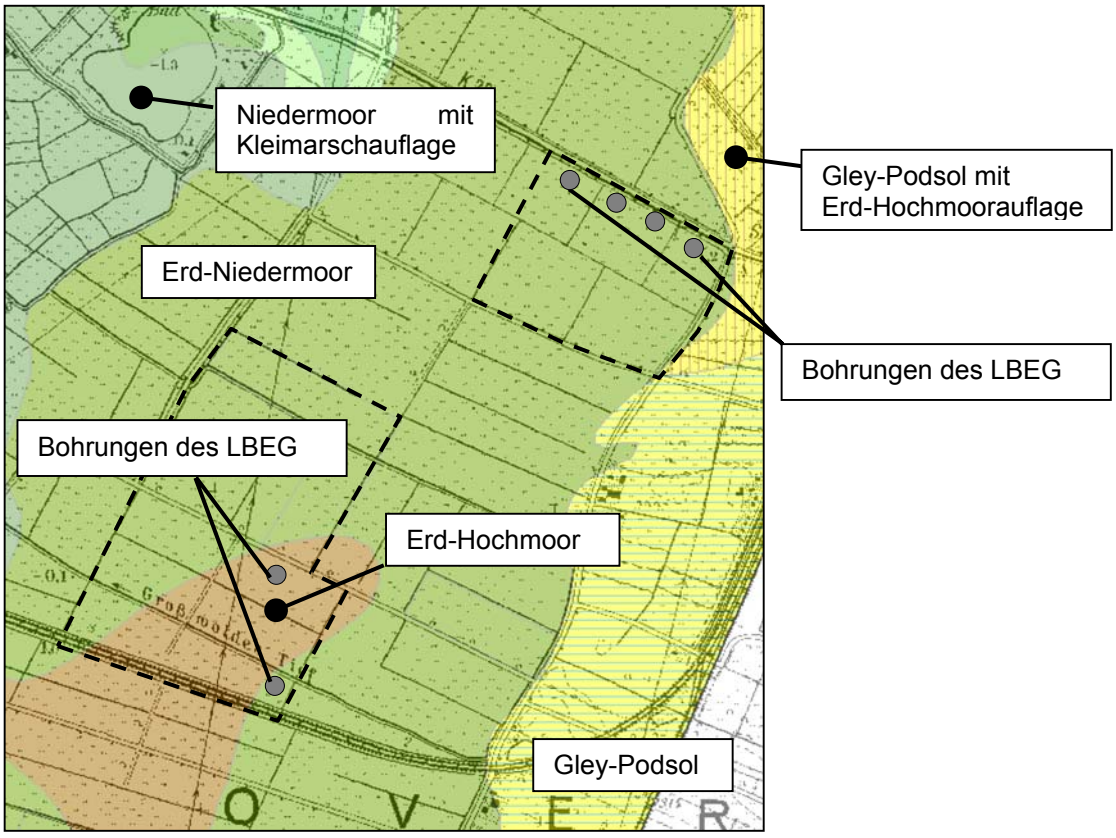


Abbildung 2: Lage und Ausdehnung der im Plangebiet vorkommenden Bodentypen sowie ungefähre Lage der Bohrungen des LBEG

4.1.2 Monitoring

4.1.2.1 Vegetationskundlich-faunistische Beweissicherung – Monitoring

Die folgenden Ausführungen beinhalten die Vorstellung eines Untersuchungsprogramms für ein projektbegleitendes Monitoring der 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.

Im vorliegenden Vorhaben soll durch das Monitoring 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 erfolgt eine Dokumentation des Zustandes während des Überschlickens und der sich unmittelbar daran anschließenden Entwicklungsphasen der Spülfelder bis über die Etablierung einer stabilen Pflanzengesellschaft hinaus, da nicht auszuschließen ist, dass beispielsweise Gast- und Rastvögel das Spülfeld während einzelner Entwicklungsphasen in unterschiedlichem Maße zur Nahrungsaufnahme aufsuchen und sich möglicherweise floristisch wertvolle Pflanzenarten der Pioniergesellschaften kurzfristig gerade unmittelbar nach Beendigung der Aufspülarbeiten ansiedeln.

Das Monitoring wird abschließende Hinweise auf den erforderlichen Kompensationsumfang geben. Solange demzufolge dieses Monitoring nicht abgeschlossen ist, kann keine abschließende Beurteilung der erheblichen bzw. nachhaltigen Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgen.

Während des Monitorings erfolgen im terrestrischen Bereich wiederholt Untersuchungen auf Dauerflächen im Bereich des Eingriffs (überschlickte Flächen) und auf zwei Referenzflächen, die ebenfalls im Plangebiet liegen (vgl. Abbildung 3). Bei diesen Referenzflächen ist im Vorfeld von einer Unbeeinflussung durch die vorliegende Planung und Einrichtung der Spülfelder ausgegangen worden. Dies hat sich aufgrund der beschleunigten Zeitschiene sowie durch die Verschiebung der Reihenfolge der Bauabschnitte jedoch geändert, so dass nunmehr eine Referenzfläche innerhalb des hier vorhandenen Geltungsbereiches liegt. Um dennoch das Monitoring mit einer unbeeinflussten Referenzfläche zu Ende führen zu können, wurde 2009 eine dritte Referenzfläche im Bereich südlich der Flächen Ihrhove II (Überschlickungsflächen Steenfelder Hammrich) eingerichtet, die fortan entsprechend mit untersucht wird. Für diese Fläche liegen Bestandsaufnahmen aus 2008 vor, die im Rahmen der 4. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Westoverledingen durchgeführt worden sind.

Für die limnischen Lebensräume werden die Effekte des Eingriffs nach dem Prinzip des Analogieschlusses in verschiedenen Bereichen des Plangebietes erfasst, da mittelfristig unbeeinflusste Bereiche nach derzeitigem Planungsstand der Abfolge des Spülbetriebes im Plangebiet nicht vorhanden sind.

4.1.2.2 Terrestrisches Monitoring

Die Referenzflächen im terrestrischen Bereich dienen dem direkten Vergleich mit der durch den Eingriff betroffenen Dauerfläche. Dabei zeigt sich mit einer verbesserten Aussageschärfe, welche Veränderungen auf den Eingriff (hier: Aufspülung) und welche auf allgemeine Faktoren (z. B. Witterung) zurückzuführen sind. Referenzflächen können ein wesentliches Element eines Monitoringprogrammes bei Beweissicherungen und Managementkontrollen sein (vgl. TRAXLER 1997). Hier wird also ein „Mit-Ohne-Vergleich“ bzw. eine „Paralleluntersuchung“ vorgesehen: es wird der Zustand „Nach der durchgeführten Maßnahme“ (Eingriffsfläche) mit dem Zustand „Ohne die durchgeführte Maßnahme“ (Vergleichsflächen) gegenübergestellt.

Um die Aussagekraft der Ergebnisse des terrestrischen Monitorings sicherzustellen, wurden folgende Auswahlkriterien bei der Wahl des Spülfeldes und der Referenzflächen berücksichtigt:

- zusammenhängende aquatische und terrestrische Lebensräume mit unterschiedlichen ökologischen Wertigkeiten (z.B. artenarmes Grünland, mesophiles Grünland, z. T. Nasswiesen-Fragmente) 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 Referenzflächen (nördlich der Bahn bzw. südlich im Bereich Steenfelder Hammrich), mit jeweils ähnlicher Größe.
- angrenzend jeweils wertvolle Lebensräume für Pflanzen und Tiere wie beispielsweise die gemäß § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützten Biotope.
- sichtverstellende Strukturen, die sich auf die Wiesenvögel mit einem weiten Sichtfeld und einem hohen Raumbedarf hinderlich auswirken könnten, sind nicht vorhanden.
- 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 war eine Mindestgröße von ca. 30 ha für das erste Spülfeld erforderlich. Zur Sicherung der Aussagekraft der Ergebnisse des Monitorings wurde eine ausreichend dimensionierte Teilfläche des ersten Spülfeldes für die Beweissicherung im terrestrischen Bereich anhand der o. g. Kriterien ausgewählt.

Durch die Berücksichtigung der Auswahlkriterien bei der Festlegung der Teilfläche des Spülfeldes und der Referenzflächen können die gewonnenen Erkenntnisse mit großer Wahrscheinlichkeit auf die anderen Flächen des Gesamtgebietes übertragen werden.

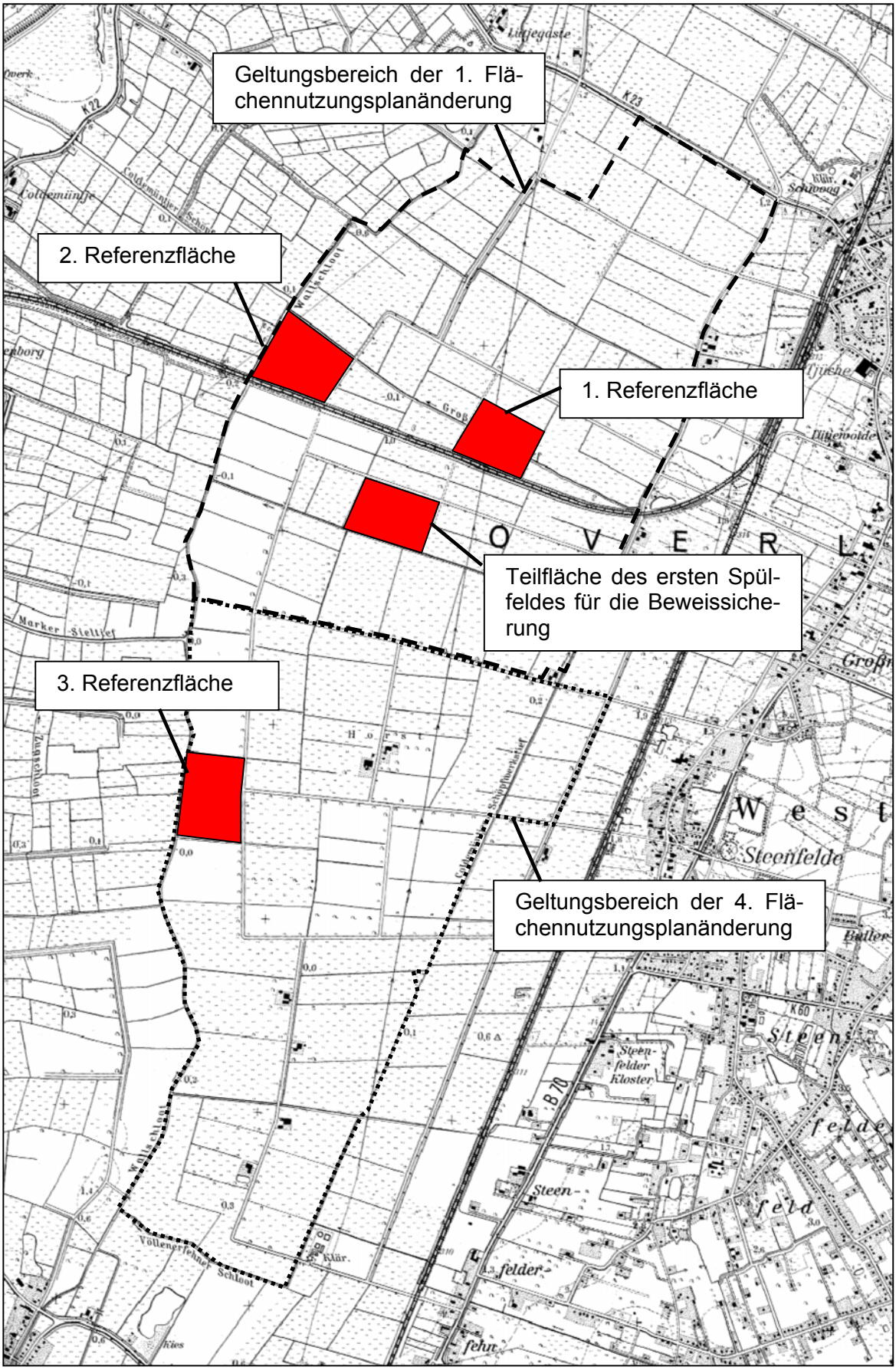


Abbildung 3: Lage der terrestrischen Monitoringflächen im Untersuchungsraum

Das Monitoring im terrestrischen Bereich umfasst vegetations- und tierökologische Untersuchungen.

Im Rahmen des vegetationskundlichen Monitorings werden sowohl Biotoptypen erfasst als auch Vegetationsaufnahmen (halbquantitative Artenlisten) durchgeführt, da so Veränderungen in der Pflanzenartenzusammensetzung und der Dominanzverhältnisse nachvollziehbar sind. Während der Aufspülphase, Ruhe- und Reifephase erstrecken sich die Untersuchungen vornehmlich auf die unbeeinflussten Randbereiche sowie auf die unmittelbar angrenzenden Gewässer, da sich auf dem Spülfeld in diesen Phasen keine Vegetation dauerhaft einstellen wird. Es soll jedoch jährlich kontrolliert werden, ob sich möglicherweise kurzfristig floristisch wertvolle Bereiche mit Pflanzenarten der Pioniergesellschaften ansiedeln.

Für das tierökologische Monitoring werden dieselben Tiergruppen, die bereits Gegenstand der Voruntersuchung gewesen sind, bearbeitet. Unter den Wirbeltieren sind dies Lurche sowie Brut- und Gastvögel und bei den Wirbellosen Libellen und Heuschrecken. Da einige Vogelarten, insbesondere unter den Wiesenvögeln die Nicht-Singvögel, über teilweise große Reviere verfügen, werden sich die Brutvogelbestandsaufnahmen neben dem tatsächlichen Eingriffsbereich auch auf die angrenzenden Habitate mit einem Untersuchungsradius von bis zu 150 m erstrecken. Damit ist zugleich gewährleistet, dass fortwährend aktuelle Daten in benachbarten Aufspülungsbereichen, die für das Monitoring vergleichend herangezogen werden, zur Verfügung stehen.

Für Lurche, Libellen und Heuschrecken erstrecken sich die Untersuchungen in der Aufspül-, Ruhe- und Reifephase vornehmlich auf die unbeeinflussten Randbereiche, die Spülfelddämme sowie auf die unmittelbar angrenzenden Gewässer.

4.1.2.3 Limnologisches Monitoring

Fische und Wasserpflanzen

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 und der Wasservegetation. In Marschgewässern, z.B. in den Gräben, können seltene Fischarten auftreten, 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).

Fische und Wasserpflanzen sind als Indikatoren zur Beschreibung und Beurteilung des ökologischen Zustandes von Gewässern hervorragend geeignet. Sie gehören zu den Indikatorgruppen, die auch für die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) als Standardgruppen zu berücksichtigen sind. Somit ist es aufgrund dieser Funktion sowohl der Fische als auch der Wasserpflanzen für die WRRL naheliegend, beide Gruppen auch für das hier erstellte Monitoringverfahren als Indikatorgruppen heranzuziehen.

Innerhalb des geplanten Monitorings gilt es also, durch Untersuchungen der Fischfauna und der Wasservegetation auch den Zustand der limnischen Lebensräume

zu dokumentieren, die durch das Spülwasser beeinflusst werden können. Hierbei kann allerdings nicht das gleiche System herangezogen werden, wie es im terrestrischen Bereich zur Anwendung kommt. Selbst mittelfristige Referenzgewässer werden im Plangebiet nur peripher zur Verfügung stehen, alle übrigen Gewässerabschnitte werden bereits von der Einrichtung des 3. Bauabschnittes durch die Rückführung des Spülwassers betroffen sein. Insofern wird auf das Prinzip des Vorher-Nachher-Vergleichs und des Analogieschlusses zurückgegriffen. Dies bedeutet, dass erstens durch Bestandsaufnahmen vor, während und nach den Spülmaßnahmen der Zustand der Fischfauna und der Wasserpflanzen begleitend untersucht und Veränderungen dokumentiert werden, und dass zweitens durch die Untersuchung in zwei Bereichen im Plangebiet, in denen sich durch die Rückführung des Spülwassers gleiche oder unterschiedliche Effekte einstellen, nachvollziehbar wird, inwieweit Veränderungen auf den Spülbetrieb zurückgeführt werden können.

Die Untersuchungsbereiche decken sich in weiten Teilen mit denen des für den Bauantrag der Testspülfelder erstellten wasserwirtschaftlichen und hydrogeologischen Monitorings (s. nachfolgendes Kapitel). So wird kausalanalytisches Arbeiten möglich, da Veränderungen in der Fischfauna mit den Daten der detaillierten Untersuchungen zum Gewässerchemismus verknüpft werden können.

Abbildung 4: Lage der limnologischen Probestellen im Untersuchungsraum

Zum einen werden im südlich bzw. nördlich der Bahnlinie gelegenen Teilbereich jeweils drei Tiefs und vier Gräben untersucht. Durch die Verteilung der Gewässer auf die zwei Bereiche nördlich und südlich der Bahnlinie wird einerseits eine zeitliche Aufsplittung der Wirkungen durch die verschiedenen Bauabschnitte sichergestellt, was überhaupt erst die angestrebten Analogieschlüsse ermöglicht. Gleichzeitig ist andererseits nicht ohne Prüfung davon auszugehen, dass die Ergebnisse aus den Bereichen südlich der Bahn in den nördlichen Bereich übertragen werden können, da von einer erheblichen Isolationswirkung des Bahnkörpers auf die Wasserorganismen auszugehen ist.

Zum anderen werden noch zwei Untersuchungsstrecken im Bereich des Coldmüntjer Schöpfwerkstiefs und des Marker Sieltiefs vor den Pumpwerken in die Ems un-

tersucht, die als Hauptableiter während aller Bauphasen vom Spülwasser beeinflusst werden bzw. werden können.

4.1.2.4 Wasserwirtschaftliches und hydrogeologisches Monitoring

Mit der Bearbeitung der wasserwirtschaftlichen und hydrogeologischen Aspekte, die sich durch die Maßnahmen im Bereich der ersten Testspülfelder ergeben, wurde das Ingenieurbüro Dr.-Ing. Jann M. de Vries, Greetsiel (IDV) beauftragt. In dem Bericht wird anhand der verfügbaren Datenbasis der Istzustand 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 vor Beginn der Einspülmaßnahmen keine geeigneten Grundwassermessstellen für eine Beweissicherung vorhanden waren, wurden diese vor Beginn der Maßnahmen in Abstimmung mit den Genehmigungsbehörden im Oktober 2006 erstellt. Weiterhin wurde zur Überwachung der Beschaffenheit des infolge der zu erwartenden Setzungsprozesse möglicherweise austretenden Dränagewassers 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 IDV 2006b 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.

4.1.2.5 Zeitplanung für das Beweissicherungsverfahren

Bei der Zeitplanung für das Monitoring wird von folgenden Annahmen ausgegangen (Abbildung 5):

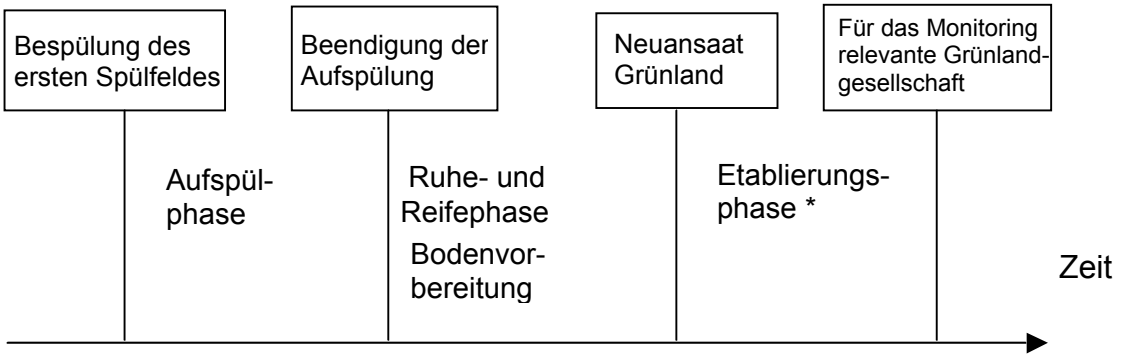


Abbildung 5: Phasen des Spülbetriebes

* Die Etablierungsphase bezieht sich einzig auf die Zeitplanung für das vegetationskundlich-faunistische Monitoring und ist unabhängig von einer landwirtschaftlichenn Nutzung

Diese Annahmen konnten aufgrund des Fortschreitens der Aufspülung im Bereich der ersten Spülfelder (einfacher Bebauungsplan Nr. G9) wie folgt konkretisiert werden.

Das erste Teilspülfeld T3 im Bereich Ihrhove II wurde im Oktober 2006 erstmalig bespült. Die erste Phase bis zum Spätsommer / Herbst 2007 umfasste die Aufspülphase. Aktuell befinden sich die Flächen in der Ruhe- und Reifephase. Die Spüldeiche konnten schon im Sommer 2008 eingeebnet werden sowie auf der Spülfläche selbst erfolgten erste Rekultivierungsarbeiten für eine Rückübertragung der Flächen in eine landwirtschaftliche Nutzung. Die ersten Rekultivierungsarbeiten dienten der Abfuhr des freien Wassers zur Unterstützung der physikalischen Bodenreifung der aufgespülten Emssedimente. Im Herbst 2009 wurde eine Ersteinsaat mit Ackergras vorgenommen.

Für die zeitliche Einordnung des vegetationskundlich-faunistischen Monitorings wird im weiteren davon ausgegangen, dass anschließend eine Grünlandeinsaat vorgenommen wird. Nach ca. drei Jahre ist davon auszugehen, dass sich eine für die Beurteilung der Auswirkungen der Aufschlickung relevante Grünlandgesellschaft eingestellt hat. Nach Erreichen dieser Vegetationseinheit wird das Monitoring noch für drei Erfassungsperioden fortgeführt. Rückwirkend kann daran anschließend und darauf aufbauend der reale Kompensationsbedarf der bis dahin überschlickten Flächen ermittelt werden und es kann in der Folge für alle weiteren Baugenehmigungsverfahren der tatsächliche Kompensationsbedarf ermittelt werden. Die bespülten Flächen sind stärker als im Vorfeld angenommen gesackt, so dass davon ausgegangen wird, dass die Geländehöhe nach der Etablierungsphase weniger als einen Meter mehr als die ursprüngliche Geländehöhe betragen wird.

