

GEMEINDE WESTOVERLEDINGEN



Landkreis Leer

1. Flächennutzungsplanänderung Überschlickungsflächen Großwolder und Ihrhover Hammrich

BEGRÜNDUNG

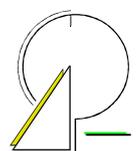
inklusive Anhang
Kap. 4.1 Belange von Natur und Landschaft

(Teil I)

und

UMWELTBERICHT

(Teil II)



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	3
3.0	PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE	3
3.1	Landesraumordnungsprogramm (LROP)	3
3.2	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	4
3.3	Vorbereitende Bauleitplanung	4
3.4	Verbindliche Bauleitplanung	5
3.5	Weitere Planungen	5
3.5.1	Suchraumverfahren an der Unterems	5
3.5.2	Machbarkeitsstudie (MBS) zur Aufwertung landwirtschaftlicher Flächen mit Emsschlick	6
3.6	Verfahrensrechtliche Anforderungen	6
4.0	ÖFFENTLICHE BELANGE	8
4.1	Belange von Natur und Landschaft (s. Anhang zur Begründung)	9
4.2	Belange der Landwirtschaft	9
4.3	Belange des Denkmalschutzes	9
4.4	Altablagerungen	11
4.5	Belange des Immissionsschutzes	11
4.5.1	Schallimmissionen	11
4.5.2	Schadstoffimmissionen durch das Aufbringen von Emsschlick	12
5.0	INHALT DER 1. FLÄCHENNUTZUNGSPLANÄNDERUNG	13
5.1	Flächen für den überörtlichen Verkehr (Bahnanlage)	13
5.2	Hauptversorgungsleitungen	14
5.2.1	Elektrizität (oberirdisch)	14
5.2.2	Wasser (unterirdisch)	14
5.3	Wasserflächen	14
5.4	Flächen für Aufschüttungen	15
5.5	Flächen für die Landwirtschaft	16
5.6	Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	16
6.0	VERKEHRLICHE UND TECHNISCHE INFRASTRUKTUR	17
7.0	VERFAHRENSGRUNDLAGEN/-ÜBERSICHT/-VERMERKE	17
7.1	Rechtsgrundlagen	17
7.2	Verfahrensübersicht	18
7.2.1	Aufstellungsbeschluss	18

7.2.2	Beteiligung der Öffentlichkeit	18
7.2.3	Öffentliche Auslegung	18
7.3	Planverfasser	18

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 zur Bereitstellung und planungsrechtlichen Absicherung von Flächen für Aufspülmaßnahmen die 1. Flächennutzungsplanänderung durchzuführen. Konkrete Regelungen zur Ausführung der Flächennutzung sowie zu den erforderlichen Kompensationsmaßnahmen werden in einem städtebaulichen Vertrag zwischen der Gemeinde Westoverledingen und dem Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Emden verbindlich bestimmt.

Die Unterems an der westlichen Grenze des Gemeindegebietes ist als Bundeswasserstraße mit Anbindung an die internationalen Seewege ein wichtiger Bestandteil der regionalen und überregionalen Verkehrsstruktur. Zudem bildet sie für die lokale Schiffsbauindustrie einen entscheidenden Wirtschaftsfaktor. Unter anderem ist demnach die Schiffbarkeit der Ems bestimmend für die Standortsicherung der hafenbezogenen Industrie (z. B. Werft, Güterumschlag). Hierdurch werden wichtige Arbeitsplatzstrukturen der Region geschaffen und gesichert sowie weitere Impulse für die wirtschaftliche Entwicklung gegeben. Zur Aufrechterhaltung der für die Schifffahrt erforderlichen Fahrwassertiefe zwischen Papenburg und Emden fallen jährlich bei Nassbaggerungen ca. 1-2 Mio. m³ Baggergut an. Diese Mengen wurden bisher bedarfsorientiert über unterschiedliche Einzelmaßnahmen entsorgt bzw. gelagert (Unterbringung auf Spülfeldern, Verfüllung von ehemaligen Abbauflächen, Verklappung vor der Emsmündung). Für die Zukunft wird jedoch seitens des verantwortlichen Wasser- und Schifffahrtsamtes (WSA) Emden eine langfristige Lösung über ein umweltgerechtes und ökonomisches Verwertungskonzept angestrebt. Gegenüber den oben angesprochenen Verfahren bietet die Verspülung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen den Entsorgungspflichtigen den Vorteil einer langfristigen und flexiblen Planungsmöglichkeit bei hoher Wirtschaftlichkeit. Gleichzeitig wird je nach Ausgangslage durch das Aufbringen von Emsedimenten eine deutliche Verbesserung der landwirtschaftlichen Standortqualität und somit eine langfristige Sicherung der Erwerbsgrundlagen landwirtschaftlicher Betriebe erwartet.

Im Rahmen eines durch das Wasser- und Schifffahrtsamt durchgeführten, regionalen Suchraumverfahrens wurde zur Ermittlung hierfür geeigneter Flächen eine umfassende Untersuchung durchgeführt (s. Kap. 3.5.1). Entsprechend dieser Studie hat sich eine verfügbare Potenzialfläche im Overledinger Hammrich herauskristallisiert. Hierbei handelt es sich um ein großräumiges Areal westlich der Ortschaften Ihrhove und Großwolde. In einem konkreteren Arbeitsschritt, einer Machbarkeitsstudie zur Potenzialfläche (s. Kap. 3.5.2) wurde schließlich nach Erhebung umfangreichen zusätzlichen Datenmaterials, u. a. der faunistischen und floristischen Wertigkeiten, vorab die Durchführungsfähigkeit des Vorhabens auf diesen Flächen festgestellt. Angesichts der positiven Untersuchungsergebnisse und auch der Flächenverfügbarkeit erweist sich der gewählte Planungsraum als prädestiniert für das Vorhaben.

Entsprechend dem oben erläuterten Planungsziel werden im Rahmen der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung Flächen für Aufschüttungen gem. § 5 (2) Nr. 8 BauGB dargestellt. Auf Grund der nur temporären Inanspruchnahme für die Überspülungsmaßnahmen werden überlagernd hierzu Flächen für die Landwirtschaft gem. § 5 (2) Nr. 9a BauGB dargestellt. Der westlich hiervon liegende Freizeitpark „Am Emsdeich“ sowie die hieran anschließenden Erweiterungsbereiche werden im Rahmen der

vorliegenden Planung berücksichtigt. Da die konkreten Auswirkungen der Aufspülmaßnahmen auf die Erholungsnutzung derzeit noch nicht in vollem Umfang abgesehen werden können, hat sich die Gemeinde Westoverledingen dazu entschieden, ausgehend von den im Ursprungsplan dargestellten Sonderbauflächen (SO) für Erholung, einen Schutzabstand von ca. 200-300 m vorab von der Darstellung als Fläche für Aufschüttungen freizuhalten. Dies geschieht im Sinne einer vorsorgenden Berücksichtigung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse und zur Sicherung geordneter städtebaulicher Verhältnisse. Nach Vorliegen konkreterer Erkenntnisse, die im Zuge der Ausführungsplanung ermittelt werden bzw. sich im Verlauf der konkreten Maßnahme ergeben, kann ein Heranrücken an die Erholungsnutzung ermöglicht werden, sofern hierdurch keine Beeinträchtigungen abzusehen sind (s. Kap. 5.4).

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich zurzeit mehrere, gem. § 28a NNatG und § 28b NNatG geschützte Biotop. Zur Verlagerung dieser Biotop wurden die entsprechenden Ausnahmegenehmigungen gem. § 28a (5) NNatG und § 28 b (4) NNatG erteilt. Weiterhin liegen hier derzeit planungsrechtlich gebundene Kompensationsflächen, die im Zuge der Flächennutzungsplanänderung verlegt werden. Die weiteren, mit der Realisierung der Planung erforderlichen Maßnahmen zur Kompensation der zulässigen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden entsprechend dem derzeitigen Kenntnisstand und unter Berücksichtigung der Langfristigkeit der Planung überschlägig ermittelt und einem geeigneten Suchraum in ausreichender Größe zugeordnet (s. Kap. 4.1.9). Für einen Teil dieses Suchraumes wird in dem Bereich zwischen Esklum, Driever, Grotegaste, Ihrhove, Großwolde und Steenfelde derzeit ein Flurneuordnungsverfahren (Gesamtgröße ca. 2.500 ha) durchgeführt. Diese hat u. a. zum Ziel, die Suche und Zuordnung geeigneter Kompensationsflächen zu erleichtern bzw. durchzuführen. Konkrete Flächenzuordnungen werden im Zusammenhang mit der Realisierung (Bauantragsverfahren) bestimmt und abschließend zugeordnet.

2.0 RAHMENBEDINGUNGEN

2.1 Kartenmaterial

Die Planzeichnung der 1. Flächennutzungsplanänderung wurde auf der Grundlage der vom Katasteramt Leer zur Verfügung gestellten automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) im Maßstab 1 : 10.000 erstellt.

2.2 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung befindet sich westlich der Ortschaft Ihrhove und umfasst ein ca. 535 ha großes Gelände. Die Deichstraße (Kreisstraße K 23) im Norden, die Westergaste im Osten und der Dweelandsweg im Süden bilden die Grenzen. Im Westen verläuft die Abgrenzung zum Teil entlang des Wallshloots sowie unmittelbar entlang der im Flächennutzungsplan dargestellten Sondergebietsflächen (Freizeitpark „Am Emsdeich“ sowie östlich angrenzende Erweiterungsflächen). 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 überwiegend als Grünland genutzt. Die Flächen werden von einem umfangreichen Entwässerungssystem (Gräben II. und III. Ordnung) durchzogen. Die Bahntrasse Weener-Ihrhove als Abschnitt der Trasse Bremen-Oldenburg-Leer-Nieuweschanz-Groningen durchschneidet die Fläche im südlichen Drittel in West-Ost-Richtung. Nordwestlich des Gebietes liegt der Freizeitpark „Am Emsdeich“. Auf dem derzeit ca. 40 ha großen Gelände befindet sich eine Freizeitanlage mit großem Badesee und dazugehöriger, umfangreicher Fremdenverkehrsinfrastruktur. Neben einem Campingplatz, der aktuell über rd. 400 Stellplätze verfügt, finden sich hier mehrere Sanitärgebäude und Gemeinschaftseinrichtungen, wie z. B. Restaurants, Grillhütten und Spielplätze. Der Freizeitsee selbst wurde für den Badebetrieb, das Surfen und Paddeln sowie für den Angelsport hergerichtet. Südöstlich angrenzend wurde ein Museumsdorf mit historischem Dorfplatz entwickelt. Hier befinden sich gastronomische Einrichtungen (Restaurant, Hotel) sowie gestaltete Grünflächen, die Naturschutzzwecken dienen (Kompensationsflächen). Die Siedlungsstrukturen der Ortslage Ihrhove liegen östlich des Geltungsbereiches in einem größeren Abstand. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich einige einzelne Hoflagen.

3.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE

3.1 Landesraumordnungsprogramm (LROP)

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

Haupteisenbahnstrecke

Die Eisenbahnstrecke Ihrhove-Weener verläuft in West-Ost-Richtung durch das Plangebiet. Hinsichtlich des Schienenverkehrs wird in der Erläuterung zum LROP auf die Sicherung und Entwicklung eines leistungsfähigen und bedarfsgerechten Schienennetzes hingewiesen. Für den innerhalb des Plangebietes liegenden Eisenbahnabschnitt Ihrhove-Landesgrenze (-Groningen) wird eine Elektrifizierung als vordringlich angegeben. Im Rahmen der vorliegenden Planung wird die vorhandene Schienentrasse weiterhin dargestellt.

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

Diese Darstellung betrifft zwei Drittel (westlicher Teilbereich) des Plangebietes. Als fachliche Grundlage hierzu wird das Niedersächsische Fischotterprogramm angegeben, das 1989 durch das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sowie das Niedersächsische Umweltministerium herausgegeben wurde. Hierin werden für die Gewässer und Gewässerabschnitte des Geltungsbereiches keine Maßnahmen vorgeschlagen. In einer Publikation aus dem Jahr 2002 schlägt REUTHER¹ für die Fortschreibung des Niedersächsischen Fischotterprogrammes eine räumliche

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

Prioritätensetzung auf Basis der Otterverbreitungserhebung in Niedersachsen aus den Jahren 1991 bis 2001 vor. Bei diesen Untersuchungen wurde festgestellt, dass sich der Schwerpunkt der Otterverbreitung in Niedersachsen derzeit im Osten des Landes, und hier insbesondere im Bereich der Gewässersysteme von Aller und Elbe befindet. Die Flächen des Geltungsbereiches, wie annähernd der gesamte Weser-Ems-Bereich, bleiben ohne Prioritätensetzung. Hinsichtlich dieser konkretisierten und aktualisierten Zielvorgaben ist die angestrebte Darstellung von Flächen für Aufschüttungen mit den Zielen der Raumordnung, in diesem Fall dem Fischotterschutz, vereinbar.

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

Die Darstellung bedeckt das östliche Drittel des Plangebietes, die fachliche Grundlage hierfür ist das Grünlandschutzkonzept Niedersachsen. Das Kooperationsprogramm Feuchtgrünland des Förderprogrammes PROLAND NIEDERSACHSEN der Europäischen Union gilt als Konkretisierung dieses Schutzkonzeptes. Die für das Förderprogramm relevanten Flächen liegen außerhalb des Geltungsbereiches der Flächennutzungsplanänderung. Eine Konformität mit den Inhalten des Landesraumordnungsprogrammes ist demnach gegeben. Darüber hinaus wird nach der Überspülung der Flächen mit Emsedimenten eine erneute Nutzung als Grünland im Rahmen des Bauantragsverfahrens gesichert, so dass langfristig dessen Erhalt Rechnung getragen wird.

3.2 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Das regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Leer liegt als Entwurf mit Stand September 2005 vor. Hierin wird der Geltungsbereich als Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft auf Grund besonderer Funktionen der Landwirtschaft dargestellt. Gleichzeitig wird ein großer Teil des Vorsorgegebietes für Landwirtschaft auf Grund hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials dargestellt. Die Flächen werden weiterhin überlagert von einem Vorranggebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung. Der nordwestlich des Geltungsbereiches liegende Freizeitpark „Am Emsdeich“ sowie die hierfür im Flächennutzungsplan dargestellten Erweiterungsflächen werden als Vorranggebiet für Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung (Freizeitpark „Am Emsdeich“) dargestellt. Mit der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung werden die Inhalte des Regionalen Raumordnungsprogramms berücksichtigt. Da dieses jedoch zurzeit noch keine Rechtsgültigkeit besitzt, sind die Inhalte des Landesraumordnungsprogrammes Niedersachsen (s. Kap. 3.1) verbindlich.

3.3 Vorbereitende Bauleitplanung

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Westoverledingen liegt aus dem Jahr 2005 vor. Hierin wird der Geltungsbereich der 1. Änderung als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Im Plangebiet befinden sich mehrere, gem. § 28a+b NNatG geschützte Biotope bzw. geschütztes Feuchtgrünland. Zudem liegen hier kleinteilig Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (planungsrechtlich gebundene Kompensationsflächen). Die Bahnlinie Weener-Ihrhove wird als Bahnanlage dargestellt. Der Flächennutzungsplan übernimmt weiterhin die vorhandenen Gewässer II. Ordnung der Muhder Sielacht sowie die Leitungstrassen (110kV und 380kV) der e.on Netz GmbH (vorher Preußen Elektra). Weiterhin befinden sich unterirdische Wasserleitungen (NW 150) im nördlichen Bereich des Plangebietes.

Im Rahmen der vorliegenden Planung werden die Leitungstrassen (Wasser, Elektrizität) sowie die Gewässer II. Ordnung weiterhin nachrichtlich übernommen bzw. darge-

stellt. Die vorhandene Verkehrsstrasse (Bahnlinie) bleibt ebenfalls Inhalt des Flächennutzungsplanes. Im Zuge der konkreten Planung ist eine Überlagerung der Kompensationsflächen (Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft) sowie der nach dem Naturschutzrecht geschützten Flächen vorgesehen. Dies erfolgt zum Einen aus dem technischen und wirtschaftlichen Aspekt heraus, möglichst unzerschnittene Flächen überspülen zu können, zum Anderen ist es aus naturschutzfachlicher Sicht fraglich, ob ein Erhalt der Biotope in insulärer Lage sinnvoll ist. Dementsprechend ist eine Verlagerung der wertvollen Lebensräume durch geeignete Kompensationsmaßnahmen an anderer Stelle außerhalb des Geltungsbereiches vorgesehen (s. Kap. 4.1 Belange von Natur und Landschaft).

3.4 Verbindliche Bauleitplanung

Innerhalb des Plangebietes befinden sich mehrere, durch die verbindliche Bauleitplanung (Vorhaben- und Erschließungsplan „Windenergieanlagenpark Steenfelde“) sowie weitere, einzelne Bauantragsverfahren planungsrechtlich gebundene Kompensationsflächen, die im rechtsgültigen Flächennutzungsplan als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 5 (2) Nr. 10 BauGB dargestellt und somit übernommen wurden. Im Zuge der vorliegenden Planung erfolgt eine Verlagerung dieser Flächen auf die in der Planzeichnung dargestellten Bereiche. Zur Absicherung der Planungsinhalte, insbesondere der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen, wird für den ersten Bauabschnitt zeitgleich der einfache Bebauungsplan Nr. G 9 „Überschlickungsgebiet I – Großwolde“ aufgestellt (s. Kap. 3.6).

Für den nordwestlich des Plangebietes liegenden Freizeitpark „Am Emsdeich“ gelten der Bebauungsplan Nr. GR 1 „Naherholung“ (1990) sowie Nr. IH 18 „Erweiterung Freizeitgelände Grottegaste“. Hierin werden Sondergebiete (SO) für die Erholung mit den unterschiedlichen Nutzungszwecken festgesetzt. Kleinteilig werden Grünflächen und Wasserflächen entsprechend dem Bestand bzw. der zukünftigen Nutzung (Badeseesee, Liegeflächen) ergänzt. Die Bereiche haben sich bereits entsprechend der rechtskräftigen Bauleitplanung entwickelt. Die Inhalte dieser angrenzenden Bebauungspläne bzw. die Schutzansprüche der Erholungsnutzung werden im Rahmen der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung berücksichtigt.

3.5 Weitere Planungen

3.5.1 Suchraumverfahren an der Unterems

Entsprechend der unter Kap. 1.0 erläuterten Zielsetzung, der 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 fertiggestellt². 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 die bezeichnete Plangebietsfläche herausgearbeitet. Aus dem Fachgutachten wird ersichtlich, dass die

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

Plangebietsfläche westlich Ihrhoves für eine Inanspruchnahme als Spülflächen unter Berücksichtigung der erhobenen Schutz- und Sachgüter potenziell geeignet ist.

3.5.2 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 konkrete Projekt beauftragt³. Vorbehaltlich der positiven Bewertung durch das Suchraumverfahren sollte hierdurch aussagefähiges Material zur naturschutzfachlichen Bestandssituation sowie zu den wichtigsten, relevanten planerischen Rahmenbedingungen ermittelt werden, um in eine fundierte Diskussion hierzu bzw. auch zeitnah in die konkrete Planung einsteigen zu können. Gleichzeitig fanden im Rahmen der Machbarkeitsstudie (MBS) Vorabstimmungen mit den wesentlichen Trägern öffentlicher Belange und den Betroffenen statt, um die grundsätzliche Durchführbarkeit und Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens zu eruieren.

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

Gleichzeitig werden Einschränkungen genannt, die im Vorfeld der weiteren Planungen abzurufen bzw. zu klären sind. So wurde für einen Teilbereich im Westen das Vorkommen von seltenen und schutzwürdigen Böden, die gem. § 12 (8) Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung von einer Übererdung auszuschließen sind, kartiert (s. Kap. 4.1 Belange von Natur und Landschaft). Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Westoverledingen ein Sondergebiet (SO) für die Erholungsnutzung dargestellt wird, welches als Erweiterungsfläche für den Freizeitpark „Am Emsdeich“ fungiert. Auf die Prüfung von weiteren Aspekten im Rahmen der konkreten Genehmigungsplanung wird hingewiesen (Prüfung der Standsicherheit, hydraulische bzw. hydrogeologische Beweissicherung, Berücksichtigung der Leitungstrassen bzw. Maststandorte, Betrachtung der Lärmsituation, etc.). Zudem wird darauf hingewiesen, dass innerhalb des Untersuchungsgebietes Bereiche liegen, die gem. § 28a NNatG (besonders geschützte Biotope) sowie gem. § 28b NNatG (besonders geschütztes Feuchtgrünland) geschützt sind. Bei einer Inanspruchnahme dieser Flächen sind entsprechende Ausnahmeanträge gem. § 28a (5) NNatG und § 28b (4) NNatG zu stellen. Ferner wird auf das Vorhandensein planungsrechtlich gebundener Kompensationsflächen innerhalb der für die Aufspülung vorgesehenen Flächen hingewiesen.

3.6 Verfahrensrechtliche Anforderungen

Im Rahmen der Voruntersuchungen zur geplanten Emsschlickaufbringung wurde u. a. die Frage nach den rechtlichen Rahmenbedingungen für die Zulässigkeit bzw. den planungsrechtlichen Voraussetzungen hierzu diskutiert. Das verfahrensrechtliche Vorgehen war Gegenstand eines Gesprächstermins am 19.01.2005 beim zuständigen Landkreis Leer, wo unter Teilnahme von Vertretern diverser Fachämter des Landkreises, des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden, der Wasser- und Schifffahrtsdirektion

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

Nordwest (WSD), des Amtes für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften (GLL, ehemals Amt für Agrarstruktur), der Gemeinde Westoverledingen und des beauftragten Planungsbüros die verschiedenen Möglichkeiten und Aspekte der planungsrechtlichen Erfordernisse diskutiert wurden (vgl. Vermerk zum Gesprächstermin vom 19.01.05).

Prinzipiell ist vorab die Anwendung von drei Verfahrensarten zu überprüfen. Hierzu zählen das Verfahren nach Abfallrecht bzw. Kreislaufwirtschafts-Abfallgesetz (KrW/AbfG), ein Bauantragsverfahren nach Niedersächsischer Bauordnung (NBauO) und ein Verfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BimSchG). Da es sich bei dem aufzubringenden Emsediment per Definition um Abfall zur Verwertung nach Anhang III B des KrW/AbfG und nicht um Abfall zur Beseitigung nach Anhang II A KrW/AbfG handelt, ist eine Zuordnung zur Ziffer R 10 „Aufbringung auf Boden zum Nutzen der Landwirtschaft und der Ökologie (kultivierter Mischboden)“ des Anhangs II B angezeigt mit der Folge, dass das Abfallrecht nicht anzuwenden ist. Ein Verfahren nach BimSchG kommt ebenfalls nicht in Frage, da es sich nicht um eine vorübergehende Lagerung (nicht dauerhaft), sondern um eine dauerhafte Ablagerung handelt (vgl. u. a. Handlungsanweisung für den Umgang mit Baggergut im Binnenland – HABAB – WSV). Bei einer Lagerung (nicht dauerhaft) ist eine „Anlage nach BimSchG“ (§ 4 Abs. 1 BimSchG) zu beantragen. Hingegen ist bei einer dauerhaften Ablagerung i. d. R. eine Baugenehmigung zu erwirken. Eine Definition von Leistungsgrenzen bzw. Aufhöhungsgrenzen, ab der das jeweilige andere Genehmigungsverfahren Anwendung finden muss, besteht nach derzeitigem Kenntnisstand nicht.

Hinsichtlich der beschriebenen Einreihung des Verfahrens in das Baurecht ist eine entsprechende Einordnung in die Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB) erforderlich. Bei dem Vorhaben handelt es sich im Sinne des BauGB um eine Aufschüttung größeren Umfangs (zur Bodenverbesserung) gem. § 29 (1) BauGB, der Vorhabenstandort befindet sich im planungsrechtlichen Außenbereich gem. § 35 BauGB. Eine prinzipielle Privilegierung des Vorhabens gem. § 35 (1) Nr. 1 BauGB besteht nicht, da das Vorhaben mehr als jeweils untergeordnete Teile der jeweiligen Betriebsflächen landwirtschaftlicher Hofstellen einnimmt und zudem von mehreren landwirtschaftlichen Betrieben gemeinsam geplant wird. Das Vorhaben dient ebenfalls keinem ortsgebundenen gewerblichen Betrieb im Sinne des § 35 (1) Nr. 3 BauGB, da das Baggergut in der Ems anfällt und auch an anderer Stelle aufgebracht werden kann. Der § 35 (1) Nr. 4 BauGB bezieht sich auf Vorhaben, die wegen ihrer besonderen Anforderungen an ihre Umgebung nur im Außenbereich ausgeführt werden sollen. Auf Grund der prognostizierten Auswirkungen (insbesondere auf Natur und Landschaft) und des damit verbundenen Abstimmungs- und Abwägungsbedarfs besteht jedoch ein Planungserfordernis i. S. d. § 1 (3) BauGB, in dem eine Abwägung der unterschiedlichen Belange untereinander und gegeneinander zu erfolgen hat. Eine Privilegierung des Vorhabens wird demnach verneint.

Bei einer Beurteilung als sonstiges Vorhaben gem. § 35 (2) BauGB, das im Einzelfall zugelassen werden kann, ist grundsätzlich zu prüfen, ob eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange, die in § 35 (3) BauGB beispielhaft aufgeführt werden, vorliegt. Zwar ist es möglich, die betroffenen öffentliche Belange im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung zum Teil abzuwägen, für das weitere Verfahren bedarf es jedoch einer Konkretisierung. Bezüglich der Belange von Natur und Landschaft ist insbesondere die gängige Rechtsprechung (vergl. Bundesverwaltungsgericht, Beschluss vom 31.01.1997 und OVG Lüneburg, Urteil vom 21.07.1999) zu berücksichtigen. Demnach verpflichten die Vorschriften des § 1a BauGB die planende Gemeinde, die Probleme, die sich durch den Eingriff in Natur und Landschaft ergeben, bereits im Planaufstellungsverfahren zu bewältigen. Die Gemeinde muss schon im Planaufstellungsverfahren ermitteln und entscheiden, ob vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und

Landschaft zu unterlassen sowie ob und wie unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen oder durch Ersatzmaßnahmen zu kompensieren sind. Ermittlung und Entscheidung müssen dabei den Anforderungen des planungsrechtlichen Abwägungsgebotes entsprechen. Eine Verlagerung auf die Ebene des Bauantragsverfahrens ist nicht möglich.