Insgesamt erfolgt innerhalb des Monitorings eine an die drei Phasen des Spülbetriebes gekoppelte Erhebung in den terrestrischen und limnischen Lebensräumen (vgl. Tabelle 1). Dabei wird (zzgl. der Erhebungen der Fischfauna und der Wasservegetation) grundsätzlich mindestens einmal eine intensive Beobachtungsphase mit vollständiger Erfassung (XX in Abbildung 6) vorgenommen, während der mit gleichem Methodeneinsatz und –umfang gearbeitet wird wie während der Erhebungen 2004/05, also vor dem Eingriff. Sollten einzelne Phasen des Spülbetriebes eine

Dauer von zwei Jahren überschreiten, so werden zwischenzeitlich ergänzende Erhebungen in vermindertem Umfang vorgenommen (X in Abbildung 6).

Die intensiven Erfassungen beinhalten beispielsweise für Brutvögel eine komplette Brutperiode mit acht Kontrollterminen, was dem Standard des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) entspricht. Für eine reduzierte Erhebung sind hier vier Brutvogelbestandsaufnahmen zu veranschlagen. Bei der Fischfauna umfasst die intensive Erfassung zwei Kontrollbefischungen an allen Probestellen, während die reduzierte Erfassung auf der Hälfte der Probestellen einmal vorgenommen wird.

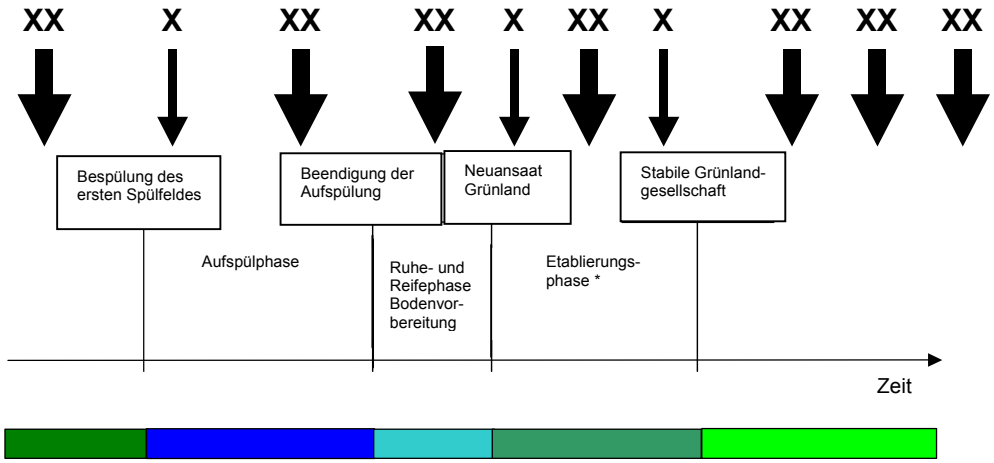


Abbildung 6: An die Phasen des Spülbetriebes gekoppeltes Monitoring (XX, X vgl. Tabelle 1 und Text).

* Die Etablierungsphase bezieht sich einzig auf die Zeitplanung für das vegetationskundlich-faunistische Monitoring und ist unabhängig von einer landwirtschaftlichenn Nutzung

Ab dem Jahr 2006, also mit dem Beginn des Eingriffs auf den ersten Spülfeldern (Geltungsbereich einfacher Bebauungsplan Nr. G9), begannen im terrestrischen Bereich die vegetationskundlich-faunistischen Begleituntersuchungen im Zusammenhang mit dem Eingriff in reduziertem Umfang (erstes X in Abbildung 6). Während dieser Zeit werden darüber hinaus gleichzeitig die bisher noch nicht vorliegenden Grundlagendaten für das limnologische Monitoring (Fischfauna und Wasserpflanzen) und für die 2. Referenzfläche innerhalb des letzten Bauabschnittes (Vegetationsaufnahmen in Form von halbquantitativen Artenlisten) im Plangebiet erhoben.

Tabelle 1: Zeitplanung (hypothetisch) für die vegetationskundlich-faunistische Beweissicherung (erste Monitoringphase bis 2014, verändert aus: Machbarkeitsstudie – Aufwerten landwirtschaftlicher Flächen mit Emsschlick)

Referenzflächen										
Biotoptypen / Vegetation	XX	XX[1]	XX	XX	X	XX	X	XX	XX	XX
Gastvögel	XX	XX	XX	XX	X	XX	X	XX	XX	XX
Brutvögel	XX	X	XX	XX	X	XX	X	XX	XX	XX
Amphibien	XX	X	XX	XX	X	XX	X	XX	XX	XX
Libellen	XX	X	XX	XX	X	XX	X	XX	XX	XX
Heuschrecken	XX	X	XX	XX	X	XX	X	XX	XX	XX
Fische	---	XX	XX	XX	X	XX	X	XX	XX	XX
Wasservegetation	---	XX	XX	XX	X	XX	X	XX	XX	XX

Spülfeld mit potenzieller Störzone										
Biotoptypen / Vegetation	XX	X	XX	XX	X	XX	X	XX	XX	XX
Gastvögel	XX	XX	XX	XX	X	XX	X	XX	XX	XX
Brutvögel	XX	X	XX	XX	X	XX	X	XX	XX	XX
Amphibien	XX	X	XX	XX	X	XX	X	XX	XX	XX
Libellen	XX	X	XX	XX	X	XX	X	XX	XX	XX
Heuschrecken	XX	X	XX	XX	X	XX	X	XX	XX	XX
Fische	---	XX	XX	XX	X	XX	X	XX	XX	XX
Wasservegetation	---	XX	XX	XX	X	XX	X	XX	XX	XX
Zeitplanung (hypothetische Ansätze!)	2004 / 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Voruntersuchungen	Aufspülphase		Ruhephase	Etablierungsphase			Stabile Phase		

XX= vollständige Datenerhebung

X = reduzierte Datenerhebung

XX[1]= vollständige Datenerhebung nur auf der 2. Referenzfläche

Unter Beibehaltung der jeweiligen (standardisierten) Erfassungsmethode folgen auf die drei hochdynamischen Phasen (Aufspülphase, Ruhe- und Reifephase sowie Etablierungsphase) noch drei intensive Erhebungsdurchgänge nach Etablierung einer stabilen Grünlandgesellschaft, die zu einer fundierten Bilanzierung der Eingriffsfolgen erforderlich sind. Damit werden jährliche Schwankungen in den Populationsdichten und ähnliche Effekte weitgehend ausgeschlossen und eine solide Datenbasis gewonnen, die eine Übertragbarkeit der Ergebnisse in andere Teilbereiche ermöglicht.

Die Kontinuität der Untersuchungen ist im Wesentlichen von der zeitlichen Staffelung der einzelnen Einspülungsphasen abhängig. In Hinblick 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.

Entscheidend für die Aussagekraft der erhobenen Daten ist, dass während aller drei Phasen des Spülbetriebes jeweils mindestens eine intensive Beobachtungsphase mit vollständiger Erfassung erfolgt, unabhängig von der derzeit nicht konkret zu kalkulierenden Dauer der einzelnen Phasen, und dass nach Etablierung einer stabilen Grünlandgesellschaft mindestens drei intensive Erhebungsdurchgänge durchgeführt werden. Wann abschließend übertragbare Ergebnisse des Monitorings vorliegen, ist aufgrund der zuvor erwähnten Unwägbarkeiten nicht konkret vorherzusagen und hängt letztlich davon ab, wann sich wieder stabile Grünlandgesellschaften eingestellt haben und ab wann sich in dessen Folge wieder stabile Tierpopulationen etabliert haben.

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 wurde, um Aussagen über den Zustand von Natur und Landschaft zu erhalten, innerhalb des Geltungsbereiches sowie auf den angrenzenden Flächen eine Bestandsaufnahme der Naturausstattung (Biotoptypenkartierung) im Frühjahr/Sommer 2004, durchgeführt. Weiterhin wurden Tierarten mit Indikatorfunktion für den Landschaftsraum wie Vögel (Brut-, Rast- und Gastvögel), Amphibien, Libellen und Heuschrecken untersucht.

4.1.3.1 Landschaftsökologische Bestandsaufnahme

Um Aussagen über den Zustand von Natur und Landschaft zu erhalten, wurde im Plangebiet eine flächendeckende Bestandserfassung in Form einer Biotoptypen-/ Nutzungskartierung durchgeführt (vgl. Plan 1). Im Hinblick auf mögliche Wechselbeziehungen bezieht die Biotoptypenkartierung auch die nähere Umgebung mit ein. Die Bestandsaufnahme der Naturausstattung erfolgte durch Geländebegehungen im Frühjahr und Sommer 2004 im Rahmen der Machbarkeitsstudie. Die zwischenzeitlich auf einigen Flächen eingetretene Änderung der Nutzung, bleibt bei der folgenden Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen unberücksichtigt.

Des Weiteren erfolgten Kartierungen der im Untersuchungsraum vorkommenden Pflanzenarten der Roten Liste und der gemäß § 7 Abs. 2 Nr.13 BNatSchG gesetzlich besonders geschützten Pflanzenarten (vgl. Plan 2). Die Kartierung der Pflanzenarten erfolgte in erster Linie während der Biotoptypenkartierung im Jahr 2004, bei der die Flächen jeweils streifenförmig begangen wurden. Flächen, die das Vorkommen von weiteren gefährdeten bzw. besonders geschützten Arten erwarten ließen, wurden anschließend erneut untersucht. Alle Fließgewässer und Gräben wurden vollständig abgeschritten, um die gefährdeten/besonders geschützten Arten der Böschungs- und Ufervegetation zu erfassen. Darüber hinaus wurde die Gewässervegetation untersucht, indem die Wasserpflanzen in unregelmäßigen Abständen mittels einer Harke aus den Fließgewässern „gefischt“ wurden. Mit der angewandten Methode sollte ein möglichst guter Überblick über die Häufigkeit und Verteilung der gefährdeten bzw. besonders geschützten Pflanzenarten verschafft werden.

Im Sommer 2009 wurden durch das Büro Lacon Landschaftsconsult die Gewässer erneut abgeschritten und u. a. die Standorte der besonders geschützten Sumpf-Schwertlilie kartiert, auf deren detaillierte Erfassung damals im Rahmen der Machbarkeitsstudie verzichtet wurde. Die nun erfassten Standorte und Ausdehnungen der Schwertlilie wurden in den Plan 2 übernommen und dargestellt.

Trotz der relativ umfangreichen Untersuchungen ist aufgrund der Größe des Gebietes nicht auszuschließen, dass weitere Einzelstandorte gefährdeter/besonders geschützter Arten bestehen. Die Bahnanlage wurde aus Sicherheitsgründen vegetationskundlich nicht untersucht.

4.1.3.2 Übersicht der Biotoptypen

Im Plangebiet und in der unmittelbaren Umgebung befinden sich Biotoptypen aus folgenden Gruppen (Zuordnung gemäß DRACHENFELS (2004) - Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen):

- Gehölze
- Gewässer
- Grünland
- Ackerbiotope
- Ruderalfluren
- Siedlungsbiotope / Verkehrsflächen

4.1.3.3 Beschreibung der Biotoptypen des Plangebietes

Gehölze

Gehölze sind im Plangebiet nur vereinzelt vorhanden. Geschlossene Gehölzreihen finden sich ausschließlich entlang der das Plangebiet durchziehenden oder begrenzenden Straßen. Jeweils die Nordseite der Fennenstraße und des Tjücher Weges

wird von Strauch-Baumhecken (HFM) aus verschiedenen Gehölzarten gesäumt. Dominante Baumarten sind Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Ahorn (*Acer* spp.) sowie teils Grauerle (*Alnus incana*). Die Bäume besitzen schwaches bis mittleres Baumholz von maximal ca. 0,3 m im Durchmesser. Kennzeichnende Sträucher sind z. B. Weißdorn (*Crataegus* spec.), Weide (*Salix* spp.) und die nicht standortgerechte Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*).

Die Straßen Westergaste und Nordwallschloot werden jeweils auf der östlichen Seite von Baumreihen (HBA) aus Mehlbeere (*Sorbus intermedia*) und teils Ahorn (*Acer* spec.) gesäumt. Die Deichstraße (K 23) an der nördlichen Plangebietsgrenze wird beidseitig von zum Teil mehrere Meter breiten Gehölzreihen begleitet. Typische Arten sind hier neben Weide, Schwarzerle und Birke (*Betula pendula*) unter anderem Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Zitterpappel (*Populus tremula*). Zum Teil wird dieser Gehölzbestand von Strauch-Weiden dominiert und kann dem Biotoptyp des feuchten Weidengebüsches nährstoffreicher Standorte (BFR) zugeordnet werden.

Sehr zerstreut stehen am Rande einiger Gräben Einzelbäume (HBE) von Birken. Diese besitzen schwaches bis mittleres Baumholz von 0,2 bis 0,3 m im Durchmesser.

Vereinzelt verlaufen entlang einiger Gräben sehr lückige Strauchhecken (HFS) aus Weiden und Späten Traubenkirschen, die regelmäßig auf den Stock gesetzt werden. Ansonsten finden sich nur sehr vereinzelt einige Einzelsträucher (BE) von z. B. Weide oder Später Traubenkirsche am Rande der Fließgewässer. Kleinere Einzelsträucher sind in der Bestandskarte nicht gesondert dargestellt.

Am Rande eines vom Tjücher Weg in südliche Richtung abzweigenden Weges befindet sich eine weitere Hecke, die sich ebenfalls ausschließlich aus Sträuchern zusammensetzt. Überwiegend besteht diese aus Weiden, vereinzelt treten Rosen (*Rosa* spec.) hinzu.

Gehölzbestände mit flächiger Ausdehnung sind im Plangebiet nicht vorhanden. In der näheren Umgebung befinden sich östlich der Westergaste kleinflächig Feldgehölze aus standortgerechten (HN) oder standortfremden Gehölzen (HX). Außerdem stehen im östlich angrenzenden Bereich entlang der Flurstücksgrenzen teilweise Wallhecken (HW), denen überwiegend der Strauchbestand fehlt und die oftmals degradiert sind. Dominante Baumart dieser reinen Baum-Wallhecken ist die Stieleiche, die teils starkes Baumholz erreicht. Weitere im östlich angrenzenden Bereich vorhandene Gehölze sind insbesondere einige Einzelbäume und Baumhecken (HFB).

Gewässer
Das Plangebiet ist durchzogen von einem vernetzten Fließgewässersystem, das die Grünlandbereiche entwässert. Bei den Fließgewässern handelt es sich um den Veendykverbindungsschloot, das Lütjewolder Tief und das Großwolder Tief, die das Plangebiet von Osten nach Westen kreuzen, sowie den Veendyk Schloot und den Großwolder-Ihrhover-Lüdeweg-Schloot, die auf Teilstrecken entlang der Plangebietsgrenzen verlaufen. Darüber hinaus durchziehen in regelmäßigen Abständen zahlreiche Entwässerungsgräben mit unterschiedlicher Breite von ca. 2 m bis 4 m und relativ steilen Ufern das Gebiet.

Die breiteren Gewässerabschnitte des Lütjewolder und des Großwolder Tiefs sind dem Biotoptyp Kleiner Kanal (FKK) zuzuordnen und weisen überwiegend einen geradlinigen Verlauf auf. Die Gewässervegetation ist nur geringmächtig ausgebildet

und setzt sich aus Arten wie Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.), Laichkräutern (*Potamogeton* spp.) und teils Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris* agg.) zusammen. Der Ufersaum ist überwiegend schmal ausgeprägt und wird z. B. von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) oder Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) dominiert, darüber hinaus ist die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) verbreitet anzutreffen. Insbesondere am Großwolder Tief werden Teilabschnitte überwiegend von Schlanker Segge (*Carex acuta*) und Zweizeiliger Segge (*Carex disticha*) eingenommen. Weitere typische Arten sind z. B. Flatterbinse (*Juncus effusus*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) und Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*).

Der Veendykverbindungsschloot weist eine relativ artenreiche Vegetation auf. An Schwimm- und Tauchblattpflanzen finden sich z. B. Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.) und Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*). Die Ufervegetation ist sehr abwechslungsreich strukturiert und weist diverse Vorkommen seltener und gefährdeter Arten auf wie z. B. Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und Duftendes Mariengras (*Hierochloe odoratum*). Der von diesem Gewässer nach Süden abzweigende Veendyk Schloot ist etwas weniger artenreich. Es findet sich hier jedoch ebenfalls der gefährdete Wasserschlauch und verbreitet sind Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) und Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) als Arten der Vorwarnliste vorhanden. Die Ränder werden oftmals von Schmalblättrigem Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) gesäumt, zudem kommen hier die Sumpf-Schwertlilie und die gefährdete Gelbe Wiesenraute an verschiedenen Stellen vor.

Der Großwolder-Ihrhover-Lüdeweg-Schloot an der nordöstlichen Plangebietsgrenze weist Arten nährstoffreicher Gewässer auf. Zeitweilig ist eine geschlossene Decke der Vielwurzeligen Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und der Kleinen Wasserlinse ausgebildet. Weitere Arten sind z. B. Wasserstern, Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) und Berchtold-Zwerg-Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*). Die Gewässerränder werden ebenfalls von unterschiedlichen Arten eingenommen. Typisch sind z. B. Brennnesselfluren (*Urtica dioica*) oder auch Röhrichtarten wie der Wasserschwaden (*Glyceria maxima*).

Die zahlreichen entlang der Flurstücksgrenzen verlaufenden Entwässerungsgräben führen überwiegend dauerhaft Wasser mit geringer Fließgeschwindigkeit. Sie weisen zum Teil eine artenreiche Vegetation auf, die auf nährstoffreiche Verhältnisse hinweist (FGR). Typische Schwimm- bzw. Tauchblattpflanzen sind hier wiederum Vielwurzelige Teichlinse, Kleine Wasserlinse, Raues Hornblatt, Froschbiss, Berchtold-Zwerg-Laichkraut und Gewöhnlicher Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), im Norden tritt in zwei Gräben der stark gefährdete Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*) auf. Des Weiteren sind Arten der Röhrichte und Seggenrieder an den Rändern und teils auch innerhalb der Gräben verbreitet. Hier sind z. B. Wasserschwaden, Rohrglanzgras, Sumpfblutauge, Mädesüß, Sumpf-Reitgras, Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Schlanke und Zweizeilige Segge sowie teils die gefährdeten Arten Duftendes Mariengras und Gelbe Wiesenraute zu nennen. Außerdem finden sich Arten des Grünlandes wie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*) und Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*) sowie teils Arten ruderaler Standorte wie Große Brennnessel 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. Sumpf-Reitgras, Zweizeilige Segge oder Große Brennnessel.

Vielen der Gräben bzw. Kanäle mit ihren Randstreifen kommt eine wichtige ökologische Funktion zu. Sie zählen zu den artenreichsten Biotopstrukturen des gesamten Untersuchungsgebietes und sind die Hauptverbreitungsschwerpunkte der gefährdeten und/oder besonders geschützten Pflanzenarten.

Stillgewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden und finden sich auch nicht im näheren Umfeld.

Grünland
Der überwiegende Anteil des Plangebiets sowie auch die unmittelbar angrenzenden Flächen werden von Grünlandbiotopen unterschiedlicher Ausprägung eingenommen. Vorrangig handelt es sich dabei um Grünland auf mäßig feuchten Niedermoorstandorten mit unterschiedlicher Nutzungsintensität, im Osten grenzen auch Grünlandflächen sandiger Böden an. Einige der Grünländer werden von flachen Grüppen durchzogen und weisen dadurch eine leichte Beetstruktur auf.

Der flächenmäßig größte Anteil der landwirtschaftlichen Nutzflächen ist dem Intensivgrünland auf Niedermoorstandorten (GIN) zuzuordnen, das von Süßgräsern dominiert wird. Die häufigsten Arten dieser artenarmen Flächen sind Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wolliges Honiggras und Gemeines Rispengras sowie teils Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratensis*). Weitere verbreitete Arten sind Löwenzahn (*Taraxacum officinalis* agg.), Weißklee (*Trifolium repens*) und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*). Außerdem treten stickstoffliebende Arten und Störungszeiger wie Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Kriechende Quecke (*Elymus repens*), Vogelmiere (*Stellaria media*) und Große Brennnessel in unterschiedlicher Dichte auf.

Die Vegetation dieser Grünlandflächen ist stark durch Mahd, Beweidung und Düngung geprägt. Durch den stetigen Tritt und Verbiss bzw. das regelmäßige Schneiden der Pflanzen (z. T. vor der Samenreife) und das Aufbringen von organischen und mineralischen Düngern können sich nur wenige regenerative, vermehrungsstarke Arten dauerhaft durchsetzen. Zoologisch gesehen haben intensiv genutzte Grünlandflächen eine eingeschränkte Bedeutung, da durch die intensive Bewirtschaftung und die daraus resultierende floristische Artenarmut nur eine begrenzte Zahl von euryöken Wirbellosen auf diesen Flächen dauerhaft existieren kann.

Neben den weithin verbreiteten Grünlandarten finden sich auf einer Fläche im Süden auch Arten mit geringeren Nährstoffansprüchen bzw. größerer Empfindlichkeit gegen Überdüngung und sehr intensiver Nutzung. Diese können als Kennarten für mesophiles Grünland bezeichnet werden, von denen viele dennoch eine breite Standortamplitude besitzen, während andere als kennzeichnend für bestimmte Standorttypen gewertet werden können. Gemäß der Definition von DRACHENFELS (2004) müssen für die Zuordnung zum Biotoptyp des mesophilen Grünlandes mindestens fünf der Kennarten mit breiter Standortamplitude in zahlreichen, in der Fläche verteilten Exemplaren vorkommen. Sind weniger als fünf wertbestimmende Arten vorhanden, sind die Flächen dem artenarmen Grünland zuzuordnen. Da sich diese Fläche jedoch durch das Vorkommen von Kennarten des mesophilen Grünlandes von den übrigen Intensivgrünlandflächen zum Teil deutlich unterscheiden, wird diesem Grünland das Kürzel GIN+ zugeordnet. Es besitzt ein größeres Arteninventar als die übrigen Intensivgrünlandflächen und zeichnet sich durch das Vorkommen von z. B. Großem Sauerampfer, Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*) und Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnalis*) aus.

Im Süden des Plangebietes befinden sich einige Flurstücke mit sonstigem mesophilem Grünland artenärmerer Ausprägung (GMZ). Sie weisen neben diversen weithin

verbreiteten Grünlandarten auch einen erheblichen Anteil von Arten mit geringeren Nährstoffansprüchen bzw. größerer Empfindlichkeit gegen Überdüngung und sehr intensiver Nutzung auf. Kennzeichnende Arten sind z. B. Großer Sauerampfer, Wiesenschaumkraut, Rotes Straußgras, Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*) oder Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*). Sporadisch treten auch einzelne Exemplare der Wiesensegge (*Carex nigra*) oder der Schlanken Segge auf. Zudem ist auf einer mesophilen Grünlandfläche ein Vorkommen der gefährdeten Gelben Wiesenraute vorhanden. Die wertgebenden Kennarten sind mehr oder weniger zahlreich in der Fläche verteilt. Aufgrund ihres Artenreichtums und des Vorkommens von Arten, die allgemein im Grünland nur noch in geringen Anteilen auftreten, stellen diese Grünländer aus vegetationskundlicher Sicht bedeutende Standorte dar.

Auf einem Flurstück an der Straße Nordwallschloot nördlich des Lütjewolder Tiefs sowie südlich der Fennenstraße befanden sich zum Zeitpunkt der Kartierung gemäß § 24 NAGBNatSchG geschützte nährstoffreiche Nasswiesen (GNR). Dominiert werden sie insbesondere von Feuchtezeigern wie z. B. Knickfuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Rohrglanzgras, Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*) und Kriechender Hahnenfuß sowie Kennarten des mesophilen Grünlandes wie z. B. Rot-Schwingel, Wiesen-Schaumkraut und Vogelwicke (*Vicia cracca*). Weiterhin treten lokal verschiedene Seggen und Binsen hinzu. Es handelt sich um eine mosaikartige Verzahnung von artenreicheren und artenärmeren Teilflächen mit unterschiedlichen Anteilen von Feuchte- und Nässezeigern. Die Schutzwürdigkeit dieser Flächen ergibt sich insbesondere auch aus der hohen avifaunistischen Bedeutung.
Auf einer Fläche im Westen befindet sich eine Grünland-Neueinsaat. Grasäcker (GA) werden regelmäßig umgepflügt und anschließend mit hochproduktiven Grassorten neu angesät. Durch den häufigen Umbruch sind die Grünlandflächen stark gestört und werden zumeist von wenigen Süßgräsern wie Weidelgras, Gemeines Rispengras und teils Wiesen-Lieschgras dominiert. Begleitarten, die sich auf den frisch angesäten Flächen gelegentlich kurzfristig ausbreiten, sind neben Löwenzahn und Kriechendem Hahnenfuß insbesondere einjährige Arten wie Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Hirtentäschelkraut (*Capsella bursa-pastoris*) und Vogelmiere.

Ackerbiotope
Äcker waren zum Zeitpunkt der Bestandserhebungen innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Einige der unmittelbar östlich der Westergaste und westlich der Straße Nordwallschloot angrenzenden Flächen werden intensiv zum Anbau von Mais (Am) oder Getreide (Ag) genutzt, auf einer kleinen Teilfläche befindet sich eine wiesenartige Ackerbrache (Aw).

Ruderalgesellschaften
Ruderalbiotope mit flächiger Ausdehnung sind im Untersuchungsgebiet aufgrund der überwiegend intensiven Nutzungsstruktur nicht vorhanden. Lediglich in den Randbereichen der genutzten Flächen und auf schmalen Streifen entlang der Wege und Straßen haben sich halbruderale Gras- und Staudenfluren feuchter bis mittlerer Standorte (UH) entwickelt. Die Artenzusammensetzung variiert je nach Standort deutlich. Typische Arten sind z. B. Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Große Brennnessel und Stumpfblättriger Ampfer. Diese kleinräumigen Vorkommen bzw. schmalen Säume von Ruderalfluren sind in der Bestandskarte nicht gesondert dargestellt.

Siedlungsbiotope / Verkehrsflächen
Siedlungsbiotope sind mit Ausnahme von Verkehrsflächen und einer Hochspannungsleitung (OSZ), deren Masten auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen stehen, nicht im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Der Tjücher Weg und die Fennenstraße queren das Plangebiet in West-Ost-Richtung. Die K23 im Norden, die Westergaste im Osten und die Straße Nordwallschloot im Westen begleiten jeweils Teilstrecken der Plangebietsgrenzen. Alle Straßen (OVS) besitzen eine bituminierte Oberfläche. Sie werden von halbruderalen Pflanzengesellschaften und jeweils ein- oder beidseitig von Gehölzreihen gesäumt. Entlang der südlichen Plangebietsgrenze verläuft eine Bahnanlage (OVE).

Von der Fennenstraße zweigt ein mit Schotter befestigter Weg (OVW) in südliche Richtung ab. Auf dem Weg haben sich Arten der Trittpflanzengesellschaften angesiedelt. Begleitet wird der Weg ebenfalls von einer halbruderalen Gras- und Staudenflur.

4.1.3.4 Im Untersuchungsgebiet vorkommende gefährdete und besonders geschützte Arten

Innerhalb des Plangebietes konnten insgesamt 10 gefährdete oder besonders geschützte Pflanzenarten nachgewiesen werden. Davon sind im hier vorliegenden Naturraum Watten und Marschen zwei Arten auf der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004) in die Gefährdungs-Kategorie 2 (= stark gefährdet) und sechs in die Gefährdungs-Kategorie 3 (=gefährdet) eingestuft. Zwei Arten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr.13 BNatSchG besonders geschützt.

In folgender Tabelle sind die Arten mit Angabe ihrer Gefährdungskategorie aufgelistet, Plan 2 stellt die Fundorte und Häufigkeiten der Arten dar. In der Karte sind die Kürzel der Pflanzenarten eingetragen, die 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.

Tabelle 2: Liste der im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes G12 nachgewiesenen Pflanzenarten der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (5. Fassung vom 01.03.2004) und der gesetzlich besonders geschützten Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG:

Abk.	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Gefährdung/Schutz
Ca	Wasser-Segge	*Carex aquatilis*	RL 3
Cv	Blasen-Segge	*Carex vesicaria*	RL 3
Ctp	Sumpfdotterblume	*Caltha palustris*	RL 3
Ho	Duftendes Mariengras	*Hierochloe odorata*	RL 3
Hp	Wasserfeder	*Hottonia palustris*	§
Hv	Tannenwedel	*Hippuris vulgaris*	RL 2
Ip	Sumpf-Schwertlilie	*Iris pseudacorus*	§
Tf	Gelbe Wiesenraute	*Thalictrum flavum*	RL 3
Tp	Moor-Greiskraut	*Tephroseris palustris*	RL 2
Uv	Wasserschlauch	*Utricularia vulgaris* agg	RL 3

Gefährdung: Einstufung gemäß der Roten Liste der Region Küste (= Naturraum Watten und

Marschen): RL 2 = stark gefährdet, RL 3 = gefährdet
Schutz: § = gesetzlich besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

Die meisten Standorte der gefährdeten bzw. besonders geschützten Arten befinden sich innerhalb oder in den Randbereichen der Gräben und der Tiefs, nur eine Art tritt auch auf einer landwirtschaftlichen Nutzfläche auf. Die Dichte der gefährdeten/besonders geschützten Arten variiert. Verbreitungsschwerpunkte sind der Veendykverbindungsschloot und das Großwolder Tief sowie mehrere dauerhaft Wasser führende Gräben.

Die am weitesten verbreitete gefährdete Pflanzenart ist die Gelbe Wiesenraute, die zahlreich am Rande diverser Gräben sowie an den Tiefs vorkommt. Überwiegend handelt es sich um Standorte mit ca. 15-40 Trieben, an einigen Stellen wurden mehr als 50 blühende Pflanzen dieser Art festgestellt und am Veendykverbindungsschloot befinden sich mehrere Bestände mit deutlich über 100 Trieben.

An einigen Standorten am Veendykverbindungsschloot sowie im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes tritt das gefährdete Duftende Mariengras (*Hierochloe odorata*) auf. Neben kleineren Vorkommen von 10-20 Pflanzen konnten an einigen Standorten mehr als 100 blühende Exemplare festgestellt werden.

Von den gefährdeten Tauchblattpflanzen konnte der Wasserschlauch im Plangebiet nachgewiesen werden. Er tritt im Großwolder Tief und im Lütjewolder Tief in geringer Dichte auf, im Norden sind in einigen Gräben Bestände von mehreren Quadratmetern dieser Art vorhanden.

Mit der Sumpfdotterblume und der Wasser-Segge kommen zwei gefährdete Arten ausschließlich im Norden des Plangebietes vor. Von der Sumpfdotterblume konnten insgesamt 14 Exemplare am Veendykverbindungsschloot sowie an zwei Gräben nachgewiesen werden, die Wasser-Segge tritt an einem Standort mit wenigen Trieben auf. Auch der stark gefährdete Tannenwedel findet sich nur im nördlichen Plangebietsbereich. In einem Graben befindet sich ein Bestand von ca. 10 m², in einem weiteren Graben von ca. 2 m².

Die gefährdete Blasensegge und das stark gefährdete Moor-Greiskraut kommen nur an je einem Standort im Süden vor. Die Blasen-Segge weist einen Bestand mit ca. 10 Trieben am Großwolder Tief auf, vom Moor-Greiskraut konnte ein Exemplar im Graben an der Bahnlinie festgestellt werden.

Die häufigste besonders geschützte Art ist die Sumpf-Schwertlilie, die als typische Pflanze der Ufer an zahlreichen Stellen an den Fließgewässern verbreitet ist. Überwiegend handelt es sich um Vorkommen von einen bis zu 50 Sprossen. Die ebenfalls besonders geschützte Wasserfeder ist in einem Graben im Süden des Plangebietes in geringer Zahl vorhanden.

Im Untersuchungsgebiet konnten darüber hinaus auch vier Arten der Vorwarnliste nachgewiesen werden:
Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*),
Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsiflora*),
Sumpfblutauge (*Potentilla palustris*) und
Sumpf-Sternmiere (*Stellaria palustris*).

Diese Arten zählen zwar nicht zu den Rote-Liste-Arten, da sie aktuell nicht gefährdet sind. Bei Fortbestehen bestandsreduzierender menschlicher Einwirkungen ist jedoch in naher Zukunft eine Einstufung in die Gefährdungs-Kategorie 3 der Roten

Liste wahrscheinlich (vgl. GARVE 2004).

Der Froschbiss ist in diversen Gewässern im gesamten Untersuchungsgebiet zum Teil sehr zahlreich anzutreffen. Der Straußblütige Gilbweiderich, das Sumpfblutauge und die Sumpf-Sternmiere kommen nur an wenigen Stellen des Gebietes am Rande der Gräben in geringer Dichte vor.

4.1.3.5 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 die Begründung des jeweiligen Planungsvorhabens gehören u. a. alle besonders geschützten oder vom Aussterben bedrohten Tierarten, da die Artenschutzbestimmungen nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Eingriffsregelung zu berücksichtigen sind. Zu überplanende Bereiche sind demnach in jedem Fall 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, deren Kenntnis die Planungsentscheidung beeinflusst (Planungsrelevanz und -erheblichkeit von Tierarten).

4.1.3.6 Faunistischer Untersuchungsbedarf, eigene Erhebungen

Als Datengrundlage für die Bearbeitung der Fauna wird hier das in den Jahren 2004/05 im Rahmen der Machbarkeitsstudie erhobene Datenmaterial verwendet. Dieses Datenmaterial liegt flächendeckend für große Teile der Ihrhover Marsch und somit auch für das Plangebiet vor.

Für die Tiergruppe Fische wurden erst im Herbst 2009 Bestandserfassungen durchgeführt, deren Auswertung im Laufe des weiteren Verfahrens in die Begründung eingestellt wird.

Die dieser Bearbeitung zugrunde liegenden Daten wurden mit standardisierten Methoden erfasst, wobei die Tiefenschärfe der Untersuchungen vor Beginn der Freilandphase mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Leer unter beratender Hinzuziehung des NLWKN abgestimmt wurde. Die Anforderungsprofile an die faunistischen Erhebungen wurden im Einzelnen - wie folgt - festgelegt:

Brutvögel:
Kartierung des Brutvogelbestandes im Zeitraum von Anfang März bis Ende Juni im Verlauf von 10 Ganzflächenbegehungen. Den Schwerpunkt bildeten seinerzeit Erhebungen zu Vorkommen, Häufigkeit und Verbreitung der seit Jahren landesweit stark rückläufigen Wiesenbrutvögel.

In Anlehnung an das Niedersächsische Tierartenerfassungsprogramm des NLWKN 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 18 ausgewählte Brutvogelarten (Wiesenbrüter i.w.S.: Nicht-Singvögel u. Singvögel) wurde die Lage von deren Revieren in zwei Verbreitungskarten (Pläne Nr. 4 und 5) zusammengestellt.

Gastvögel:
In der Durchzugs- und Rastperiode (möglichst vom 01.07. bis zum 30.06. des darauf folgenden Jahres) sind mindestens 24 Begehungen durchzuführen. Dabei kann in der Brutzeit (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.

Die Gastvogelerhebungen erfolgten 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 Arbeitskarten vermerkt. Für die Gastvogelbestandsaufnahme wurden in dem Zeitraum von März 2004 bis Februar 2005 Kontrollen an 44 Tagen durchgeführt.

Darüber hinaus wurden lokal bedeutsame Landschaftsstrukturen wie Sieltiefs, Grabenränder, Baumgruppen und Gehölze auf die Präsenz von Gastvögeln abgesucht.

Lurche:
Die Kartierung der Amphibienfauna erfolgte als halbquantitative Erfassung mit Reproduktionsnachweis. Daraus ergaben sich für das Jahr 2004 insgesamt vier Erfassungsdurchgänge, und zwar:

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

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. Ne-

ben der Erfassung von Laichgewässern wurden potenzielle Sommer- und Winterlebensräume erfasst.

Libellen:
Für die Kartierung von Libellen und Heuschrecken waren seitens des NLWKN keine Hinweise zu den jeweiligen Anforderungsprofilen für biologische Untersuchungen zu erhalten.

Für die Erhebung der Libellen wurden sämtliche Gewässer im Zeitraum von Mai bis September 2004 an jeweils wenigstens drei Terminen kontrolliert. Wie bei den Amphibien blieben das an der Kreisstraße 23 gelegene Freizeitgebiet Grotegaste sowie die unmittelbar daneben gelegenen Teiche auf dem Gelände des Bauernhausmuseums unbearbeitet, da diese seinerzeit nicht Bestandteil des Untersuchungsgebietes für die Machbarkeitsstudie gewesen 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 keine Untersuchungen zum Landschaftsplan der Gemeinde Westoverledingen vor, was darauf hindeutet, dass das Gebiet seinerzeit als für diese Faunengruppe nicht bedeutsam angesehen wurde. Die vorliegende Erhebung wurde im Verlauf von drei flächendeckenden Bestandsdurchgängen durchgeführt. Der Nachweis der Heuschrecken erfolgte anhand ihrer artspezifischen Stridulationen sowie durch Streifnetzfänge. Gekescherte Tiere wurden nach der Bestimmung an ihren Fangorten wieder freigelassen.

Da die im Rahmen einjähriger Untersuchungen ermittelten Individuenzahlen von Libellen und Heuschrecken von Jahr zu Jahr starken Schwankungen unterliegen können und daher in einem nur begrenzten Maße aussagerelevant sind, bleiben die ermittelten Individuenzahlen für die vorliegende Bewertung unberücksichtigt.

4.1.3.7 Übersicht zu den Tierartenbeständen

Brutvögel
Im Jahr 2004 wurden im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 12 insgesamt 29 Brutvogelarten nachgewiesen, von denen 10 Nicht-Singvögel und die übrigen 19 Singvögel sind (Tabelle 3). Bei Zugrundelegung von 197 in Niedersachsen und Bremen rezent vorkommenden Brutvogelarten (KRÜGER & OLTMANNS 2007) sind im Untersuchungsgebiet 14,7 % der landesweiten Brutvogelfauna vertreten.

Für die 29 im Untersuchungsraum bodenständigen Arten handelt es sich um großenteils Brutvögel, wie z. B. Blässhuhn, Höckerschwan, Stockente und Teichhuhn, die in den gewässerreichen Marschen des Landkreises Leer allgemein verbreitet und häufig sind (vgl. GERDES 2000).

Mit dem Großen Brachvogel und der Uferschnepfe nisten hier auch 2 für Grünländer besonders charakteristische Spezies, deren Bestände seit einigen Jahrzehnten eine deutlich regressive Entwicklung erkennen lassen und daher als inzwischen selten einzustufen sind (u. a. GERDES 2000). Aus der Familie der Hühnervögel sind Fasan und Wachtel im Plangebiet vertreten.

Das Singvogelartenspektrum setzt sich in erster Linie aus eurytopen Spezies zusammen; zumeist sind dies in geschlossenen Biotopen brütende Vögel mit einer großen ökologischen Amplitude im Bereich von Gehölzstandorten. Weiterhin kommen Dorngrasmücke, Rohrammer und Sumpfrohrsänger als Faunenelemente der halboffenen bis offenen Agrarlandschaft vor. Alle 3 Arten zeichnen sich durch eine deutliche Präferenz für spezielle Biotope aus, zu denen Einzelbüsche und Sträucher an Weg- und Grabenrändern (Dorngrasmücke), Hochstauden und Brennnesselbestände (Sumpfrohrsänger) sowie Hochstauden und Landröhrichte für die Rohrammer gehören.

Die Pläne Nr. 4 und 5 bilden die Brutplätze für einige der oben erwähnten Brutvögel ab. Hierbei zeigt sich eine auffällige Konzentration von Nicht-Singvögeln am Lütjewolder Tief. Möglicherweise handelt es sich bei diesem Teilbereich um extensiv genutztes Grünland, das bevorzugt von Wiesenbrütern besiedelt wird. Ein für den Großen Brachvogel zweites Revier befand sich in der Nähe des im Süden verlaufenden Bahndamms.

Eine größere Ansammlung von Singvögeln findet sich entlang des im Süden verlaufenden Bahndammgeländes. Dieser Bereich hat sich aufgrund der Existenz von Gebüschen und Einzelbäumen sowie dem Vorkommen von Landröhrichten und halbruderalen Gras- und Staudenfluren zu einem bedeutenden Kleinvogellebensraum entwickelt. Hier treffen sowohl die unterschiedlichsten Gehölzbewohner (u. a. Amsel, Fitis, Kohlmeise) als auch Grabenbewohner wie Rohrammer und Sumpfrohrsänger aufeinander. Schließlich weist auch die einseitig mit Gehölzen bestandene Fennenstraße ein gewisses Kontingent insbesondere an eurytopen Gehölzbrütern auf. Zu diesen gehören z. B. Amsel, Buchfink, Buntspecht, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube und Zilpzalp. Gehölzbestände in vergleichbarer Größe und Struktur sind im übrigen Gebiet nicht vorhanden.

Die Artenzusammensetzung der Singvogelgemeinschaften macht deutlich, dass im Plangebiet Dauergrünland bewohnende Wiesensingvögel fehlen. Allerdings wurden in der näheren Umgebung jeweils Einzelpaare für Feldlerche (*Alauda arvensis*), Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) und Wiesenpieper (?) (*Anthus pratensis*) festgestellt. Darüber hinaus kommen mit Dorngrasmücke, Rohrammer und Sumpfrohrsänger in der Umgebung dieselben Spezies wie im Plangebiet vor. Diese Arten bilden auf den umliegenden Flächen punktuelle Vorkommen und keine größeren zusammenhängenden Bestände. Zwischen den beiden Teilflächen des hier zu betrachtenden Untersuchungsraumes brütete seinerzeit nur der Sumpfrohrsänger mit einem Paar.

Tabelle 3: Liste der im Zeitraum 2004/05 im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 12 nachgewiesenen Brut- und Gastvögel, Lurche Libellen und Heuschrecken, deren Einstufung nach regionalisierten, landes- und bundesweiten Roten Listen sowie die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützten Arten (b) und nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Arten (s).