Hinsichtlich der Großflächigkeit sowie der Langfristigkeit der Planung (20-30 Jahre) stellt sich jedoch die Problematik, die erforderliche Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft bereits auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung abschließend zu regeln. Eine detaillierte Ermittlung der tatsächlich in Anspruch genommenen Flächen kann erst im Rahmen der konkreteren Planungsschritte erfolgen. Zudem wird zeitgleich ein umfangreiches Monitoringverfahren durchgeführt, um die tatsächlichen, langfristigen Auswirkungen der Schlickaufbringung auf den Naturhaushalt zu ermitteln. Um dem o. g. Abwägungserfordernis gerecht zu werden, wird zur verbindlichen Regelung der für die Überschlickungsmaßnahmen auf Teilflächen erforderlichen Kompensationsflächen die Aufstellung von einfachen Bebauungsplänen gem. § 30 (3) BauGB vorgesehen. Inhaltlich erfolgt eine Festsetzung von Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen oder für die Gewinnung von Steinen, Erden und anderen Bodenschätzen gem. § 9 (1) Nr. 17 BauGB, da nur diese nach dem § 29 Satz 3 BauGB den planungsrechtlichen Anforderungen der §§ 30 bis 35 unterliegen. Die Zulässigkeit von Vorhaben richtet sich dann im Weiteren nach den Vorschriften des § 35 BauGB, die Qualität der beplanten Flächen als Außenbereichsflächen bleiben unberührt.

Neben der oben dargelegten Erkenntnis, dass ein Bauantragsverfahren nach NBauO das richtige Instrumentarium für die geplante Aufschlickung von landwirtschaftlichen Nutzflächen ist, sind die weiteren raumordnerischen Vorgaben bzw. die weiteren, planungsrechtlich relevanten Gesetzgebungen zu berücksichtigen. Die Erforderlichkeit eines Raumordnungsverfahrens nach dem Raumordnungsgesetz (ROG) bzw. dem Niedersächsischen Gesetz über die Raumordnung (NROG) wird unter folgenden Gesichtspunkten verneint: Die Erforderlichkeit für ein solches Verfahren ergibt sich gem. § 13 NROG daraus, ob das Vorhaben im Einzelfall raumbedeutsam ist und überörtliche Bedeutung hat. Inhalt des Raumordnungsverfahrens gem. § 12 NROG ist die Prüfung, ob raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen (Vorhaben) mit den Erfordernissen der Raumordnung übereinstimmen und wie diese unter den Gesichtspunkten der Raumordnung aufeinander abgestimmt oder durchgeführt werden können. Dies beinhaltet auch die Alternativenprüfung.

Während eine Raumbedeutsamkeit aufgrund der Größe des Vorhabens gegeben ist, wird eine überörtliche Bedeutung jedoch nicht gesehen. Letzteres ergibt sich u. a. aus der Tatsache, dass das Vorhaben die Verbesserung der Bodenverhältnisse zum Inhalt hat; die Anhebung des Geländeniveaus um ca. 80 bis 100 cm unter Beibehaltung der bisherigen Grünlandnutzung wird nach Abschluss der Maßnahme mit Blick auf das Landschaftsbild kaum wahrnehmbar sein. Eine Alternativenprüfung hinsichtlich des Standortes wurde bereits durch das großräumige Suchraumverfahren⁴ abgedeckt. Zudem kann gem. § 13 (3) NROG von dem Raumordnungsverfahren abgesehen werden, wenn die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens bereits auf anderer raumordnerischer Grundlage (z. B. Darstellung im Flächennutzungsplan) hinreichend gewährleistet ist. Die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens ist demnach in diesem Fall nicht erforderlich.

4.0 ÖFFENTLICHE BELANGE

⁴ BAADER KONZEPT GMBH; PLANUNGSBÜRO DIEKMANN&MOSEBACH (Mai 2005): Suchraumverfahren an der Unterems zur Unterbringung von Emsschlick (im Auftrag des WSA Emden). Rastede, Mannheim.

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

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

4.2 Belange der Landwirtschaft

Im Rahmen der Bauleitplanung sind u. a. die Belange der Landwirtschaft zu berücksichtigen. Dementsprechend ist zu prüfen, inwiefern sich das Vorhaben auf die Landwirtschaft auswirkt. Durch die geplante Aufspülung werden ausschließlich bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen. Grundsätzlich ist durch die geplanten Maßnahmen mit einer Verbesserung der Bewirtschaftungsverhältnisse und der Bodenqualität zu rechnen. 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 ertragschwachen Böden (Verbesserung der Bodenqualität), einen reduzierten Einsatz von Mineraldünger und eine effektivere Bewirtschaftbarkeit / Trittfestigkeit erwartet. Als Folgenutzung der Grünlandflächen ist die Wiedereinsaat von Grünland vorgesehen. Durch die Verbesserung der landwirtschaftlichen Erwerbsgrundlage kann demnach eine nachhaltige Stärkung der lokalen Ökonomien und der ländlichen und dörflichen Strukturen erwartet werden.

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

4.3 Belange des Denkmalschutzes

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

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

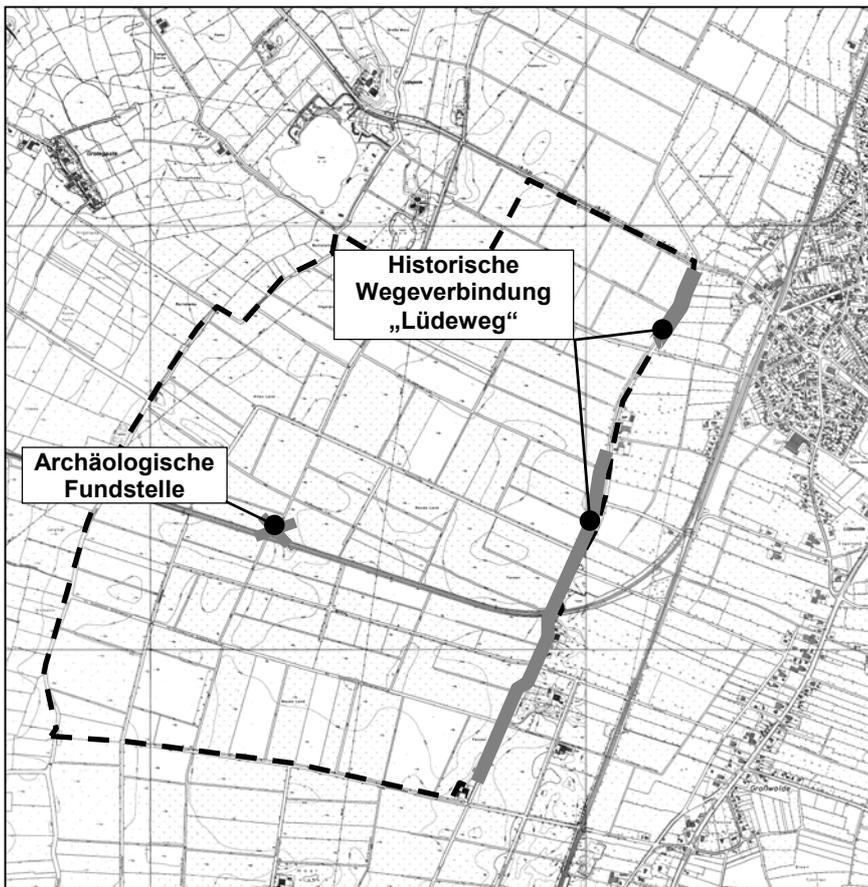


Abbildung 1: Geltungsbereich der 1. Flächennutzungsplanänderung mit historischen Fundstellen
(Quelle: Kartierung bekannter Fundstellen der Ostfriesischen Landschaft – Archäologische Forschungsstelle Aurich –)

Die Karte zeigt entlang der östlichen Grenze des Geltungsbereiches den sogenannten Lüdeweg, eine vermutlich schon steinzeitliche Wegeverbindung in Nord-Süd-Richtung entlang der Geestkante. Entlang dieser Route befindet sich heute eine innerörtliche Verbindungsstraße, die Westergaste, mit begleitendem Entwässerungsgraben (Großwolder-Ihrhoyer Lüdewegschoot). Der historische Wegeverlauf wird hierdurch deutlich markiert. Im Rahmen der Planung wird eine Aufspülung der Flächen westlich der Westergaste bzw. des historischen Lüdeweges planungsrechtlich vorbereitet. Die hiermit verbundene, leichte Reliefveränderung lässt keine Beeinträchtigung der historischen Handelsroute erwarten. Darüber hinaus wird in der o. g. Kartierung der Ostfriesischen Landschaft eine Fundstelle (Urnenfund) in der Nähe des Bahndamms gezeigt. Im Rahmen der Genehmigungsplanung erfolgt bezüglich evtl. erforderlicher Schutzmaßnahmen eine weitere Abstimmung mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde bzw. der Ostfriesischen Landschaft. Dieser Abstimmungsbedarf besteht auch bei Erdarbeiten, die im Zusammenhang mit dem Aufsetzen der geplanten Spüldämme aus anste-

hendem Boden stehen. In diesem Kontext wird ebenfalls auf die §§ 13 und 14 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes vom 30.05.1978 (Nds.GBBl. S. 517) hingewiesen, wonach eine Genehmigung der Denkmalschutzbehörde erforderlich ist, wenn Erdarbeiten an einer Stelle vorgenommen werden, wo Funde vermutet werden. Die Genehmigung kann unter Bedingungen und mit Auflagen erteilt werden.

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

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 stehen die Schutzansprüche der vorhandenen Erholungsnutzung innerhalb des Freizeitparks „Am Emsdeich“ sowie die der Wohnnutzung umliegender Einzelhöfe. Über die vorliegende Flächennutzungsplanänderung werden umfangreiche Flächen (Gesamtflächengröße ca. 477 ha) auf eine Nutzung als Spülfeld vorbereitet. Die tatsächliche Inanspruchnahme erfolgt in Teilabschnitten entsprechend der anfallenden Schlickmengen (s. Kap. 5.4). Im Rahmen der Ausführungsplanung ist unter Berücksichtigung der konkret absehbaren Parameter (z. B. Abstand zu Nutzungen mit Schutzanspruch) das zukünftige Konfliktpotenzial zu beurteilen. Gegebenenfalls ist die Verträglichkeit gemäß der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) über ein entsprechendes Gutachten zu ermitteln.

Zur Vermeidung derzeit nicht absehbarer, zukünftiger Emissionslagen wird zu den im Flächennutzungsplan dargestellten Sondergebieten für die Erholungsnutzung ein Ab-

stand von 200-300 m vorgesehen (s. auch Kap. 5.4). Der Abstand zu den Siedlungsstrukturen der Ortslage Ihrhove beträgt ≥ 250 m. Entsprechend dieser gewählten Abstände sowie unter Berücksichtigung der im Zuge der Ausführungsplanung konkret zu bestimmenden Lärmentwicklungen und Schutzmaßnahmen ist von einer Verträglichkeit der Aufspülmaßnahmen gegenüber den umliegenden Schutzobjekten auszugehen.

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 Aufbringen von Emssediment auf landwirtschaftliche Flächen fällt unter die Ziffer R10 des Anhangs II B des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG). „Aufbringung auf Boden zum Nutzen der Landwirtschaft“, so dass es sich per Definition des § 3 (1) Nr. 2 KrW-/AbfG um Abfall zur Verwertung nach Anhang II B des KrW-/AbfG handelt. Die Verwertung an Land für die Land- und Forstwirtschaft und zur Rekultivierung (Auf- und Einbringen von Bodenmaterial in eine durchwurzelbare Bodenschicht) wird durch § 12 der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) geregelt. Für die Anwendung gibt die „Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV“ zusätzlich Hinweise. In der BBodSchV sind darüber hinaus Vorsorgewerte für die Inhaltsstoffe des Bodenmaterials enthalten.

Im Rahmen von Unterhaltungsmaßnahmen und Beweissicherungsverfahren durch das Wasser- und Schifffahrtsamt Emden wurden bereits umfangreiche Untersuchungen der Ems- und Spülfeldsedimente durchgeführt. Die chemische Zusammensetzung des Emsschlicks wurde hierbei analysiert und bewertet (vgl. H&M INGENIEURBÜRO, 2001⁵, 2005⁶; PLAAR, 2003⁷). Gemäß Ergebnis des „Monitoring Ems- und Ledasedimente 2005“⁶ konnte im Eluat keines der Schwermetalle Chrom, Quecksilber und Zink sowie Arsen bestätigt werden. „Somit kann man insgesamt davon ausgehen, dass von den teilweise leicht erhöhten Werten im Feststoff keine Belastungen für die terrestrische und aquatische Umwelt im Rahmen der Einspülungsmaßnahmen ausgehen.“(...).

Im Rahmen des Monitoring der Ems- und Ledasedimente (PLAAR, 2003) wurden u. a. Parameter untersucht, die eine Beurteilung der Sedimente hinsichtlich ihrer späteren Eignung als landwirtschaftliche Nutzfläche zulassen (Phosphor, Nitrat, Nitrit, Sulfat, Ammonium etc.). Laut Ergebnissen lagen in der Originalsubstanz der Spülfeldmischproben alle einzelnen Parameter zumeist deutlich unterhalb des LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) Z O Wertes, der den uneingeschränkten offenen Wiedereinbau von Aushubmaterial regelt.

⁵ H&M INGENIEURBÜRO GMBH (2001): Emssedimente 2001. Chemische Analysen und Kornverteilung – unveröffentlichter Bericht im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden. Hesel.

⁶ H&M Ingenieurbüro GMBH (Februar 2005): Monitoring Ems- und Ledasedimente 2005, im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden. Hesel.

⁷ G&P TORSTEN PLAAR UMWELTANALYTIK (2003): Monitoring Ems- und Ledasedimente – Bericht Dezember 2003 – unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden. Oldenburg.

Im Rahmen der vorliegenden Planung wurde zusätzlich durch das Ingenieurbüro Dr. Jann M. de Vries ein zusammenfassendes Gutachten⁸ (siehe Anhang) 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 zur erwartenden Schadstoffgehalte im Boden die Vorsorgewerte der BBodSchV bzw. die regional vorhandenen, standortspezifischen Hintergrundgehalte einhalten werden und das aufgebrauchte Bodenmaterial hinsichtlich der Schadstoffgehalte gem. der Vollzugshilfe zu §12 des BBodSchV zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht geeignet ist. Eine Ausnahme bilden die Chromgehalte im Monitoring vom November 2005. Die Überprüfung der Chromgehalte im Baggergut bestätigen diese Belastung mit Chrom nicht.

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).

5.0 INHALT DER 1. FLÄCHENNUTZUNGSPLANÄNDERUNG

5.1 Flächen für den überörtlichen Verkehr (Bahnanlage)

Innerhalb des Plangebietes verläuft der Streckenabschnitt Leer-Ihrhove-Weener als Teilabschnitt der internationalen Route Bremen-Oldenburg-Leer-Nieuweschanz-Groningen. In der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung wird die Darstellung der Bahntrasse gem. § 5 (2) Nr. 3 BauGB als überörtlicher Hauptverkehrszug unverändert übernommen. Im Rahmen der Realisierung (Bauantragsverfahren) ist sicherzustellen, dass die Entwässerung des Bahnkörpers über die Bahnseitengräben nicht beeinträchtigt wird. Zudem ist die Standsicherheit des Bahndammes zu gewährleisten. Bei Neuanpflanzungen sind die entsprechenden Richtlinien zu beachten.

Die Erreichbarkeit der Bahnlinie durch Rettungs- und Hilfsdienste innerhalb des Geltungsbereiches wird derzeit über das vorhandene Straßen –und Wegenetz gewährleistet. Innerhalb der Flächen für Aufschüttungen rückt die zukünftige Nutzung entsprechend der geplanten, abschnittswisen Inanspruchnahme nur jeweils in Teilbereichen an die Bahnlinie heran. Die o. g., vorhandenen Verkehrsflächen bleiben hierbei in ihrem Bestand erhalten, nach den Einspülmaßnahmen wird die Höhenlage angepasst. Durch die 1. Flächennutzungsplanänderung werden demnach keine negativen Auswirkungen auf die Erreichbarkeit der Bahnlinie erwartet. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass zwischen dem zukünftigen Spülfeld und dem Bahnkörper bzw. dem parallel verlaufenden Bahnseitengraben aus Gründen der Standsicherheit ein Abstand einzu-

⁸ INGENIEURBÜRO DR. JANN M. DE VRIES (2006): Überslickungsvorhaben Ihrhove II – Qualität der Emssedimente unter dem Aspekt der landwirtschaftlichen Folgenutzung, Februar 2006 mit Ergänzungen März 2006

halten ist, der im Rahmen des Bauantragsverfahrens zu konkretisieren ist. Insofern ist von der Freihaltung eines Schutzstreifens auszugehen, der im Bedarfsfall als Rettungsweg genutzt werden kann.

5.2 Hauptversorgungsleitungen

5.2.1 Elektrizität (oberirdisch)

Innerhalb des Plangebietes verlaufen mehrere Starkstromversorgungsleitungen (110 kV, 380 kV) der E.ON Netz GmbH, die nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen und gem. § 5 (2) Nr. 4 BauGB als oberirdische Hauptversorgungsleitungen dargestellt werden.

Innerhalb der durch die Betreibergesellschaft festgelegten Freileitungsschutzbereiche sind die zulässigen Bau- und Arbeitshöhen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens abzustimmen, um die Einhaltung der Sicherheitsabstände gem. VDE (Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik e.V.) sicherzustellen. Die Breite des Freileitungsschutzbereiches für die 380-kV-Leitung beträgt max. 80,00 m und für die 110-kV-Leitung max. 50,00 m, d. h. jeweils 2x max. 40,00 m und 2x max. 25,00 m, ausgehend von der Leitungsachse (Verbindungsline der Mastmitten) nach beiden Seiten. Zu den Freileitungen sind Sicherheitsabstände gem. DIN EN 50341-1 einzuhalten. Sind innerhalb eines Sicherheitsabstandes von 10,00 m um vorhandene Maststandorte Abgrabungsarbeiten erforderlich, so sind diese mit der Betreibergesellschaft abzustimmen. Außerdem sind diese für Unterhaltungsmaßnahmen ständig auch mit schwerem Gerät (z. B. LKW, Kran) zugänglich zu halten.

5.2.2 Wasser (unterirdisch)

Durch das Plangebiet verlaufen unterirdische Hauptversorgungsleitungen des Wasserversorgungsverbandes Overledingen mit Nennweiten von DN 150 bzw. DN 160. Diese werden nachrichtlich übernommen und gem. § 5 (2) Nr. 4 BauGB dargestellt. Im Rahmen der weiteren Planungen ist die exakte Lage vor Ort durch die zuständige Betriebsstelle zu ermitteln. Die Schutzbestimmungen des Wasserverbandes sind zu berücksichtigen. Die o. g. Hauptversorgungsleitungen liegen innerhalb der vorhandenen Straßen und Gemeindewege, die im Rahmen der zukünftigen Aufspülmaßnahmen erhalten bzw. höhenmäßig angepasst werden. Eine Überschlickung der Leitungen erfolgt demnach nicht.

5.3 Wasserflächen

Innerhalb des Plangebietes befinden sich mehrere klassifizierte Gewässer II. Ordnung der Muhder Sielacht. Diese werden entsprechend dem aktuellen Bestand als Wasserflächen in die Darstellungen der 1. Flächennutzungsplanänderung übernommen. Konkret handelt es sich um folgende Gewässer II. Ordnung:

Gewässer Nr. 2	Coldemüntjer Schöpfwerkstief,
Gewässer Nr. 15	Großwolder-Ihrhover-Lüdeweg Schloot,
Gewässer Nr. 16	Großwolder Tief,
Gewässer Nr. 26	Lüdjewolder Tief,
Gewässer Nr. 35	Neues Steenfelder Tief,
Gewässer Nr. 41	Veendyk-Schloot,
Gewässer Nr. 42	Veendykverbindungsschloot,
Gewässer Nr. 48	Wallschloot.

Im Rahmen der Ausführungsplanung wird dieses vorhandene Entwässerungssystem durch eine entsprechende Anordnung der Spülfelder erhalten. Die für die Gewässerunterhaltung erforderlichen Räumstreifen von 6,00 m sind gemäß der gültigen Satzung der Muhder Sielacht einzuhalten. Zusätzlich sind entsprechend einer Geotechnischen Stellungnahme⁹ Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen erforderlich. Neben weiteren technischen Anforderungen sind zwischen der Gewässeroberkante und den Spülfelddämmen Abstände von mind. 10,00 m einzuhalten.

5.4 Flächen für Aufschüttungen

Entsprechend dem unter Kap. 1.0 beschriebenen Planungsziel, der langfristigen Bereitstellung von Flächen zur Aufspülung von Emsschlick, werden in dem Bereich zwischen der Deichstraße (Kreisstraße K 24), der Westergaste, dem Dweelandsweg und dem Wallschloot Flächen für Aufschüttungen gem. § 5 (2) Nr. 8 BauGB dargestellt.

Die konkrete Nutzung der Flächen ist abschnittsweise, entsprechend den anfallenden Schlickmengen, vorgesehen. Geplant ist eine jeweils zeitgleiche Nutzung von drei Spülfeldern, deren Abmessungen sich an einer „Idealgröße“ von jeweils 400 m x 400 m orientieren, so dass eine möglichst effiziente Bewirtschaftung ermöglicht wird. Eine konzeptionelle Spülfeldeinteilung wurde bereits durch das Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Emden vorgenommen, die Abgrenzungen wurden sinnvoll an dem vorhandenen Wege- und Gewässersystem ausgerichtet. Im Zuge der konkreten Umsetzung von Aufspülmaßnahmen ist die Einteilung in Lage und Ausdehnung den technischen und örtlichen Gegebenheiten anzupassen.

Im Rahmen der dieser Bauleitplanung zeitlich vorgelagerten Machbarkeitsstudie (s. Kap. 3.5.2) wurde, aufbauend auf die o. g. vorläufige Einteilung, eine grobe Konzeption für die zeitliche Inanspruchnahme der Flächen in mehreren Stufen erarbeitet. Das im Zuge der Variantenprüfung als optimal erachtete Konzept sieht die Abgrenzungslinien der Zeitzonen in Nord-Süd-Richtung vor, die Überspülung wird somit prinzipiell von Osten nach Westen vorgesehen. Die technische Ausführbarkeit und somit auch die Wirtschaftlichkeit können hierüber gewährleistet werden. So kann eine Spülleitung vollständig von West nach Ost verlegt werden und in den anschließenden Jahren mit der Einrichtung von Spülfeldern im westlichen Plangebiet zurückgebaut werden kann. Bereits überschlickte Flächen sind in diesem Fall nicht nochmals zu überbrücken. Bei dieser Vorgehensweise können im Rahmen einer geordneten zeitlichen Abfolge zusätzlich auftretende Belastungen (z. B. Lärmemissionen durch den Bau von Spülleitungen, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft) minimiert werden. Zudem ziehen sich die Eigentumsgrenzen und somit auch die Besitzverhältnisse, ausgehend von der Ems, größtenteils in einem rechten Winkel in Richtung Osten, so dass jeweils Flächen verschiedener Eigentümer in Anspruch genommen werden. Die Belastung der einzelnen landwirtschaftlichen Betriebe durch den temporären Flächenentzug (s. Kap. 4.2) kann somit minimiert werden. Die Einteilung der Bauabschnitte sowie die zeitliche Abfolge der Baumaßnahmen werden in einem städtebaulichen Vertrag gem. § 11 BauGB zwischen der Gemeinde Westoverledingen und dem Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Emden abschließend geregelt.

Da die konkreten Auswirkungen der Aufspülmaßnahmen (z. B. Schallimmissionen, optische Beeinträchtigungen) auf die Erholungsnutzung derzeit noch nicht in vollem Umfang absehbar sind, hat sich die Gemeinde Westoverledingen dazu entschieden, ausgehend von den Sonderbauflächen (SO) für Erholung im Flächennutzungsplan der Gemeinde (Freizeitpark „Am Emsdeich“ sowie östlich angrenzende Erweiterungsflä-

⁹ BUNDESANSTALT FÜR WASSERBAU (2005): Überschlickung mit Baggergut der Ems in Ihrhove, Geotechnische Stellungnahme zum Spülfeld 1, Hamburg.

chen), einen Schutzabstand von ca. 200-300 m von einer Darstellung als Fläche für Aufschüttungen freizuhalten. Dies erfolgt im Sinne eines vorsorgenden Schutzes gesunder Wohn- und Arbeitsbedingungen sowie zur Vermeidung eventueller optischer Beeinträchtigungen. Sofern sich durch die konkretisierten Ermittlungen im Rahmen der zukünftigen Bauantragsverfahren (z. B. Beurteilung der auftretenden Schallimmissionssituationen) sowie weiterer Erfahrungswerte im Zuge der Auspülmaßnahmen ergibt, dass von keinen unzumutbaren negativen Beeinträchtigungen für die Erholungsnutzung auszugehen ist, kann eine Verringerung dieses Abstandes ermöglicht werden. Die hierzu erforderlichen Verfahrens- und Genehmigungsschritte sind zum zukünftigen Zeitpunkt zu klären und entsprechend durchzuführen.

5.5 Flächen für die Landwirtschaft

Ziel der Planung ist es, langfristig geeignete Flächen für die Aufspülung von Baggergut aus den Unterhaltungsmaßnahmen der Unterems vorhalten zu können. Gleichzeitig wird durch den Bodenauftrag eine Verbesserung landwirtschaftlicher Standortqualitäten und somit eine langfristige Sicherung der Erwerbsgrundlagen erwartet (s. Kap. 4.2). Die Konzeption sieht hierbei eine schrittweise Inanspruchnahme der Flächen entsprechend den anfallenden Baggergutmengen vor (s. Kap. 5.4). 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. Dementsprechend wird die Fläche für Aufschüttungen überlagernd als Fläche für die Landwirtschaft gem. § 5 (2) Nr. 9 BauGB dargestellt. Die langfristige Grünlandnutzung durch die landwirtschaftlichen Betriebe wird somit aus planungsrechtlicher Sicht abgesichert. Im Rahmen des Bauantragsverfahrens wird die Grünlandnutzung über entsprechende Maßnahmen sichergestellt.