BRUTVÖGEL [NICHT-SINGVÖGEL]	**AVES [NON-PASSERES]**	**RL W/M 2007**	**RL Nds 2007**	**RL D 2007**	**BNatSchG 2009**
Höckerschwan	*Cygnus olor*	/	/	/	b
Stockente	*Anas platyrhynchos*	/	/	/	b
Wachtel	*Coturnix coturnix*	3	3	/	b
Fasan	*Phasianus colchicus*	/	/	/	b
Teichhuhn	*Gallinula chloropus*	V	V	V	b/s
Blässhuhn	*Fulica atra*	/	/	/	b

BRUTVÖGEL [NICHT-SINGVÖGEL]	**AVES [NON-PASSERES]**	**RL W/M 2007**	**RL Nds 2007**	**RL D 2007**	**BNatSchG 2009**
Grosser Brachvogel	*Numenius arquata*	2	2	2	b/s
Uferschnepfe	*Limosa limosa*	2	2	1	b/s
Ringeltaube	*Columba palumbus*	/	/	/	b
Buntspecht	*Dendrocopos major*	/	/	/	b
[SINGVÖGEL]	**[PASSERES]**	**2007**	**2007**	**2007**	**2008**
Rabenkrähe	*Corvus c. corone*	/	/	/	b
Blaumeise	*Parus caeruleus*	/	/	/	b
Kohlmeise	*Parus major*	/	/	/	b
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	/	/	/	b
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	/	/	/	b
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	/	/	/	b
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	/	/	/	b
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	/	/	/	b
Dorngrasmücke	*Sylvia borin*	/	/	/	b
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	/	/	/	b
Star	*Sturnus vulgaris*	V	V	/	b
Amsel	*Turdus merula*	/	/	/	b
Singdrossel	*Turdus philomelos*	/	/	/	b
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	/	/	/	b
Bachstelze	*Motacilla alba*	/	/	/	b
Buchfink	*Fringilla coelebs*	/	/	/	b
Grünfink	*Carduelis chloris*	/	/	/	b
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	/	/	/	b
Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	/	/	/	b
GASTVÖGEL	**AVES**	**RL W/M 2007**	**RL Nds 2007**	**RL D 2007**	**BNatSchG 2009**
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	3*	3*	2*	b/s
Lachmöwe	*Larus ridibundus*	/	/	/	b
Sturmmöwe	*Larus canus*	/	/	/	b
LURCHE	**AMPHIBIA**		**RL Nds 1994**	**RL D 1998**	**BNatSchG 2009**
Grasfrosch	*Rana temporaria*	—	/	V	b
LIBELLEN	**ODONATA**		**RL Nds 1983**	**RL D 1998**	**BNatSchG 2009**
Weidenjungfer	*Lestes viridis*	—	/	/	b
Große Pechlibelle	*Ischnura elegans*	—	/	/	b
Blaugrüne Mosaikjungfer	*Aeshna cyanea*	—	/	/	b
Plattbauch	*Libellula depressa*	—	/	/	b
Großer Blaupfeil	*Orthetrum cancellatum*	—	/	/	b
Gemeine Heidelibelle	*Sympetrum vulgatum*	—	/	/	b
HEUSCHRECKEN	**SALTATORIA**	**RL T-W 2005**	**RL Nds 2005**	**RL D 1998**	**BNatSchG 2009**
Kurzflüglige Schwertschrecke	*Conocephalus dorsalis*	/	/	/	—
Grünes Heupferd	*Tettigonia viridissima*	/	/	/	—
Bunter Grashüpfer	*Omocestus viridulus*	/	/	/	—
Brauner Grashüpfer	*Chorthippus brunneus*	/	/	/	—
Weißrandiger Grashüpfer	*Chorthippus albomarginatus*	/	/	/	—

Es bedeuten:
RL W/M, T-W bzw. Nds = Rote Liste der in der Naturräumlichen Region Watten und Marschen bzw. Tiefland-West sowie in Niedersachsen / Bremen gefährdeten Brutvögel, Lurche,

Libellen und Heuschrecken (Angaben nach ALTMÜLLER 1983, PODLOUCKY & FISCHER 1994, GREIN 2005, KRÜGER & OLTMANNS 2007), für Lurche u. Libellen regionalisierte Gefährdungseinstufung nicht verfügbar, * = Gefährdungseinstufung als Brutvogel. RL D = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel, Lurche, Libellen und Heuschrecken Deutschlands (Angaben nach BEUTLER et al. 1998, INGRISCH & KÖHLER 1998, OTT & PIPER 1998, SÜDBECK et al. 2007). Gefährdungsgrade: 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, / = nicht gefährdet, - = keine Angabe, s. Text.

Gastvögel

Die aus der Zählperiode 2004/05 vorliegenden Gastvogelvorkommen entfallen ausschließlich auf den südlich gelegenen Teilbereich des Untersuchungsraumes. Im Einzelnen wurden hier am Großwolder Tief an diversen Tagen jeweils bis zu 150 Lach- und Sturmmöwen sowie Kiebitze nachgewiesen; für den Kiebitz liegt außerdem die Beobachtung eines Einzeltrupps von mehr als 150 Vögeln vor (Plan - Nr. 6).

In diesem zwischen dem Großwolder Tief und dem Bahndamm gelegenen Teilgebiet hatten sich im Winter 2004/05 vorübergehend Flutmulden als Folge starker Niederschläge gebildet, was dazu führte, dass dieser Bereich von den o. a. Arten zur Nahrungssuche aufgesucht wurde.

Dagegen wurden auf den nordexponierten Flächen seinerzeit keine Wasser- und / oder Watvögel nachgewiesen. Im Rahmen diverser in den Folgejahren sporadisch erfolgter Kontrollen waren auf diesen Flächen ebenfalls keine Gastvögel anzutreffen. Dies trifft gleichermaßen auf die übrigen zwischen der Straße Westergaste und dem Veendykschloot gelegenen Grünlandgebiete zu, die in dem Gesamtareal nicht zu den von Gastvögeln bevorzugten Aufenthaltsplätzen gehören.

An das Plangebiet auf der Nordseite angrenzend (hier: Flächen nördlich der K 23) liegen bedeutende Rastplätze insbesondere für Blässgänse, die hier regelmäßig in großer Zahl zur Nahrungssuche einfallen. Weitere für Gänse bedeutende Äsungsflächen befinden sich westlich des Wallschlootes. In unmittelbarer Nähe des Bahndamms umfassen die Gänserastplätze auch die östlich des Wallschlootes gelegenen Grünländer.

Lurche

Die im Untersuchungsraum vorkommenden Gräben stellen für die Amphibienfauna keinen Lebensraum dar. Lediglich für 2 an den Gebietsgrenzen verlaufende Gräben sind Einzelfunde bekannt.

Am 04.08.2004 wurde ein einzelner Grasfrosch an der östlichen Untersuchungsgebietsgrenze an der Einmündug des Veendykverbindungsschlootes in den Großwolder - Ihrhover Lüdewegschloot festgestellt (Plan - Nr. 7) - zu der damaligen Zeit der einzige Nachweis aus der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes. Die Laufrichtung dieses Individuums ließ den Schluss zu, dass der Frosch aus dem von Hecken durchsetzten Korridor östlich der Straße Westergaste zugewandert war.

Für die Erdkröte liegt für die Nordwestecke des südlichen Teiles des Untersuchungsraumes (hier: Graben auf der Westseite der Straße Nordwallschloot) ein Fundort-Nachweis vor. Dabei handelte es sich seinerzeit um einen kleinen Larvenbestand. Es ist nicht ausgeschlossen, dass dieses Laichgewässer über weitere Gräben mit dem Lütjewolder Tief, das Teile des Untersuchungsraumes entwässert, in Verbindung steht.

Libellen

Das Untersuchungsgebiet wird von mehreren Sieltiefs (u. a. Lütjewolder Tief, Großwolder Sieltief, Veendykverbindungsschloot) und zahlreichen Gräben durchzogen, die in westliche Richtung in den Wallschloot entwässern. Einige dieser Gewässer stellen Lebensräume für Libellen dar, die im Plangebiet mit insgesamt 6 Arten vertreten sind.

Die Libellenzönose setzt sich ausschließlich aus Spezies zusammen, die in Nordwestdeutschland allgemein häufig und weit verbreitet sind. Im Plangebiet finden sich keine landesweit gefährdeten Libellen oder auf Grünland-Graben-Areale besonders spezialisierte Arten, wie z. B. die in Niedersachsen / Bremen vom Erlöschen bedrohte Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*).

Die in Tabelle 3 dargestellten Arten weisen an den Gewässern des Untersuchungsraumes eine heterogene Verbreitung auf, von denen das Artenspektrum am Veendykverbindungsschloot mit 4 Spezies das Maximum erreicht (Plan - Nr. 8). Dagegen wurden an den übrigen größeren Gewässern lediglich einzelne Arten nachgewiesen. Auch die an der Westgrenze des Untersuchungsraumes parallel zu der Straße Nordwallschloot verlaufenden Gräben sind von nur 4 Arten besiedelt. Zwischen den beiden räumlich voneinander getrennten Flächenblöcken des Planungsraumes bestehen keine Unterschiede in der Besiedlung mit Libellen. Größere Verbreitungslücken in der Umgebung sind insbesondere an denjenigen Gewässern festzustellen, die den landwirtschaftlichen Betrieben an der Straße Westergaste vorgelagert sind.

Heuschrecken

Von den insgesamt 7 im Jahr 2004 ermittelten Arten kommen 5 im Untersuchungsraum vor. Dies sind ausschließlich Bewohner von Graslandbiotopen. Ihre Vorkommen beschränken sich zumeist auf die weniger intensiv genutzten Grabenränder und die übrigen randlich gelegenen, divers gestalteten Strukturbereiche einzelner Flurstücke (Plan - Nr. 9). Dagegen weisen die zentralen Teile des Untersuchungsraumes keinen Besatz mit Heuschrecken auf.

Wie bei den Libellen handelt es sich für die Heuschrecken um häufige Vertreter mit im Nordwestdeutschen Tiefland weiter Verbreitung. Mit Ausnahme der Kurzflügeligen Schwertschrecke sind die übrigen Arten imstande, die unterschiedlichsten Graslandbiotope zu besiedeln. Feuchtstenöke Vertreter (z. B. Sumpfgrashüpfer, *Chorthippus montanus*, Gemeine Sumpfschrecke, *Stethophyma grossum*) kommen im Untersuchungsraum nicht vor. Unter den 5 Arten finden sich keine landesweit gefährdeten Spezies.

Beide Teilflächen des Plangebietes werden von jeweils 4 Arten besiedelt. Wurde der Bunte Grashüpfer nur in dem nordexponierten Teil in der Nähe des Veendykverbindungsschlootes gefunden, liegt für die Kurzflügelige Schwertschrecke lediglich ein Fundort-Nachweis für das südliche Plangebiet vor. Somit sind 3 Arten in beiden Teilbereichen vertreten.

Mit 22 Fundort-Nachweisen ist der Weißrandige Grashüpfer die im Gebiet häufigste Heuschrecke, gefolgt vom Braunen Grashüpfer mit 10 Fundorten. Im Gegensatz zu diesen beiden in den Saumbiotopen mehr oder weniger flächendeckend verbreiteten Arten bilden die übrigen 3 Arten nur punktuelle Vorkommen innerhalb des Plangebietes.

4.1.3.8 Fische

In Niedersachsen treten 46 heimische Süßwasserfische und Neunaugen auf (GAUMERT & KÄMMEREIT 1993). In Marschgewässern (auch in den Marschgräben) 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.

In den bisher für die Ihrhover Marsch vorgelegten fischereiökologischen Gutachten im Rahmen der Bauanträge für die voreherigen Bauabschnitte konnten beispielsweise Nachweise der FFH-Anhang II-Arten Steinbeißer und Schlammpeitzger erbracht werden.

Fischbeständen kommt auch im Rahmen der EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) eine hohe Bedeutung als biologisches Qualitätsmerkmal zu. Die Fische sind also eine wichtige Indikatorgruppe, mittels derer der ökologische Zustand der Gewässer beurteilt werden kann. Eine solche Beurteilung gemäß EG-WRRL ist aber nicht Gegenstand einer Eingriffsplanung wie der vorliegenden.

Innerhalb des geplanten Vorhabens der offenen Rückführung von Spülwasser in den vorhandenen Wasserzügen der Ihrhover Marsch wurden analog zu den bisherigen Bauabschnitten systematische fischfaunistische Untersuchungen durchgeführt. Im Folgenden wird der Zustand der Fischfauna im betreffenden Bereich dokumentiert, sowie der naturschutzfachliche Wert ermittelt.

Für den 4. Bauabschnitt war die Fischfauna im Coldemüntjer Schöpfwerkstief als größtes Rückführungsgewässer, der entsprechend verbindende Abschnitt des Wallschlootes, das Großwolder Tief, das Lütjewolder Tief, das Veendyk Schloot sowie das Großwolder-Ihrhover Lüdewegschloot zu untersuchen. Zudem wurde die Fischfauna in 5 Gräben III-Ordnung erfasst, da diese im unmittelbaren Bereich der geplanten Spülfelder des 4. Bauabschnittes in unterschiedlicher Intensität von den Planungen betroffen sein werden (Abbildung 7). Für die übrigen Gräben im Gebiet mit Anschluss an die Ableiter wird derzeit davon ausgegangen, dass in sie das Spülwasser allenfalls im Einmündungsbereich eindringt.

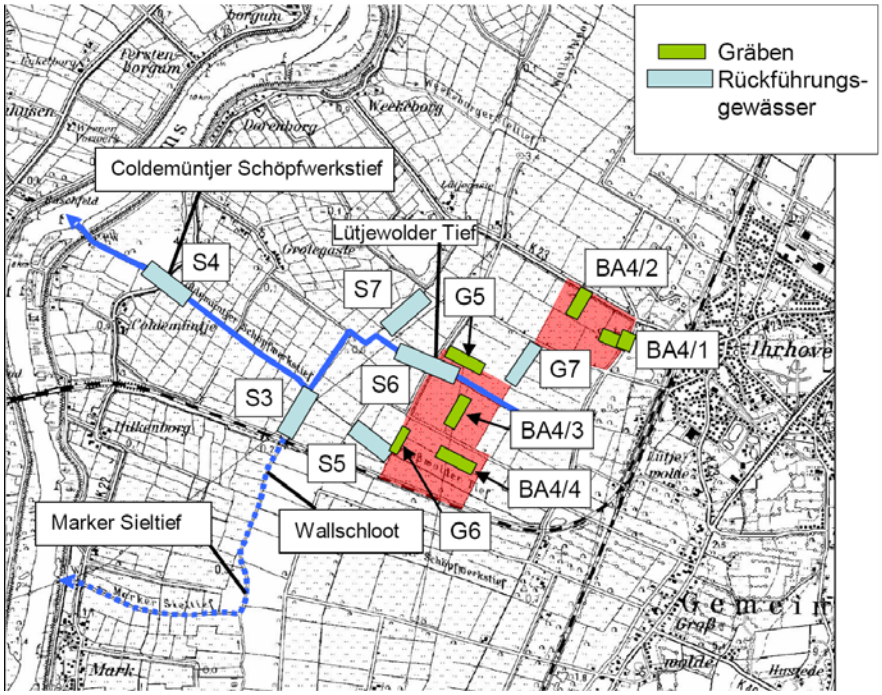


Abbildung 7: Lage der Befischungsstrecken im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes Nr. G12

Die Entwässerung in die Ems erfolgt in der Regel durch Pumpen im Schöpfwerk Coldemüntje. Nach dem Rückschlagprinzip arbeitende Sieltore oder -klappen und Stemmtore werden wegen des betriebstechnischen Aufwandes nicht genutzt, da die Niedrigwasserphase der Ems für eine effektive Nutzung relativ kurz ist. Im Pumpschöpfwerk sind keine Fischaufstiegshilfen o.ä. vorhanden. Ab einem Wasserstand von 3,5 m (binnendeichs) wird zur Entwässerung ausschließlich gepumpt und nicht gesielt (mündl. Mitt. Doeden, 06.11.2006). Da die Stemmtore somit faktisch ganzjährig geschlossen, besteht i.a. keine Verbindung zum Hauptstrom der Ems, was die Möglichkeiten der Fischwanderung zwischen der Ems und ihrer Aue stark einschränkt.

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 EG-WRRL gehört der Untersuchungsbereich zur Flussgebietseinheit Ems mit einem Einzugsgebiet von 18.000 km^2. Das EG-WRRL-Bearbeitungsgebiet nennt sich „Untere Ems“ (GESCHÄFTSSTELLE EMS et al. 2007). 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 vernetztes Gewässersystem bestehend aus Tiefs (und Schlooten) und Gräben vorhanden. Dieses System wird lediglich durch die Bahnlinie Leer-Weener durchschnitten und von der Ems durch den Deich und Pumpwerke abgetrennt.

Coldemüntjer Schöpfwerkstief, Wallschloot, Großwolder Tief, Lütjewolder Tief, Veendyk Schloot sowie das Großwolder-Ihrhover Lüdewegschloot
Im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie (C-Berichte) wurde das Coldemüntjer Schöpfwerkstief einer Bestandsaufnahme v.a. der Gewässerstruktur unterzogen. Demnach ist die Ziel-Erreichung des Teilaspektes der Gewässergüte und der typenbezogenen Güte als wahrscheinlich angesehen, hingegen ist in der Strukturbewertung die Zielerreichung unwahrscheinlich. Entsprechend aktuellem Stand der Kartierungen sind diese 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 Potentials" ausreicht (http://www.umwelt.niedersachsen.de; Stand 23.11.2009). Konkrete Maßnahmenkataloge zur Erreichung der gewässerökologischen Ziele wurden bisher nur übergeordnet ausgearbeitet (www.pilotprojekt-marschgewasser.de; Stand 23.11.2009).

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, keine Pufferstreifen an den Gewässern, sondern Nutzungen bis unmittelbar an den Gewässerrand, 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 4 bei 150 cm (Breite ca. 20-25 m). Für den Abschnitt des Wallschlootes gilt ähnliches, während die übrigen Hauptwasserzüge geringer dimensioniert sind. Die geringsten Gewässerdimensionen mit etwa 4 – 5 m breite weisen das Veendyk Schloot und das Großwolder-Ihrhover Lüdewegschloot auf.

Die Leitfähigkeiten der Zugschloote liegen in Abhängigkeit von der Gewässerstrecke und der Jahreszeit zwischen 182 µS und 1950 µS, wobei der Maximalwert wahrscheinlich auf Zuwässerung mit brackigem Emswasser beruht (Tabelle 4).

Tabelle 4: Leitfähigkeiten in den Zugschlooten (mit Ausnahme der Strecke BA4/1 liegen jeweils Messungen von mindestens vier Befischungsterminen vor).

Nr.	Gewässer	Leitfähigkeitswerte
S3	Wallschloot	min. = 300 µS (05.05.2008), max = 705 µS (26.09.2008)
S4	Coldemüntjer Schöpfwerkstief	min. = 386 µS (06.05.2008), max = 770 µS (26.09.2008)
S5	Großwolder Tief	min. = 182 µS (17.10.2006), max = 247 µS (06.05.2008)
S6	Lütjewolder Tief	min. = 275 µS (22.05.2007), max = 316 µS (24.05.2006)
S7	Wallschloot	min. = 288 µS (17.10.2006), max = 1950 µS (30.09.2008)
G7	Veendyk Schloot	min. = 345 µS (06.05.2008), max = 549 µS (24.05.2006)
BA4/1	Großwolder-Ihrhover-Lüdewegschloot	min. = 430 µS (25.09.2009), max = 477 µS (23.04.2009)

Gräben im Bereich des einfachen Bebauungsplanes Nr. G12

Für das Plangebiet wurde die Fischfauna in fünf potentiell vom Eingriff betroffenen Gräben untersucht. Dabei handelt es sich um breitere Beetgräben ohne Ordnung (BA4/2 – BA4/4 sowie um die Gräben G5 und G6.

Kleine Grüppengräben sind im Geltungsbereich nicht vorhanden bzw. nicht dauerhaft wasserführend. Die Gräben sind etwa 2 – 3 m breit und 30 – 60 cm tief. Die Leitfähigkeiten lagen zwischen 190 – 454 µS.

4.1.3.9 Im Untersuchungsgebiet vorkommende gefährdete / besonders geschützte Tierarten

Nach § 7 Abs.2 Nr. 14 BNatSchG zählen Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe und Teichhuhn zu den streng geschützten Vogelarten; alle vier Spezies fallen unter die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV). Unter den im Plangebiet nistenden Singvögeln finden sich keine streng geschützten Arten.

Für die Praxis empfiehlt BREUER (2005), den Schutz einzelner Arten nach deren aktueller Gefährdung anzuwenden. Gemäß der in Tabelle 3 vorgenommenen Einstufung nach Roten Listen liegt für die im Plangebiet bearbeiteten Faunengruppen eine jeweils unterschiedliche Gefährdungssituation vor. Während das Plangebiet von Lurchen nicht besiedelt ist und für Libellen und Heuschrecken keine im Bestand gefährdeten Spezies verzeichnet wurden, haben unter den Brutvögeln Großer Brachvogel und Uferschnepfe als landesweit stark gefährdet zu gelten. Hinzu tritt mit der Wachtel eine gefährdete Art. Star und Teichhuhn stehen zurzeit auf der Vorwarnliste der im Bestand gefährdeten Brutvögel. In dieser Liste werden solche Arten geführt, die in ihren Beständen zurzeit noch nicht gefährdet sind, jedoch regional Bestandsrückgänge oder Lebensraumverluste erkennen lassen. Für die hier bearbeiteten Gastvögel gilt der streng geschützte Kiebitz als landesweit gefährdet; für die übrigen in Plan - Nr. 6 abgebildeten, das Plangebiet betreffenden Gastvögel besteht (als Brutvögel!) zurzeit keine Gefährdung.

Bei den Fischen ist der Steinbeißer die nach niedersächsischer Roter Liste am stärksten bedroht Art des Untersuchungsgebietes (GAUMERT & KÄMMEREIT 1993; weitere Angaben zu dieser Art s.u. unter Bewertung). In der Bundesrepublik wurde der Steinbeißer unlängst als ungefährdet eingestuft (FREYHOF 2009). Aufgrund der inzwischen durch wasserbauliche Maßnahmen in den meisten Gewässern fehlenden Reproduktionsmöglichkeiten auf Überschwemmungsflächen wird der Hecht in Niedersachsen (Rote-Liste Status 3) als gefährdet eingestuft. Auch die Karausche, eine typische Grabenfischart und ein Bewohner stehender Gewässer, gilt in Niedersachsen als gefährdet und im Bundesgebiet als stark gefährdet. Sie ist gleichzeitig eine typische Art von Gräben und stehender Gewässer (vgl. z.B. BIOCONSULT 2007). Als potentiell gefährdete Art (BRD: Vorwarnliste) 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. Auch der Aal gilt 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). Eine aktuelle Einstufung in die 2009 erschienene Liste der Süßwasserfische erfolgte allerdings nicht (FREYHOF 2009). Der Zander gilt in Niedersachsen ebenfalls als potentiell gefährdet, da häufig keine natürlich stattfindende Fortpflanzung erfolgt. Ursache hierfür sind eine zunehmende Verschlammung, Verunreinigung und Veränderung von Strömungs- und Substratverhältnissen in den Gewässern durch wasserbauliche Maßnahmen. Allerdings wurde der Zander künstlich verbreitet, da er ursprünglich nur in der Elbe beheimatet war. Eine Übersicht zum Auftreten der gefährdeten Arten in den für den 4. Bauabschnitt untersuchten Gewässern gibt Tabelle 5.Bei den übrigen Arten handelt es sich um anspruchslose Fischarten.

Seit März 2009 wird der Aal im Anhang II des Washingtoner Artenschutzübereinkommens (CITES) gelistet. Im CITES Anhang II sind Arten mit geringerer Gefährdung gelistet, deren Handel beschränkt und kontrolliert wird. Damit gehört der Aal aufgrund seiner drastisch zurückgegangenen Bestande zu den besonders geschützten Arten nach § 7 BNatSchG. Keine der übrigen nachgewiesenen Arten ist besonders oder streng geschützt nach § 7 BNatSchG.

Tabelle 5: Übersicht zum Auftreten gefährdeter Arten in den untersuchten Gewässern (Gefährdung in Niedersachsen (Nds.) nach GAUMERT & KÄMMEREIT 1993) bzw. in der Bundesrepublik (BRD) nach FREYHOF (2009) bzw. [1)] nach BLESS et al. 1998).

Fischart	RL		BA4/2	BA4/3	BA4/4	G5	G6	BA4/1	G7	S3	S4	S5	S6	S7	Präsenz
	Nds.	BRD	Gräben					Tiefs & Schloote							max. = 12
Aal		3[1]			X				X	X	X	X	X	X	**7**
Hecht	**3**					X	X			X	X	X	X	X	**7**
Karausche	**3**	**2**						X							**1**
Moderlieschen	**4**	**V**					X	X	X	X	X	X	X	X	**8**
Steinbeißer	**2**				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	**10**
Zander	**4**							X		X	X				**3**
Arten			0	0	2	2	3	4	3	5	5	4	4	4	6

4.1.3.10 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.

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 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 § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen 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-Sumpfgebüschen 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.

4.1.3.11 Bewertung der Faunengruppen Avifauna, Lurche, Libellen und Heuschrecken

Für die Bewertung des Plangebietes als Vogelbrutgebiet sind die Vorkommen von in Niedersachsen / Bremen im Bestand gefährdeten Vogelarten und deren Brutpaarzahlen auf einer Fläche ausschlaggebend; darüber hinaus fließt die Größe des betreffenden Gebietes in die Berechnung ein. Die seinerzeit im Rahmen der Machbarkeitsstudie großräumig durchgeführte ornithologische Bewertung von Landschaftsteilen bildet ein Vogelbrutgebiet von lokaler Bedeutung (= Wertstufe 4 von insgesamt 4 Wertstufen) ab, das von Norden kommend in den südlichen Teil des Plangebietes hineinragt und die Flächen zwischen dem Veendyk-Schloot, der Straße Nordwallschloot und dem Lütjewolder Tief umfasst. Für die Abgrenzung dieses Vogelbrutgebietes in Teilen des Planungsraumes seinerzeit ausschlaggebend waren die Vorkommen von Brachvogel, Schwarzkehlchen, Uferschnepfe und Wachtel. Demgegenüber ist der am Veendykverbindungsschloot gelegene nördliche Teil des Planungsraumes 2004 für Brutvögel nicht von Bedeutung. In der näheren Umgebung des Plangebietes befinden sich keine weiteren für Brutvögel relevanten Lebensräume mit lokaler und höherer Bedeutung.

Das an der Südflanke des Planungsraumes gelegene Bahndammgelände hat sich seinerzeit als Lebensraum für die Ihrhover Marsch typische, in Niedersachsen / Bremen nicht gefährdete Brutvögel erwiesen. In diesem Teilbereich kommen diverse Bodenbrüter unter den Singvögeln mit recht hohen Siedlungsdichten vor. In den weiter östlich gelegenen Bereichen nimmt die ornithologische Bedeutung des Bahndammgeländes ab. Hier fehlen entweder charakteristische Arten oder die Revierdichten einiger Singvögel fallen geringer aus als in den weiter westlich gelegenen Bereichen.

Nach den aus der Winterperiode 2004/05 vorliegenden Aufzeichnungen befindet sich zwischen dem Großwolder Tief und dem Bahndamm ein Gastvogellebensraum von lokaler Bedeutung. Anlass hierfür war in dem betreffenden Zeitraum die einmalige Beobachtung von 100 Sturmmöwen. Die dort in kleinen Trupps rastenden Kiebitze und Lachmöwen haben sich auf dieses Gebiet nicht wertgebend ausgewirkt. Wie eingangs dargelegt wurde, sind die Grünländer des Plangebietes nicht als bedeutender Gastvogellebensraum einzustufen; diese stellen auch nicht den Teilbereich eines größeren zusammenhängenden Rastvogelgebietes dar. Im Bereich der den Planungsraum betreffenden Gewässerabschnitte des Lütjewolder und des Großwolder Sieltiefs wurden keine nennenswerten Vogeltrupps festgestellt. Aufgrund der seinerzeit in diesem Bereich vorübergehend eingetretenen Bildung von Flutmulden ist das am Großwolder Tief konstatierte isolierte Gastvogelvorkommen aus heutiger Sicht als zeitlich begrenzte Ausnahmesituation zu bewerten.

Zwischen der Straße Nordwallschloot (= Westgrenze des südlichen Teils des Plangebietes) und dem Wallschloot befindet sich in ca. 350 m Entfernung ein Gastvogellebensraum von lokaler Bedeutung (= Wertstufe 5 von insgesamt 5 Wertstufen).

Der seinerzeit für die Gastvogelfauna ermittelte Wanderkorridor erstreckt sich in N-S-Richtung vornehmlich entlang des Wallschlootes. Im Rahmen der Erstellung der Machbarkeitsstudie zeigte sich, dass der größte Teil der ostexponierten Flächen des damals mit einer Größe von ca. 530 ha zugrunde gelegten Bearbeitungsgebietes für Gastvögel wenig attraktiv ist. Eine Ausnahme bilden die unmittelbar an den Bahndamm grenzenden Flächen, auf denen hin und wieder Blässgänse rasten (s. o.).

In das aktuelle Verfahren zur Bewertung von Amphibienlebensstätten 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. Da das Plangebiet von Amphibien nicht besiedelt ist, erübrigt sich an dieser Stelle eine nähere Betrachtung dieses Schutzgutes. Für die unmittelbar an den Gebietsgrenzen seinerzeit konstatierten Amphibienvorkommen handelt es sich um ein Einzeltier eines Grasfrosches und um einen kleinen Bestand für die Erdkröte. Diese Vorkommen sind für den Naturschutz zwar von grundlegender Bedeutung, jedoch nicht von hoher oder gar besonders hoher 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 gefährdeten Libellen handelt es sich überwiegend um stenöke Vertreter, die an bestimmte Lebensraumparameter gebunden sind und daher auf Veränderungen ihrer Lebensräume empfindlich reagieren können.

Von den im Rahmen der Machbarkeitsstudie 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. Entsprechend dieser Klassifizierung sind die Libellenvorkommen des Plangebietes in die Kategorie 3 einzuordnen. Demnach stellt das Plangebiet mit 6 Spezies, unter denen sich keine landesweit gefährdeten Arten befinden, für diese Faunengruppe keinen bedeutenden Lebensraum dar. Die Libellenfauna setzt sich ausschließlich aus eurytopen Arten zusammen, wobei diverse Gräben oder Gewässerabschnitte der Sieltiefs nicht von Libellen besiedelt sind.

Für die Beurteilung der Lebensräume von Heuschrecken wird hier 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.

Flächen mit 3,0 und mehr Punkten weisen landesweite Bedeutung auf und Gebiete mit 2,0 bis 2,75 Punkten sind von regionaler Bedeutung (auf Kreisebene für Heuschrecken schutzwürdiger Bereich). Für die unteren Ränge wurden keine Wertstufen definiert.

Für das Plangebiet ergibt sich ein Gesamtpunktwert von 1,25. Damit weist der Untersuchungsraum aus naturschutzfachlicher Sicht für die Heuschreckenfauna zwar eine grundlegende, jedoch keine besondere Bedeutung auf. Im Plangebiet sind keine Arten vertreten, die nicht auch in der Umgebung siedeln; Arten mit ganz speziellen Lebensraumansprüchen sind nicht vorhanden.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass der am Lütjewolder Tief gelegene Flächenblock als ein kleiner Teil des Planungsraumes von einem Vogelbrutgebiet von lokaler Bedeutung überlagert wird. In diesem Bereich wertbestimmend sind Großer

Brachvogel (ein Brutpaar), Uferschnepfe (ein Brutpaar sowie ein zweites Paar als unsicherer Brutnachweis) und Wachtel (ein Brutpaar). In unmittelbarer Nähe des Bahndamms wurde ein zweites Brutpaar für den Brachvogel verzeichnet. Weitere bedeutende Brutvorkommen existierten seinerzeit im Plangebiet nicht. Auf den in der Umgebung gelegenen Flächen wurden keine bedeutenden Brutvogelvorkommen verzeichnet.

Die den Planungsraum durchziehenden größeren Fließgewässer weisen für die Gastvogelfauna nicht die Bedeutung wie z. B. das südlich des Bahndamms verlaufende Coldemüntjer Schöpfwerkstief auf. Auch die Grünländer des Planungsraumes sind für die Gastvogelfauna nicht von Bedeutung. In unmittelbarer Nähe der Bahnstrecke Leer - Weener befindet sich ein räumlich begrenztes Gastvogelgebiet von lokaler Bedeutung. Westlich des Plangebietes liegt - in räumlicher Anbindung an den Wallschloot - ein Gastvogellebensraum von lokaler Bedeutung.

Lurche kommen im Plangebiet nicht vor. Zwei Einzelfunde entfallen auf Entwässerungsgräben entlang der Gebietsgrenzen (Straßen Nordwallschloot und Westergaste). Die im Plangebiet für Libellen und Heuschrecken ermittelten Populationen sind zwar für den Naturschutz von grundlegender Bedeutung; es handelt sich jedoch aus Sicht des Naturschutzes nicht um Habitate mit einer für die Wirbellosenfauna hohen, besonders hohen oder gar herausragenden Bedeutung.

4.1.3.12 Bewertung der Faunengruppe Fische

Hier wird analog zur Bewertung nach dem FIBS-Verfahren und wie schon in den Bearbeitungen zur Fischfauna der anderen Bauabschnitte zur Unterbringung von Spülgut im Ihrhover Hammrich eine fünfstufige Bewertungsskala verwandt. Relative Häufigkeiten, ökologische Gilden und potentielle Artenspektren inkl. fehlender bzw. nicht nachgewiesener Arten werden ebenfalls berücksichtigt (s.o.).

Eine klassische Bewertung auf **Typusebene** (z. B. KAULE 2002) kann hinsichtlich der Fischfauna durchaus lokale bis 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 (Tabelle 6). Demnach wären **alle Gewässerabschnitte**, an denen der Steinbeißer auftritt, 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 (u.a. das Fehlen des Schlammpeitzgers) sprechen würden, so ist für die Fischfauna ist in jedem Fall **mindestens eine mittlere bis hohe Bedeutung des gesamten Gewässersystems im Untersuchungsgebiet** zu veranschlagen.

Dabei sind die **Grabenstrecken** im 4. Bauabschnitt tendenziell von etwas geringerer Bedeutung (**= mittlere Bedeutung**) als die Strecken in den **Tiefs und Schlooten** (**= hohe bis sehr hohe Bedeutung**). Die Tiefs und Schloote zeichnen sich allgemein durch eine hohe Stetigkeit der Steinbeißervorkommen und zudem durch das Vorkommen der Karausche (Großwolder-Ihrhover-Lüdewegschloot) aus.

Tabelle 6: Bewertungsstufen für die Beurteilung von Tierlebensräumen in der Landschaftsplanung (aus BRINKMANN 1998).

Wertstufe	*Definition der Wertstufe*
1 sehr hohe Bedeutung	- *Ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Tierart oder Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder* - *Vorkommen zahlreicher gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder* - *Ein Vorkommen einer Tierart der FFH-Richtlinie, Anhang II, die in der Region oder landesweit stark gefährdet ist.* - *Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an sehr stark gefährdete Lebensräume*
2 hohe Bedeutung	- *Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Tierart oder* - *Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandgrößen oder* - *Ein Vorkommen einer Tierart der FFH-Richtlinie, Anhang II, die in der Region oder landesweit gefährdet ist* - *Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an stark gefährdete Lebensräume*
3 mittlere Bedeutung	- *Vorkommen gefährdeter Tierarten oder allgemein hohe Tierartenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert* - *Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an gefährdete Lebensräume*
4 geringe Bedeutung	- *Gefährdete Tierarten fehlen und* - *Bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Tierartenzahlen*
5 sehr geringe Bedeutung	- *Anspruchsvollere Tierarten kommen nicht vor*

Steinbeißer (*Cobitis taenia*) (Rote-Liste Status Niedersachsen = 2, stark gefährdet)
Der Steinbeißer konnte an allen Gewässerabschnitten nachgewiesen werden. Die Populationsdichten sind nach derzeitiger Kenntnis nicht besonders hoch, doch konnten an den einzelnen Strecken meistens mehrere Individuen erfasst werden. Maximale Dichten wurden mit 9,9 Ind./100 m Befischungsstrecke im Tief S5 (Großwolder Tief) festgestellt. 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). FREYHOF (2009) hat den Steinbeißer in der unlängst erschienenen Roten Liste für den Bezugsraum der Bundesrepublik als ungefährdet eingestuft, da die Art im norddeutschen Tiefland weit verbreitet ist und hier auch in stark gestörten Lebensräumen auftritt.

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 mit organischen Anteilen präferiert in die sich der Fisch überwiegend eingegraben aufhält. Sauerstoffwerte von unter 3 mg/l werden zumindest kurzzeitig ertragen (SLAVIK et al. 2000, 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 Laich-

zeit (April – Juni) hingegen werden flache Bereiche aufgesucht, die einen dichten Pflanzenbewuchs aufweisen. Die Jungfische bevorzugen ebenfalls dichte Makrophytenbestände (BOHLEN 2000). Als Hauptgefährdungsursachen werden Wasserverschmutzung, Vernichtung oder Ausräumung von Kleingewässern und evtl. „Aalüberbesatz“ angegeben (SCHMIDT 1994).

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 bedeutsam ist sowie Entwicklungspotenzial aufweist. Es ist ein Raum mit einer mäßig hohen naturraumtypischen Vielfalt. 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. Gerade der Bereich des Großwolder Tiefs ist mit seiner ausgeprägten Vegetationsstruktur prägend für das Landschaftsbild.

Vorhandene Gehölzreihen (Windschutzpflanzungen) entlang des Uhlenweges sowie im Bereich der Fennenstraße sind untypisch für diesen Naturraum und wirken dadurch in gewisser Weise störend auf das Landschaftsbild. Sie strukturieren die Grünlandbereiche und begrenzen dadurch den offenen Blick auf die umliegende, ebene Landschaft. Zu einer Vorbelastung des Landschaftsbildes führt gleichzeitig der im Süden befindliche Bahndamm, der eine visuelle Barriere bildet. Zudem sind in dieser Blickrichtung die Anlagen des Windparks Steenfelde zu sehen.

Durch die im letzten Jahrhundert flächig durchgeführten Meliorationsmaßnahmen haben sich in den Meedenbereichen Veränderungen hinsichtlich der ursprünglichen Flurauftteilung 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 reduzieren die Bedeutung dieser im Landschaftsplan der Gemeinde genannten Trivialandschaft für das Natur und Landschaftserleben.

Der Bereich des einfachen Bebauungsplanes wird, da er von Wegen durchzogen ist bzw. begrenzt wird 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 feuchten 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 sowie die naturraumfremden Gehölzpflanzungen und die Beeinflussung durch den Windpark Steenfelde 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 12 „Überschlickungsgebiet IV, Großwolde - Ihrhove“ 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 mit der Zweckbestimmung „Grünlandbewirtschaftung“ vor. Überplant werden dadurch überwiegend Grünländer verschiedener Nutzungsintensität und Ausprägung. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 96,06 ha und ist in einen nördlichen und einen südlichen Teilbereich gegliedert.

Die festgesetzten Flächen für Aufschüttungen nehmen eine Fläche von ca. 78 ha ein, wobei der nördliche Teilbereich eine Aufspülfläche von ca. 27,3 ha bereit stellt. Innerhalb des Geltungsbereiches sind weiterhin Wasser-, Verkehrs- sowie Bahnflächen dargestellt. Sie umfassen vorhandene Bestände wie z. B. den Bereich des Bahnkörpers und sichern diese planungsrechtlich. Zusätzlich dazu wird auf einer Fläche von ca. 9,95 ha im Bereich nördlich der Bahn eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB festgesetzt. Diese Fläche wird für Kompensationsmaßnahmen für den einfachen Bebauungsplan Nr. G13 „Überschlickungsgebiet IV, Großwolde – Ihrhove“ herangezogen.

Im Plangebiet befinden sich zwei nach § 24 a NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope (siehe Kap. 4.1.1.4 – Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgüter) innerhalb der Flächendarstellungen für Aufschüttungen. Für die Aufschlickung und die Fortführung des Verfahrens stellten diese besonders geschützten Bereiche ein Planungshemmnis dar, welches durch einen Ausnahmeantrag beseitigt werden musste. Von Seiten des Landkreises Leer wurde daher im Dezember 2005 ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 28 a (5) NNatG (Paragrafenbezug gem. damals gültigem NNatG) 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. Das Planungshemmnis wurde damit planungsrechtlich beseitigt.

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) (§ 15 (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 durch die meist permanente Versiegelungen ermöglicht werden. Es ist davon auszugehen, dass durch die Aufspülung sowie den Bau von Spüldämmen im Sinne des § 14 (1) BNatSchG 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 dauerhaftes Wiedereinrichten der Grünlandnutzung innerhalb von ca. drei bis vier Jahren nach Aufspülung vorgesehen ist.

Es ist anzunehmen, dass sich innerhalb eines Zeitraumes von weiteren zwei bis drei Jahren nach Ansaat des Dauergrünlandes 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, 2002 sowie BREUER 2006) geben hinsichtlich temporärer Eingriffe als auch über die Beeinträchtigung von bestimmten Funktionen des Naturhaushaltes (ohne einen vollständigen Verlust) keine ausreichenden Hinweise.

Anhand eines eigens für dieses Projekt entwickelten Bilanzierungsmodells, welches sich an ein vom Land Niedersachsen entwickelten Kompensationsmodell anlehnt, 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 gebundenen 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 die einzelnen Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild abgearbeitet und mögliche Auswirkungen des Vorhabens beschrieben.

4.1.7.1 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

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

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 Spülfelder. Die Spülfelder bestehen aus einem umlaufenden Damm mit einer Höhe von max. 2,5 m. Im Bauantragsverfahren wird dazu ein konkretes Standsicherheitsgutachten von der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), Hamburg vorgelegt. Es werden jedoch aufbauend auf die zwei vorangegangenen Spülfeldplanungen von gleichen Parametern ausgegangen. Dies bedeutet, dass für die Spülfelddeiche eine Höhe von maximal 2,50 m bei einer Böschungsneigung von 1:2 vorgesehen wird. Das Material für den Damm wird dabei aus anstehendem Boden gewonnen und der Damm mit Geotextil unterlegt, um eine gleichmäßigere Druckverteilung zu gewährleisten. Die Spülfelddämme halten voraussichtlich einen 10 bis 15 m Abstand von angrenzenden Nutzungen (z.B. Vorfluter oder Wegen) ein, welcher sich aus zuvor zu ermittelnden technischen Erforderlichkeiten (Standsicherheit etc.) ergibt.

Die Spülfelddämme sind, je nach Größe des Spülfeldes, von mehreren Ablaufrohren (Mönchen) durchstoßen. Die Aufspülung selbst erfolgt in einem Zeitraum von 6-8 Wochen, je nach Größe des eingerichteten Spülfeldes und Menge des angelieferten Materials. Es kann bis zu 2 m ,abhängig von der Höhe der Spülfelddämme, eingespült werden, wobei im Spülbetrieb ein Freibord von mehrere Dezimetern eingehalten wird. Das Standsicherheitsgutachten zum zweiten Bauabschnitt sah 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 primär eine geschlossene Rückführung über das vorhandene Vorflutersystem gewählt. Parallel dazu wird eine offene Rückführung eingerichtet, die vorwiegend in den Nachtstunde bzw. nach vollständiger Verfüllung eines Spülfeldes in Anspruch genommen wird. Weitere Spülgänge innerhalb eines Spülfeldes können folgen, bis das Maximum der Einspülhöhe erreicht ist. 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. In Abhängigkeit der Bodenbildungsprozesse erfolgen erste Rekultivierungsarbeiten für eine Rückübertragung der Flächen in eine landwirtschaftliche Nutzung. Die ersten Rekultivierungsarbeiten dienen der Abfuhr des freien Wassers zur Unterstützung der physikalischen Bodenreifung der aufgespülten Emssedimente. Danach erfolgt - sofern notwendig - in Abhängigkeit der vorhandenen Bodenparameter für maximal zwei Jahre eine Einsaat von perennierenden, tiefwurzelnden ggf. luftstickstoffbildenden Pionier- und Meliorationspflanzen für eine landwirtschaftliche Nutzung vor dem Hintergrund einer Unterstützung der chemischen und biologischen Bodenreifungsprozesse. Spätestens hieran anschließend werden die Flächen mit typischen Grünlandarten für eine weitere Dauergrünlandbewirtschaftung eingesät.

Erklärung zum Nachhaltigkeitsbegriff
Es ist gemäß den vorherigen Ausführungen davon auszugehen, dass maximal fünf bis sechs Jahren nach Beendigung des Bespülens 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 2015 (Erfassungen werden im Jahr 2014 beendet) in ihrer Dimension eindeutig festzustellen.