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

Mit der vorliegenden Planung erfolgt eine Überlagerung von planungsrechtlich gebundenen Kompensationsflächen (s. Kap. 3.3 und 3.4) durch die Darstellung von Flächen für Aufschüttungen gem. § 5 (2) Nr. 8 BauGB entsprechend der Planungskonzeption, möglichst unzerschnittene Flächen für Spülmaßnahmen nutzen zu können. Im Zuge der Flächennutzungsplanänderung erfolgt eine Verlagerung dieser Kompensationsmaßnahmen. Die hierfür in Anspruch genommenen Flächen (werden in der vorliegenden Planung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 5 (2) Nr. 10 BauGB verbindlich gesichert (vgl. Kap. 4.1.9). Konkret handelt es sich um folgende Areale:

- Gemarkung Esklum, Flur 6, Flurstücke 7, 9, 10 und 12 (anteilig) (Flächengröße ca. 3,4 ha),
- Gemarkung Steenfelde, Flur 7, Flurstück 28 (Flächengröße ca. 5,94 ha),
- Gemarkung Steenfelde, Flur 7, Flurstück 42/1 (Gesamtgröße ca. 11,44 ha, anteilig werden ca. 4,44 ha benötigt).

6.0 VERKEHRLICHE UND TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

- **Verkehrerschließung**

Die Anbindung des Plangebietes an die umliegenden Strukturen erfolgt über die angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen Deichstraße (K 23), die Straße „Westergaste“ und den Dweelandsweg. Die gemäß dem Niedersächsischen Straßengesetz erforderlichen Abstände zu der Kreisstraße werden im Rahmen des konkreten Bauantragsverfahrens berücksichtigt. Die innere Erschließung erfolgt zum Teil über die vorhandenen Straßenzüge (Fennenstraße, Nordwallschloot, Veendyk, Tjücherweg), im Rahmen der Spülfeldeinrichtungen werden die erforderlichen weiteren Erschließungswege hergestellt.

Die vorhandenen Erschließungswege sind im Zuge der 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 nächsten Planungsschrittes (Bauantragsverfahren) sichergestellt. Die Gewässer II. Ordnung der Muhder Sielacht bleiben erhalten. Im Weiteren wird darauf hingewiesen, dass innerhalb des Straßenseitenraumes der Westergaste ein Teilabschnitt der Druckrohrleitung DN 250 (Abwasser) zwischen Deichstraße und der Kläranlage Ihrhove verläuft. Diese wird im Zuge der vorliegenden Planung in ihrem Bestand nicht berührt.

- **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

Der 1. Flächennutzungsplanänderung liegen zugrunde (in der jeweils aktuellen Fassung):

- **BauGB** (Baugesetzbuch),
- **BauNVO** (Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke: Baunutzungsverordnung),
- **PlanzV** (Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes: Planzeichenverordnung),
- **NBauO** (Niedersächsische Bauordnung),

- **NNatG** (Niedersächsisches Naturschutzgesetz),
- **BNatSchG** (Bundesnaturschutzgesetz),
- **BBodSchG** (Bundesbodenschutzgesetz)
- **BBodSchV** (Bundesbodenschutzverordnung)
- **NGO** (Niedersächsische Gemeindeordnung).

7.2 Verfahrensübersicht

7.2.1 Aufstellungsbeschluss

Der Verwaltungsausschuss der Gemeinde Westoverledingen hat in seiner Sitzung am 22.06.2005 gem. § 2 (4) BauGB den Beschluss zur Aufstellung der 1. Flächennutzungsplanänderung 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 12.01.2006.

7.2.3 Öffentliche Auslegung

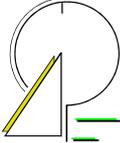
Die Begründung hat gemäß § 3 (2) BauGB vom 22.02.2006 bis 23.03.2006 zusammen mit der Planzeichnung öffentlich ausgelegen.

Westoverledingen, den _____

Der Bürgermeister

7.3 Planverfasser

Die Ausarbeitung der 1. Flächennutzungsplanänderung 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:

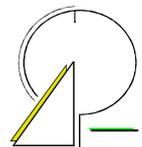
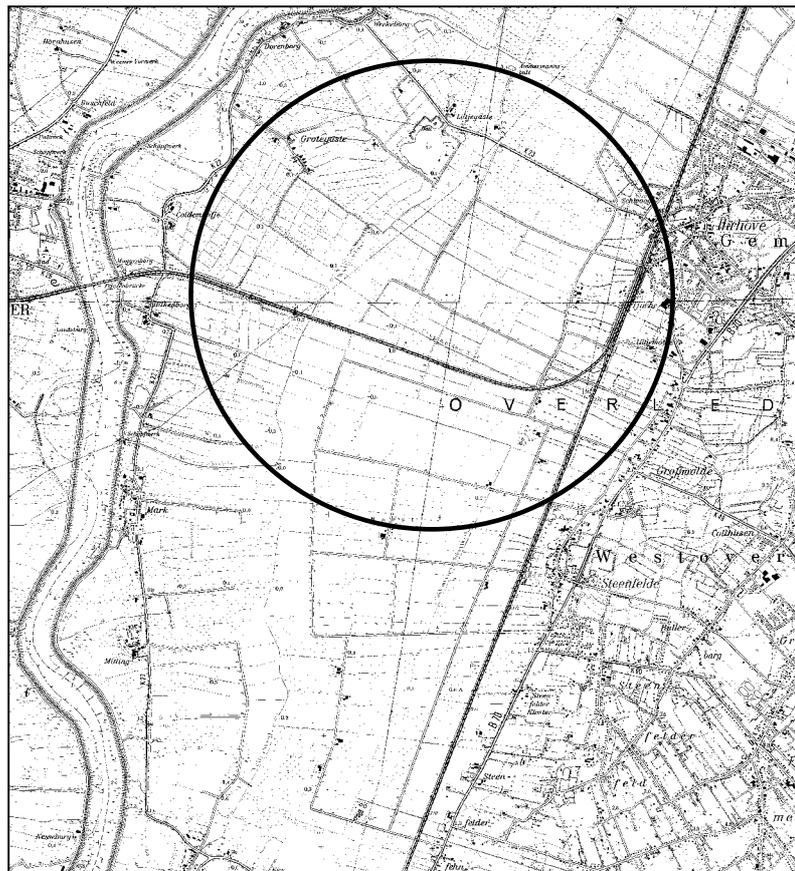
Kapitel 4.1. Belange von Natur und Landschaft
als Bestandteil der Begründung der 1. Flächennutzungsplanänderung
„Überschlickungsflächen Großwolder und Ihrhover Hammrich“

GEMEINDE WESTOVERLEDINGEN



Landkreis Leer

Kapitel 4.1 - Belange von Natur und Landschaft als Bestandteil der Begründung der 1. Flächennutzungsplanänderung „Überschlickungsflächen Großwolder und Ihrhover Hammrich“



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)	3
4.1.1.4	Schutzgebiete	4
4.1.1.5	Boden	5
4.1.2	Bestandserfassung	9
4.1.2.1	Landschaftsökologische Bestandsaufnahme	9
4.1.2.2	Tierökologisch-landschaftsplanerische Bestandsaufnahme	18
4.1.2.3	Faunistischer Untersuchungsbedarf, eigene Erhebungen	19
4.1.2.4	Übersicht zu den Arten- und Individuenbeständen	21
4.1.2.5	Brutvögel	21
4.1.2.6	Rast-/Gastvögel	26
4.1.2.7	Lurche	35
4.1.2.8	Libellen	36
4.1.2.9	Heuschrecken	39
4.1.3	Bewertung der Biotoptypen	41
4.1.4	Bewertung der faunistischen Untersuchungen	42
4.1.4.1	Brutvögel	42
4.1.4.2	Rast-/Gastvögel	44
4.1.4.3	Lurche	46
4.1.4.4	Libellen	47
4.1.4.5	Heuschrecken	48
4.1.5	Vegetationskundlich-faunistische Beweissicherung - Monitoring	49
4.1.6	Zwischenergebnisse im Rahmen der Voruntersuchungen des Monitorings im Jahr 2005	53
4.1.7	Landschaftsbild / Ortsbild	56
4.1.8	Aktuelle Vorbelastung	57
4.1.9	Eingriffsumfang - Eingriffsbewertung	57
4.1.9.1	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	59
4.1.9.2	Schutzgut Boden	67
4.1.9.3	Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer	68
4.1.9.4	Schutzgut Wasser – Grundwasser	69
4.1.9.5	Schutzgut Klima / Luft	69
4.1.9.6	Schutzgut Landschaftsbild	70
4.1.10	Vermeidungs- /Minimierungsmaßnahmen	70
4.1.11	Maßnahmen zur Kompensation	71
4.1.12	Zusammenfassung	76

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der besonders geschützten Biotope und Feuchtgrünländer im Plangebiet.....	5
Abbildung 2: Lage und Ausdehnung der im Plangebiet vorkommenden Bodentypen, Quelle: Machbarkeitsstudie zum Aufwerten landwirtschaftlicher Flächen mit Emsschlick	6
Abbildung 3: Lage der Referenzfläche und des ersten Spülfeldes im Untersuchungsraum.....	50
Abbildung 4: Zeitplanung für die vegetationskundlich-faunistische Beweissicherung (erste Monitoringphase).....	53
Abbildung 5: Querschnitt des ersten Spülfeldes im Bereich des Spüldammdeiches, Quelle: BAW, Stand November 2005	60
Abbildung 6: Schematische Darstellung der Nutzungsveränderungen des ersten Spülfeldes.....	61
Abbildung 7: Darstellung der Lage des Plangebietes sowie des vorläufigen Flurneunordnungsgebietes innerhalb des Suchraumes für Kompensationsflächen	75

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Liste der im Untersuchungsbereich nachgewiesenen Pflanzenarten der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (5. Fassung vom 01.03.2004) und der gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders geschützten Farn- und Blütenpflanzen (Fassung vom 14.10.1999, zuletzt geändert durch Art. 3 Abs. 8 des Gesetzes vom 25. März 2002):.....	16
Tabelle 2: Liste der im Jahr 2004 im Raum Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Brutvogelarten.....	22
Tabelle 3: Dominanzfolge der vom 06.02.2004-03.02.2005 im Raum Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel, s. Text.....	28
Tabelle 4: Liste der im 06.02 bis 27.05.2005 im Raum Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.....	30
Tabelle 5: Liste der im Zeitraum vom 10.06.-16.08.2004 im Raum Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.....	32
Tabelle 6: Liste der im Zeitraum vom 04.09.-29.11.2004 im Raum Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.....	33
Tabelle 7: Liste der im Zeitraum vom 06.12.2004-03.02.2005 im Raum Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.	34
Tabelle 8: Liste der im Jahr 2004 im Raum Ihrhove (USG) (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Lurcharten.	35
Tabelle 9: Liste der im Jahr 2004 im Raum Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Libellenarten.....	38
Tabelle 10: Liste der im Jahr 2004 im Raum Ihrhove (USG) (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Heuschreckenarten.	40

Tabelle 11: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Biotoptypen.....	62
Tabelle 12: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Fließgewässer / Gräben	63
Tabelle 13: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Brutvogellebensräume.....	63
Tabelle 14: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Gastvogellebensräume	63
Tabelle 15: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Jahreslebensräume für Amphibien	63
Tabelle 16: Auswirkungen der Überlagerung faunistisch wertvoller Bereiche mit auf das Kompensationsverhältnis (- = keine Auswirkungen auf das Kompensationsverhältnis, + = Steigerung des Kompensationsverhältnisses auf das höhere Verhältnis der faunistischen Bewertung).....	65
Tabelle 17: Übersicht über die Verteilung des Kompensationsbedarfes auf terrestrische und aquatische Lebensräume	66

ANHANG: Kartenverzeichnis

- Karte 1: Bestand Biotoptypen
- Karte 2: Gefährdete / besonders geschützte Pflanzenarten
- Karte 3: Bewertung Biotoptypen
- Karte 4a: Bestand Brutvögel (Aves) Singvögel
- Karte 4b: Bestand Brutvögel (Aves) Nicht-Singvögel
- Karte 4c: Bestand Rastvögel
- Karte 5: Bestand Lurche (Amphibia)
- Karte 6: Bewertung Fauna

4.1 Belange von Natur und Landschaft

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

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

4.1.1 Planerische Vorgaben und Hinweise

4.1.1.1 Landschaftsprogramm

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

4.1.1.2 Landschaftsrahmenplan (LRP)

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

Die Grundwasserbildungsrate beträgt bei diesen Moormarschen und Organomarschen (Übersichtskarte 5 – Bodentypen) < 100 mm/a, wobei die Gefährdung für den Eintrag von Schadstoffen im hohen Bereich liegt (Übersichtskarte 6 – Grundwasser). Die Leistungsfähigkeit des Bodens im Plangebiet wird überwiegend als wenig eingeschränkt bewertet.

Gemäß Karte 1 des Landschaftsrahmenplans befindet sich im Plangebiet vornehmlich extensiv bis intensiv genutztes Grünland feuchter bis nasser Standorte, welches durch Gewässer (Gräben) mit vielfältiger Ufervegetation gegliedert wird. Westlich des Plangebietes sind flächendeckend Bereiche dargestellt, in denen gehäuft naturnahe Ufer- und/oder Wasservegetation anzutreffen ist. Östlich an den Untersuchungsraum grenzen gehölzreiche Flächen bzw. Wallheckengebiete.

Bezüglich der Fauna (Karte 2 – Ausgewählte Bereiche) wird ein Biotop für Wiesenvögel mit hoher Brutdichte im zentralen Bereich des Untersuchungsraumes abgegrenzt. Die überwiegenden übrigen Flächen, welche sich nördlich, östlich und südlich anschließen, sind als Biotop für Wiesenvögel mit geringer bis mittlerer Brutdichte dargestellt. Eingestreut in das Plangebiet befinden sich Gänseäsungsflächen. Eine Konzentration solcher Flächen ist am Wallschloot zu erkennen. Westlich des Wallschlootes befinden sich weitere, großflächigere Gänseäsungsflächen.

In Karte 3 des Landschaftsrahmenplans sind die Darstellungen der Karten 1 und 2 zusammenfassend bewertet worden. Die Flächen mit Extensivgrünland oder mit naturnaher Gewässervegetation werden im Plangebiet als Bereich dargestellt, deren Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts mäßig eingeschränkt ist (Wertstufe 2 von 3 Wertstufen). Überlagern sich die Vorkommen, ist die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als wenig eingeschränkt (Wertstufe 1) dargestellt. Die übrigen Flächen werden mit der Wertstufe 3 bewertet.

Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes hinsichtlich der Fauna ist im Wiesenvogel-Biotop mit hoher Brutdichte als wenig eingeschränkt (Wertstufe 1 von 3 Wertstufen), in den übrigen Bereichen (Wiesenvogel-Biotop mit geringer bis mittlerer Brutdichte) ist die Leistungsfähigkeit als mäßig eingeschränkt (Wertstufe 2) eingestuft. In Teilbereichen ist die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes für Flora und Fauna als erheblich bis stark eingeschränkt (Wertstufe 3) dargestellt.

In Karte 4 des Landschaftsrahmenplans – Vielfalt, Eigenart und Schönheit (Landschaftsbild) befindet sich ein Gehöft bzw. Gebäude mit Großbaumbestand in der Marsch am äußersten Südosten des Untersuchungsraumes sowie im Nordwesten ein Gebiet mit einer Größe über 3 ha mit intensiver Erholungsnutzung. Auch treten im Plangebiet Biotoptypen der Wertstufe 1 und 2 auf, welche für das Landschaftsbild von besonderer Bedeutung sind.

Weiterhin kreuzen drei Hochspannungsleitungen das Plangebiet (Karte 5 – Vielfalt, Eigenart und Schönheit). Das Landschaftsbild wird zusammenfassend in seiner Bedeutung in Karte 6 überwiegend als wenig bis mäßig eingeschränkt eingestuft. Der Nordwesten ist um eine Wertstufe bzw. auf Wertstufe 3 (2) herabgesetzt. 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). Lediglich im Nordwesten wird die Leistungsfähigkeit des Bodens durch Tiefumbruch oder Bodenabbau als erheblich eingeschränkt eingestuft. Es kommen gemäß dieser Darstellung keine seltenen Bodentypen bzw. Extremstandorte und schutzwürdige geowissenschaftliche Objekte im Plangebiet und der näheren Umgebung vor.

Die Auswertung der Karte 8 des Landschaftsrahmenplans – Grundwasser – ergibt, dass das Untersuchungsgebiet der Wertstufe 2 – Risikopotenzial erhöht – von insgesamt 4 Wertstufen zuzuordnen ist. Weiterhin befinden sich Altlasten östlich des Plangebietes, während im Nordwesten eine Bodenabbaufäche eingetragen ist, deren Risikopotenzial bezüglich Schadstoffeinträge ins Grundwasser als erheblich eingestuft wird.

In Karte 9 des Landschaftsrahmenplans erfolgt eine zusammenfassende Bewertung aller Schutzgüter (Wichtige Bereiche für Naturhaushalt und/oder Landschaftsbild) in 3 Wertstufen. Das Plangebiet erreicht nördlich der Eisenbahnstrecke dabei die Wertstufe 1 – Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und/oder Erlebnisqualität des Landschaftsbildes wenig eingeschränkt. Der südliche Teil des Plangebietes erreicht die Wertstufe 2. Im Bereich des Erholungsgebietes Grottegaste werden die Flächen mit der Wertstufe 3 (erheblich bis starke Einschränkung des Naturhaushaltes und/oder Erlebnisqualität des Landschaftsbildes) dargestellt.

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

4.1.1.3 Landschaftsplan (LP)

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

Gemäß der Karte „Boden und Wasser – Wichtige Bereiche“ befinden sich im Plangebiet überwiegend Niedermoorböden mit dünner Kleidecke. Im Nordwesten befinden sich Brackmarschen sowie knickige Brachmarschen, die in tieferen Lagen in Moormarschen übergehen. Die Randbereiche des Wallschlootes sind Moormarsch-Böden, die sich nach Westen fortsetzen. Hinsichtlich der Funktionen für den Wasserhaushalt ist der Wallschloot besonders für Rekultivierungsmaßnahmen geeignet (Uferstreifenausweitung). Das Coldemüntjer Schöpfwerkstief sowie das Großwolder Tief sind Gewässer, die aus lokaler Sicht wichtig für den Biotopverbund sind. Das Plangebiet wird von Gehölzreihen bzw. Hecken sowie von Baumreihen in Grabennähe durchzogen (Karte 4).

Die Karte 9 - Vegetationskundlich wertvolle Bereiche des Landschaftsplanes stellt für das Plangebiet fest, dass es sich um einen vegetationskundlich wertvollen Landschaftsraum mit einem hohem Anteil naturnaher Biotoptypen bzw. hohem Entwicklungspotenzial handelt. Der nördliche Teil des Untersuchungsgebietes ist (ausgenommen die westliche Randzone) ein Landschaftsraum mit überwiegend extensiv genutztem Grünland und vegetationskundlich wertvollen Grabenstrukturen (i.d.R. reich an Rote-Liste-Arten). Die Bereiche südlich der Bahnstrecke sind dagegen Landschaftsräume mit überwiegend weniger stark intensiv genutztem Grünland und hohem Entwicklungspotenzial. Die Flächen um das Erholungsgebiet Grotegaste werden als Binnengewässer mit nur mäßig ausgeprägter Wasser- bzw. Verlandungsvegetation dargestellt. Die angrenzenden Gehölzbereiche werden als kleine Wäldchen bzw. als Feldgehölze mit überwiegend standortgerechter Baumartenzusammensetzung als vegetationskundlich wertvoll eingestuft.

Entsprechend der Darstellungen in Karte 9 werden in der Karte 19 „Arten und Lebensgemeinschaften – Wichtige Bereiche“ des Landschaftsplanes die Flächen nördlich der Bahn als „Gebiet von regionaler Bedeutung (Landkreis)“ ausgewiesen. 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“. Die Flächen südlich der Bahn werden als „Gebiet von lokaler Bedeutung (Gemeinde)“ dargestellt. Es handelt sich um „stärker vom Menschen geprägte Lebensräume, die zwar weniger naturraumtypisch, jedoch für den Artenschutz sowie als Entwicklungspotenzial in Westoverledingen bedeutsam sind“.

Westlich und nordwestlich des Plangebietes liegen Flächen, die eine höhere Bewertung erhalten und landesweite bzw. überregionale Bedeutung aufweisen. In der Karte 20 „Historische Landschaftselemente und -strukturen“ ist der Wallschloot als kulturhistorisch bedeutsamer Graben gekennzeichnet. In der östlichen Randzone des Plangebietes verläuft in Nord-Süd-Richtung ein stein- bzw. eisenzeitlicher Handels- und Heerweg. Östlich und westlich größtenteils außerhalb des Untersuchungsraumes sowie im Nordwesten des Geltungsbereiches befinden sich Flächen, deren Fluraufteilung seit 1898 nicht oder nur unwesentlich verändert wurde. 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. Höhere Wertigkeiten werden im äußersten Nordwesten des Geltungsbereiches sowie östlich, aber insbesondere westlich des Plangebietes erreicht. So ist beispielsweise in der angrenzenden Emsmarsch die naturraumtypische Vielfalt als auch die naturraumtypische Eigenart in diesem Bereich jeweils mit hoch bewertet worden. Auch in den östlich angrenzenden Flächen werden Gebiete mit mäßiger und teilweise hoher naturraumtypischer Eigenart abgegrenzt. Gemäß Karte 22 – natürliche Gliederung und allge-

meines Leitbild – handelt es sich im Plangebiet um Sietland der Meeden, d. h. um eine ganzjährig überwiegend stark grundwasserbeeinflusste Kulturlandschaft der schweren Marsch. In sehr niedrigen Lagen kommt es regelmäßig in dieser gehölzarmen Landschaft mit fast ausschließlicher Grünlandnutzung zu winterlichen Überstauungen. Angedacht ist in diesem Bereich die Förderung der natürlichen Bodenentwicklung sowie halbnatürlicher Ökosysteme (Nassgrünland – Übergangsmoore).

In der Maßnahmenkarte (Karte 25) 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. Ausweisung von §28a- und §28b-Biotopen). Weiterhin wird für das Plangebiet die Anlage von Gewässerrandstreifen sowie eine modifizierte Unterhaltung an Gräben mit Vorkommen schutzwürdiger Tier- und Pflanzenarten als vorrangig betrachtet. Maßnahmen 2. Priorität (besondere Maßnahmen) sind im Untersuchungsgebiet nicht vorgesehen. In westlicher Angrenzung an das Plangebiet ist die Erhaltung und Pflege besonders reicher Grünlandparzellen als besondere Maßnahme dargestellt. Sonstige Maßnahmen (3. Priorität) wurden 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. Zum anderen wird für die im Westen des Plangebietes vorhandenen Ackerflächen eine Umwandlung zu Grünland aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes als sinnvoll erachtet. Weiterhin wird sowohl das Großwolder Tief als auch der Wallschloot auf der gesamten Fließstrecke im Plangebiet für Renaturierungsmaßnahmen (Schaffung von Randstreifen, Flachufeln etc.) empfohlen (Karte 23-Zielkonzept).

4.1.1.4 Schutzgebiete

Der gesamte Geltungsbereich der 1. Flächennutzungsplanänderung ist gemäß den Darstellungen der interaktiven Umweltkarten des niedersächsischen Umweltministeriums von nationaler Bedeutung für Rast- und Gastvögel und für Brutvögel als Bereich mit offenem Status dargestellt (Bewertungen aus den Jahren 1993 – 2003). Ein kleiner Bereich im äußersten Süden des Geltungsbereiches ist für Brutvögel von lokaler Bedeutung (Bewertung aus den Jahren 1993 – 2003).

Zu den nach § 28 a bzw. nach § 28 b NNatG geschützten Biotopen zählen drei Flurstücke, die nahezu vollständig dem Schutzstatus entsprechen, sowie mehrere Teilbereiche, die sich auf vier weitere Flurstücke verteilen.

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

- a Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiese auf einer Fläche nördlich des Lütjewolder Tiefs zwischen Veendyschloot und Nordwallschloot.
- b Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiese auf einer Fläche südlich angrenzend an die Fennenstraße.
- c Flutrasen in mehreren Teilbereichen von ca. 100-300 m² Größe auf einem Flurstück nördlich der Fennenstraße.
- d Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiese in zwei Teilbereichen von jeweils gut 1000 m² auf einem Flurstück nördlich des Coldemüntjer Schöpfwerkstiefs.

- e Sumpfdotterblumen-Wiese und seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiese als größere Teilfläche eines Flurstückes zwischen Coldemüntjer Schöpfwerkstief und Dweelandsweg.
- f Zwei Wiesentümpel von ca. 200 m² bzw. 400 m² mit nährstoffreicher Teichbodenflur mit Zwergbinsengesellschaften und seggen-, binsen- und hochstaudenreichem Flutrasen innerhalb einer Grünlandfläche südlich vom Coldemüntjer Schöpfwerkstief.
- g Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiese in zwei Teilbereichen von ca. 200 m² bzw. 900 m² in einer Grünlandfläche südlich vom Coldemüntjer Schöpfwerkstief.

In der Umgebung im Westen sowie im Bereich des Erholungsgebietes Grotegaste grenzen weitere geschützte Biotopkomplexe aus naturnahen Kleingewässern, Landröhrichtern und Weiden-Sumpfbüschchen an.