Erläuterung des Bilanzierungsmodells
Aus den Besonderheiten des zunächst sich als temporär darstellenden Eingriffs ergibt sich die spezielle Problematik der Eingriffsbilanzierung im Rahmen des einfachen Bebauungsplanes Nr. G12. Festzuhalten ist, dass während der Zeitspanne, in

der das Monitoring läuft und noch keine ausreichende Erkenntnislage über erhebliche oder nachhaltige Eingriffe 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 (Plan 3 und Plan 10), welche auf Grundlage der Bestandserfassungen aus dem Jahr 2004 im Rahmen der Machbarkeitsstudie zum Aufwerten landwirtschaftlicher Flächen mit Emsschlick entwickelt wurden und lehnen sich in ihrer prinzipiellen Dreistufigkeit an das vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie (NLÖ) entwickelte Bewertungsmodell an. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass ein maximales Kompensationserfordernis von 1:1 zu Grunde gelegt wird. Dies bedeutet, dass maximal die gesamte zu überschlickende Fläche extern kompensiert wird. Es wurde bei der Ausarbeitung des Bilanzierungsansatzes darauf geachtet, eine ökologisch und sozial verträgliche Methode zu entwickeln, welche die Erforderlichkeiten des vorliegenden Projektes sowie die noch ausstehenden Ergebnisse des vegetationskundlich-faunistischen Monitorings berücksichtigt. Dabei ist zudem hervorzuheben, dass keinerlei Versiegelungsmöglichkeiten durch den einfachen Bebauungsplan geschaffen werden und dass eine dauerhafte Grünlandbewirtschaftung nach der Aufschlickung auf den jetzigen Grünlandflächen durch entsprechende Auflagen in der Baugenehmigung statt findet.

Die gesetzlich geschützten Bereiche nach § 24 NAGBNatSchG sind als Bereiche mit sehr hoher Bedeutung dargestellt worden. Die sich im Plangebiet befindlichen, nach § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützten Bereiche wurden jedoch durch ein separates Verfahren (Ausnahmeantrag) samt Kompensationsfestsetzungen abschließend beregelt. Alle floristischen Wertigkeiten, die sich aktuell in diesen Bereichen befinden, werden dadurch an anderer Stelle durch geeignete Maßnahmen im Rahmen der Erteilung der Genehmigung des Ausnahmeantrages gem. § 28 a (5) NNatG (Paragrafenbezeichnung nach alter Gesetzgebung) aus dem Jahr 2006 abschließend festgelegt. Die daher durch den Ausnahmeantrag „planungsrechtlich freigeräumten“ Flächen werden in einem Kompensationsverhältnis von 1 : 0,5 in der überschlägigen Ermittlung des Kompensationsbedarfes berücksichtigt.

Im Gegensatz zu dem vom Land Niedersachsen entwickelten Modell vergibt der vorliegende Bilanzierungsansatz keine Wertstufen, sondern stellt Verhältnismäßigkeiten dar, die den prognostizierten Wertverlust aufgreifen. Dies basiert auf folgenden Überlegungen:

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

Wenn nun davon ausgegangen wird, dass der Zustand der Spülfelder nach Wiedereinrichtung der Grünlandnutzung, dem einer Fläche mit geringer Bedeutung (sprich artenarmes Intensivgrünland) 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 maximal berücksichtigten Kompensationsverhältnis (Kompensationsverhältnis von 1 : 1) linear entsprechend den geringeren Wertigkeiten abgestuft[1]. 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. Im Geltungsbereich befinden sich im Bereich der festgesetzten Flächen für Aufschüttung gem. Plan 10 faunistische Wertigkeiten (Brutvogellebensraum lokaler Bedeutung). Im Rahmen der Kompensationsplanung ist daher eine Notwendigkeit einer expliziten avifaunistischen Kompensation erforderlich. Im folgenden werden die Bewertungen und Kompensationsverhältnisse der im Plangebiet vorkommenden Bereiche dargestellt (vgl. Tabelle 7 bis Tabelle 9)

Tabelle 7: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Biotoptypen

Bewertung der **Biotoptypen**	Kompensations-verhältnis
Bereiche mit sehr hoher Bedeutung	nicht erforderlich (vgl.Text)
Bereiche mit hoher Bedeutung	1 : 1
Bereiche mit mittlerer Bedeutung	1 : 0,75
Bereiche mit geringer Bedeutung	1 : 0,5

Tabelle 8: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Fließgewässer / Gräben

Bewertung der **Fließgewässer / Gräben**	Kompensations-verhältnis
Bereiche mit mittlerer Bedeutung	1 : 0,75
Bereiche mit geringer Bedeutung	1 : 0,5

Tabelle 9: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Brutvogellebensräume

Bewertung der **Brutvogellebensräume**	Kompensations-verhältnis
Brutvogellebensraum von lokaler Bedeutung	1 : 0,5

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

[1] Das vegetationskundlich-faunistische Monitoring, welches in der ersten Phase bis 2015 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.

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 und Gräben / Fließgewässer zu Grunde gelegt, da in diesen Bereichen eine flächige Bewertung, 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 sowie Fließgewässer / Gräben 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.

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 angepasst. Es handelt sich damit bei den Kompensationsflächen um eine prophylaktische Bereitstellung von Flächen für die möglichen, letztendlich allerdings erst im Jahr 2015 einschätzbaren Auswirkungen des Vorhabens.

Sollte es eine Reduktion der bisher eingebrachten Kompensationsflächen geben, so werden demzufolge in einer bisher unbekannten Größenordnung Kompensationsflächen „frei“, d. h. sie werden nicht mehr unmittelbar für die nachhaltigen Eingriffe in Natur und Landschaft durch die bisherige Überschlickung der Flächen im Rahmen des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 12 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 beispielsweise 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 und Wege verteilt. Der 2m-Abstand wird von direkten Eingriffen freigehalten, weil dieser Übergangsbereich aus vegetationskundlicher Sicht sowie hinsichtlich der Heuschrecken- und Libellenvorkommen am wertvollsten ist. Ebenfalls erhalten bleiben sämtliche Gewässer II. Ordnung wie der westlich verlaufende Veendyk-Schloot, der im Osten liegende Großwolder-Ihrhove-Lüdewegschloot sowie das quer zur Bahntrasse liegende Großwolder Tief. Zudem bleibt das zentral von Ost nach West verlaufende Lütjewolder Tief erhalten. Drei weitere Gräben dritter Ordnung, der in Nord-Süd-Richtung zwischen bzw. entlang den einzelnen späteren Spülfeldern verlaufen, können aufgrund der Spülfeldeinteilung ebenfalls erhalten bleiben (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.

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

Tabelle 10: Vom Eingriff betroffene Biotoptypen im Bereich der Spülfelder sowie die benötigte Kompensationsfläche (ohne Fischfauna)

Biotoptyp	Fläche [m²]	Kompensationsverhältnis	Kompensationsfläche [m²]
GIN – Artenarmes Intensivgrünland auf Niedermoorstandorten einschließlich Moormarsch	476.065	**1 : 0,5**	238.033
GA – Grasacker, Grünlandeinsaat	112.355	**1 : 0,5**	56.178
GMZ – Sonstiges mesophiles Grünland artenärmerer Ausprägung	47.827	**1 : 1**	47.827
GNR – nährstoffreiche Nasswiese **mit aufgehobenem Schutzstatus**[2] *überlagert mit Brutvogellebensraum lokaler Bedeutung*	132.387	**1 : 0,5**	66.194
FGR – Nährstoffreiche Gräben mit mittlerer Bedeutung	4.152	**1 : 0,75**	3.114
FGR – Nährstoffreiche Gräben mit geringer Bedeutung	7.235	**1 : 0,5**	3.618
Summe	**780.021**		**414.964**

Dies bedeutet, dass eine Fläche von ca. 41,5 ha für Kompensationsmaßnahmen bereits gestellt werden muss.

Das zuvor erläuterte Bewertungsverfahren ermittelt den maximalen Kompensationsbedarf für den Fall, dass nach Beendigung der Aufschlickung und bei Wiedernutzung als landwirtschaftliche Nutzfläche auf den Flächen nur geringe Wertigkeiten für den Arten- und Biotopschutz im Rahmen des vegetationskundlich-faunistischen 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 den nachrichtlichen Hinweisen zum einfachen Bebauungsplan Nr. G 12 festgehalten.

Durch die Überschlickung bzw. den Verlust von Gräben sind auch gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten betroffen (vgl. Plan-Nr. 5). Sie treten entlang der Grabenränder oder in den Gräben selbst auf. Die Sumpfdotterblume ist mit acht Exemplaren innerhalb des nördlichen Teilbereiches an zwei überplanten Gräben vorhanden. In der näheren Umgebung befinden sich lediglich fünf weitere Standorte der Pflanze, ansonsten ist ein Vorkommen im gesamten Untersuchungsgebiet nur noch im Bereich des Freizeitgeländes Grotegaste nachgewiesen worden. Durch dieses Vorhaben würde somit über die Hälfte der bekannten Population überplant werden. Als Vermeidungsmaßnahme ist es angezeigt, die überplanten Exemplare der Sumpfdotterblume umzusetzen, um die Population innerhalb des Gesamtraumes stabil zu halten. Ebenso sollten die Exemplare der besonders geschützten Art Sumpfschwertlilie von den überplanten Gräben umgesetzt werden.

Für überplante Bestände der besonders geschützten Arten wie Mariengras, Sumpfquendel sowie Wasserfeder werden keine gesonderten Maßnahmen vorge-

[2] Es handelt sich hierbei um zwei damals nach § 28a NNatG geschützte Flächen (nunmehr nach § 24 NAGBNatSchG), für die ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung gem. § 28a (5) NNatG zur Beseitigung am 10.04.2006 vom Landkreis Leer genehmigt wurde (dort Biotope Nr.8 und 9). 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.

sehen. Sie kommen auch in benachbarten Flächen sowie entlang der zu erhaltenden Gräben vor, so dass sie nicht gesondert berücksichtigt werden müssen.

Die Kompensationsmaßnahmen für die Verluste von kleineren Gräben und damit für das Schutzgut Fauna - Fische sollten möglichst im gleichen Naturraum erfolgen. Als Kompensationsmaßnahmen für den Verlust dieser **Fischlebensräume** wird hier die Anlage von (nicht zügigen) Gräben oder langgestreckten Blänken mit Anschluss an das Grabensystem mit dem Kompensationsumfang von 1:0,75 (Eingriffs- : Kompensationsfläche) veranschlagt. Darin enthalten sind eingeschränkte positive Auswirkungen durch die spätere Wiederanlage von Gräben innerhalb der geplanten Spülflächen, die zur Kompensation des `time-lags´ dienen. Diese Gewässerlebensräume werden innerhalb der in der ermittelten Gesamtfläche realisiert.

Im Vergleich zu den bisherigen Bauabschnitten reduziert sich der Kompensationsumfang aufgrund nicht vorhandener Nachweise der Schlammpeitzgers und allgemein verringerter Wertigkeiten der (kleineren) Gräben (s. o.).

Bei den Kompensationsmaßnahmen ist zu berücksichtigen, dass ca. 6.732 m² aquatischer Lebensraum wiederhergestellt werden müssen und avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel in einer Größenordnung von ca. 6,62 ha zu kompensieren sind. Innerhalb der o.g. 41,5 ha sind Aufwertungen an Gewässern bzw. die Schaffung neuer Gewässer vorzunehmen, um die Kompensation von Fischlebensraum zu gewährleisten. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass ca. 1,74 km (entspricht ca. 11.480 m²) Gräben III. Ordnung bzw. ohne Ordnung verloren gehen. Auf einer Fläche von ca. 1,3 km (Verlust von ca. 1,74 km Graben x Faktor 0,75) ist für die Fischfauna daher die Anlage von weiteren zügigen bzw. nicht zügigen Gräben oder langgestreckter Blänken mit Anschluss an ein Grabensystem innerhalb dieser Kompensationsflächen vorzusehen.

4.1.7.2 Schutzgut Boden

Durch die Aufspülung von Schlick auf landwirtschaftlich genutzte Flächen werden Emssedimente auf ca. 78 ha zumeist Niedermoorböden aufgebracht. Dabei handelt es sich um einen nicht gänzlich unnatürlichen Vorgang wie die Bereiche im Bereich des Wallschlootes 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. Allerdings wird das Bodenmaterial nicht allein ausreichen, um die Dämme bauen zu können, so dass Fremdboden eingebaut werden muss. Hierzu ist im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren auf folgende Punkte einzugehen:

- Die Notwendigkeit des Einsatzes von Fremdboden ist schlüssig darzulegen.
- Es ist eine Mengenaufstellung (anfallende Oberbodenmenge, notwendige Bodenmengen für die Spülwälle, benötigte Mengen an Fremdboden) vorzulegen.
- Es ist ein Konzept zur Überwachung der Anlieferung des Fremdbodens (Nachweis der Herkunft, der Bodenbeschaffenheit, des Einbaus usw.) im Hinblick darauf zu erstellen, dass der Fremdboden für die spätere Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht die Anforderungen gem. § 12 BBodSchV zu erfüllen hat.

Hinsichtlich möglicher Schadstoffeinträge durch die Aufbringung von Emsmaterial wurden durch das Ingenieurbüro Dr. Ing. Jann M. de Vries im Rahmen eines Gutachtens zur 1. Flächennutzungsplanänderung im Bereich Ihrhove die Schadstoffgehalte in den Emssedimenten 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 Emssedimente, 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."

Im 1. Sachstandsbericht vom 14.03.2007 zum zweiten Bauantrag für die Überschlickungsflächen Ihrhove II (Geltungsbereich einfacher Bebauungsplan Nr. G10) wurden vom Ingenieurbüro Dr. Ing. Jann M. de Vries folgende Ergebnisse der Untersuchungen des Baggergutes dargestellt:

„Die Untersuchungen des Baggergutes ergaben bisher keine Hinweise auf schädliche Belastungen mit Schwermetallen oder organischen Schadstoffen über mögliche Hintergrundbelastungen hinaus. Zur Überwachung der Baggergutqualität ist zusätzlich zu dem routinemäßigen Monitoring der Emssedimente vorgesehen, abhängig vom Umfang der Baggerkampagne Rückstellproben der in Ihrhove II eingespülten Hopperladungen zu untersuchen (z.B. alle 15.000 bis 30.000 m³).

Eine abschließende Untersuchung als Grundlage zur Rückführung der Spülflächen in die landwirtschaftliche Nutzung erfolgt nach Beendigung der Spülarbeiten und nach Ablauf von Bodenreifungsprozessen entsprechend den Vorgaben der BBodSchV, um u. a. eine repräsentative Probenahme über die gesamte Fläche zu gewährleisten. "

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 aufgebrachten 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. 0,5 im überarbeiteten Kompensationsmodell 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 separaten Bodenfaktor zu berücksichtigen.

4.1.7.3 Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer

Oberflächengewässer spielen innerhalb des Geltungsbereiches des einfachen Bebauungsplanes eine wichtige Rolle. Ein Grabennetz II. Ordnung mit dem Lütjewolder und Großwolder Tief sowie dem Veendyk Schloot und dem Großwolder – Ihrhover - Lüdewegschloot im Zuständigkeitsbereich der Muhder Sielacht quert bzw. begleitet 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. 1,74 km Gräben überschlickt werden. Zu den zu erhaltenden Entwässerungsgräben werden gemäß der Geotechnischen Stellungnahme der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW 2008) zum Spülfeld Abstände von 10 bis 15 m eingehalten, um eine ausreichende Standsicherheit der Spülfelddeiche 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 noch auszuweisenden Kompensationsflächen. Vorgesehen sind neben Aufweitungen von Gräben auch die Neuanlage von Gräben bzw. von Stillgewässern, Senken und Blänken.

Das wasserwirtschaftliche und hydrogeologische Gutachten des Ingenieurbüros Dr. Ing. J. M. de Vries (IDV) im Rahmen des ersten Bauantrages hat für den gesamten Planungsraum die hydraulische Leistungsfähigkeit des Systems sowie die maximalen Abflussmengen geprüft. Die Ableitung des Spülwassers aus den Spülfeldern ist analog zum ersten und zweiten Bauantrag vorrangig durch eine offene Rückführung durch die vorhandenen Gräben und Vorfluter bis in die Ems vorgesehen. Optional soll – bei einer Überschreitung der Grenzwerte – das Spülwasser geschlossen zurück geführt werden.

Im Rahmen des hydrogeologischen Monitorings finden bezüglich der Gewässerchemie fortlaufende Untersuchungen statt, um Beeinträchtigungen des Grabensystems zu vermeiden.

Die Gegenüberstellung der Einleitungsmengen aus den Testspülfeldern des ersten Bauantrages und des natürlich bedingten Abflussgeschehens weisen aus, dass sich die Spülwassereinleitung in die Hintergrundschwankungen einfügt und die hydraulischen Auswirkungen hinsichtlich der Abflussmengen, Fließgeschwindigkeiten und Wasserstandsänderungen von untergeordneter Bedeutung sind. Das Lütjewolder Tief, das Coldemüntjer Schöpfwerkstief sowie das Marker Sieltief sind 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 sowie im Bereich Schöpfwerk Mark 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 unterhalb der Spülfeldeinleitung 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.

Der Bereich der Rückführung durch das Marker Sieltief wird als mögliche Option angesehen und vorerst nur sekundär betrachtet. Die Auswirkungen sowie die Ist-Verhältnisse sind hier ähnlich einzuschätzen wie beim Coldemüntjer Schöpfwerkstief.

Auffällige Belastungen der Emssedimente 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. Parallel zu der offenen Rückführung wird eine geschlossenen Rückführungsmöglichkeit durch ein Rohrsystem vorgesehen, um zeitlichen Verzögerungen im Ablassen des Spülwassers entgegen zu wirken. Bei der Nutzung der Testspülfelder hat sich bereits gezeigt, dass durch z. B. stärkeren Wind Aufwirbelungen von Schwebstoffen entstehen, die einem zügigen Ablassen des Überstandswassers durch Überschreitungen der Richtwerte für Schwebstoffe entgegen stehen.

4.1.7.4 Schutzgut Wasser – Grundwasser

Im Rahmen des ersten Bauantrages wurden zur Beweissicherung möglicher Auswirkungen auf das Grundwasser vor Beginn der Spülfeldeinrichtung im Bereich des einfachen Bebauungsplanes Nr. G9 sowie Nr. G10 Grundwassermessstellen in der Umgebung der Spülfelder installiert.

Das Ingenieurbüro de Vries (IDV) stellt in seinem Gutachten zum ersten 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 Überschlickungsflächen weisen daraufhin, dass die lokale Grundwasserströmung auf das Coldemüntjer Schöpfwerkstief und auf den Wallschloot gerichtet ist, dessen Sohllagen in den sehr gering durchlässigen Torfen liegen, sodass hydraulische aber auch hydrochemische Auswirkungen auf das Grundwasser nicht zu erwarten sind.

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

Für die im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes Nr. G12 befindlichen Spülfelder werden vor deren Einrichtung die Erfahrungen aus der Einrichtung und dem Betrieb der Spülfelder im Bereich der einfachen Bebauungspläne Nr. G9, Nr. G10 und Nr. G11 einfließen. Im nachfolgenden Verfahrensschritt werden bereits bekannte Abläufe aus den Testspülfeldern berücksichtigt.

4.1.7.5 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 der 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 Erhöhung der Luftfeuchtigkeit die Folge sein kann, was nicht als negativ zu beurteilen ist. Dieser Anstieg wird sich jedoch spätestens nach Abtrocknung der Flächen und Wiedereinrichtung der Grünlandnutzung dem aktuellen Zustand angleichen.

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.

4.1.7.6 Schutzgut Landschaftsbild

Durch die Einrichtung der Spülfelder und Umsetzung der Planung 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 sowie schnellen Begrünung des Dammes zu rechnen, da sich das aufgeschüttete Material im Laufe der Zeit setzen und natürlicher Pflanzenbewuchs auflaufen 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. Weiterhin ist zu beachten, dass im Geltungsbereich die vorgesehenen Spülfelder nicht zeitgleich gebaut werden, sondern entsprechend des Bedarfes an Unterbringungsflächen nacheinander. Ein vollständiges Abtragen der oberen Bodenschicht zur Herrichtung der Spüldämme im Geltungsbereich ist daher nicht zu erwarten, so dass vegetationslose Flächen nur inselartig vorkommen.

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. Die konkreten für die einzelnen Spülfelder benötigten Leitungen werden unmittelbar nach der endgültigen Bespülung der einzelnen Spülfelder abgebaut, so dass hier lediglich eine temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vorliegt.

Im Rahmen der Realisierung der Aufschlickung werden ca. 1,9 km Gräben entfernt. Die Vielfalt und Eigenart der Landschaft als Kriterien für das Landschaftsbild werden sich insofern verringern. Ein wesentlicher Aspekt zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild stellt jedoch die Festsetzung der Folgenutzung Dauergrünland dar ebenso wie der Erhalt eines Teils des Grabennetzes zwischen den einzelnen Spülfeldern.

Die Erhöhung des Bodenniveaus um weniger als einen Meter nach Beendigung der Sackung 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 mit einer Neigung von mindestens 1:10 zu den Grabenrändern lediglich ein geübtes Auge feststellen kann, dass es sich um künstlich erhöhe Bereiche handelt. Von einer erheblichen bzw. nachhaltigen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist daher durch die Aufspülung von landwirtschaftlichen Flächen mit Emsschlick nicht auszugehen.

Eine Beeinträchtigung der Erholungsnutzung innerhalb des Geltungsbereiches und seiner Umgebung ist 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 Einblicke in die Vorgehensweise einer Einspülmaßnahme selten sind.

4.1.7.7 Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange

§ 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) begründen ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten (Tier und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Europäischen Artenschutzverordnung - (EG) Nr. 338/97 - bzw. der EG-Verordnung Nr. 318/2008 in der Fassung vom 31.03.2008 zur Änderung der EG-Verordnung Nr. 338/97 - aufgeführt sind, Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten, besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten der Anlage 1 der BArtSchV).