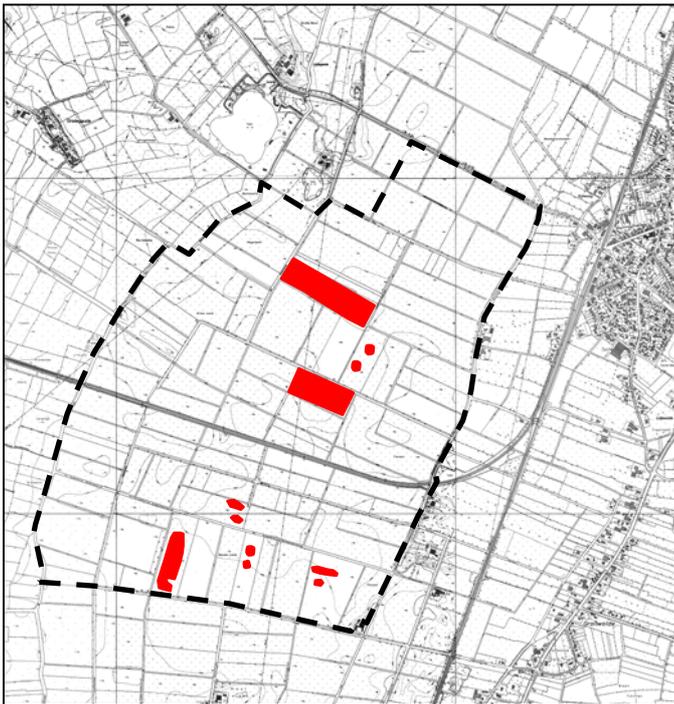


Abbildung 1: Lage der besonders geschützten Biotope und Feuchtgrünländer im Plangebiet

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 ausgewiesenen oder geplanten Schutzgebiete nationalen/internationalen Rechts bzw. naturschutzfachlicher Programme.

4.1.1.5 Boden

Der Bereich des Plangebietes zur 1. Flächennutzungsplanänderung befindet sich im Übergang von der naturräumlichen Region der Watten und Marschen - Binnendeichsflächen zu der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest.

Für die aktuell anzutreffenden Bodentypen wurde die Bodenübersichtskarte 1:50.000 (BÜK 50) des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung (NLfB, nunmehr Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)) ausgewertet. Demnach sind im Untersuchungsgebiet überwiegend **Erd-Niedermoore** vorhanden. Es handelt sich dabei um pedogenetisch stark veränderte Niedermoore, in denen über dem ständig wassererfüllten Horizont grundsätzlich noch ein zeitweilig wassererfüllter Horizont ansteht und ein

Oberbodenhorizont anzutreffen ist, der durch sekundäre, aerobe Prozesse der Mineralisierung bereits vererdet ist und ein krümeliges bis feinpolyedrisch-körniges Gefüge aufweist. Solche Böden sind meist mäßig entwässert und werden extensiv landwirtschaftlich genutzt. Die potenzielle Nitratauswaschungsgefährdung ist auf den als Grünland genutzten Flächen dieses Bodentyps gering.

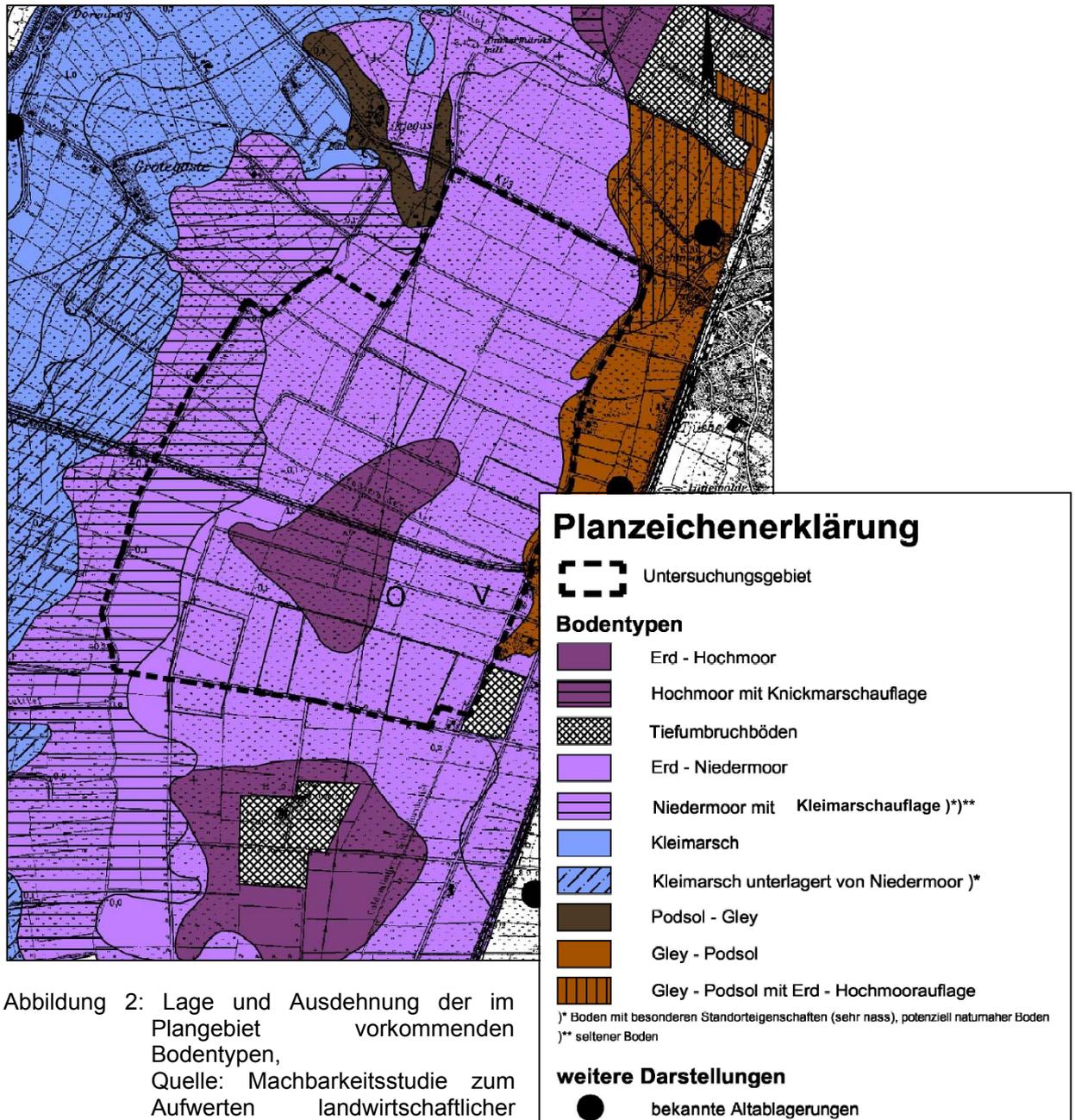


Abbildung 2: Lage und Ausdehnung der im Plangebiet vorkommenden Bodentypen,
 Quelle: Machbarkeitsstudie zum Aufwerten landwirtschaftlicher Flächen mit Emschlick sowie BÜK 50 (angepasst nach Hinweis des NLfB (nun LBEG))

Zentral im Untersuchungsgebiet befindet sich eine Insel mit dem Bodentyp des **Erd-Hochmoores**. 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.

Im Westen des Untersuchungsgebietes sind **Niedermoorböden mit Kleimarschauflage** anzutreffen. Diese werden gemäß der Auswertungsmethode „Schützenswerte Böden“

des NLFb als Boden mit besonderen Standorteigenschaften (sehr nass) sowie als potenziell naturnahe Böden dargestellt. Weiterhin handelt es sich um einen landesweit seltenen Bodentyp.

Am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes befinden sich im Gegensatz hierzu **Gley-Podsole**. Über den grundwasserbeeinflussten Reduktions- und Oxidationshorizonten des Gleye befindet sich eine Podsol-Auflage, die aus einem Illuvialhorizont mit angereicherten Humusstoffen, einem Bleichhorizont und einem podsoliertem A-Horizont besteht. Nördlich schließen sich Gley-Podsole an, die von Erd-Hochmoor überlagert sind. Diese sind nur sehr kleinflächig im Untersuchungsgebiet anzutreffen.

Im Nordwesten im Bereich des Erholungsgebietes Grotegaste befinden sich **Brack- bzw. Flussmarschen**, d.h. Böden, welche sich aus Sedimenten entwickelt haben, die durch regelmäßige Überflutungen mit Brack- bzw. Flusswasser abgelagert wurden. Ebenso wie beim Bodentyp des Gley-Podsol wird dieser Bodentyp durch einen ständig grundwassererfüllten Horizont unter einem (grundwasserbeeinflussten) Oxidations- mit sich anschließendem Oberbodenhorizont gekennzeichnet. Ein kleiner Bereich mit dem Bodentyp eines **Niedermoors mit Organomarschauflage** ragt in den Geltungsbereich nordöstlich des Erholungsgebietes Grotegaste hinein. Auch bei diesem Bodentyp handelt es sich um einen seltenen Boden, der als potenziell naturnah gilt und einen sehr hohen Feuchtegrad aufweist. Über einem Niedermoorbereich hat sich dabei durch Überschlickung aus Flusssedimenten mit anschließendem Anstieg des Feuchtegrades ein Wechsel von Torf- und Tonschichten ergeben.

Gemäß Bodenübersichtskarte sowie Aussage des NLFb begründet das potenzielle Vorkommen von Niedermoorböden mit Kleinmarschauflage innerhalb des Bereiches, in dem die Überschlickung stattfinden soll, die Darstellung eines potenziellen Suchraumes für seltene Böden. Diese können sowohl extreme Standorteigenschaften (z. B. extrem Nässe) aufweisen als auch von kulturhistorischer Bedeutung sowie besonderer Naturnähe sein.

Bei diesen **seltene Bodentypen** kann es sich um Niedermoorböden mit Kleinmarschauflage handeln, welche durch ihre besonderen Standorteigenschaften potenziell naturnahe Böden darstellen (vgl. BÜK 50n-digital). Als Moorböden zählen sie zu den kulturhistorisch und geowissenschaftlich bedeutsamen Böden, die als Dokumente der Landschafts- und Kulturgeschichte dienen und zudem Archivfunktionen besitzen (vgl. Begleitheft zur BÜK 50 „Böden in Niedersachsen, NLFb 1997). Der im oben benannten Bereich wahrscheinlich vorkommende Boden erfüllte damit u.a. die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte laut § 2 (2) Nr. 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG). Die Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV in der Fassung vom 12.07.99) konkretisiert die in § 2 (2) Nr. 2 BBodSchG gemachte Aussage durch den § 12 Absatz 8 BBodSchV, welcher die Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in derart geschützte Böden regelt:

„Von dem Auf- und Einbringen von Materialien sollen Böden, welche die Bodenfunktion nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 BBodSchG im besonderen Maße erfüllen, ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für Böden im Wald, in Wasserschutzgebieten nach § 19 Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes, in nach den §§ 13 (§23*), 14 (§24*), 14a (§25*), 17 (§28*), 18 (§29*), 19b (§33*) und 20c (§30*) des Bundesnaturschutzgesetz rechtsverbindlich unter Schutz gestellten Gebieten und Teilen von Natur und Landschaft sowie für die seltenen Böden der Kernzonen von Naturschutzgroßprojekten des Bundes von gesamtstaatlicher Bedeutung. Die fachlich zuständigen Behörden können hiervon Abweichungen zu-

lassen, wenn ein Auf- und Einbringen aus forst- oder naturschutzfachlicher Sicht oder zum Schutz des Grundwassers erforderlich ist“ (§ 12 (8) BBodSchV).¹

Hinweis:

Laut Aussage des NLFb vom April 2005 ist dazu einschränkend festzustellen, dass die Abgrenzungen der Bodentypen in der digitalen Bodenübersichtskarte 1:50.000 (BÜK 50) lediglich grobmaßstäblich abgegrenzt sind. Bei den dargestellten seltenen Böden handelt es sich demnach um **hauptsächlich zu erwartende Böden**. Aufgrund der nicht definitiven Abgrenzung der Bodentypen ist das Aufbringen von Emsschlick hier nicht pauschal auszuschließen, sondern bedarf einer Einzelfallentscheidung, der detaillierte Bodenuntersuchungen als erforderliche, gesicherte Datengrundlage vorausgehen müssen. Weiterhin sind die Kriterien für die Bewertung der Böden als „selten“ und „schützenswürdig“ u.a. von der Größe und Lage der Fläche, vom Ausprägungsgrad des Bodens, von der spezifischen flächenhaften regionalen Verbreitung und von der anthropogenen Überprägung abhängig. Eine Bewertung der „Seltenheit bzw. Schützenswürdigkeit“ ist im Einvernehmen mit der Unteren Bodenschutzbehörde vorzunehmen, welche laut § 9 (2) NBodSchG der Landkreis Leer ist.

Die gesetzlich geschützten Biotope sind gem. § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG in der Fassung vom 21.06.2005) sowie gem. § 28 a und b NNatG aufgrund ihrer Seltenheit sowie aufgrund des gehäuftten Vorkommens gefährdeter Arten unter Schutz gestellt². Sie werden daher, gestützt auf den zweiten Teil des § 12 Absatz 8 BBodSchV (siehe oben), ebenfalls von einer Überschlickung ausgenommen. Laut § 28 a (5) und § 28 b (4) kann auf Antrag die Naturschutzbehörde Ausnahmen von den Verboten in Bezug auf die Beeinträchtigung von geschützten Biotope gem. § 28 a und b NNatG zulassen. Momentan findet ein separates Verfahren zur Genehmigung von Ausnahmen von den Verboten nach § 28 a (2) NNatG bzw. § 28 b (2) NNatG statt (näheres siehe Kap. 4.1.9).

Im Bereich des von der Bodenübersichtskarte dargestellten Suchraumes für seltene Böden im Westen der Plangebietes wurden in Absprache mit dem NLFb (nunmehr: LBEG) Bodenuntersuchungen u. a. in Form von Bohrungen vorgenommen. Diese Bohrungen wurden im Rahmen eines Gutachtens des Instituts für Geotechnik Bremen in Zusammenarbeit mit dem Planungsbüro Diekmann & Mosebach ausgewertet, um die Schützenswürdigkeit des Bodens zu überprüfen. Dazu fand ebenfalls eine vegetationskundliche Beurteilung der vor Ort festgestellten floristischen Gegebenheiten statt, um Aussagen zum Feuchte- und Natürlichkeitsgrad treffen zu können. Dieses zwischenzeitlich abgeschlossene Gutachten „Aufwerten landwirtschaftlicher Flächen mit Emsschlick - Projekt Ihrhove II – Bodenidentifikation und Überprüfung der Schützenswürdigkeit einer ausgewiesenen Teilfläche“ wurde der unteren Bodenschutzbehörde (Landkreis Leer) sowie dem Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung (NLFb, mittlerweile LBEG) zur Prüfung vorgelegt.

Der Landkreis Leer als untere Bodenschutzbehörde hat aufgrund der o. g. Prüfung mit Schreiben vom 04.01.2006 mitgeteilt, dass ein Schützenswürdigkeit der betrachteten Böden nach bodenschutzrechtlichen Vorschriften nicht gegeben ist. Ein Ausschluss von Teilbereichen des Plangebietes von der Überschlickung ist daher nicht angezeigt.

¹ Die Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (12.07.1999) zitiert die zu diesem Zeitpunkt gültige Fassung des Bundesnaturschutzgesetzes. Die entsprechenden Paragraphen der Neufassung des Gesetzes in der Fassung vom 25.03.2002, zuletzt geändert am 21.06.2005, sind zum besseren Nachvollziehbarkeit in Klammern dahintergesetzt.

² Das BNatSchG verweist in § 30 bzgl. der Verbote und Ausnahmen in Hinblick auf die gesetzlich geschützten Biotope auf die konkrete Regelung in den jeweiligen Ländergesetzen. Diese Konkretisierung erfolgte durch den §28 a und b im NNatG.

4.1.2 Bestandserfassung

4.1.2.1 Landschaftsökologische Bestandsaufnahme

Grundlage für die folgende Bestandsdarstellung ist die Machbarkeitsstudie zum Aufwerten landwirtschaftlicher Fläche mit Emsschlick aus dem Jahr 2005. Im Rahmen dieser Studie wurden, um Aussagen über den Zustand von Natur und Landschaft zu erhalten, innerhalb des Geltungsbereiches sowie auf den angrenzenden Flächen eine Bestandsaufnahme der Naturausstattung (Biotoptypenkartierung) im August 2004, welche in Teilbereichen im Sommer 2005 aktualisiert wurde, durchgeführt.

Weiterhin wurden Tierarten mit Indikatorfunktion für den Landschaftsraum wie Vögel (Brut-, Rast- und Gastvögel), Amphibien, Libellen und Heuschrecken untersucht (vgl. Kap. 4.1.2.8 ff).

Biotoptypen

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

Das Untersuchungsgebiet wird in erster Linie von einem Grünland-Graben-Areal eingenommen. Die Grünlandbiotope unterschiedlicher Ausprägung werden überwiegend durch Mahd und vereinzelt durch Beweidung genutzt. Vorrangig handelt es sich um Standorte auf Niedermoor- bzw. Moormarsch- oder Knickmarschböden, teilweise mit artenreichem Vegetationsbestand. In einigen nasseren Bereichen haben sich kleinräumig Flutrasen oder seggen- und binsenreiche Nasswiesen entwickelt. Einzelne Flächen im Westen werden ackerbaulich genutzt. Im Norden befindet sich ein größeres Stillgewässer mit einem angrenzendem Campingplatz. Als gliedernde Elemente sind innerhalb der Grünlandkomplexe zahlreiche Entwässerungsgräben mit zum Teil gut ausgeprägter Gewässervegetation sowie teils arten- und individuenreicher Böschungs- und Ufervegetation vorhanden. Weitere gliedernde Strukturen sind einige Hecken, welche vornehmlich die das Gebiet kreuzenden Wege begleiten. Im Übrigen finden sich nur sehr vereinzelt Gehölze in Form von Einzelbäumen und -sträuchern sowie einem Feldgehölz im Untersuchungsgebiet. Bereiche mit ruderalen Pflanzengesellschaften finden sich als Weg oder Graben begleitende Strukturen oder an den Rändern der landwirtschaftlichen Nutzflächen. Einige der angetroffenen Biotope sind nach § 28a bzw. § 28b NNatG besonders geschützt.

Wälder, Gebüsche und Kleingehölze

Innerhalb der den Untersuchungsraum prägenden Grünlandareale sind nur vereinzelt Gehölze vorhanden. In erster Linie handelt es sich dabei um Einzelsträucher (BE) von z. B. Weiden (*Salix* spp.) und standortfremden Späten Traubenkirschen (*Prunus serotina*) oder Einzelbäume (HBE) wie Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Birke (*Betula pendula*), die i. d. R. am Rande von Gräben stehen. Kleine Einzelsträucher sind in der Bestandskarte nicht gesondert dargestellt.

An den Grabenrändern finden sich vereinzelt auf kurzer Strecke Strauchhecken (HFS), überwiegend aus Weiden. Die das Gebiet kreuzenden Wege werden häufig einseitig von Baum-Strauchhecken (HFM) begleitet. Vorrangig setzen sich diese aus standorttypischen Arten wie Schwarzerle, Weide, Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Holunder (*Sambucus nigra*) zusammen, teilweise sind auch die standortfremde Späte Traubenkirsche und Grauerlen (*Alnus incana*) zahlreich vorhanden. Die Straßen Westergaste und Nord-

wallschloot werden jeweils auf der östlichen Seite von Baumreihen (HBA) aus Mehlbeere (*Sorbus aria*) und teils Ahorn (*Acer spec.*) gesäumt. Entlang der Bahnanlage verlaufen auf Teilstrecken mehr oder weniger lückige Strauch-Baumhecken aus Weide, Birke, Späte Traubenkirsche und Schwarzerle. 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 unter anderem Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Zitterpappel (*Populus tremula*). Im Osten wird der Gehölzbestand von Weiden dominiert und ist dem Biotoptyp des feuchten Weidengebüsches nährstoffreicher Standorte (BFR) zuzuordnen.

Im südwestlichen Bereich des Plangebietes befindet sich ein naturnahes Feldgehölz (HN), das sich in erster Linie aus standortgerechten Laubbäumen wie Schwarzerle, Birke, Weide, Eberesche und Stieleiche zusammensetzt, daneben sind einige Fichten (*Picea spec.*) vorhanden. Im Nordwesten und östlich der Westergaste sind weitere Gehölze vorhanden. Auf dem Gelände des nordwestlich gelegenen Campingplatzes finden sich zum Beispiel junge Pflanzungen standortgerechter Gehölze (HPS) sowie ein Laubforst (WXH) aus Stieleiche, Schwarzerle, Gewöhnliche Esche und Ahorn, die vorwiegend Stangenholz bzw. schwaches Baumholz mit einem Stammdurchmesser von maximal ca. 0,2 m besitzen.

In der unmittelbaren Umgebung östlich der Westergaste sind kleinflächig Feldgehölze aus standortgerechten oder standortfremden Gehölzen (HX) vorhanden. Außerdem finden sich hier entlang der Flurstücksgrenzen häufig Wallhecken (HW), denen überwiegend der Strauchbestand fehlt. Dominante Baumart dieser reinen Baum-Wallhecken ist die Stieleiche, die teils starkes Baumholz erreicht.

Gewässer

Das Untersuchungsgebiet ist durchzogen von einem vernetzten Grabensystem, das die Grünlandbereiche entwässert. Die Gräben sind überwiegend mehrere Meter breit und führen auch nach längeren Trockenperioden dauerhaft Wasser bei einem durchschnittlichen Wasserstand von maximal etwa 0,5-1,0 Meter (FGR). Lediglich einige Gräben sind relativ schmal und wenig tief, so dass sie in niederschlagsarmen Jahreszeiten regelmäßig trocken fallen. Hier sind insbesondere einige Gräben am Rande der das Gebiet kreuzenden Wege und entlang der Bahnanlage zu nennen. Einige Gewässer besitzen eine Breite von mehr als 5 m, sie sind dem Biotoptyp des Kleinen Kanals (FKK) zuzuordnen. Hierzu zählen das Lütjewolder und das Großwolder Tief, das Coldemüntjer Schöpfwerkstief und der an der westlichen Untersuchungsgebietsgrenze verlaufende Wallschloot.

Viele der Gewässer weisen eine relativ arten- und individuenreiche Wasservegetation auf, die Artenzusammensetzung deutet auf nährstoffreiche Wasserverhältnisse hin. Typische Wasserpflanzen sind verschiedene Schwimmblatt- und Tauchblattpflanzen wie z. B. Wasserlinsen (*Lemna spp.*), Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*), verschiedene Laichkräuter (*Potamogeton spp.*), Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Gewöhnliches Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*), Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.). Außerdem finden sich die gemäß der Roten Liste gefährdeten Arten Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Flachstengeliges Laichkraut (*Potamogeton compressus*), Stachelspitziges Laichkraut (*Potamogeton friesii*), Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris* agg.) und Sumpf-Calla (*Calla palustris*) sowie die gemäß der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders geschützten Arten Wasserfeder (*Hottonia palustris*) und Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) mit unterschiedlichen Dichten und verschiedenen Verbreitungsschwerpunkten innerhalb der Entwässerungsgräben. Einige Gräben fallen häufiger trocken (FGRu), so dass sie keine oder nur eine geringmächtige typische Gewässervegetation aufweisen.

Am Ufer der Gewässer finden sich zum Teil ebenfalls sehr artenreiche Bestände. Kennzeichnende Arten sind hier beispielsweise verschiedene Seggen (z. B. *Carex* spp.), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Flatterbinse (*Juncus effusus*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) und Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*). Darüber hinaus finden sich mit der Wassersegge (*Carex aquatilis*), der Blasensegge (*Carex vesicaria*), der Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und dem Moor-Greiskraut (*Tephrosieris palustris*) vier gefährdete Arten der Roten Liste am Ufer der Gräben. Die Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) als besonders geschützte Art gemäß BArtSchV ist zudem am Rande der meisten Gräben anzutreffen. Typisch für einige Gewässerabschnitte sind schmale Streifen von Seggenrieden aus teils dichten Beständen der Schlanken Segge (*Carex acuta*) oder der Zweizeiligen Segge (*Carex disticha*). Einige der Gräben weisen auch einen schmalen Röhrichtstreifen aus Schilf (*Phragmites australis*) auf. Die Breite dieser linearen Röhrichtstrukturen beträgt beidseitig der Gräben maximal ca. 0,5 m. Teils durchdringt das Schilf auch den gesamten Graben (im Bereich der Bahnanlage).

Besonders artenreich sind auch viele Gewässerränder inkl. der Böschungskanten ausgeprägt. Hier ist insbesondere das teils sehr zahlreiche Vorkommen der gefährdeten Arten Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) und Duft-Mariengras (*Hierochloe odorata*) hervorzuheben. Auch das ebenfalls gefährdete Wiesen-Habichtskraut (*Hieracium caespitosum*) tritt am Grabenrand auf. Teilweise befinden sich an den Gewässerrändern auch Bestände aus Hochstauden nährstoffreicher Standorte wie z. B. Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*).

Des Weiteren kommen in und an den Gräben mehrere Arten der sogenannten Vorwarnliste vor und zwar Froschbiss, Englisches Fingerkraut (*Potentilla anglica*), Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*), Sumpf-Sternmiere (*Stellaria palustris*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Hundsvielchen (*Viola canina*) und Bunter Hohlzahn (*Galeopsis speciosa*).

Insgesamt betrachtet kommt vielen der Gräben bzw. Kanäle mit ihren Randstreifen 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.

Dauerhaft Wasser führende Stillgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Es bestehen im Süden des Untersuchungsgebietes indes zwei Tümpel, die nicht ganzjährig Wasser führen, aber eine besondere Biotopfunktion besitzen. Diese ephemeren Gewässer weisen keine typische Gewässervegetation auf, sind aber Standorte für Arten der Pioniergesellschaften wechsellasser Standorte (Zwergbinsengesellschaften: NPT) und Flutrasen (GNF). Typische Arten sind z. B. Sumpfruhrkraut (*Gnaphalium uliginosum*), Krötenbinse (*Juncus bufonius*) und Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) sowie der teils in großen Dichten auftretende Sumpfquendel (*Peplis portula*), in den Randbereichen ist die Flatterbinse (*Juncus effusus*) häufig. Darüber hinaus können diese Tümpel Lebensraum einer für ephemere Gewässer typischen Fauna (z. B. Blattfußkrebse) sein. Die Wiesentümpel (STG) sind besonders geschützte Biotope gemäß § 28a NNatG.

Teiche mit naturnaher Ausprägung (SE) und teils mit naturfernen Strukturen (SX) finden sich im Nordwesten des Plangebietes. Hier sind unter anderem die relativ jungen Kleingewässer auf dem unmittelbar westlich der Straße Nordwallschloot angrenzenden Gelände nahe des Museums zu nennen. Es finden sich zum Teil Röhrichte am Gewässerrand und es sind größere Bestände der gefährdeten Krebschere (*Stratiotes aloides*) vorhanden. Das weiter westlich gelegene Badegewässer besitzt eine relativ große offene Wasserfläche und kaum naturnahe Gewässervegetation. In der unmittelbaren Umgebung der Geltungsbereichsgrenze grenzt ein weiteres freizeitleich genutztes, naturfernes Kleingewässer im Osten bei der Gleisanlage an die Westergaste.

Weitere Gewässer der Umgebung sind vier kleine Teiche westlich des Wallschlootes nahe der Bahnanlage. Diese relativ flachen Teiche besitzen naturnahe Strukturen und stellen mit den angrenzenden Landröhrichten und Weidengebüschen einen geschützten Biotopkomplex gemäß § 28a NNatG dar.

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer

Biotoptypen dieser Gruppe treten nur sehr vereinzelt und mit sehr geringer Ausdehnung auf. Hierzu zählen die Zwergbinsengesellschaften (NPT) als Pioniervegetation wechsellasser Standorte, die sich auf dem Boden der zeitweilig trocken fallenden Tümpel im Süden des Gebietes kurzfristig einstellen. Die kennzeichnenden Arten (Sumpfruhrkraut, Krötenbinse, Sumpfqüendel, Weißes Straußgras) weisen auf nährstoffreiche Verhältnisse hin.

Am Rande der vier Teiche im unmittelbar westlich angrenzenden Bereich haben sich Landröhrichte (NR) aus Schilf und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) entwickelt, die einen Teil eines geschützten Biotopkomplexes bilden. Weitere Landröhrichte befinden sich angrenzend an das Stillgewässer im Westen bei dem Museum.

Lokal treten in geringer Ausdehnung Röhrichte und Pioniergesellschaften auch an den Fließgewässern auf. Diese waren aufgrund ihrer Kleinflächigkeit jedoch nicht kartierbar und wurden als Teil der Gewässer diesem Biotoptyp zugeordnet.

Grünland

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

In erster Linie wird das Grünland intensiv als Mähwiese und teils als Mähweide genutzt. Durch die intensive Nutzung bedingt ist dieses Grünland artenarm und wird von Süßgräsern dominiert (GIN, GIF). Die häufigsten Gräser sind Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Weidelgras (*Lolium* spp.) und teils Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) sowie die Feuchtezeiger Knickfuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) und Rasenschmieie (*Deschampsia cespitosa*). An krautigen Arten finden sich beispielsweise Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Weißklee (*Trifolium repens*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*) und verbreitet der Kriechende Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) als Feuchtezeiger. Außerdem treten stickstoffliebende Arten und Störungszeiger wie Gemeine Quecke (*Elymus repens*), Stumpfbältriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Hirtentäschelkraut (*Capsella bursa-pastoris*) und Vogelmiere (*Stellaria media*) regelmäßig auf. Im Bereich der vereinzelt vorhandenen Grüppen treten vermehrt Feuchtezeiger hinzu.

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 resul-

tierende floristische Artenarmut nur eine begrenzte Zahl von euryöken Wirbellosen auf diesen Flächen dauerhaft existieren kann.

Neben den weithin verbreiteten Grünlandarten finden sich auf einigen Flächen 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 Arten 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 (GI) zuzuordnen. Da sich diese Flächen jedoch durch das Vorkommen von Kennarten des mesophilen Grünlandes von den übrigen Intensivgrünlandflächen zum Teil deutlich unterscheiden, wird diesen Grünländern das Kürzel GIN+ zugeordnet. Sie besitzen ein größeres Arteninventar als die übrigen Intensivgrünlandflächen und zeichnen sich durch das Vorkommen von z. B. Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) und Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*) aus.

Einige Wiesen bzw. Weiden werden offensichtlich extensiv genutzt und sind dennoch sehr artenarm ausgeprägt. Sie werden überwiegend von den Süßgräsern Rasenschmiegle und Wolliges Honiggras dominiert, hinzu treten Wiesen-Rispengras und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*). Typische krautige Arten sind Großer Sauerampfer und Kriechender Hahnenfuß sowie teils Wiesenschaumkraut. Weitere Arten sind kaum vorhanden und nur sehr geringmächtig vertreten. Die Bestände sind oft auffallend lückig bewachsen und als artenarmes Extensivgrünland (GIE) zu charakterisieren. Sie leiten wie die zuvor beschriebenen artenreicheren Intensivgrünlandflächen zum mesophilen Grünland über, die Anzahl der kennzeichnenden Arten ist jedoch nicht ausreichend.

Die im Untersuchungsgebiet festgestellten mesophilen Grünlandflächen sind alle dem sonstigen mesophilen Grünland artenärmerer Ausprägung (GMZ) zuzuordnen. Sie weisen mindestens fünf wertgebende Kennarten auf, welche mehr oder weniger zahlreich in der Fläche verteilt vorkommen. Die Grünländereien stellen aufgrund ihres Artenreichtums und des Vorkommens von Arten, die allgemein im Grünland nur noch in geringen Anteilen auftreten, aus vegetationskundlicher Sicht bedeutende Standorte dar. Kennzeichnende Arten sind z. B. Großer Sauerampfer, Wiesenschaumkraut, Scharfer Hahnenfuß, Rotes Straußgras, Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Vogelwicke (*Vicia cracca*) oder Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*). Sporadisch treten auch einzelne Exemplare der Wiesensegge (*Carex nigra*) oder der Schlanken Segge (*Carex acuta*) auf. Zudem sind einige mesophile Grünlandflächen Standorte von gefährdeten Arten. Diesbezüglich ist das lokale Vorkommen der Gelben Wiesenraute und der Fadenbinse (*Juncus filiformis*) anzuführen. Westlich des Campingplatzes, angrenzend an die Kreisstraße 23, befindet sich eine artenreiche mesophile Grünlandfläche (GMF) mäßig feuchter Standorte, die südlich in eine nach § 28 a NNatG geschützte nährstoffreiche Nasswiese übergeht. Diese Fläche weist mehr als zehn Kennarten des mesophilen Grünlandes auf, die zahlreich in der Fläche verteilt vorkommen. Neben einigen der zuvor genannten Arten finden sich hier zusätzlich z. B. Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnalis*), Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*) und Sumpfhornklee (*Lotus pedunculatus*).

Auf einem Flurstück im Osten des Untersuchungsgebietes, nördlich der Bahnanlage befindet sich eine relativ feuchte Grünlandfläche, die überwiegend dem Intensivgrünland mit Vorkommen einzelner Kennarten des mesophilen Grünlandes zuzuordnen ist. Darüber hinaus treten lokal auch Bereiche mit Dominanz von verschiedenen Feuchtezeigern auf,

die zu Flutrasen überleiten. Überwiegend beschränken sich diese Flutrasenfragmente auf einige Meter breite Streifen entlang flacher Grüppen, die das Flurstück durchziehen. Dominiert werden diese Bereiche von Knickfuchsschwanz und Kriechendem Hahnenfuß. Hinzu treten Gänse-Fingerkraut, Rohrglanzgras und Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) und Wasserknöterich (*Persicaria amphibia*) sowie vereinzelt z. B. Gewöhnliche Sumpfkresse (*Rorippa palustris*) und sehr selten Großer Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*). Das Rohrglanzgras hat sich stellenweise stark ausgebreitet und bildet kleinflächig Dominanzbestände, kann nutzungsbedingt jedoch keine Röhrichtstruktur aufbauen. Des Weiteren ist das Vorkommen des gefährdeten Sumpfuquendels im zentralen Bereich der Fläche innerhalb einer Grüppe hervorzuheben. Teilbereiche der Fläche zeigen deutliche Übergänge zu geschützten Flutrasen, die jedoch nicht die gemäß Definition erforderliche Mindestbreite bzw. -größe erreichen. Bei weiterhin hohem Feuchtegehalt des Bodens und extensiver Nutzung wird sich die Fläche voraussichtlich kurzfristig zumindest in Teilbereichen zu geschütztem Feuchtgrünland entwickeln.

Gemäß § 28b NNatG geschütztes Feuchtgrünland tritt innerhalb einer ansonsten intensiv genutzten Grünlandfläche nördlich der Fennenstraße auf. Es handelt sich um Flutrasen (GFF), die von den typischen Süßgräsern Knickfuchsschwanz, Flutender Schwaden und Weißes Straußgras dominiert werden. Weitere kennzeichnende Arten sind z. B. Wasser-Knöterich, Gewöhnliche Sumpfkresse, Sumpf-Ruhrkraut und vereinzelt Rohrglanzgras.

Des Weiteren befindet sich im Südwesten des Untersuchungsgebietes ein Flurstück, auf dem sich eine fragmentarische Ausprägung von Sumpfdotterblumen-Wiesen (GFS) ausgebildet hat. Kennzeichnende Arten sind insbesondere das gefährdete Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*), Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) und Wasser-Knöterich. Stellenweise finden sich seggen- und binsenreiche Ausprägungen mit Schlanker Segge, Wiesensegge und Flatterbinse. Dieses Grünland ist nach § 28a/b NNatG geschützt.

Auf einigen Flurstücken im südlichen Untersuchungsbereich nahe des Coldemüntjer Schöpfwerkstiefs haben sich auf Teilflächen von einigen hundert Quadratmetern seggen- und binsenreiche Nasswiesen (GN) ausgebildet, die nach § 28a NNatG geschützt sind. Die seggen- und binsenreichen Fragmente sind mosaikartig verzahnt mit Bereichen mesophilen Grünlandes oder Ausprägungen artenärmeren Grünlandes. Kennzeichnende Arten sind Schlanke Segge, Wiesensegge, Zweizeilige Segge (*Carex disticha*), Schnabelsegge (*Carex rostrata*), Gewöhnliche Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*), Flatterbinse und teils Fadenbinse. Weitere Feuchte- bzw. Nässezeiger dieser Biotope sind z. B. Brennender Hahnenfuß, Gemeine Sumpfkresse, Flutender Schwaden und Rohrglanzgras.

Weitere Flurstücke mit gemäß § 28a NNatG geschützten nährstoffreichen Nasswiesen befinden sich an der Fennenstraße und am Lütjewolder Tief. Seggen und Binsen treten hier im Vergleich zu den vorgenannten Biotopen in deutlich geringerer Zahl auf. Dominiert werden sie insbesondere von Feuchtezeigern (Knickfuchsschwanz, Rohrglanzgras, Wasser-Knöterich, Kriechender Hahnenfuß) und Kennarten des mesophilen Grünlandes (Rot-Schwengel, Wiesen-Schaumkraut, Vogelwicke). Die Schutzwürdigkeit dieser Flächen (insbesondere jener am Lütjewolder Tief) ergibt sich nach Aussage der unteren Naturschutzbehörde vorrangig auch aus der hohen avifaunistischen Bedeutung.

Auf einigen Flächen befinden sich Grünland-Neueinsaat. Diese 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 dominiert. Gelegentlich breiten sich auf frisch angesäten Flächen kurzfristig einjährige Arten wie Hirtentäschelkraut und Vogelmiere stark aus und an feuchten Stellen bildet der Knickfuchsschwanz vorübergehend dichte Bestände.

Lokal können sich darüber hinaus gelegentlich Arten aus dem Samenpotenzial des Bodens regenerieren, zu denen z. B. Flatterbinse, Kriechender Hahnenfuß, Rasenschmieele und Gewöhnlicher Beinwell (*Symphytum officinale*) zählen.

An vielen Wieseneingängen finden sich auf den durch Tritt bzw. Befahren verdichteten Böden verbreitet Arten der Trittpflanzengesellschaften, zu denen z. B. Strahllose Kamille (*Matricaria discoidea*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*), Breit-Wegerich (*Plantago major*) und das Mäuseschwänzchen (*Myosurus minimus*) zählen.

Ackerbiotope

Im Untersuchungsgebiet stellt die Ackernutzung nur eine untergeordnete Rolle dar. So treten Ackerflächen ausschließlich im Westen des Untersuchungsgebietes auf. Die meisten Äcker werden intensiv zum Anbau von Mais (Am) oder Getreide (Ag) genutzt. Die Pflanzen- und Tierwelt dieser Ackerbiotope ist verarmt. Die Minderung der Qualität als Lebensraum für eine spezialisierte Segetalflora und -fauna (= Pflanzen und Tiere, die an Äcker bzw. landwirtschaftlich genutzte Flächen gebunden sind) wird u. a. durch vollmechanische Bodenbearbeitung mit schwerem Gerät, chemische Wildkrautbekämpfung, hohe Stickstoffzufuhr, häufigem Umbruch und verbesserter Saatgutreinigung beschleunigt. Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung können auf den Ackerflächen folglich nur sehr wenige Pflanzenarten der Segetalflora Fuß fassen. Nur vereinzelt finden sich Fragmente ruderaler Pflanzengesellschaften aus wenigen stickstoffliebenden Arten.

Auf Teilflächen befanden sich zum Zeitpunkt der Untersuchung Ackerbrachen (Aw). Auf diesen hatten sich neben typischen Grünlandarten wie Wolliges Honiggras und Knickfuchsschwanz auch Arten der Segetalflora eingestellt. Zu diesen zählen z. B. Vogelmiere, Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Vielsamiger Gänsefuß (*Chenopodium polyspermum*), Ampfer-Knöterich (*Persicaria lapathifolia*), Gewöhnliche Zaunwinde (*Calystegia sepium*) und Gewöhnlicher Holzzahn (*Galeopsis tetrahit*).

Weitere Ackerbiotope sind in der näheren Umgebung vorhanden. Auf den westlich und südlich angrenzenden Marschböden wird ebenfalls ausschließlich Mais oder Getreide angebaut. Die Ackerflächen der sandigen Böden östlich der Westergaste werden zum Teil auch zum Anbau von Sonderkulturen (As) wie Spargel und Erdbeeren genutzt.

Die in den Randbereichen einiger Grünlandflächen bzw. teils in Hofnähe vorhandenen landwirtschaftlichen Lagerflächen für Silage (EL) werden ebenfalls zur Gruppe der Ackerbiotope gezählt. Teilweise konnten sich auf diesen Flächen Arten ruderaler Pflanzengesellschaften etablieren.

Ruderalgesellschaften

Ruderalbiotope mit flächiger Ausdehnung sind im Untersuchungsgebiet aufgrund der überwiegend intensiven Nutzungsstruktur nicht vorhanden. Lediglich in den Randbereichen der genutzten Flächen, der Lagerflächen und auf schmalen Streifen entlang der Wege haben sich halbruderaler Gras- und Staudenfluren feuchter bis mittlerer Standorte (UH) entwickelt. Die Artenzusammensetzung variiert je nach Standort deutlich. Typische Arten sind z. B. Große Brennnessel, Wiesenkerbel, Stumpfblättriger Ampfer, Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*). Diese kleinräumige Vorkommen bzw. schmale Säume von Ruderalfluren entlang der Wege/Gräben sind in der Bestandskarte nicht gesondert dargestellt.

Halbruderale Gras- und Staudenfluren treten stellenweise auch in den unmittelbar angrenzenden Bereichen auf. In der Umgebung des westlich gelegenen Kleingewässers beim Museum finden sich beispielsweise am Rande von regelmäßig gemähten Flächen Bereiche mit z. B. Großer Brennnessel, Flatterbinse, Rohrglanzgras und teils Seggen, die Übergänge zu nährstoffreichen Sümpfen bilden.

Siedlungsbiotope/Verkehrsflächen

Siedlungsbiotope sind mit Ausnahme der Verkehrsflächen und den Masten einer Hochspannungsleitung (OSZ) nicht im Untersuchungsgebiet vorhanden. Außer der Bahnanlage (OVE) kreuzen die Straßen (OVS) Nordwallschloot, Südwallschloot, Tjücher Weg, Fennenstraße und Veendyk mit bituminierter Oberfläche das Untersuchungsgebiet. Ebenfalls vollversiegelt sind die Deichstraße, die Westergaste und der Dweelandsweg, die an den Grenzen des Gebietes verlaufen. Abzweigend von Fennenstraße und Veendyk finden sich kleinere weitgehend unbefestigte Wege (OVW), auf denen Arten der Trittrassen vorkommen. Im Nordwesten befindet sich eine Erholungsanlage (PS) an, die aus einem gemischten Campingplatz für Zelte und Wohnwagen mit Badegewässer, Bolzplätzen, größeren Freiflächen, einem Museum (ONZ) usw. besteht.

Weitere Siedlungsbiotope bestehen im östlich angrenzenden Bereich. Hier befinden sich einige landwirtschaftliche Betriebe (OD) mit Stallungen, Wohngebäuden und Hausgärten (PH).

Im Untersuchungsgebiet vorkommende Arten der Roten Liste / Bundesartenschutz-Verordnung

Insgesamt konnten 20 gefährdete und/oder besonders geschützte Pflanzenarten im Frühjahr/Sommer 2004 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (vgl. Plan 2). Davon sind auf der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004) zwei Arten in die Gefährdungs-Kategorie 2 (= stark gefährdet) und 15 Arten in die Gefährdungs-Kategorie 3 (= gefährdet) eingestuft. Fünf Arten sind gemäß der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders geschützt. Darüber hinaus konnten sieben Arten der so genannten Vorwarnliste festgestellt werden.

In folgender Tabelle sind die Arten mit Angabe ihrer Gefährdungskategorie aufgelistet, Karte 2 stellt die Fundorte und Häufigkeiten der Arten dar. In der Karte sind die Kürzel der Pflanzenarten eingetragen, die die ungefähre Lage und Ausdehnung 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 1: Liste der im Untersuchungsbereich nachgewiesenen Pflanzenarten der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (5. Fassung vom 01.03.2004) und der gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders geschützten Farn- und Blütenpflanzen (Fassung vom 14.10.1999, zuletzt geändert durch Art. 3 Abs. 8 des Gesetzes vom 25. März 2002):

Abk.	Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Gefährdungs-Kategorie
Ca	<i>Carex aquatilis</i>	Wasser-Segge	RL 3
Cv	<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	RL 3
Clp	<i>Calla palustris</i>	Sumpfs-Calla	§, RL 3
Ctp	<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	RL 3

Abk.	Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Gefährdungs-Kategorie
Hc	<i>Hieracium caespitosum</i>	Wiesen-Habichtskraut	RL 3
Ho	<i>Hierochloe odorata</i>	Mariengras	RL 3
Hp	<i>Hottonia palustris</i>	Wasserfeder	§
Hv	<i>Hippuris vulgaris</i>	Tannenwedel	RL 2
Ip	<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie	§
Jf	<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	RL 3
Md	<i>Myosotis discolor</i>	Buntes Vergissmeinnicht	RL 3
Nl	<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose	§
Pc	<i>Potamogeton compressus</i>	Flachstängeliges Laichkraut	RL 3
Pf	<i>Potamogeton friesii</i>	Stachelspitziges Laichkraut	RL 3
Pp	<i>Peplis portula</i>	Sumpfuendel	RL 3
Sea	<i>Senecio aquaticus</i>	Wasser-Greiskraut	RL 3
Sta	<i>Stratiotes aloides</i>	Krebsschere	§, RL 3
Tf	<i>Thalictrum flavum</i>	Gelbe Wiesenraute	RL 3
Tp	<i>Tephrosieris palustris</i>	Moor-Greiskraut	RL 2
Uv	<i>Utricularia vulgaris</i> agg	Wasserschlauch	RL 3

Gefährdungs-Kategorien gemäß der Roten Liste der Region Küste (= Naturraum Watten und Marschen): RL 2 = stark gefährdet, RL 3 = gefährdet

§ = besonders geschützte Art gem. § 1 Satz 1 BArtSchV

Insgesamt 16 der 20 gefährdeten bzw. besonders geschützten Arten kommen nahezu ausschließlich innerhalb oder in den Randbereichen der Gräben und Kanäle vor. Sieben Arten sind Schwimm- oder Tauchblattpflanzen. Darunter befindet sich auch der stark gefährdete Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*) der nur in einigen Gräben nördlich des Tjücher Weges auftritt, hier jedoch teils größere Dichten erreicht.

Das Flachstängelige und das Stachelspitzige Laichkraut (*Potamogeton compressus*, *P. friesii*) finden sich in geringer Zahl in einigen Gräben im Südwesten des Untersuchungsgebietes. Der Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris* agg.) tritt indes über das gesamte Gebiet verteilt in vielen Gräben mit unterschiedlicher Häufigkeit auf. Ebenfalls in vielen Gräben vertreten ist die Wasserfeder (*Hottonia palustris*). Die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) kommt zum Teil in großer Dichte im Wallschloot sowie sporadisch in einigen Gräben/Kanälen nördlich der Bahnanlage und westlich der Straße Nordwallschloot vor. Die Krebsschere (*Stratiotes aloides*) ist in einem Graben im Nordwesten an der Straße Nordwallschloot sowie dem angrenzenden Kleingewässer vorhanden. Möglicherweise wurde dieser Bestand angesalbt.

Zwei Arten sind typische Bewohner schlammiger Substrate. Von der Sumpf-Calla (*Calla palustris*) befindet sich ein Bestand von einigen Quadratmetern in einem Graben im Westen südlich der Bahnanlage. Das stark gefährdete Moor-Greiskraut (*Tephrosieris palustris*) war im Untersuchungs-jahr mit nur einer Pflanze in einem ansonsten vollständig mit Wasser-Schwaden und Schilf bewachsenen Graben an der Bahnanlage vertreten.

Weitere sieben Arten sind an den Ufern bzw. Böschungen der Fließgewässer zu finden. Als typische Pflanze der Ufer tritt die Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) an nahezu allen Gräben und Kanälen mehr oder weniger verbreitet auf. Das Vorkommen der Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) beschränkt sich auf Einzelindividuen am Ufer einiger Gräben nördlich des Tjücher Weges. Das Vorkommen der beiden im Untersuchungsgebiet vorhandenen gefährdeten Sauergräser ist auf wenige Einzelstandorte begrenzt. Die Blasen-Segge (*Carex vesicaria*) tritt nur am Großwolder Tief und an einem Graben an der Bahnanlage auf, die Wasser-Segge (*Carex aquatilis*) kommt ebenfalls an der Bahnanlage sowie am Ufer einiger nördlich gelegener Gräben vor. Das Wiesen-Habichtskraut (*Hieracium caespitosum*) tritt nur an einem Standort im Nordwesten am Veendykverbindungsschloot mit ca. 30 blühenden Exemplaren auf.

Weit verbreitet kommt indes das Duftende Mariengras (*Hierochloe odorata*) im Untersuchungsgebiet vor. Diese Vorkommen beschränken sich zwar auf die Gewässerränder, hier sind jedoch zahlreiche Standorte mit teils mehreren hundert Individuen vorhanden. Südlich vom Coldemüntjer Schöpfwerkstief konnte das Duftende Mariengras jedoch nicht nachgewiesen werden. Die bei weitem häufigste Art der Roten Liste ist die Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*). Sie ist im gesamten Untersuchungsgebiet an den Gewässerrändern anzutreffen und es besteht auch ein Vorkommen innerhalb einer mesophilen Grünlandfläche. Oftmals tritt diese Art in Dichten von mehreren hundert blühenden Individuen auf und es existieren Gräben, an denen über eintausend Exemplare der Gelben Wiesenraute blühen.

Vier der 20 gefährdeten bzw. besonders geschützten Arten haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Grünlandbiotopen. Die Fadenbinse (*Juncus filiformis*) und das Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*) konnten innerhalb von nach § 28 a/b NNatG geschützten Feucht- bzw. Nasswiesen am Coldemüntjer Schöpfwerkstief nachgewiesen werden. Die Fadenbinse bildet mehrfach auf einigen Quadratmetern Dominanzbestände, vom Wasser-Greiskraut konnten mehr als 200 blühende Exemplare nachgewiesen werden. Die größten Bestände des Sumpfquendels (*Peplis portula*) von deutlich mehr als 10 m² treten in den geschützten Wiesen-Tümpeln auf, ein weiteres Vorkommen geringerer Ausdehnung ist im Bereich einer Gruppe nördlich der Bahnanlage vorhanden. Das Bunte Vergissmeinnicht (*Myosotis discolor*) kommt auf einer mesophilen Grünlandfläche im Südwesten mit etwa 50 Individuen vor.

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten der Vorwarnliste sind:

Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*),
Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*),
Englisches Fingerkraut (*Potentilla anglica*),
Bunter Hohlzahn (*Galeopsis speciosa*),
Sumpf-Sternmiere (*Stellaria palustris*),
Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) und
Hunds-Veilchen (*Viola canina*).

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 Gefährdungskategorie 3 der Roten Liste wahrscheinlich (vgl. GARVE 2004).

Der Froschbiss und der Straußblütige Gilbweiderich sind in vielen Gewässern des Untersuchungsgebietes bzw. an deren Ufern zum Teil sehr zahlreich anzutreffen. Die übrigen Arten kommen nur an einzelnen Stellen des Gebietes in geringer Dichte vor. Der Bunte Hohlzahn konnte beispielsweise nur entlang des Wallschlootes nachgewiesen werden. Die Vorkommen der anderen Arten beschränken sich ebenfalls auf die Randbereiche der Gräben bzw. Kanäle.

4.1.2.2 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 unter-

scheiden 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 u. a. auch die Artenschutzbestimmungen nach § 42 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, über deren Kenntnis die Planungsentscheidung beeinflusst wird (Planungsrelevanz und -erheblichkeit von Tierarten).

4.1.2.3 Faunistischer Untersuchungsbedarf, eigene Erhebungen

Nach den Empfehlungen des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ) (nunmehr: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz/NLWKN) ist im Rahmen ökologischer Fachbeiträge eine flächendeckende (quantitative) Kartierung von gefährdeten Brutvogelarten und während dieser die Erfassung aller Arten mit Größenklassen für geschätzte Brutpaare/-reviere auf der Basis von mindestens 7 Begehungen erforderlich. Für Gastvögel ist zur ganzjährigen Bedeutung von Gebieten eine 14-tägige Zählung mit festen Zählterminen über ein Jahr notwendig.