Zwar ist die planende Gemeinde nicht unmittelbar Adressat dieser Verbote, da mit dem Bebauungsplan in der Regel nicht selbst die verbotenen Handlungen durchgeführt beziehungsweise genehmigt werden. Allerdings ist es geboten, den besonderen Artenschutz bereits in der Bauleitplanung angemessen zu berücksichtigen, da ein Bebauungsplan, der wegen dauerhaft entgegenstehender rechtlicher Hinderungsgründe (hier entgegenstehende Verbote des besonderen Artenschutzes bei der Umsetzung) nicht verwirklicht werden kann, vollzugsunfähig ist.

Zur Überprüfung der Auswirkungen der Planung auf die verschiedenen Arten unter Berücksichtigung der Verbotstatbestände wird im folgenden eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

- *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
- *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören*
  (Zugriffsverbote)."

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen:

Abs. 5:
„Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufge-

führte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Entsprechend obigem Abs. 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten und für solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 aufgeführt sind und damit unter strengem Schutz stehen. Darüber hinaus sind nach nationalem Recht eine Vielzahl von Arten besonders geschützt. Diese sind nicht Gegenstand der folgenden Betrachtung, da gem. § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG die Verbote des Absatzes 1 für diese Arten nicht gelten. Eine Beurteilung, ob es sich bei dem Vorhaben um einen nach § 15 zulässigen Eingriff handelt, erfolgt im weiteren Text.

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL sowie der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergibt sich somit aus § 44 Abs.1, Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

- **Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**: Nachstellen, Fangen, Verletzen oder Töten von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen.
- **Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG):** Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.
- **Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):** Erhebliches Stören von streng geschützten Arten bzw. europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Bezüglich der **Pflanzenarten** nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

- **Schädigungsverbot:** Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standorts im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Werden die genannten Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen für eine Ausnahme von den Verboten die Voraussetzungen des **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** erfüllt sein.

So müssen einschlägige Ausnahmevoraussetzungen nachgewiesen werden, in dem Sinne, dass

- zumutbare Alternativen [die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen] nicht gegeben sind,
- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen oder im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt die Planung durchgeführt wird,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert und
- bezüglich der Arten des Anhangs IV FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Populationen der Art gewahrt bleibt.

Untersuchungsrelevantes Artenspektrum

Bei der Erarbeitung der saP sind folgende Arten zu berücksichtigen:

- alle europäische Vogelarten
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Dazu ist der aktuelle Kenntnisstand über das Vorkommen der zu betrachtenden Arten im Untersuchungsraum ausreichend. Der Prüfung werden wiederum solche Arten nicht unterzogen, für die eine verbotstatbestandsmäßige Betroffenheit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Prüfung der Zulässigkeit des Vorhabens nach § 15 BNatSchG

Gemäß den Vorgaben des § 15 BNatSchG darf ein Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen. Werden als Folge des Eingriffs Biotope zerstört, die für dort wild lebende Tiere und wild wachsende Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind, ist der Eingriff nur zulässig, wenn er aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist.

Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung werden umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt. Beeinträchtigungen, die unvermeidbar sind, können durch Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen für die im Rahmen der Eingriffsregelung ermittelten Eingriffe in Natur und Landschaft innerhalb angemessener Frist ausgeglichen werden (vgl. Kap. 4.1.8). Im Rahmen der Ermittlung der Umweltauswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter konnte nicht ermittelt werden, dass die Belange von Natur und Landschaft den anderen Belangen im Range vorgehen.

Demzufolge kann bei der Berücksichtigung der Vorgaben des § 15 BNatSchG konstatiert werden, dass es sich bei dem hier betrachteten Vorhaben um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff handelt. Es ist daher möglich, auf den § 44 (5) für das Vorhaben zurück zu greifen.

Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie
Im Plangebiet des vierten Bauabschnittes wurde im Rahmen der Machbarkeitsstudie eine Bestandserfassung in Form einer Biotoptypenkartierung durchgeführt. Im Rahmen dieser Kartierungen aus dem Jahr 2004 sind gefährdete und besonders geschützte Arten mit aufgenommen und separat beschrieben und dargestellt worden (vgl. Kap. 4.1.3.4).

Als Ergebnis dieser Bestanderfassungen konnten im Plangebiet keine Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) festgestellt werden, für die eine saP durchzuführen wäre.

Tierarten des Anhanges IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
In den Jahren 2004 wurden im Rahmen der Machbarkeitsstudie zum Aufwerten landwirtschaftlicher Flächen mit Emsschlick – Projekt Ihrhove II Bestandserhebungen von Libellen, Heuschrecken und Amphibien durchgeführt. Weiterhin wurde der Bestand an Fischen im Jahr 2009 erfasst. Dabei wurde festgestellt, dass in diesen Grünland-Graben-Arealen keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vorkamen. Eine Betroffenheit von Libellen und Heuschrecken im Sinne des § 44 Abs. 1 kann demzufolge mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Europäische Vogelarten
Brutvögel
Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind verschiedene europäische Vogelarten vorhanden, die ebenfalls hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu betrachten sind (vgl. 4.1.3.8).

Prüfung des Zugriffsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)
Hinsichtlich der Überprüfung des Zugriffsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ist für sämtliche vorkommende Vogelarten zu konstatieren, dass es nicht zu baubedingten Tötungen kommen wird. Es werden durch die Vermeidungsmaßnahme der Baufeldfreimachung sowie der notwendigen Gehölzentnahme außerhalb der Brutzeit der Arten baubedingte Tötungen von Individuen der Arten (v. a. Nestlingen) oder die Zerstörung von Gelegen / Eiern vermieden. Im nördlichen Teilbereich des Bebauungsplanes befinden sich keine Fortpflanzungsstätten bzw. werden angrenzende Gehölzstrukturen erhalten bleiben, so dass auf eine Bauausschlußzeit für den Bau der Spülfelder verzichtet werden kann.

Tötungen von Individuen könnten auch baubedingt durch Kollisionen mit Fahrzeugen bei der Herstellung der Spülfelder verursacht werden. Es handelt sich jedoch bei der Umsetzung des Vorhabens nicht um ein durch Fahrzeuge geprägtes Vorhaben, so dass das allgemeine Lebensrisiko der jeweiligen Arten durch Kollisionen in dem Planungsraum zu verunglücken nicht erhöht wird.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG können nach entsprechender Beurteilung ausgeschlossen werden und sind daher nicht einschlägig.

Prüfung des Störungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)
Das Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG während der sensiblen Zeiten der Vögel stellt nur in dem Fall einen Verbotstatbestand dar, in dem eine erhebliche Störung verursacht wird. Eine Erheblichkeit ist gemäß Bundesnaturschutzgesetz gegeben, wenn durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert wird. Die lokale Population kann definiert werden als (Teil-)Habitate und Aktivitätsbereiche von Individuen einer Art, die in einem für die Lebensraumansprüche der Art ausreichend räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen. Der Er-

haltungszustand einer Population kann sich aufgrund einer Störung in folgenden beispielhaften, nicht abschließend aufgelisteten Situationen verschlechtern:

a) Aufgabe eines Neststandortes mit Eiern / Nestlingen und dadurch bedingte geringere Reproduktion
b) Aufgabe der Jungvogelfütterung und dadurch bedingte geringere Reproduktion
c) Maskierung von Revier- und Paarungskommunikation durch Lärm und dadurch bedingte Verringerung des Paarungserfolges (= verringerte Reproduktion)
d) Erhöhter Stress und dadurch bedingte erhöhte Mortalität innerhalb der Population während sensibler Zeiten

In Bezug auf das Störungsverbot während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten lassen sich bau- und betriebsbedingte Störungen in Form von u. a. Lärmimmissionen nicht ganzjährig vermeiden. Störungen während sensibler Zeiten sind daher möglich, werden allerdings im folgenden differenzierter betrachtet.

Es ist davon auszugehen, dass Störungen während der Mauserzeit nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Vogelarten führen. Dies hängt damit zusammen, dass es nur zu einer Verschlechterung käme, wenn das Individuum während der Mauserzeit durch die Störung zu Tode käme und es so eine Erhöhung der Mortalität in der Population gäbe. Dies ist aufgrund der Art des Vorhabens auszuschließen, da sich bei einer Störsituation durch Lärm die betreffende Vogelart entfernen könnte. Darüber hinaus zählt das Gebiet nicht zu den bekannten traditionellen Mausergebieten für vollmausernde Vögel, die während dieser Zeit ihre Flug- und damit Fluchtmöglichkeit verlieren, so dass von einer signifikanten Beeinträchtigung der lokalen Populationen der einzelnen Arten nicht ausgegangen werden kann.

Weiterhin sind erhebliche Störungen während Überwinterungs- und Wanderzeiten auszuschließen. Arten, die während des Winters innerhalb des Planungsgebietes vorkommen, könnten durch Baulärm und / oder visuelle Effekte in dieser Zeit aufgescheucht werden. Damit diese Störung zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population führt, müsste dieses Individuum direkt oder indirekt durch das Aufscheuchen zu Tode kommen bzw. so geschwächt werden, dass es sich in der Folgezeit nicht mehr reproduzieren kann. Dies ist aufgrund der Art des Vorhabens auszuschließen. Die im Gebiet rastenden Vögel sind in der Regel an Fahrzeuggeräusche gewöhnt und suchen ihre persönlichen Sicherheitsabstände auf, so dass es zu keinen ungewöhnlichen Scheucheffekten für die Arten kommt, die Individuen schwächen oder töten könnten.

Hinsichtlich des Störungsverbotes während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtszeit ist ebenfalls mit keiner erheblichen Störung zu rechnen. Hintergrund ist die Tatsache, dass sämtliche Vögel in der Lage sind, ihren Niststandort bei einer plötzlich auftretenden erheblichen Störung zu verlassen. Dies führt im schlechtesten Fall zum Verlust der Brut, was jedoch zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art führen dürfte. Nistausfälle sind auch durch natürliche Gegebenheiten, wie z. B. Unwetter, Fraßfeinde gegeben. Dies kann entsprechend kompensiert werden, indem eine zweite Brut aufgezogen wird, die einen anderen Standort beansprucht. Weiterhin sind beispielsweise entlang der Westergaste bzw. entlang der Deichstraße Störungselemente in Form von Verkehrslärm vorhanden, so dass ein gewisses Maß an Gewöhnung bei den vorkommenden Vogelarten vorhanden ist.

Vorhandene Störungen bspw. durch betriebsbedingten Lärm, der auf mögliche Niststandorte einwirkt, wird in der der Bauzeit folgenden Brutperiode bereits im Vorfeld gemieden werden können. Da sich in der unmittelbaren Umgebung ähnliche Strukturen wie innerhalb des Geltungsbereiches befinden, sind die Vögel in der Lage außerhalb des Plangebietes ihre Brut erfolgreich aufzuziehen, so dass es zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der jeweiligen Art kommt.

Durch die z.T. großen Fluchtdistanzen der Wiesenlimikolen haben visuelle Effekte eine verhältnismäßig hohe Relevanz als Störungsquelle. Durch die bau- und anlagebedingten Auswirkungen kann es zu einer Beeinträchtigung der Brutplätze der nachgewiesenen Arten kommen. Diese können sich auch in einem weiteren Umfeld der Maßnahme noch bemerkbar machen, z. B. indem das Sichtfeld der Wiesenlimikolen durch die Spülfelddeiche eingeschränkt ist und die Arten zur Wahrung ausreichender Fluchtdistanzen größere Abstände zu diesen einhalten. Die meisten der nachgewiesenen Arten sind nicht streng an einen Brutplatz gebunden und können auf benachbarte Ausweichhabitate ausweichen. Wie jedoch die Erfassungen aus dem Jahr 2009 für die noch nicht beanspruchten Bauabschnitte der Überschlickungsflächen Ihrhove II gezeigt haben, werden auch die an die Spülfelder angrenzenden Flächen weiterhin von typischen Wiesenlimikolen wie Großem Brachvogel, Kiebitz und Austernfischer besiedelt. Eine Störung ist aufgrund dessen nicht dauerhaft zu konstatieren.

Hinsichtlich der Störungsverbote in den für die Arten sensiblen Zeiten ist zu erwarten, dass es zu keinen erheblichen Störungen auf die Avifauna kommen wird. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist auszuschließen und ist daher nicht einschlägig.

Schädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Hinsichtlich der Fortpflanzungsstätten sind verschiedene Vogelgruppen zu unterscheiden, die unterschiedliche Nistweisen und Raumansprüche aufweisen. Zum einen handelt es sich um die typischen Gehölzbrüter, Arten, die auf oder an Gewässern brüten und Arten, die offene Grünlandbereiche zur Einrichtung ihres Nestes bevorzugen.

Aufgrund der vorgesehenen Überplanung von Gehölzen ist es angezeigt, dass die Gehölze nur außerhalb der Brutzeit (01. März bis 15. Juni) entfernt werden, um eventuell vorhandene Nistplätze oder Individuen nicht zu zerstören bzw. zu beeinträchtigen. Weiterhin sollte die Baufeldfreimachung auch außerhalb der Brutzeiten durchgeführt werden, um bodenbrütende Vögel und deren Nester nicht zu zerstören (Vermeidungsmaßnahmen). Die Bauauschlußzeit ist für den nördlichen Teilbereich nicht erforderlich, da bei den Bestandserfassungen keine Vorkommen entsprechender Fortpflanzungsstätten nachgewiesen werden konnten.

Nahezu sämtliche vorkommenden Arten sind in der Lage, sich in der nächsten Brutperiode einen neuen Niststandort zu suchen. Gewässernutzende Vogelarten können die Gewässer innerhalb des Plangebietes auch weiterhin beanspruchen, da lediglich eine kleinräumige Verbauung stattfindet und der flächenmäßig größerer Gewässeranteil unverändert übernommen wird. Bei der Erfassung der Bestände der Brutvögel im Rahmen des vegetationskundlich-ökologischen Monitorings hat sich gezeigt, dass auch während der Aufspülphase 2007 Brutvögel in den Grabenbereichen um die Spülfelder anzutreffen waren.

Der Große Brachvogel als extrem standorttreuer Wiesenvogel stellt eine Ausnahme hinsichtlich der Nutzung einer Fortpflanzungsstätte dar. Bei dieser Art kann man davon ausgehen, dass sie in einem eng abgegrenzten Bereich jährlich ihr Nest

baut, so dass der Bereich als permanente Lebensstätte zu gelten hat. Dies bedeutet, dass die Entfernung der Fortpflanzungsstätte durch Abschieben des Oberbodens zur Spülfeldeinrichtung auch dann ein Verbotstatbestand ist, wenn dies außerhalb der Brutzeit geschieht. Demzufolge ist hinsichtlich des Großen Brachvogels zu prüfen, ob die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt (vgl. § 44 (5) BNatSchG), so dass die Entfernung der Fortpflanzungsstätte zulässig ist.

Durch das Vorhaben werden im Zusammenhang mit den übrigen bereits beplanten Bauabschnitten im Ihrhove Hammrich weite Bereiche verändert. Dennoch sind im unmittelbaren Umfeld der Spülflächen ausreichend gleichwertige Habitatmöglichkeiten vorhanden, auf die der Große Brachvogel bei Verlust des Brutplatzes durch das Vorhaben ausweichen kann. Außerdem stünden die Spülfelder des ersten Bauabschnittes durch die entsprechend fortgeschrittene Rekultivierung wieder als potenzieller Brutplatz in der nächsten Brutperiode zur Verfügung und auch die Spülfelder des zweiten Bauabschnittes werden in den nächsten zwei Jahren rekultiviert, so dass sich der Anteil an aktiv genutzten Spülfeldern im Bereich des Ihrhover Hammrich wieder verringern wird. Die vorkommenden und überplanten Grünlandareale sind für das Vorkommen des Großen Brachvogels weder so selten und begrenzt noch nehmen sie eine bedeutende Schlüsselstellung für die Art ein. Es handelt sich beim Ihrhover Hammrich um einen Teilbereich eines größeren zusammenhängenden Grünland-Graben-Areals, welcher sich östlich der Ems von Völlen bis Esklum erstreckt. Eine funktionelle Störung ist im räumlichen Zusammenhang daher nicht gegeben.

Der Verbotstatbestand gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG demzufolge für Fortpflanzungsstätten nicht erfüllt.

Sämtliche Strukturen im Plangebiet werden von den Vögel während des kompletten Jahres in verschiedenen Situationen als Ruhestätten genutzt, so dass der Verbotstatbestand der Zerstörung / Beschädigung einschlägig wäre.

Gemäß § 44 (5) BNatSchG liegt ein Verbot der Entfernung / Beschädigung von Ruhestätten bzw. der Tötung / Beschädigung von Individuen in Verbindung mit der Entfernung / Beschädigung von Ruhestätten nicht vor, wenn es sich um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff handelt und die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt.

Die ökologische Funktion für Ruhestätten von den im Plangebiet vorkommenden Vogelarten bleibt im räumlichen Zusammenhang auch nach dem Bau der Spülfelder erhalten. In der unmittelbaren Umgebung befinden sich ausgedehnte Grünland-Graben-Areale, die eine gleichartige Struktur und Ausprägung ausweisen, wie die überplanten Bereiche, so dass ausreichend Ausweichhabitate vorhanden sind.

Der Verbotstatbestand gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG demzufolge für Ruhestätten nicht erfüllt.

Fazit

In der vorliegenden saP wurden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) ermittelt und dargestellt.

Das zu untersuchende Artenspektrum umfasste die Arten, die im Untersuchungsraum durch Bestandserfassung nachgewiesen wurden. Es konnte im Folgenden im Rahmen der saP festgestellt werden, dass die Populationen der nachgewiesenen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. die europäischen Vogelarten durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen bzw. deren aktuelle Erhaltungszustände sich nicht verschlechtern werden. Es werden für die Vermeidung von Verbotstatbeständen adäquate Maßnahmen getroffen. CEF-Maßnahmen sind durch die Umgehung und Vermeidung von Verbotstatbestände nicht erforderlich.

4.1.7 Vermeidungs- /Minimierungsmaßnahmen

Gemäß § 15 (1) BNatSchG 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 folgenden 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 eine Trübung der Rückführungsgewässer zu vermeiden.
- Rückführung des Spülwassers durch eine geschlossene Spülrohrleitung im Falle zeitlicher Notwendigkeiten.
- Umsetzung von Fischen aus dem Bereich der Gewässer, die überplant werden, vor deren Abhängung und Zuschüttung.
- Umsetzung der im Plangebiet vorkommenden Sumpf-Schwertlilie als besonders geschützte Art nach Bundes-Artenschutzverordnung und der gefährdeten Sumpfdotterblume.
- 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 Spülleitungs- und Rückleitungsrohre sowie Bau der Zufahrtsrampen in Bereichen, die keine gefährdeten / besonders geschützten Arten aufweisen.
- Der Bau der Rohrleitungen erfolgt außerhalb der Brutzeit (1. März bis 15. Juni), um Beeinträchtigungen / Störungen während dieser sensiblen Zeit zu vermeiden.
- Der Bau der Spülfelder im südlichen Teilbereich erfolgt außerhalb der Brutzeit (1. März bis 15. Juni), um Beeinträchtigungen / Störungen während dieser sensiblen Zeit zu vermeiden.
- Nach Beendigung der Einspülung werden die Nebenanlagen wie die Befestigung der Zufahrten zu den Pumpen, die Messstellen an den Oberflächengewässer sowie die Überlaufschwelle am Lütjewolder Tief vollständig zurück gebaut.

- Vorhandene Bodenverdichtungen werden mindestens 20 cm tief mechanisch gelockert.

4.1.8 Maßnahmen zur Kompensation

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet.

Durch die Errichtung und den Betrieb des Spülfeldes werden Kompensationsmaßnahmen in einem Umfang von ca. 41,5 ha notwendig. Davon sind ca. 6.732 m² als aquatischer Lebensraum wieder herzustellen sowie weitere Gräben bzw. Senken und Blänken für die Kompensation der Fischfauna anzusetzen (ca. 1,3 km). Durch das Vorhaben sind faunistische Kompensationen für die Avifauna in einer Größenordnung von 6,6 ha erforderlich. Als Kompensation werden auf den Kompensationsflächen Extensivierungsmaßnahmen von Grünland durchgeführt. Weiterhin wird die Anlage von Blänken sowie die Aufweitung und Neuanlage von Gräben in den Bereichen der Grünlandnutzung vorgesehen, um die Eingriffe in die aquatischen Lebensräume sowie in die Fischfauna adäquat zu kompensieren.

Obwohl durch die Aufstellung des Bebauungsplanes selbst nicht in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingegriffen werden kann, sondern nur durch seine Realisierung, ist die Eingriffsregelung dennoch von Bedeutung, da nur bei ihrer Beachtung eine ordnungsgemäße Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange möglich ist.

Ersatzmaßnahmen

Für die mit der Realisierung des Bebauungsplanes verbundenen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind Ersatzmaßnahmen durchzuführen. Es werden Ersatzmaßnahmen auf insgesamt ca. 31,41 ha Fläche der folgenden Flurstücke anteilig auf ca. 28,28 ha vorgenommen, die sich in folgender Lage zum Bebauungsplan befinden. Eine genaue Abgrenzung und Zuordnung der einzelnen Flurstücke ist der Planzeichnung zu entnehmen.

Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Größe (ha)
Leer	Bingum	8	77/29	4,0174 *(anteilig auf 2,1224)*
	Bingum	8	31/15	1,3852
	Bingum	9	10	3,7218
	Bingum	9	11	2,1895
	Bingum	9	12	1,6802
	Bingum	6	2	2,3335
	Bingum	6	3	1,7799

	Bingum	6	4	1,9353
	Bingum	7	21/1	1,0395
	Bingum	1	45	1,7296 *(anteilig auf 1,4888)*
	Bingum	1	46	1,4449 *(anteilig auf 0,7060)*
	Bingum	1	47	1,9057
	Bingum	1	48	2,8717 *(anteilig auf 2,6094)*
	Bingum	1	15	2,7670
SUMME				**31,4126**

Insgesamt ergibt sich bei den Kompensationsflächen eine Gesamtgröße von ca. 31,4126 ha. Von dieser Gesamtgröße werden jedoch nur 28,28 ha für eine Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft herangezogen. Die Lage dieser Flächen in Bezug auf das Plangebiet ist der Abbildung 8 zu entnehmen. Die konkrete Abgrenzung der Kompensationsflächen ist in Abbildung 9 ersichtlich.