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

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

Rast-/Gastvögel: In der Durchzugs- und Rastperiode (möglichst vom 01.07. bis zum 30.06. des darauffolgenden Jahres) sind mind. 24 Begehungen durchzuführen. Dabei kann im Mai/Juni auf Begehungen verzichtet werden. Nebenergebnisse im Rahmen der Brutvogelkartierung sind in dieser Zeit ausreichend. Der Untersuchungskorridor für die Gastvogelkartierung sollte auch die im Geltungsbereich des Vorhabens gelegenen unmittelbar angrenzenden Habitate umfassen (K. Burdorf, mdl. Mitt.).

In Anlehnung an das Niedersächsische Tierartenerfassungsprogramm des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie wurden sämtliche im Gebiet vorkommenden Vogelarten erfasst, wobei der Schwerpunkt der Erhebungen auf der Kartierung der zur Charakterisierung von Dauergrünland typischen Wiesenvögel lag. Die Termine für die faunistischen Bestandsaufnahmen sind den in der Anlage beigefügten Fundort-Nachweiskarten (Karten 4a bis 4c sowie 5 bis 6) 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 bestimm-

te Brutvogelgemeinschaften (Wiesenbrüter, Vögel der Gewässer und Röhrichte) der reale Brutbestand ermittelt. Für die in Gehölzen siedelnden Brutvögel, vor allem häufige Singvögel wie Amsel, Buchfink, Kohlmeise, erfolgten halbquantitative Abschätzungen der dort vertretenen Vogelpaare. Für 22 ausgewählte Brutvogelarten (Wiesenbrüter i.w.S.: Nicht-Singvögel u. Singvögel) wurde die Lage von deren Revieren in 2 Verbreitungskarten (in der Anlage Karten 4a und 4b) zusammengestellt.

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

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

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

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

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

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

Heuschrecken: Für Heuschrecken liegen ebenfalls keine Untersuchungen zum Landschaftsplan der Gemeinde Westoverledingen vor, was darauf hindeutet, dass das Gebiet als für diese Faunengruppe nicht bedeutsam angesehen wird. Die vorliegende Erhebung wurde im Verlauf von 3 flächendeckenden Bestandsdurchgängen durchgeführt. Der Nachweis der Heuschrecken erfolgte anhand ihrer artspezifischen Stridulationen sowie durch Streifnetzfänge. Gekescherte Tiere wurden nach der Bestimmung an ihren Fangorten wieder freigelassen. Angaben zur Größe der Populationen erfolgten durch Zählung

der auf dem jeweiligen Flurstück angetroffenen Imagines resp. durch Schätzung der in einem bestimmten Raumausschnitt vorkommenden Heuschrecken. Im allgemeinen sind die im Rahmen einjähriger Untersuchungen ermittelten Individuenzahlen von Arthropodenbeständen (hier: Libellen u. Heuschrecken) nur eingeschränkt aussagerelevant, da diese sehr starken Schwankungen unterliegen können. Deshalb bleiben die ermittelten Individuenzahlen für die Bewertung (Kap. 4.1.4) unberücksichtigt.

4.1.2.4 Übersicht zu den Arten- und Individuenbeständen

Die Ergebnisse der im Rahmen der Machbarkeitsstudie zum Aufwerten landwirtschaftlicher Flächen mit Emsschlick im Jahr 2004 bzw. 2005 durchgeführten Kartierungen verschiedener Tiergruppen werden im folgenden dargestellt.

4.1.2.5 Brutvögel

Von den aktuell 238 in Deutschland vorkommenden Brutvogelarten (BARTHEL 1993) wurden im Untersuchungsraum 50 Arten nachgewiesen (Tab. 2). Dies entspricht 25,4 % der rezenten Brutvogelfauna Niedersachsens und des Landes Bremen (N = 197; exkl. Vermehrungsgäste oder ehemalige Brutvögel nach 1945, vgl. HECKENROTH 1995, SÜDBECK & WENDT 2002).

Für den Landkreis Leer werden 138 sichere (und regelmäßige?) Brutvogelarten verzeichnet (GERDES 2000). Daran stellen die Arten des Untersuchungsgebietes einen Anteil von 36,2 %.

Tabelle 2: Liste der im Jahr 2004 im Raum Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Brutvogelarten.

HK = Häufigkeitskategorien: 1 = 1 Revierpaar, 2 = 2-5, 3 = 6-10, 4 = 11-25, 5 = > 25 Revierpaare; RL W/M = Regionalisierte Rote Liste der im Naturraum Watten u. Marschen gefährdeten Brutvogelarten, RL Nds. bzw. RL D = Rote Liste der in Niedersachsen / Bremen bzw. in Deutschland gefährdeten Brutvögel, Gefährdungsgrade: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten d. Vorwarnliste, N = Neozoen, / = nicht gefährdet, - = keine Angabe nach SÜDBECK & WENDT (2002) sowie BAUER et al. (2002), Indexwert = Brutvogelarten-Indexwert, nach HECKENROTH & LASKE (1997), Nistweise: a = Nest auf oder in geringer Höhe über dem Erdboden, b = Nest in höheren Straten, G = Gebäudebrüter, s. Text.

Brutvögel	HK	RL W/M	RL Nds.	RL D	Index- wert	Nist- weise
Höckerschwan, <i>Cygnus olor</i>	2	/	/	/	14	a
Nilgans, <i>Alopochen aegyptiacus</i>	1	-	N	N	-	a
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	5	/	/	/	7	a
Reiherente, <i>Aythya fuligula</i>	2	/	/	/	13	a
Sperber, <i>Accipiter nisus</i>	1	/	/	/	8	b
Mäusebussard, <i>Buteo buteo</i>	2	/	/	/	7	b
Turmfalke, <i>Falco tinnunculus</i>	2	/	/	/	9	b
Rebhuhn, <i>Perdix perdix</i>	1	2	2	2	10	a
Wachtel, <i>Coturnix coturnix</i>	2	3	3	/	19	a
Fasan, <i>Phasianus colchicus</i>	3	N	N	N	6	a
Teichhuhn, <i>Gallinula chloropus</i>	4	/	/	/	10	a
Bläßhuhn, <i>Fulica atra</i>	4	/	/	/	10	a
Austernfischer, <i>Haematopus ostralegus</i>	3	/	/	/	13	a
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>	2	2	2	2	9	a
Uferschnepfe, <i>Limosa limosa</i>	2	2	2	1	18	a
Großer Brachvogel, <i>Numenius arquata</i>	3	2	2	2	15	a
Ringeltaube, <i>Columba palumbus</i>	5	/	/	/	4	b
Buntspecht, <i>Dendrocopos major</i>	2	-	/	/	6	b
Feldlerche, <i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	V	7	a
Rauchschwalbe, <i>Hirundo rustica</i>	2	3	3	V	7	G
Bachstelze, <i>Motacilla alba</i>	5	/	/	/	6	a
Wiesenpieper, <i>Anthus pratensis</i>	1	V	V	/	8	a
Neuntöter, <i>Lanius collurio</i>	1	3	3	/	10	b
Zaunkönig, <i>Troglodytes troglodytes</i>	5	/	/	/	6	a
Heckenbraunelle, <i>Prunella modularis</i>	5	/	/	/	6	b
Hausrotschwanz, <i>Phoenicurus ochruros</i>	2	/	/	/	6	G
Gartenrotschwanz, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2	3	3	V	9	b
Schwarzkehlchen, <i>Saxicola torquata</i>	2	3	3	/	17	a
Braunkehlchen, <i>Saxicola rubetra</i>	1	2	2	3	11	a
Amsel, <i>Turdus merula</i>	5	/	/	/	5	b
Singdrossel, <i>Turdus philomelos</i>	5	/	/	/	6	b
Feldschwirl, <i>Locustella naevia</i>	2	V	V	/	9	a
Sumpfrohrsänger, <i>Acrocephalus palustris</i>	5	/	/	/	7	a
Teichrohrsänger, <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1	V	V	/	11	a
Klappergrasmücke, <i>Sylvia curruca</i>	4	/	/	/	8	b
Dorngrasmücke, <i>Sylvia communis</i>	5	/	/	/	7	b
Mönchsgrasmücke, <i>Sylvia atricapilla</i>	5	/	/	/	6	b
Zilpzalp, <i>Phylloscopus collybita</i>	5	/	/	/	6	a

Fortsetzung Tabelle 2

Brutvögel	HK	RL W/M	RL Nds.	RL D	Index- wert	Nist- weise
Fitislaubsänger, <i>Phylloscopus trochilus</i>	5	/	/	/	6	a
Blaumeise, <i>Parus caeruleus</i>	5	/	/	/	6	b
Kohlmeise, <i>Parus major</i>	5	/	/	/	6	b
Rabenkrähe, <i>Corvus c. corone</i>	5	/	/	/	6	b
Star, <i>Sturnus vulgaris</i>	4	V	V	/	7	b
Hauszosterling, <i>Passer domesticus</i>	2	V	V	V	7	G
Buchfink, <i>Fringilla coelebs</i>	5	/	/	/	6	b
Grünling, <i>Carduelis chloris</i>	4	/	/	/	6	b
Stieglitz, <i>Carduelis carduelis</i>	2	/	/	/	9	b
Bluthänfling, <i>Carduelis cannabina</i>	3	V	V	V	6	a
Goldammer, <i>Emberiza citrinella</i>	1	/	/	/	7	a
Rohrhammer, <i>Emberiza schoeniclus</i>	4	/	/	/	8	a
Σ 50 spp.						

Erläuterungen zu Tab. 2:

- Nilgans: Für diese Art liegen mehrere Beobachtungen aus den Monaten Mai und Juni 2004 vor, als sich 1 Paar stets in Nähe des Veendyk-Schlootes aufhielt. Der genaue Neststandort ist nicht bekannt. - Ein weiteres Paar wurde 2004 außerhalb des Untersuchungsraumes im Raum Steenfelde registriert (Eigenbeob.).
- Im Jahr 2004 hat der Sperber mit 1 Paar in einem parallel zum Veendyk-Schloot verlaufenden Windschutzstreifen gebrütet.
- Rebhuhn: Der Nachweis dieser Art ist nicht nur für den Untersuchungsraum sondern für die gesamte Emsmarsch ungewöhnlich. Das Nest befand sich auf der Südseite des als Sonderstandort einzustufenden Bahndammgeländes.
- Wachtel: Das Vorkommen dieser sehr versteckt lebenden Art wurde allein anhand ihrer Rufe identifiziert.
- Buntspecht: Für den Buntspecht liegen Bruten für die an der Straße Westergaste gelegenen Gehölze vor. Die Art ist im Raum Steenfelde Brutvogel in vergleichbaren Habitaten (Eigenbeob.).
- Rauchschnalze, Hausrotschwanz, Hauszosterling: Alle 3 Arten treten als Brutvögel an 2 landwirtschaftlichen Gebäuden im Bereich der Erweiterungsfläche auf.
- Neuntöter: Wie für das Braunkehlchen muß es sich für den Neuntöter ebenfalls um einen unsicheren Brutnachweis handeln. Der mit Dornensträuchern besetzte, am Rand eines Grabens befindliche vermeintliche Neststandort läßt eine räumliche Anbindung an den in der Nähe gelegenen Bahndamm erkennen.
- Gartenrotschwanz (Randsiedler): Der Gartenrotschwanz ist regelmäßiger Brutvogel auf der Geest, wo er - im Gegensatz zu der Goldammer - jedoch weniger häufig auftritt. Für 2004 befanden sich die beiden Brutplätze in einem am Wallschloot/Freizeitsee gelegenen Gehölz sowie im SE des Untersuchungsraumes (Veendyk).
- Braunkehlchen: Der einzige (unsichere) Nachweis geht auf ein Paar zurück, das auf einem Flurstück weit im Westen der Straße Veendyk gesiedelt haben könnte (s. unter Neuntöter).
- Goldammer (Randsiedler): Wie der Gartenrotschwanz ist die Goldammer regelmäßiger Brutvogel auf der Geest. 2004 nistete 1 Paar unmittelbar an der östlichen Untersuchungsgebietsgrenze (Fennenstraße-Westergaste).

Neben den in Tabelle 2 aufgelisteten Brutvögeln kommen weitere Spezies in angrenzenden Habitaten (z. B. Gehölze E Westergaste) vor. Im Einzelnen wurden dort Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Elster (*Pica pica*), Gartengräsmücke (*Sylvia borin*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) und andere festgestellt.

In diesem Zusammenhang sei auf das Vorkommen der Hohltaube (*Columba oenas*) für einige an der Grenze des Untersuchungsraumes befindliche Gehölze hingewiesen. Es liegen die folgenden Feststellungen vor: 04.08.2004: 1 rufendes Individuum im Raum Westergaste, 04.09. u. 06.09.2004: jeweils 1 rufendes Ind., ebenda; 06.08.2004: 1 rufendes Ind. in einem N vom Freizeitsee (in größerer Entfernung zur K 23) gelegenen Gehölzbestand. Für die von GERDES (2000) als mäßig häufiger Brutvogel (mit abnehmender Tendenz) eingestufte Schafstelze (*Motacilla flava*) liegt ein Einzelnachweis für den Rand eines Maisackers N des Coldemüntjer Schöpfwerkstiefs vor (dort am 02.08.2004 1 Ind. mit deutlichem Revierverhalten). Unter Einbeziehung der in unmittelbar angrenzenden Habitaten siedelnden Vögel dürfte sich die Zahl an Brutvögeln um mindestens weitere 10 auf insgesamt ca. 60 Arten erhöhen. Entsprechend der Vielzahl an unterschiedlichen Biotopen (Gewässer, binnenländisches Grünland, kleine Feldgehölze, straßenbegleitende Baumbestände, einzelne Siedlungsstellen) setzen sich die vorgefundenen Brutvogelgemeinschaften sowohl aus Arten geschlossener Lebensräume als auch aus Brutvögeln zusammen, die für Offenlandstandorte charakteristisch sind.

Die Gewässerfauna wird hauptsächlich von eurytopen Brutvögeln wie Blässhuhn, Höckerschwan, Stockente und Teichhuhn gebildet. Ihnen beigestellt ist die im Untersuchungsgebiet mit 3 Paaren vertretene Reiherente. An den Rändern einiger mit Schilf bestandener Gräben siedeln Röhrichtbewohner wie Rohrammer und Sumpfrohrsänger. In den Grünländern des Untersuchungsraumes haben eine Reihe von Arten wie etwa Großer Brachvogel, Kiebitz und Uferschnepfe als für derartige Landschaftselemente charakteristisch zu gelten. Nach Auffassung verschiedener Autoren (u. a. FLADE 1994) kommt diesen Arten eine bestimmte Zeigerfunktion zu, da sie schwerpunktartig die offene Agrarlandschaft besiedeln und dort im Vergleich zu anderen Lebensräumen im allgemeinen hohe Siedlungsdichten erreichen können.

In den Grünland-Biotopen des Untersuchungsraumes ist den Nicht-Singvögeln unter den Wiesenvögeln eine Avizönose beigestellt, die sich ebenfalls aus Grünlandbewohnern wie u. a. Braunkehlchen, Schwarzkehlchen und Wiesenpieper zusammensetzt. Die dort vorgefundene Brutvogelgemeinschaft entspricht in qualitativer Hinsicht im Wesentlichen den Befunden aus früheren Erhebungen (vgl. Landschaftsplan Gemeinde Westoverledingen 1996).

Unter dem Lebensraumtyp der halboffenen Feldflur wird hier gemäß den Ausführungen bei FLADE (1994) ein Mosaik aus Grünland, Ackerflächen und linearen, mitunter lichten bzw. lückigen Gehölzstrukturen sowie allmählichem Gehölzaufwuchs an Weg- und Grabenrändern verstanden. In diesem Biotoptyp als gut ausgebildet erweist sich die Gruppe der steten Begleiter (= Arten, die in einem Lebensraumtyp mit sehr großer Stetigkeit auftreten). Zu diesen gehören ehemalige Waldvögel wie Amsel, Blaumeise, Buchfink, Fitislaubsänger, Kohlmeise und Zilpzalp.

Charakteristisch für die von einzelnen Gebüschern und Sträuchern durchsetzten Bereiche ist die im Gebiet mit insgesamt 48 Paaren vertretene Dorngrasmücke.

Entlang des Geestrandes (Westergaste) treten Gehölzbewohner wie Buntspecht, Gartenrotschwanz, Goldammer und andere hinzu. Sie sind nicht Elemente der Vogelfauna der in weiten Teilen baumlosen Emsmarsch.

Einzelne Gebäude in Form landwirtschaftlicher Höfe mit zum Teil neuzeitlichen Gärten kommen nur auf der Erweiterungsfläche sowie im östlichen Randbereich (Raum Westergaste) vor. Im Allgemeinen findet sich in derartigen Lebensräumen eine große Zahl an Ubiquisten; auch die Zahl an Zeigerarten, unter denen Gebäudebrüter (u. a. Rauchschwalbe, Hausrotschwanz, Haussperling) vertreten sind, ist als hoch zu veranschlagen.

Einen Sonderstandort stellt das im Süden des Untersuchungsraumes gelegene Bahndammgelände dar, in dessen Einzugsbereich sowohl limnische Faunenelemente (Feldschwirl, Sumpf- und Teichrohrsänger, Rohrammer) als auch Brutvögel nisten, die wärmere Lagen bevorzugen (Dorngrasmücke, Hänfling, Rebhuhn). Weitere Brutvögel sind Amsel, Buchfink, Fitislaubsänger, Mäusebussard und Rabenkrähe. Aufgrund der Diversität der Vogelfauna weist dieses Areal eine gewisse Naturnähe auf.

Im Untersuchungsraum nisten diverse Grünlandbewohner wie Brachvogel, Braunkehlchen und Kiebitz. 22 % (N = 11) aller 50 nachgewiesenen Arten entfallen auf die regionale Rote Liste der im Naturraum Watten und Marschen gefährdeten Brutvögel (vgl. SÜDBECK & WENDT 2002). Weitere 6 Arten (12 %) werden in der sog. Vorwarnliste (= V) geführt. Dies sind Brutvögel, denen nach den genannten Autoren aufgrund lokaler Bestandsrückgänge eine besondere Aufmerksamkeit beigemessen werden sollte, obwohl sie derzeit als (noch) nicht gefährdet gelten. Zu diesen gehören ehemals so häufige und verbreitete Spezies wie Haussperling und Star. 56 % (N = 28) der 50 Brutvogelarten bilden im Untersuchungsgebiet kleine Bestände (Häufigkeitsklassen 1 bis 3, Tab. 2). Für diese handelt es sich zum Teil um Lebensraumspezialisten, die auf ganz bestimmte Biotope angewiesen sind (s. u.). Die übrigen 44 % (N = 22) sind mit mittleren bis großen Populationen repräsentiert. Es fällt auf, dass in den unteren Häufigkeitskategorien die Nicht-Singvögel besonders stark vertreten sind.

Im Gegensatz zu den Wiesenvögeln i. w. S. sind die für die in Gehölzen siedelnden Vögel dargestellten Angaben zur Größe der Populationen als Schätzwerte aufzufassen; für diese handelt es sich nicht um die absoluten Revierzahlen, was in Anbetracht der Größe des Untersuchungsraumes im Rahmen einer einjährigen Übersichtskartierung nicht zu leisten ist. Erschwerend kommt hinzu, dass für diverse (sehr) häufige Brutvögel, wie z. B. die Ringeltaube, Angaben über die Größe der Brutbestände aufgrund der zeitweisen Durchmischung mit Nahrungsgästen und Nichtbrütern ohnehin nicht möglich sind. Der Vergleich der sog. Brutvogelarten-Indexwerte, die aus der Häufigkeit und Brutverbreitung der einzelnen Arten hergeleitet werden, ergibt für alle 50 nachgewiesenen Arten einen Hinweis auf die Zahl an Lebensraumspezialisten im Untersuchungsraum.

Mit HECKENROTH & LASKE (1997) setzt sich der Brutvogelarten-Indexwert aus den folgenden Parametern zusammen:

A-Wert: Brutverbreitung nach TK 25-Quadranten (Flächenanteil in %, bezogen auf Niedersachsen),

B-Wert: Brutverbreitung nach Regionen (Anzahl der besiedelten naturräumlichen Unterregionen),

C-Wert: Brutpaare (Anzahl der Brutpaare),

D-Wert: Brutbestandsentwicklung (z. B. Zu-/Abnahme, Neueinwanderer, keine Aussage möglich).

Der Indexwert, der als Maßeinheit für die ökologische Wertigkeit ("Güte") einer Brutvogelart gelten kann, wird aus der Summe der A-, B-, C- und D-Werte gebildet. Die Skala der Indexwerte reicht von 4 (= niedrigster Wert) bis 35 (= höchster Wert). Häufige und weit verbreitete Arten, wie z. B. Amsel und Buchfink, weisen niedrige Indexwerte, dagegen seltene, nur punktuell vertretene Brutvögel (z. B. Braunkehlchen, Uferschnepfe) hohe Werte auf.

Im Untersuchungsraum erreicht die Wachtel mit 19 Punkten den höchsten Indexwert und die Ringeltaube mit 4 Punkten den niedrigsten Wert auf dieser Skala. 18 der 50 Arten erreichen Mindestwerte von 9 Punkten. Zwar liegt der Hauptanteil (N = 32) mit jeweils weniger als 9 Punkten deutlich unter diesem Wert; dennoch sind mehr als ein Drittel der im Untersuchungsraum vertretenen Brutvogelarten auf spezielle Habitate, wie z. B. Grünland-Graben-Areale, angewiesen. Die nistökologische Einteilung der 50 Brutvogelarten

ergibt für die am bzw. in geringer Höhe über dem Erdboden nistenden Arten einen Anteil von 54 % (N = 27) und für die in höheren Straten siedelnden Arten 40 % (N = 20). 6 % (N = 3) der Ornithen sind Gebäudebrüter. Auf die Gruppe der Bodenbrüter entfallen 8 der 11 im Untersuchungsraum vertretenen gefährdeten Brutvögel. Danach ist diese Gruppe durch landwirtschaftliche Bewirtschaftungsmaßnahmen und andere (nutzungsbedingte) Einflüsse deutlich stärker gefährdet als jene Brutvögel, die in höheren Straten siedeln.

In den anliegenden Karten (Bestand Brutvögel: Karten 4a und 4b) wurden für zusammen 22 ausgewählte Rote Liste-Arten und/oder Zeigerarten (= Arten, die in einem oder in wenigen Landschaftstypen signifikant höhere Stetigkeiten und in der Regel auch (wesentlich) höhere Siedlungsdichten erreichen als in allen anderen Landschaftselementen, vgl. FLADE 1994) die Lage von deren Revieren zusammengestellt. Die Übersicht zeigt, dass die Mehrzahl dieser Brutvögel, vor allem die gefährdeten Arten, punktuelle Vorkommen bildet. Dagegen sind eine Reihe von Arten (u. a. Dorngrasmücke, Bläß- und Teichhuhn) im Untersuchungsraum mehr oder weniger flächendeckend vertreten.

Unter Heranziehung der für den Untersuchungsraum im Jahr 1992 erhobenen Daten (Landschaftsplan Gemeinde Westoverledingen 1996) zeigt sich, dass die Bestände für einige Bodenbrüter wie Austernfischer, Brachvogel, Kiebitz und Uferschnepfe bis heute nicht abgenommen haben. Bekassine (*Gallinago gallinago*) und Löffelente (*Anas clypeata*) (1992 jeweils mit 1 Paar vertreten) sind als Brutvögel verschwunden, während Braunkehlchen und Wiesenpieper (1992 jeweils 1 Revierpaar) früher nicht häufiger als heute waren. Dem hier zu verzeichnenden Abgang von 2 Brutvogelarten steht ein Zugang von 10 Arten (Blässhuhn, Feldschwirl, Höckerschwan, Nilgans, Reiherente, Rebhuhn, Schwarzkehlchen, Teichhuhn, Teichrohrsänger, Wachtel) gegenüber. Rohrammer und Sumpfrohrsänger sind heute wesentlich häufiger als noch vor 12 Jahren. Ganz ähnlich stellt sich die Situation für einige Gehölzbrüter dar. Dem Abgang von einer Art (Gelbspötter, 2 Paare im Jahr 1992) steht der Zugang von Buntspecht, Mäusebussard, Neuntöter (?), Sperber und Turmfalke gegenüber. Von damals bis heute im Bestand deutlich zugenommen haben Dorn- und Klappergrasmücke; dagegen hat sich der Bestand für den Gartenrotschwanz nicht verändert.

4.1.2.6 Rast-/Gastvögel

Nennenswerte Ansammlungen an rastenden Vögeln betreffen Gänse, Enten, Watvögel, Möwen, Greifvögel, Krähen, Ringeltauben und diverse Kleinvogelarten. Für ausgewählte Singvögel sind nachfolgend exemplarisch einige Tagesmaxima angegeben. Die Zahlen verdeutlichen, dass im Untersuchungsraum zu den Zugzeiten mit einem bestimmten Aufkommen an Kleinvögeln zu rechnen ist.

- Bachstelze: 65 Individuen
- Buchfink: 410 Individuen
- Rohrammer: 95 Individuen
- Star: 1.000 Individuen
- Stieglitz: 45 Individuen
- Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*): 500 Individuen
- Wiesenpieper: 110 Individuen

Eine flächenbezogene Zuordnung dieser in Nordwestdeutschland häufigen Arten wird in der Regel dadurch erschwert, dass Kleinvögel oftmals keine deutliche Präferenz für bestimmte Teilbereiche eines großräumig abgegrenzten Untersuchungsraumes erkennen lassen. Einige dieser Arten wurden in den Hecken und übrigen Gehölzen erfasst. Andere Arten (Star, Wiesenpieper) sind zur Nahrungssuche großenteils auf Bodentiere und damit auf landwirtschaftliche Flächen (Grünland, Acker) angewiesen, die sie zu bestimmten Zeiten in mehr oder weniger großer Zahl bevölkern.

Zu den in den Marschen des Landkreises Leer seltenen Gastvögeln gehören die folgenden Arten:

- Habicht (*Accipiter gentilis*): Der einzige Nachweis geht auf den 21.01.2005 zurück, als ein am Großwolder Tief rastender Habicht von einer Sturmmöwe verfolgt wurde.
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*): Von August bis Oktober 2004 wurde mehrfach ein aus Südwesten kommender, in das Gebiet einfliegender Vogel festgestellt. 2004 könnte die Rohrweihe weit außerhalb des Untersuchungsraumes auf den westlich des Wallschlootes gelegenen Flächen gebrütet haben.
- Rebhuhn: Am 20.12.2004 suchten 7 Rebhühner auf der Westseite des Großwolder Tiefs (nahe der dortigen Brücke) nach Nahrung.
- Sumpfohreule (*Asio flammeus*): Der einzige Nachweis geht auf eine Sumpfohreule zurück, die - aus Richtung Wallschloot kommend - am 02.08.2004 in das Gebiet einflog und vorübergehend dem Verlauf der Straße Veendyk folgte.
- Eisvogel (*Alcedo atthis*): Am 26.07.2004 hielt sich ein Eisvogel auf einer Brücke auf (Fluchtdistanz: 2 m), und zwar nördlich der Einmündung des Lütjenwolder Tiefs in den Nordwallschloot.

Die Zahl des im Landkreis Leer als Brutvogel verbreiteten Mäusebussards (GERDES 2000) dürfte sich im Untersuchungsraum in den Wintermonaten - je nach Nahrungsangebot - auf bis zu ca. 50 Vögel belaufen. Am 17.02.2004 hielten sich allein 17 Bussarde entlang des Wallschlootes auf und ca. einen Monat später wurden dort 19 Exemplare registriert. Eine Ansammlung von 10 Mäusebussarden fand sich am 04.11.2004 in dem Bereich, wo der Dweelandsweg auf die Straße Südwallschloot trifft. Auch das Aufkommen von im Gebiet überwinterten Turmfalken ist nicht unerheblich. Lag deren Zahl im Sept./Okt. 2004 bei durchschnittlich 10 Vögeln, wurden Anfang November 2004 30 Individuen gezählt.

Zu den im Gebiet weniger häufigen, jedoch dort ebenfalls mehr oder weniger regelmäßig auftretenden Greifvögeln gehört die Kornweihe (*Circus cyaneus*). Es liegen die folgenden Herbst-/Winterbeobachtungen, insbesondere für die Flächen am Wallschloot, vor: 22.03.2004: ein Weibchen, 11.11.2004: ein W., 18.11.2004: ein Männchen u. ein W., 06.01.2005: 2 W., 12.01.2005: 1 W., 03.02.2005: ein Weibchen.

Für den Untersuchungsraum ist das Aufkommen an Wasser- und Watvögeln von Bedeutung, für die im Zeitraum vom 06.02.2004-03.02.2005 insgesamt 16.493 Individuen von 25 Arten nachgewiesen wurden (Tab. 3). Dies entspricht einem Durchschnittswert von 337 Vögeln je Zählung (N = 49) bzw. mit Bezug zu dem ca. 530 ha großen Untersuchungsgebiet einer Dichte von ungefähr 31 Vögeln/1 ha.

Tabelle 3: Dominanzfolge der vom 06.02.2004-03.02.2005 im Raum Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel, s. Text.

Wasser-/ Watvögel	∑ Individuen (absolut)	∑ Individuen (in %)
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>	7014	42,5
Pfeifente, <i>Anas penelope</i>	3046	18,5
Blässgans, <i>Anser albifrons</i>	3014	18,3
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	939	5,7
Sturmmöwe, <i>Larus canus</i>	917	5,6
Lachmöwe, <i>Larus ridibundus</i>	905	5,5
Graureiher, <i>Ardea cinerea</i>	163	1,0
Silbermöwe, <i>Larus argentatus</i>	109	0,6
Krickente, <i>Anas crecca</i>	73	0,4
Heringsmöwe, <i>Larus f. graellsii</i>	65	0,4
Saatgans, <i>Anser fabalis</i>	53	0,3
Höckerschwan, <i>Cygnus olor</i>	52	0,3
Kormoran, <i>Phalacrocorax carbo</i>	45	0,3
Bekassine, <i>Gallinago gallinago</i>	17	0,1
Singschwan, <i>Cygnus cygnus</i>	16	0,1
Blässhuhn, <i>Fulica atra</i>	14	0,1
Silberreiher, <i>Egretta alba</i>	14	0,1
Großer Brachvogel, <i>Numenius arquata</i>	9	<0,1
Nilgans, <i>Alopochen aegyptiacus</i>	9	<0,1
Austernfischer, <i>Haematopus ostralegus</i>	8	<0,1
Brandgans, <i>Tadorna tadorna</i>	6	<0,1
Teichhuhn, <i>Gallinula chloropus</i>	2	<0,1
Flußuferläufer, <i>Tringa hypoleucos</i>	1	<0,1
Reiherente, <i>Aythya fuligula</i>	1	<0,1
Zwergtaucher, <i>Tachybaptus ruficollis</i>	1	<0,1
∑ 25 spp.	16493	

Das im Raum Ihrhove ermittelte Spektrum an Wasser- und Watvögeln stellt einen repräsentativen Querschnitt derjenigen Arten dar, die alljährlich zu den Zugzeiten zum Teil in großer Zahl in den Emsmarschen erscheinen (u. a. GERDES 2000). Neun der 25 Gastvogelarten sind im Untersuchungsgebiet zugleich Brutvogel.

Mit 7.014 Individuen (42,5 %) im Gebiet häufigster Gastvogel ist der Kiebitz, gefolgt von der Pfeifente mit 18,5 % (N = 3.046) und der Blässgans mit 18,3 % (N = 3.014). Diese 3 Arten machen zusammen 79,3 % (N = 13.074) aller Nachweise aus. Stockente, Sturm- und Lachmöwe sind mit zusammen 16,7 % (N = 2.761) an der Zahl aller erfassten Individuen vertreten. Die übrigen 4 % (N = 658) verteilen sich auf 19 Wasser- und Watvogelarten. Zu den im Raum Ihrhove seltenen Wasser- und Watvögeln gehört der Silberreiher (N = 14). Während die Kornweihe im Landkreis Leer als regelmäßiger Wintergast einzustufen ist (s. o.), kommt der Silberreiher in diesem Landkreis weitaus seltener vor (GERDES 2000). Da jedoch seit Jahren in den Niederlanden eine Brutpopulation existiert (GERDES 2000), wird die Art im Landkreis Leer neuerdings häufiger beobachtet.

Ebenso wie die Artendichte weist die Individuendichte der Wasservogelzönose in Abhängigkeit von der Jahreszeit erhebliche Unterschiede auf. Auf die Monate Feb./März entfal-

len allein 95,2 % (N = 4.897) der in dieser Jahreszeit registrierten Nachweise und auf die übrigen 2 Monate 4,8 % (N = 245) der 5.142 Vögel (Tab. 4). Daran wird deutlich, dass sich die Masse an Wasser- und Watvögeln vermutlich im Winter/Spätwinter im Gebiet aufhält bzw. der Untersuchungsraum im sehr zeitigen Frühjahr von zahlreichen Durchzüglern passiert wird.

Die Zuordnung der insgesamt 5.142 registrierten Individuen zu diversen Artengruppen ergibt folgende Verteilung: Während auf die Schwimm- und Schreitvögel 66,3 % (N = 3.410) aller Nachweise entfallen, sind die Watvögel (Limikolen) mit 22 % (N = 1.130) repräsentiert. Dagegen stellen die Möwen (Lariden) lediglich einen Anteil von 11,7 % (N = 602) am Gesamt-Individuenbestand.

Im Raum Ihrhove wird das Zuggeschehen im Wesentlichen durch die dominanten Arten bestimmt. Blässgans, Pfeifente und Kiebitz können kurzfristig mit sehr hohen Individuenzahlen auftreten, wobei deren Verweildauer im Gebiet offensichtlich begrenzt ist. Nach Eigenbeobachtungen rasteten etwa ab dem 17. Februar 2004 größere Kontingente von Blässgänsen, Pfeifenten und Saatgänsen im Raum Steenfelde, und zwar auf den westlich der Straße Südwallschloot gelegenen Flächen. Offenbar hatte ein großer Teil der zuvor im Raum Ihrhove registrierten Vögel seine Aktionsareale dort hin verlagert.

Tabelle 4: Liste der im 06.02 bis 27.05.2005 im Raum Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.

Angegeben sind die an insgesamt 15 Terminen jeweils erfassten absoluten Individuenzahlen an rastenden Vögeln, s. Text.

Gastvögel/Termine	06.02.	17.02.	03.03.	09.03.	16.03.	22.03.	30.03.	10.04.	20.04.	04.05.	11.05.	17.05.	19.05.	24.05.	27.05.	Σ
Kormoran, <i>Phalacrocorax carbo</i>					3	11										14
Graureiher, <i>Ardea cinerea</i>	1	4	6	4	3	3	2	1	2	1	2	2		1	3	35
Höckerschwan, <i>Cygnus olor</i>	2	4	7	2	2	4	2									23
Singschwan, <i>Cygnus cygnus</i>			9													9
Bläßgans, <i>Anser albifrons</i>	1500		2		12											1514
Brandgans, <i>Tadorna tadorna</i>							1								5	6
Pfeifente, <i>Anas penelope</i>			1000	160	425	36										1621
Krickente, <i>Anas crecca</i>						6										6
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	5			80	92		5									182
Austernfischer, <i>Haematopus ostralegus</i>	1		2		5											8
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>			153	940	7		3	13								1116
Großer Brachvogel, <i>Numenius arquata</i>					1	2	3									6
Heringsmöwe, <i>Larus f. graellsii</i>														2	1	3
Silbermöwe, <i>Larus argentatus</i>		2	2		3			3	1	3	4			1		19
Sturmmöwe, <i>Larus canus</i>	155	27	36	92	25	10	35	51	17		11					459
Lachmöwe, <i>Larus ridibundus</i>										10	17	52			42	121
Σ spp.	6	4	9	6	11	7	7	4	3	3	4	2	0	3	4	16
Σ Ind.	1664	37	1217	1278	578	72	51	68	20	14	34	54	0	4	51	5142

Wie Karte 4c deutlich macht, hält sich das Gros an rastenden Pfeifenten in diversen west- und südexponierten Bereichen (Wallschloot, Coldemüntjer Schöpfwerkstief) des Untersuchungsraumes auf. Kiebitze wurden des öfteren mit unterschiedlich großen Beständen auf den Flächen nördlich und südlich der Bahnstrecke Leer-Weener sowie an der Westflanke des Wallschlootes angetroffen. Für die Blässgans deuten die Vorkommen auf eine Präferenz der am Wallschloot gelegenen Flächen hin (Einzelheiten s. u.). An der Einmündung des Großwolder Tiefs in den Wallschloot/Coldemüntjer Schöpfwerkstief befindet sich ein (traditioneller?) Rastplatz für Kormorane.

Naturgemäß ist das Aufkommen an Gastvögeln in der Brutzeit und unmittelbar danach gering. Zu dieser Jahreszeit (10.06.-16.08.2004) wurden westlich von Ihrhove 1.428 Vögel erfasst. Häufigster Gastvogel in dieser Jahreszeit ist der Kiebitz mit 82 % aller registrierten Individuen, gefolgt von Lachmöwe (10,1 %) und Heringsmöwe mit 4,3 % (Tab. 7). Für den Kiebitz dokumentieren die absoluten Individuenzahlen den sog. Frühwegzug (Frühsommerzug), der im Raum Ihrhove in der 2. Julihälfte einsetzt. In der Folgezeit (bis Ende August) nehmen die Rastbestände vorübergehend ab, um im September, wenn der eigentliche Herbstzug beginnt, erneut anzusteigen. Mit Ausnahme des 30.09.2004, als westlich des Wallschlootes 1.030 Vögel rasteten (Tab. 6), liegt die Zahl der im Gebiet verweilenden Kiebitze im Frühherbst bei durchschnittlich 200 Individuen. Gegen Mitte November stieg deren Zahl auf bis zu 900 Exemplare an.

Tabelle 5: Liste der im Zeitraum vom 10.06.-16.08.2004 im Raum Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.

Angegeben sind die an insgesamt 13 Terminen jeweils erfassten absoluten Individuenzahlen an rastenden Vögeln, s. Text.

Gastvögel/Termine	10.06.	22.06.	12.07.	22.07.	25.07.	26.07.	02.08.	03.08.	04.08.	05.08.	06.08.	11.08.	16.08.	Σ
Kormoran, <i>Phalacrocorax carbo</i>										1				1
Graureiher, <i>Ardea cinerea</i>	1	1	2	1	1	5	1	4	10	8				34
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>		21	180	250	65	250	250			35	45	75		1171
Bekassine, <i>Gallinago gallinago</i>										1	1			2
Flußuferläufer, <i>Tringa hypoleucos</i>						1								1
Heringsmöwe, <i>Larus f. graellsii</i>				12			46						4	62
Silbermöwe, <i>Larus argentatus</i>					1								12	13
Lachmöwe, <i>Larus ridibundus</i>	5		19	35		20	50			15				144
Σ spp.	2	2	3	4	3	4	4	1	1	5	2	1	2	8
Σ Ind.	6	22	201	298	67	276	347	4	10	60	46	75	16	1428

Tabelle 6: Liste der im Zeitraum vom 04.09.-29.11.2004 im Raum Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.

Angegeben sind die an insgesamt 15 Terminen jeweils erfassten absoluten Individuenzahlen an rastenden Vögeln, s. Text.

Gastvögel/Termine	04.09.	06.09.	18.09.	23.09.	30.09.	08.10.	18.10.	26.10.	04.11.	11.11.	18.11.	29.11.	Σ
Zwergtaucher, <i>Tachybaptus ruficollis</i>							1						1
Kormoran, <i>Phalacrocorax carbo</i>	1	2		1			3			2	2	6	17
Silberreiher, <i>Egretta alba</i>			7	4									11
Graureiher, <i>Ardea cinerea</i>		4	5	3	1	12	2	9	5	8		2	51
Höckerschwan, <i>Cygnus olor</i>					3		2	2		2	2		11
Saatgans, <i>Anser fabalis</i>												53	53
Bläßgans, <i>Anser albifrons</i>											500		500
Nilgans, <i>Alopochen aegyptiacus</i>				4								3	7
Pfeifente, <i>Anas penelope</i>								8	140	220	187	125	680
Krickente, <i>Anas crecca</i>	4			7						2	3	45	61
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>			15	160	21		9	33		47		250	535
Reiherente, <i>Aythya fuligula</i>									1				1
Bläßhuhn, <i>Fulica atra</i>				1									1
Teichhuhn, <i>Gallinula chloropus</i>									1	1			2
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>	265		200	245	1030	197	195			900	900	175	4107
Bekassine, <i>Gallinago gallinago</i>				15									15
Großer Brachvogel, <i>Numenius arquata</i>				3									3
Silbermöwe, <i>Larus argentatus</i>		2								1	34	19	56
Sturmmöwe, <i>Larus canus</i>			1			2	126			5	15	53	202
Lachmöwe, <i>Larus ridibundus</i>	45	45		75		110	15	10	340				640
Σ spp.	4	4	5	11	4	4	8	5	5	10	8	10	20
Σ Ind.	315	53	228	518	1055	321	353	62	487	1188	1643	731	6954

Die in Tabelle 7 dargestellten Daten bestätigen im Wesentlichen das für das Frühjahr 2004 beschriebene Zuggeschehen sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht. Aufgrund der großen Zahl an Zählterminen ermöglichen diese und die übrigen Daten recht konkrete Aussagen zu den Ankunftszeiten einzelner Arten, wie z. B. Pfeifente, Bläss- und Saatgans. Eine Ausnahmesituation für Gastvögel stellt sicherlich der 23.09.2004 dar. Zu diesem Zeitpunkt hatten sich auf einem im Süden der Straße Nordwallschloot gelegenen abgeernteten Getreideacker im Verlauf einer längeren Regenperiode vorübergehend Blänken gebildet, was sich attrahierend auf diverse Gastvögel (u. a. Bekassine, Graureiher, Kiebitz, Krickente, Nilgans) ausgewirkt hatte.

In den letzten 2 Monaten (06.12.2004-03.02.2005) der hier betrachteten einjährigen Zählperiode wurden 2.969 Individuen mit 14 Wasser- und Watvogelarten erfasst (Tab. 5). Dieser Zeitraum zeichnet sich durch das sporadische Auftreten einzelner dominanter Arten wie Blässgans, Kiebitz und Pfeifente aus. Zugleich wird deutlich, dass in Frostperioden (z. B. 28.12.2004, 26.01.2005) das Gebiet von den meisten Vögeln spontan geräumt wird.

Tabelle 7: Liste der im Zeitraum vom 06.12.2004-03.02.2005 im Raum Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.

Angegeben sind die an insgesamt 9 Terminen erfassten absoluten Individuenzahlen an rastenden Vögeln, s. Text.

Gastvögel/Termine	06.12.	14.12.	20.12.	28.12.	06.01.	12.01.	21.01.	26.01.	03.02.	Σ
Kormoran	2	1	-	-	2	3	-	-	5	13
Graureiher	3	4	4	5	12	2	4	3	6	43
Silberreiher	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3
Höckerschwan	2	4	3	1	-	3	1	3	1	18
Singschwan	-	-	-	7	-	-	-	-	-	7
Blässgans	-	-	-	-	1000	-	-	-	-	1000
Nilgans	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Pfeifente	120	-	-	-	5	500	120	-	-	745
Krickente	-	4	-	2	-	-	-	-	-	6
Stockente	30	105	-	7	80	-	-	-	-	222
Blässhuhn	-	-	-	-	13	-	-	-	-	13
Kiebitz	-	318	106	-	121	75	-	-	-	620
Silbermöwe	17	2	-	-	-	-	2	-	-	21
Sturmmöwe	80	60	57	7	3	5	2	18	24	256
Σ spp.	7	8	4	6	9	6	5	3	5	14
Σ Ind.	254	498	170	29	1239	588	129	24	38	2969

Im Gegensatz zum Spätwinter 2003/04 wurden im Januar und Februar 2005 an insgesamt 5 Zählterminen auf den Flächen, die dem Untersuchungsgebiet nach Westen vorgelagert sind und sich im Norden bis in den Raum Driever und im Süden bis nach Mitling Mark erstrecken, insgesamt 68.360 Blässgänse verzeichnet. Während sich in der letzten Dezemberpentade 2004 im Verlauf einer Frostperiode mit geringer Schneeeauflage im Plangebiet und in dessen Umgebung keine Blässgänse aufhielten, wurden am 06.01.2005, 09.56 Uhr, durch einen doppelten Überschallknall ca. 10.000 Blässgänse und 23 Kiebitze, die weit außerhalb des Untersuchungsgebietes zur Rast eingefallen waren, aufgescheucht. Von diesen flogen ca. 2.000 Vögel parallel zum Wallschloot in Richtung Steenfelde und die übrigen Vögel entlang des Wallschlootes in nördliche Richtung, wo sie sich mit weiteren Trupps an Blässgänsen, die ebenfalls aufgescheucht worden waren, zusammenschlossen. An diesem Tag rasteten zwischen Weekeborg im Norden und Grotegaste im Süden schätzungsweise 10.000 Blässgänse, die für die Dauer von ca. 30 Minuten in dem hier beschriebenen Korridor umherstreiften. Von diesen rasteten

umherstreiften. Von diesen rasteten später 1.000 Vögel nördlich des Coldemüntjer Schöpfwerkstiefs.

Am 12.01.2005 wurden im Raum Grotegaste 20.000 Blässgänse gezählt. Demzufolge war die Masse an Gänsen auf der Suche nach geeigneten Äsungsflächen innerhalb von 6 Tagen ca. 1-2 km südwärts gewandert. Neun Tage später (21.01.2005) wurden im Steenfelder Raum 20.000 Blässgänse registriert. Davon rasteten 15.000 Individuen auf der Ostseite des Wallschlootes, in bis zu 100 m Entfernung zu der Straße Südwallschloot. Somit hatten die Gänse in der Zeit vom 12.-21.01.2005 ihre Nahrungshabitate um weitere 3 km in südliche Richtung verlagert. Während am 26.01.2005 insgesamt 10.225 Blässgänse verzeichnet wurden, belief sich deren Zahl am 03.02.2005 auf 8.075 Tiere. Die Mehrzahl an Gänsen hatte den Raum Steenfelde inzwischen verlassen und sich im Raum Lütjegaste - und damit nördlich des Untersuchungsraumes - etabliert. Das massive Auftreten der Blässgans im Raum Drievermitling Mark legt die Vermutung nahe, dass es sich um Teile von Populationen der im Rheiderland alljährlich in den Wintermonaten rastenden Gänse handelte, die auf der Suche nach geeigneten Äsungsflächen im Raum Coldam über die Ems gekommen sein könnten.

4.1.2.7 Lurche

In den Gewässern des Untersuchungsraumes wurden mit Erdkröte, Gras- und Teichfrosch 3 Arten nachgewiesen (Tab. 8, Karte 5). Alle 3 Arten gelten in Niedersachsen/Bremen als nicht gefährdet (Podloucky & Fischer 1994). Hinweise zum Vorkommen von Teichmolchen (*Triturus vulgaris*) liegen nicht vor.

Bis 1990 sind für den Landkreis Leer 7 rezente Lurcharten bekannt geworden (AG ZOO-ÖKOLOGIE 1990). In der Gemeinde Westoverledingen wurden mit den o. g. Arten und dem Seefrosch 4 Spezies nachgewiesen (Landschaftsplan Gemeinde Westoverledingen 1996).

Tabelle 8: Liste der im Jahr 2004 im Raum Ihrhove (USG) (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Lurcharten.

Im Vergleich hierzu: Angaben für den Landkreis Leer (nach AG ZOO-ÖKOLOGIE 1990) und für die Gemeinde Westoverledingen (WOL) (Angaben nach Landschaftsplan Gemeinde Westoverledingen (LP) 1996); RL N bzw. RL D: Rote Liste der in Niedersachsen/Bremen bzw. in der Bundesrepublik gefährdeten Lurche und Kriechtiere (nach PODLOUCKY & FISCHER 1994) sowie BEUTLER et al. 1998), Gefährdungsgrade: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art d. Vorwarnliste, / = nicht gefährdet, Habitate: Habitate im Landkreis Leer (Angaben nach AG ZOO-ÖKOLOGIE 1990 und Landschaftsplan 1996), s. Text.

Lurche LK Leer	WOL	USG	RL N	RL D	Habitate
Teichmolch, <i>Triturus vulgaris</i>	X		/	/	Gewässer aller Art
Erdkröte, <i>Bufo bufo</i>	X	X	/	/	Baggerseen, z. T. Gräben
Kreuzkröte, <i>Bufo calamita</i>			3	3	Bodenentnahmestellen
Teichfrosch, <i>Rana kl. esculenta</i>	X	X	/	/	Altarme, Gräben, Bodenentnahmest.
Seefrosch, <i>Rana ridibunda</i>	X		3	3	Altarme, Kolke, Pütten, Gräben
Grasfrosch, <i>Rana temporaria</i>	X	X	/	V	kleinere Stillgewässer, Gräben
Moorfrosch, <i>Rana arvalis</i>			3	2	Niedermoore, Hochmoorrandbereiche
Σ 7 spp.	5	3			

Im Untersuchungsraum stellt sich die Situation für Amphibien - wie folgt - dar.

Erdkröte: Für diese Art liegen 13 Fundort-Nachweise mit jeweils unterschiedlich großen Individuenzahlen vor. Als Reproduktionsgewässer haben ein südlich des Bauernhausmuseums von W nach E verlaufender Graben, ein Graben auf der Westseite der Straße Nordwallschloot sowie 3 von 4 auf der Westseite des Wallschlootes gelegene Teiche (vgl. Karte 5) zu gelten. Darüber hinaus wurde die Erdkröte in den folgenden Bereichen nachgewiesen: Graben auf der Südseite der Kreisstraße (K) 23 im Bereich der Erweiterungsfläche (am 06.08.2004 dort 6 subad. Kröten unter Grasschnitt), ein ad. Individuum auf dem Gelände des Bauernhausmuseums (Straßenrand) (19.05.2004), Graben auf der Südseite der 4 Teiche (an verschiedenen Terminen einzelne Juvenile), eine juv. Erdkröte auf der Überwegung der Bahntrasse (!) (02.08.2004) und schließlich eine einzelne subad. Kröte (04.08.2004) südlich vom Großwolder Tief, nahe des Wallschlootes.

Grasfrosch: Larven für den Grasfrosch fanden sich in einem Straßengraben an der K 23 (Erweiterungsfläche, s. o.). Dieser Graben zeichnet sich durch eine ständige Wasserführung sowie durch eine große Sichttiefe aus. Am 04.08.2004 wurde ein einzelner subad. Grasfrosch auf dem Ufer des an der Ostflanke des Untersuchungsraumes verlaufenden Grabens (Westseite der Straße Westergaste/Einmündung des Veendykverbindungsschlootes) festgestellt. Die Laufrichtung dieses Individuums ließ den Schluss zu, dass der Frosch aus dem von Hecken durchsetzten Korridor östlich der Straße gekommen war.

Teichfrosch: Rufende Teichfrösche wurden im Mai 2004 an diversen Terminen in einem vom Veendykverbindungsschloot in nördliche Richtung abzweigenden Graben verhört (dort auch 5 Ind. beobachtet), ferner 2 rufende Individuen an der K 23 (06.08.2004) sowie 2 rufende Frösche am 16.06.2004 in einem nördlich vom Coldemüntjer Schöpfwerkstief verlaufenden, stellenweise sehr stark von Wasserlinsen durchsetzten Entwässerungsgraben. Zu den Populationsgrößen ist folgendes auszuführen. Für die einzelnen Arten waren aus dem zeitigen Frühjahr 2004 keine Angaben zu deren Laichprodukten (Anzahl von Laichballen-/schnüren) zu erhalten, über die eine exakte Bestimmung der Bestände möglich gewesen wäre. Nach der Zahl der registrierten ad. Teichfrösche muss es sich um eine kleine Population handeln, die - mit Bezug auf den gesamten Untersuchungsraum - wohl kaum mehr als 10 Tiere umfasst.