Das Flurstück 77/29 im Bereich Bingum durch die Anwendung der Aufwertungsfaktoren nicht vollständig für den Ausgleich herangezogen werden können. Die Gesamtgröße des Flurstücks beträgt ca. 4,0174 ha. Es werden anteilig ca. 2,1224 ha für die Kompensation planungsrechtlich genutzt werden können, da das restliche Flurstück mit einer Größe von 1,81 ha bereits für die Kompensation des Bauantrages für den 3. Bauabschnitt sowie auf einer Fläche von 850 m² für eine Grabenverfüllung im 2. Bauabschnitt herangezogen wurde.

Die Gesamtgröße des Flurstücks 45 im Bereich Bingum beträgt ca. 1,7296 ha. Es werden anteilig ca. 1,4888 ha für die Kompensation planungsrechtlich herangezogen, da das restliche Flurstück mit einer Größe von 0,2408 ha bereits für die Kompensation des einfachen Bebauungsplanes Nr. G13 „Überschlickungsgebiet V, Großwolde – Ihrhove“ herangezogen wurde.

Die Gesamtgröße des Flurstücks 48 im Bereich Bingum beträgt ca. 2,8717 ha. Es werden anteilig ca. 2,6094 ha für die Kompensation planungsrechtlich herangezogen, da das restliche Flurstück mit einer Größe von 0,2623 ha bereits für die Kompensation des einfachen Bebauungsplanes Nr. G13 herangezogen wurde.

Die Gesamtgröße des Flurstücks 46 im Bereich Bingum beträgt ca. 1,4449 ha. Es werden anteilig ca. 0,7060 ha für die Kompensation planungsrechtlich herangezogen, da das restliche Flurstück mit einer Größe von 0,7389 ha bereits für die Kompensation des einfachen Bebauungsplanes Nr. G13 herangezogen wurde.

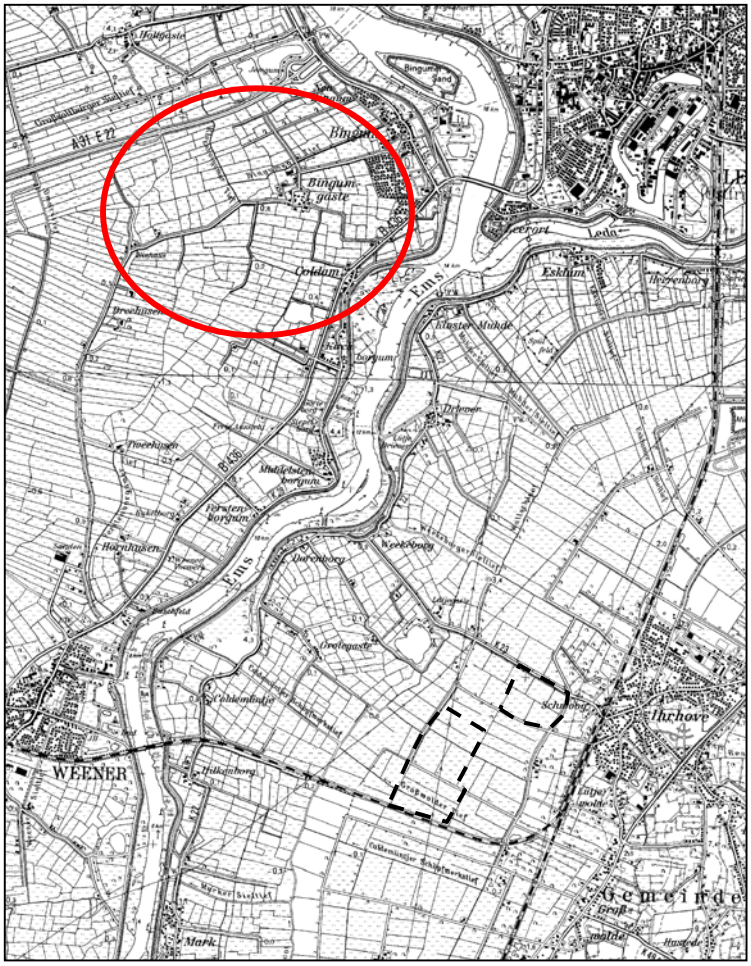


Abbildung 8: Lage der Kompensationsflächenbereiche in Bezug zum Plangebiet (unmaßstäblich)

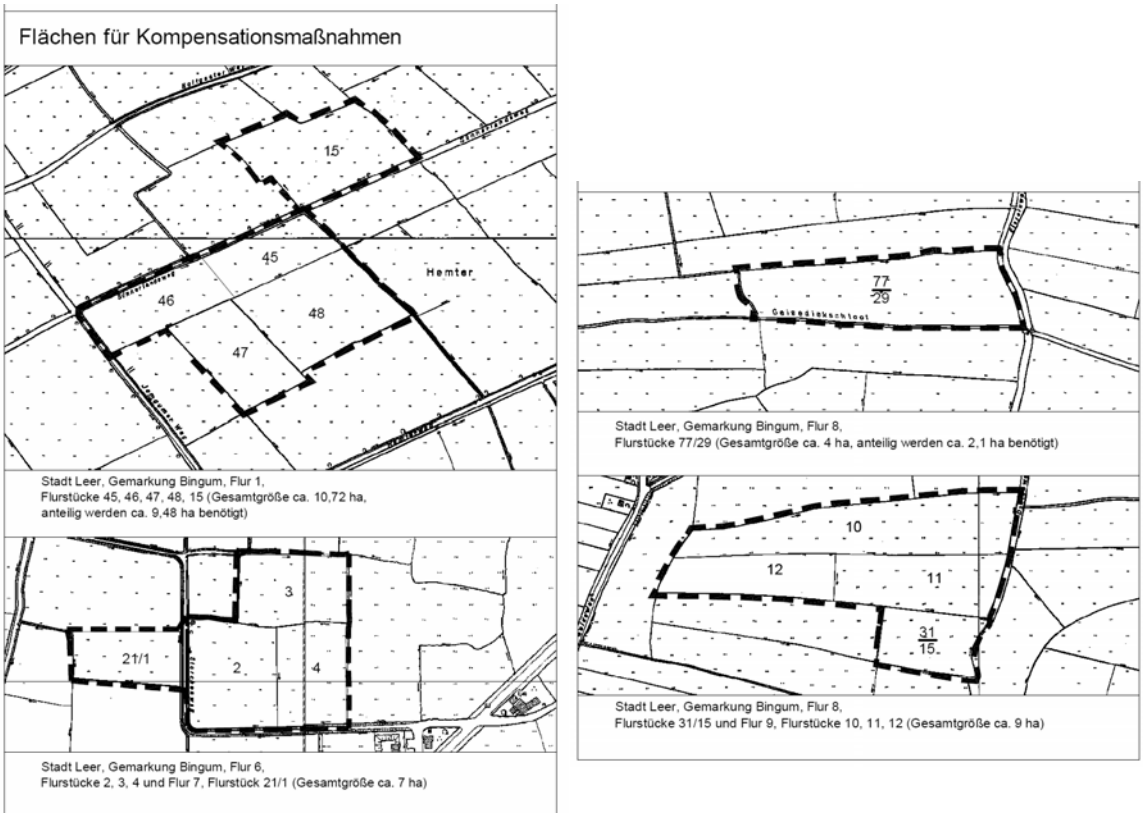


Abbildung 9: Übersicht der Kompensationsflächen für den einfachen Bebauungsplan Nr. G12 im Bereich der Stadt Leer

Die Kompensationsflächen, welche für die unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft im Rahmen des einfachen Bebauungsplanes Nr. G12 gesichert werden, befinden sich innerhalb des Stadtgebietes der Stadt Leer.

Die für die Kompensation herangezogenen Flächen im Bereich der Gemarkung Bingum stellen sich aktuell überwiegend als artenarme Grünländer der Marschbereiche dar. Auch hier wird als Entwicklungsziel das artenreiche mesophile Grünland angestrebt. Bei einer Begehung zur Einstufung der Eignung der Flächen für die Kompensation wurde ein sehr gutes Ausgangspotenzial für die Entwicklung zu u.a. artenreichem Feuchtgrünland bzw. Flutrasen bescheinigt.

Die vorgesehenen Kompensationsflächen grenzen teilweise direkt an die für den zweiten und dritten Bauabschnitt planungsrechtlich gesicherten Kompensationsflächen (einfacher Bebauungsplan Nr. G10 und einfacher Bebauungsplan Nr. G11) und bilden somit einen größeren naturschutzfachlich aufzuwertenden Komplex. Die Aufwertbarkeit der Kompensationsflächen wird aufgrund der zusammenhängenden Flurstücke sowie aufgrund der Nähe zum Kompensationsflächenpool der Stadt Leer und zu den Kompensationsflächen der einfachen Bebauungspläne Nr. G10 und Nr. G11 (vgl. Abbildung 10) als sehr hoch eingestuft.

Eine Aufwertbarkeit der Flächen wird in Verbindung mit unten genannten Maßnahmenkomplexen wie die Anlage von Senken und Blänken, Aufweitung von Gräben etc. mit einem Faktor von 1,5 bewertet. Dies bedeutet, dass die Kompensationsflächen mit einer bisher geringen Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften sich zu Flächen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung (d. h. z. B. nach § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope) entwickeln können. Dabei stellen die bereits innerhalb der Grünländer vorhandenen nach § 24 NAGBNatSchG

gesetzlich geschützten Biotope die idealen Ausbreitungsquellen dar, um eine sehr rasche naturschutzfachlich wertvolle Entwicklung zu erreichen.

Im Bereich Bingum werden daher mit den planungsrechtlich festgesetzten Flächen von 28,28 ha ca. 42,4 ha Eingriffsfläche kompensiert werden können. Die 28,28 ha ergeben mit dem Aufwertungsfaktor von 1,5 multipliziert den erforderlichen Kompensationsbedarf von 42,4 ha.

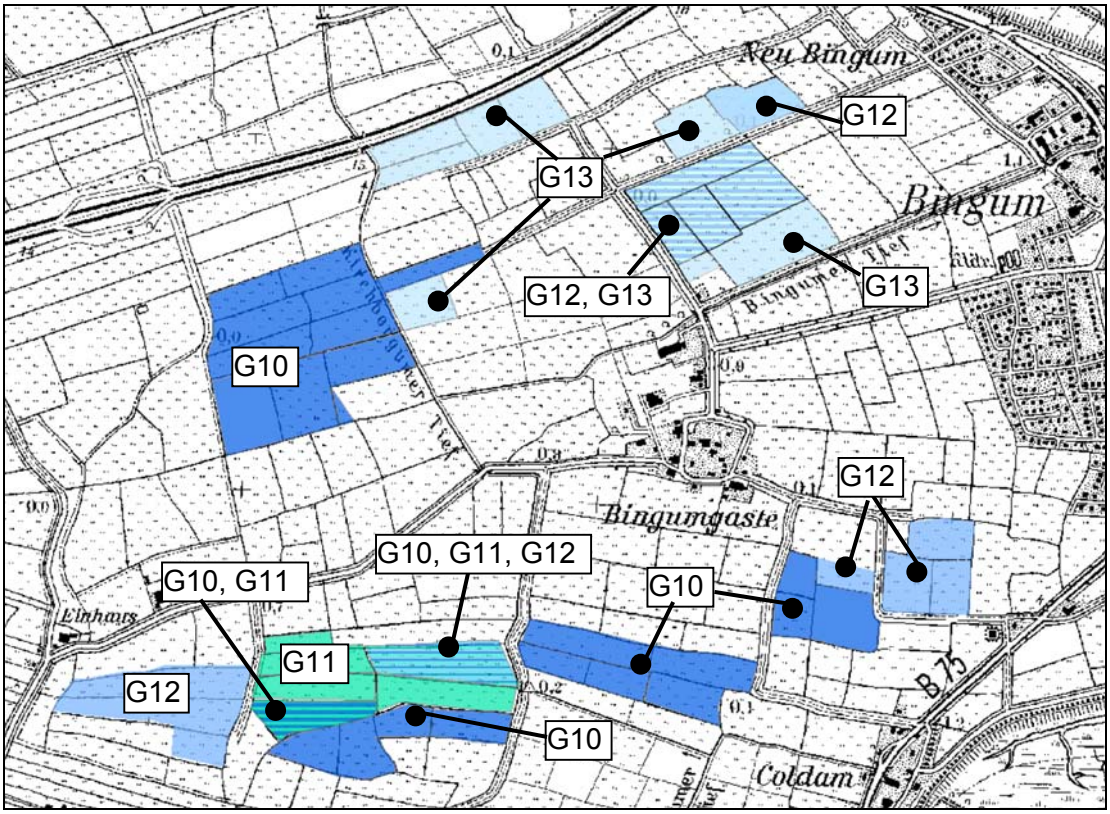


Abbildung 10: Übersicht der Kompensationsflächen im Bereich Bingum (die Zuordnungen beziffern die jeweiligen Bebauungspläne, denen die Kompensationsflächen zugeordnet sind)

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 Aus-

schluss 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 in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde an örtliche Gegebenheiten bzw. betriebliche Aspekte angepasst werden können:

- Die Flächen sind ausschließlich als Dauergrünland zu nutzen. Umbruch, Neuansaaten sind nicht zulässig.
- Die Flächen sind als Mähwiese oder Weide mit maximal 1 GVE pro Hektar oder 2 Rindern zu nutzen. Die Beweidungsdichte kann in Absprache mit der Naturschutzbehörde an die örtlichen Nährstoffverhältnisse, dem Verbiss und der Kurzrasigkeit angepasst werden.
- Eine Portionsweide ist nicht zulässig.
- Eine Beweidung mit Pferden mit Ausnahme von Konikpferden ist nicht erlaubt.
- Ab dem 31. Juli ist eine Beweidung mit max. 4 Stk./ha zulässig.
- 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 Gewässerrandstreifen mit einer Breite von mindestens 1-2 m dürfen jährlich nur einmal im Spätsommer/Herbst gemäht werden.
- Bei einer Beweidung der Flächen brauchen die Gewässer nicht abgezäunt werden, da durch den Verbiss der Grabenrandvegetation und dem Viehtritt die Strukturvielfalt an den Grabenrändern erhöht werden kann.
- 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). Ein Abweichen von dieser Regel Bedarf der Abstimmung mit der Naturschutzbehörde.
- 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. Im Ausnahmefall kann in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde eine Einzelpflanzenbekämpfung (z.B. Ampfer) gestattet werden.
- 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 und Anlage von Gräben:

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 ferner 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. In diesem Sinne sind die Gräben bei einer Neuanlage mit einer Breite von ca. 3 m bis 10 m und einer Tiefe von ca. 0,6 m bis 0,8 m mit Anschluss an vorhandene Gräben herzustellen. Die durchschnittliche Wassertiefe sollte ca. 30 cm betragen, um einen ausreichenden Wasserstand für die einwandernde Fischfauna zu gewährleisten.

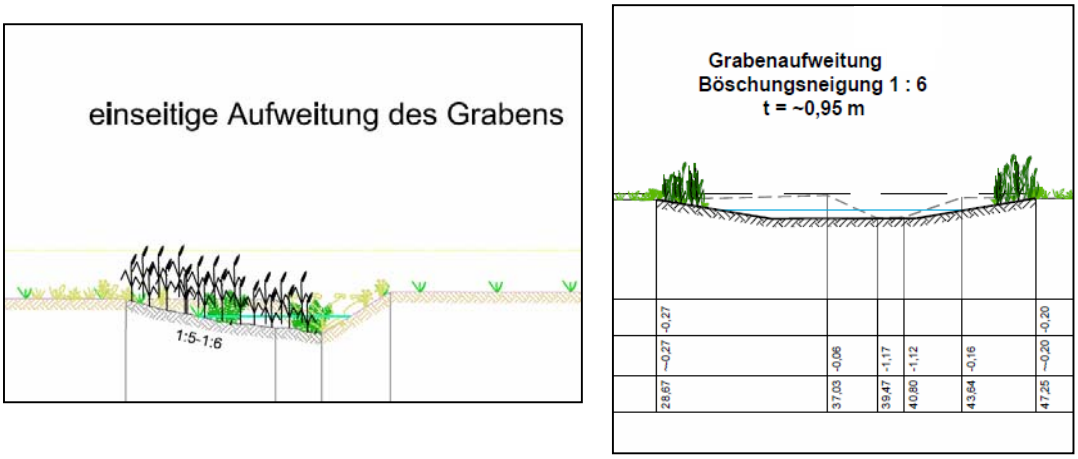


Abbildung 11: Schematische Schnitte durch einen einseitig bzw. beidseitig aufgeweiteten Graben (ohne Maßstab)

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.

Faunistisch gesehen gleichen Gräben in der Regel kleinen Teichen, weisen also auch Arten stehender Gewässer auf. Ein produktives Grabensystem stellt auch für Libellen einen Lebensraum dar.

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 auszuschieben (Böschungsneigung 1 : 5 - 1 : 20), so dass sanfte Übergänge zu den umliegende Bereichen entstehen.

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. Hinsichtlich der Biotopfunktion (z. B. Lebensraum und Standort einer wertvollen Fauna und Flora) und ihrer ästhetischen Wirkung (Vielfalt an Strukturen, landschaftstypische Arten) wird der gesamte Bereich optimiert. Der bei der Anlage der Gewässer anfallende Bodenaushub ist abzufahren.

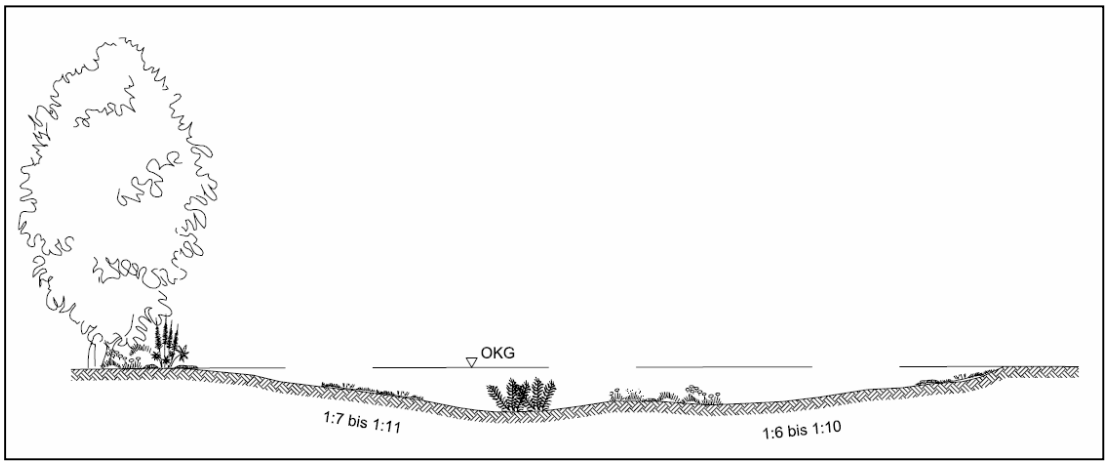


Abbildung 12: Schematischer Schnitt einer Senke (Beispiel)

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 (Sumpfzonen) für Röhrichte, Rieder, Uferstaudenfluren etc. sind durch eine entsprechende Ufer- bzw. Geländegestaltung zu schaffen.

⇒ Eine abwechslungsreiche Modellierung des Gewässeruntergrunds und der Uferbereiche (Baggerrohschnitt) ist vorzunehmen.

⇒ Der anfallende Bodenaushub ist abzufahren bzw. definiert an Stellen zu verbringen, die in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde geeignet sind, die Strukturvielfalt auf den umliegenden Flächen zu erhöhen.

Für die Umsetzung der aquatischen Kompensationsmaßnahmen wie z. B. Bau und Veränderung / Aufweitung von Gräben, Senken und Blänken, die im Bereich Bingum durchgeführt werden, 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 Sielacht und dem Bund als Eigentümer der Flächen im Rahmen einer konkreten Ausführungsplanung erfol-

gen. Die Umsetzung der Maßnahmen sind mit einer ökologischen Baubegleitung durchzuführen.

Zusammenfassende Beschreibung der Kompensation

Bei der Anwendung des Bilanzierungsmodells, das die aktuell vorhandenen Wertigkeiten floristische und faunistischer Art berücksichtigt und Aussagen zum prognostischen Kompensationsverhältnis trifft, ist ein Kompensationsflächenbedarf von ca. 49,95 ha ermittelt worden. Dieser Bedarf wird auf geeigneten Flächen durch die Entwicklung von artenreichen Extensivgrünland, durch die Anlage verschiedener aquatischer Lebensräume sowie die natürliche Sukzession von Röhricht- und Feuchtwaldgesellschaften kompensiert. Die Flächen haben sich durch eine vorherige floristische Beurteilung als geeignet erwiesen.

Ein Teil der notwendigen aquatischen Kompensationsmaßnahmen wurde bereits im Zuge der Herstellung der Kompensationsflächen für den einfachen Bebauungsplan Nr. G10 und Nr. G11 im Bereich Bingum im Sommer 2009 hergestellt.

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. 41,5 ha ermittelt worden. Dieser Bedarf wird auf geeigneten Flächen durch die Entwicklung von artenreichen Extensivgrünland, durch die Anlage verschiedener aquatischer Lebensräume sowie die natürliche Sukzession von Röhricht- und Fechtwaldgesellschaften kompensiert. Die Flächen haben sich durch eine vorherige floristische Beurteilung als geeignet erwiesen. Die Flächen sind für die Kompensation der durch den einfachen Bebauungsplan Nr. G12 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.

ANHANG: Kartenverzeichnis

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