Für den Grasfrosch wird hier davon ausgegangen, dass sich die im Bereich der Erweiterungsfläche existierende Laichpopulation auf ca. 25 Individuen beläuft. Aufgrund der Anzahl der vorgefundenen juv., subad. und ad. Erdkröten und der Größe der Larvenschwärme könnte es sich im Fall der am Wallschloot gelegenen Teiche um eine Population mit 50 bis 100 Alttieren handeln. Dagegen ist für die an der Straße Nordwallschloot befindlichen Gewässer von bis zu maximal 25 laichenden Erdkröten auszugehen.

Erdkröte und Grasfrosch meiden die intensiv genutzten Agrarflächen des Untersuchungsraumes. Für beide Arten beschränken sich alle Fundort-Nachweise ausschließlich auf Habitate, die, obwohl es sich um sekundär geschaffene Biotope handelt, einen naturnahen Charakter aufweisen. Hierzu gehören das von Kleingewässern, Grünland und Gehölzen durchzogene Areal des Bauernhausmuseums, die Randlagen des Freizeitsees mit zahlreichen Gehölzen und aufgeschütteten Erdwällen sowie die an der westlichen Untersuchungsgebietsgrenze (Wallschloot) gelegenen, aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommenen Kleingewässer.

4.1.2.8 Libellen

Im Untersuchungsraum wurden 12 Arten nachgewiesen. Den Angaben der AG ZOOÖKOLOGIE (1990) und des Landschaftsplans (1996) für die Gemeinde Westoverledingen zufolge soll sich die Zahl der für den Landkreis Leer gemeldeten Libellenarten auf 37 Spezies belaufen. Dies entspricht 46,3 % des Artenbestandes der BRD (N = 80, vgl. OTT

& PIPER 1998) bzw. 61,7 % der gegenwärtig in Niedersachsen heimischen Arten (N = 60, vgl. ALTMÜLLER 1983, BREUER & RASPER 1990). Nach ZIEBELL & BENKEN (1982) ist für das westliche Niedersachsen von 42 bodenständigen Arten auszugehen. Eine von EWERS (1999) für das Weser-Emsgebiet erstellte Artenliste umfaßt 61 Spezies. Von diesen werden 4 Arten als Gäste und weitere 20 Arten als sehr selten mit wenigen isolierten Fundorten eingestuft (l. c.).

Für die Gemeinde Westoverledingen verzeichnet der Landschaftsplan (1996) 27 Libellenarten. Zwei (*Brachytron pratense*, *Aeshna juncea*) dieser 27 Arten wurden seinerzeit nicht vom Verf. des Landschaftsplans nachgewiesen und eine weitere Art (Gebänderte Prachtlibelle, *Calopteryx splendens*) ist aufgrund zugeflogener Exemplare 1994 als Gast eingestuft worden. Somit kommen für die Gemeinde Westoverledingen ca. 24 bodenständige Spezies in Frage, von denen 12 auf den Untersuchungsraum entfallen (Tab. 9). Angesichts ihrer weiten Verbreitung in Westoverledingen sind mit Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*) und Blutroter Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*) weitere 2 Arten zu erwarten gewesen. Über die Gründe, warum diese Arten nicht im Untersuchungsraum vorkommen, lassen sich derzeit keine Angaben machen.

Das Artenspektrum des Untersuchungsgebietes setzt sich zum überwiegenden Teil aus häufigen Arten mit weiter Verbreitung zusammen. Die Mehrzahl dieser Arten ist imstande, Gewässer unterschiedlicher Größe, Genese und Struktur zu besiedeln. Unter den 12 Spezies finden sich keine in Niedersachsen gefährdeten Libellen (ALTMÜLLER 1983).

Tabelle 9: Liste der im Jahr 2004 im Raum Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Libellenarten.

Im Vergleich hierzu: Angaben für den Landkreis Leer (nach AG ZOO-ÖKOLOGIE 1990) und für die Gemeinde Westoverledingen (WOL) (Angaben nach Landschaftsplan 1996); RL N bzw. RL D: Rote Liste der in Niedersachsen/Bremen bzw. in der Bundesrepublik gefährdeten Libellen (nach ALTMÜLLER 1983 sowie OTT & PIPER 1998), Gefährdungsgrade: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, - = nicht gefährdet, Habitatansprüche nach AG ZOO-ÖKOLOGIE (1990), Landschaftsplan (1996) und weiteren Literaturangaben, s. Text.

Libellen LK Leer	WOL	USG	RL N	RL D	Habitatansprüche
Gebänderte Prachtlibelle, <i>Calopteryx splendens</i>	X		3	V	typ. Art der Fließgewässer
Gemeine Binsenjungfer, <i>Lestes sponsa</i>	X	X	-	-	euryök
Kleine Binsenjungfer, <i>Lestes virens</i>			2	2	pflanzenreiche Stillgewässer
Große Binsenjungfer, <i>Lestes viridis</i>	X	X	-	-	euryök
Glänzende Binsenjungfer, <i>Lestes dryas</i>	X		2	3	pflanzenreiche Stillgewässer
Federlibelle, <i>Platycnemis pennipes</i>			3	-	pflanzenreiche Gewässer
Frühe Adonislubelle, <i>Pyrrhosoma nymphula</i>	X	X	-	-	euryök
Späte Adonislubelle, <i>Ceriagrion tenellum</i>	X		1	1	stenök, typische Moorlibelle
Große Pechlibelle, <i>Ischnura elegans</i>	X	X	-	-	euryök
Kleine Pechlibelle, <i>Ischnura pumilio</i>			3	3	vegetationsarme Kleingew.
Becher-Azurjungfer, <i>Enallagma cyathigerum</i>	X	X	-	-	euryök
Mond-Azurjungfer, <i>Coenagrion lunulatum</i>	X		2	2	Moorgewässer
Fledermaus-Azurjungfer, <i>Coenagrion pulchellum</i>	X	X	-	3	euryök
Hufeisen-Azurjungfer, <i>Coenagrion puella</i>	X		-	-	euryök
Großes Granatauge, <i>Erythromma najas</i>	X		-	V	eutrophe Gewässer
Kleine Mosaikjungfer, <i>Brachytron pratense</i>			3	3	Kleingew. mit Röhricht
Torfmosaikjungfer, <i>Aeshna juncea</i>			3	3	Moorgewässer
Braune Mosaikjungfer, <i>Aeshna grandis</i>	X	X	-	V	euryök
Grüne Mosaikjungfer, <i>Aeshna viridis</i>			1	1	stenök an Krebschere
Blaugrüne Mosaikjungfer, <i>Aeshna cyanea</i>	X	X	-	-	euryök
Herbstmosaikjungfer, <i>Aeshna mixta</i>	X		-	-	eu- mesotrophe Stillgew.
Große Königslibelle, <i>Anax imperator</i>	X		-	-	eutrophe Stillgewässer
Westliche Keiljungfer, <i>Gomphus pulchellus</i>	X		3	V	anthropog. Gew., Pionierart
Gemeine Smaragdlibelle, <i>Cordulia aenea</i>			-	V	euryöke Art von Stillgew.
Glänzende Smaragdlibelle, <i>Somatochlora metallica</i>	X		-	-	Charakterart d. Flußauen
Gefleckte Smaragdlibelle, <i>Somatochlora flavomaculata</i>			3	2	besiedelt v. a. Flachmoore
Vierfleck, <i>Libellula quadrimaculata</i>	X		-	-	euryök
Plattbauch, <i>Libellula depressa</i>	X	X	-	-	euryök, Pionierart
Spitzenfleck, <i>Libellula fulva</i>			1	2	stenök, diverse Gewässer
Großer Blaupfeil, <i>Orthetrum cancellatum</i>	X	X	-	-	Stillgewässer, Pionierart
Gefleckte Heidelibelle, <i>Sympetrum flaveolum</i>	X		-	3	euryök, bes. in Sümpfen
Gemeine Heidelibelle, <i>Sympetrum vulgatum</i>	X	X	-	-	euryök
Schwarze Heidelibelle, <i>Sympetrum danae</i>	X	X	-	-	v. a. in Moorgewässern
Sumpfheidelibelle, <i>Sympetrum depressiusculum</i>			2	2	Charakterart d. Flachmoore
Blutrote Heidelibelle, <i>Sympetrum sanguineum</i>	X		-	-	eu- mesotrophe Gewässer
Kleine Moosjungfer, <i>Leucorrhinia dubia</i>			3	2	Moorgewässer
Nordische Moosjungfer, <i>Leucorrhinia rubicunda</i>			3	2	Moorgewässer
Σ 37 spp.	25	12			

Nach der Zahl der Fundort-Nachweise (Fundpunkte) ergeben sich die folgenden Dominanzen: Mit insgesamt 73 Fundorten ist *Sympetrum vulgatum* die mit weitem Abstand häufigste Art im Gebiet. Ihr folgen *Ischnura elegans* (N = 29) und *Libellula depressa* (N = 25), ferner *Lestes sponsa* (N = 17), *Aeshna grandis* (N = 15), *Aeshna cyanea* (N = 11)

und *Orthetrum cancellatum* (N = 11). Für die übrigen 5 Spezies liegen im einzelnen Nachweise für 2 bis 10 Gewässer vor.

Zu den im Gebiet seltenen Libellen gehören diverse, im übrigen Nordwest-Niedersachsen ansonsten häufige und verbreitete Vertreter wie etwa *Coenagrion pulchellum*, *Enallagma cyathigerum* und *Pyrrhosoma nymphula*. *Sympetrum danae*, eine für pflanzenreiche Moorgewässer typische Libelle, konnte nur an dem Kleingewässerkomplex westlich des Wallschlootes sowie nahe des Bauernhausmuseums nachgewiesen werden. An schätzungsweise zwei Drittel aller Gräben und Tiefs waren überhaupt keine Libellen nachzuweisen.

Die Zahl der an den einzelnen Gewässern festgestellten Individuen fällt unterschiedlich hoch aus. Bei Zugrundelegung der von SCHLUMPRECHT (1999) aufgestellten Abundanzklassen (1-3 Individuen: Einzelfund, 4-10 Ind.: selten, 11-30 Ind.: mäßig häufig, 31-100 Ind.: häufig u. > 100 Individuen: sehr häufig, jeweils bezogen auf eine Fläche von 250/500 qm) entfallen die im Untersuchungsraum festgestellten Populationsdichten ausschließlich auf die unteren Ränge. Populationen mit im Durchschnitt 11-30 Individuen/250 qm resp. > 30 Individuen/Gewässer(strecke) wurden für keine der 12 Arten festgestellt.

4.1.2.9 Heuschrecken

Im Rahmen dieser Bearbeitung wurden insgesamt 7 Arten erfasst (vgl. Tabelle 10). Dies entspricht 8,75 % des Artenbestandes der BRD (N = 80, vgl. INGRISCH & KÖHLER 1998) bzw. 14,9 % der in Niedersachsen und Bremen bodenständigen Heuschrecken (N = 47, exkl. synanthrope Arten, vgl. GREIN 1995). Nach der Zahl der im Landkreis Leer vorkommenden Heuschreckenarten (N = 16, vgl. FRYE 1987) macht das vorliegende Artenspektrum 43,8 % der Saltatorienfauna dieses Landkreises aus. Vermitteln derartige Zahlen für sich allein betrachtet zunächst noch keinen Eindruck zum Vorkommen von Heuschrecken in küstennahen Gebieten, gewinnen sie jedoch vor dem Hintergrund, wonach von der relativ artenarmen Küste bis hin zu den thermisch begünstigten, kontinental geprägten Börden ein deutliches Artengefälle besteht, eine Bedeutung.

Für das vorliegende Artenspektrum handelt es sich um häufige Arten mit im Nordwestdeutschen Tiefland weiter Verbreitung (u. a. GREIN 1990, 2000, GRÜNITZ 1991). Die Mehrzahl dieser Heuschrecken ist imstande, die unterschiedlichsten Biotope zu besiedeln. Keine der 7 Arten wird gegenwärtig auf der für Niedersachsen und Bremen aktuellen Roten Liste der im Bestand gefährdeten Heuschrecken (GREIN 1995) geführt.

Feuchtsteno Vertreter (z. B. Sumpfgrashüpfer, *Chorthippus montanus*, Gemeine Sumpfschrecke, *Stethophyma grossum*) kommen im Untersuchungsraum nicht vor. Die Lebensräume dieser Heuschrecken liegen vielfach in feuchten bis mäßig feuchten Wiesen am Rand von Mooren oder von Bach- und Flusstälern. Derartige Habitate existieren - mit Ausnahme einer zwischen der K 23 und dem Freizeitsee gelegenen Seggenwiese (Erweiterungsfläche) - im übrigen Untersuchungsraum nicht. Häufigste Art ist *Chorthippus albomarginatus* mit insgesamt 180 Fundort-Nachweisen (entspricht 43,7 % an der Zahl aller Fundorte (N = 412)), gefolgt von *Chorthippus brunneus* mit 166 Fundpunkten (40,9 %) sowie von *Tettigonia viridissima* mit 34 und *Conocephalus dorsalis* mit 13 Fundort-Nachweisen. Mit Ausnahme des euryöken *Tettigonia viridissima* finden sich die übrigen Arten u. a. in Grünlandbiotopen sowie an Graben- und Wegrändern.

Tabelle 10: Liste der im Jahr 2004 im Raum Ihrhove (USG) (Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer) nachgewiesenen Heuschreckenarten.

Im Vergleich hierzu: Angaben für den Landkreis Leer, nach FRYE (1987); RL N bzw. RL D: Rote Liste der in Niedersachsen/Bremen bzw. in der Bundesrepublik gefährdeten Heuschrecken (nach GREIN 1995 und INGRISCH & KÖHLER 1998), Gefährdungsgrade: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 5 = potenziell gefährdet (bei anhaltender Lebensraumzerstörung), V = Arten der Vorwarnliste, - = nicht gefährdet, Habitats: Habitats im Landkreis Leer, nach FRYE (1987), ökologische Ansprüche nach eigenen Untersuchungen u. diversen Literaturangaben, s. Text.

Heuschrecken LK Leer	USG	RL N	RL D	Habitats	ökol. Ansprüche
Gemeine Eichenschrecke <i>Meconema thalassinum</i>		*	-	Baumbewohner, vorwiegend auf Eiche	euröök
Kurzflügelige Schwertschrecke <i>Conocephalus dorsalis</i>	X	*	3	Gewässerufer, Grabenränder	hygrophil
Grünes Heupferd <i>Tettigonia viridissima</i>	X	*	-	Wegränder, Hausgärten, Gebüsch u. Hecken	euröök
Roesels Beißschrecke <i>Metrioptera roeseli</i>		*	-	Feuchtgrünland, Feuchtwiesen, Straßenränder	abgeschwächt hygrophil
Kurzflügelige Beißschrecke <i>Metrioptera brachyptera</i>		5	-	Hochmoorreste	abgeschwächt hygrophil
Säbeldornschrecke <i>Tetrix subulata</i>		3	-	sumpfige Wiesen	hygrophil
Gemeine Dornschrecke <i>Tetrix undulata</i>	X	*	-	Kahlstellen auf Wiesen, Weg-/Grabenränder	abgeschwächt hygrophil
Gemeine Sumpfschrecke <i>Stethophyma grossum</i>		3	2	sumpfige Biotops	hygrophil
Bunter Grashüpfer <i>Omocestus viridulus</i>	X	*	-	Hochmoorrandbereiche, Wiesen u. Weiden	abgeschwächt hygro- und xerothermophil
Buntbäuchiger Grashüpfer <i>Omocestus rufipes</i>		3	V	Hochmoorrandbereiche und -säume	abgeschwächt hygrophil
Gefleckte Keulenschrecke <i>Myrmeleotettix maculatus</i>		*	-	Binnendünen, Sandheiden, Trockenrasen	xerothermophil
Brauner Grashüpfer <i>Chorthippus brunneus</i>	X	*	-	Ruderalflur, Wegränder, Sandgruben	xerothermophil
Verkannter Grashüpfer <i>Chorthippus mollis</i>		*	-	Binnendünen, Trockenrasen, Sandgruben	xerothermophil
Sumpfgrashüpfer <i>Chorthippus montanus</i>		3	3	sumpfige Biotops	hygrophil
Weißrandiger Grashüpfer <i>Chorthippus albomarginatus</i>	X	*	-	Grünland jeglicher Art	abgeschwächt hygrophil
Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	X	*	-	frische bis trockene Grünlandbiotops	abgeschwächt hygrophil
Σ 16 spp.	7				

Conocephalus dorsalis besiedelt im Raum Ihrhove vor allem die mit krautreichen Röhrichten und Riedern bestandenen Grabenränder. FRYE (1987) stuft die Art als häufigste Heuschrecke des Landkreises Leer ein; sie dürfte auch im Untersuchungsraum häufiger vorkommen, als es die vorliegenden Funde deutlich machen. Das Vorkommen von *Tetrix undulata* beschränkt sich vornehmlich auf die vegetationsarmen Stellen in den Grünländern. Derartige Habitats finden sich an Grabenrändern sowie im Bereich der Zufahrten zu einzelnen Flurstücken, und zwar dort, wo die Vegetationsdecke durch Vieh oder landwirtschaftliche Maschinen nachhaltig zerstört worden ist. Die Nachweise von *Omocestus viridulus* entfallen auf die frischen Bereiche von Sieltiefs, Gräben, Straßen- und Wegränder sowie von Grünlandbiotops. Während *Chorthippus parallelus* an 2 Stellen im Bereich des Wallschlootes nachzuweisen war, finden sich die beiden übrigen *Chorthippus*-Arten an den unterschiedlichsten Biotops des Untersuchungsraumes. Der

im Gebiet weit verbreitete xerothermophile *Chorthippus brunneus* ist ein Indiz für die fortgeschrittene Entwässerung der Grünlandbiotop.

Es zeigte sich, dass die zentralen Teile der landwirtschaftlichen Nutzflächen in den meisten Fällen überhaupt keine Heuschrecken aufweisen; sie können sich dort auf Dauer nicht halten (mechanische Bodenbearbeitung, Düngerabgaben usw.). Somit beschränkt sich das Vorkommen dieser Tiergruppe auf die weniger intensiv genutzten Randbereiche der Wiesen und Weiden im Untersuchungsraum. Stark beschattete Flächen (z. B. durch Pappeln beschattete Viehweiden im Raum Westergaste) fallen für eine Besiedlung mit Heuschrecken ebenso aus wie ackerbaulich genutzte Flächen (z. B. Maisfelder). An den Rändern derartig intensiv genutzter Bereiche kann nur *Tettigonia viridissima* überleben.

Wie bei den Brutvögeln stellt das Bahndammgelände einen Sonderstandort für die Saltatorienfauna dar. Die kleinräumige Vertikalverbreitung vom xerophilen *Chorthippus brunneus*, über den abgeschwächt hygrophilen *Chorthippus albomarginatus* bis hin zum feucht-stenöken *Conocephalus dorsalis* entspricht den dort vorherrschenden Feuchtigkeitsverhältnissen.

Die meisten Teilbereiche des Untersuchungsgebietes zeichnen sich durch sehr geringe bis geringe Heuschreckendichten aus. In Anlehnung der bei SCHLUMPRECHT & STRÄTZ (1999) definierten Häufigkeitsklassen für Heuschrecken (1 Individuum: Einzelfund, 2-10 Ind.: selten, 11-25 Ind.: mäßig häufig, 26-50 Ind.: häufig u. > 50 Individuen: sehr häufig, jeweils bezogen auf eine Fläche von 100 qm) handelt es sich hier in den meisten Fällen um die Häufigkeitsklassen 1 bis 3 (Dichten von bis zu max. 25 Ind.).

4.1.3 Bewertung der Biotoptypen

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

1. Bereiche mit sehr hoher Bedeutung:

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

Unter den Fließgewässern besitzen diejenigen mit naturnaher Gewässerstruktur, struktureichem 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 Wallshloot 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.

4.1.4 Bewertung der faunistischen Untersuchungen

4.1.4.1 Brutvögel

Das hier angewandte Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen wurde von der Staatlichen Vogelschutzwarte/Niedersächsisches Landesamt für Ökologie entwickelt (WILMS et al. 1997). Es wird über den regionalen Gefährdungsgrad, die Brut-

paarzahlen und die Artenzahl die avifaunistische Bedeutung einer Fläche anhand eines differenzierten Punktsystems ermittelt. Neben diesen Parametern spielt der Flächenfaktor, d. h. die Größe des Untersuchungsraumes, bei der Bewertung eine bedeutende Rolle.

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

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

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

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

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

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

Gesamtgebiet:

Größe: 5,30 qkm

Anzahl Rote Liste-Arten: 11

Anzahl Reviere Rote Liste-Arten: 41

Addierter Punktwert: 42,1

Flächenfaktor: 5,3

Errechneter Punktwert: 7,94 (8)

Bewertung: Vogelbrutgebiet mit lokaler Bedeutung

Teilgebiet I

Größe: < 1,0 qkm

Anzahl Rote Liste-Arten: 4

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

Addierter Punktwert: 6,0 (8,0)

Flächenfaktor: 1,0

Errechneter Punktwert: 6,0

Bewertung: Vogelbrutgebiet mit lokaler Bedeutung

Teilgebiet II

Größe: < 1,0 qkm

Anzahl Rote Liste-Arten: 4

Anzahl Reviere Rote Liste-Arten: 5

Addierter Punktwert: 8,5

Flächenfaktor: 1,0

Errechneter Punktwert: 8,5

Bewertung: Vogelbrutgebiet mit lokaler Bedeutung

Teilgebiet III

Größe: ca. 1,0 qkm

Anzahl Rote Liste-Arten: 8

Anzahl Reviere Rote Liste-Arten: 14

Addierter Punktwert: 18,4

Flächenfaktor: 1,0

Errechneter Punktwert: 18,4

Bewertung: Vogelbrutgebiet mit landesweiter Bedeutung

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

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

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

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

4.1.4.2 Rast-/Gastvögel

Für die Bewertung der Rast- und Gastvogelaufkommen wurden die "quantitativen Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen" nach BURDORF et al.

(1997) herangezogen. Dieses Bewertungsverfahren bezieht sich ausschließlich auf Wasser- und Watvögel. Es basiert auf den folgenden Grundlagen:

Für die Einstufung eines Gebietes als Gastvogellebensraum von internationaler, nationaler, landesweiter, regionaler oder lokaler Bedeutung werden Mindestbestandszahlen für die jeweiligen Arten, differenziert nach den Naturräumlichen Regionen des Landes Niedersachsen, angegeben. Die Kriterien errechnen sich aus den geschätzten landesweiten, nationalen und internationalen Bestandszahlen einer Art, die für bestimmte Arten mit einem sog. Verantwortungsfaktor verrechnet wurden. Dieser Verantwortungsfaktor wurde für Arten mit einem besonders hohen Individuenanteil am nationalen Bestand definiert, weil Niedersachsen ein Küstenland ist. Er errechnet sich - als Quotient - aus der landesweiten und nationalen Bestandsgröße einer Vogelart.

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

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

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

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

- - Kormoran: 25 Individuen,
- - Singschwan: 10 Individuen,
- - Blässgans: 350 Individuen,
- - Pfeifente: 220 Individuen,

- - Stockente: 500 Individuen,
- - Kiebitz: 690 Individuen,
- - Sturmmöwe: 100 Individuen,
- - Lachmöwe: 410 Individuen.

Bei Zugrundelegung der in Tab. 3 bis 7 (Kap. 4.1.2.6) dargestellten absoluten Individuenzahlen (im Untersuchungsraum registrierte Tagesmaxima) werden für einige der im Jahr 2004/05 im Raum Ihrhove nachgewiesenen häufigsten Wasser- und Watvögel erreicht:

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

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

Im Einzelnen ergeben sich 11 Wertungen, und zwar:

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

4.1.4.3 Lurche

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

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

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

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

Neben den artbezogenen Kriterien haben FISCHER & PODLOUCKY (1997) raumbezogene Parameter wie die Habitatqualität und den Biotopverbund in der Bewertung berücksichtigt, die mit den eingangs erwähnten Kriterien in eine fünfstufige Skala von optimal bis pessimal eingeflossen sind. Auf der Grundlage der für Niedersachsen aktuellen Roten Liste (PODLOUCKY & FISCHER 1994) wird kleinen Amphibienbeständen ein Punkt zugewiesen und mittlere Populationen erhalten drei Punkte, während für große bzw. sehr große Populationen neun bzw. 12 Punkte vergeben werden.

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

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

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

4.1.4.4 Libellen

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

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

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

- Bewertungskategorie I: Vorkommen von über 15 Arten oder mindestens einer vom Aussterben bedrohten oder einer stark gefährdeten Art;
- Bewertungskategorie II: Vorkommen von 10-15 Arten oder wenigstens einer gefährdeten Art;
- Bewertungskategorie III: Vorkommen von 5-9 Arten;

- Bewertungskategorie IV: Vorkommen von 1-4 Arten;
- Bewertungskategorie V: Keine Libellen nachgewiesen.

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

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

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

4.1.4.5 Heuschrecken

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

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

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

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

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

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

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

Die Mehrzahl der Grünländer weist im Durchschnitt 2 oder 3 Heuschreckenarten auf; dies entspricht Wertstufe 4.

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

4.1.5 Vegetationskundlich-faunistische Beweissicherung - Monitoring

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

Anders als bei solchen Sukzessionsuntersuchungen von Naturentwicklungen bzw. Wirkungskontrollen im Hinblick auf zuvor festgelegte Entwicklungsziele, soll bei dem vorliegenden Vorhaben, im Rahmen einer Untersuchungsreihe zu verschiedenen Zeitpunkten, der Zustand vor der Durchführung der Maßnahme, mit dem Zustand nach der Durchführung der Überschlickung, verglichen werden (Vorher-Nachher-Vergleich). Darüber hinaus ist eine Dokumentation des Zustandes während der Durchführung angedacht, da zu erwarten ist, dass beispielsweise Gast- und Rastvögel das Spülfeld zur Nahrungsaufnahme aufsuchen und Pflanzenarten der Pioniergesellschaften sich kurzfristig ansiedeln werden. Schließlich soll die Untersuchung Hinweise auf den erforderlich werdenden Kompensationsumfang geben. Solange dieses Monitoring demzufolge noch nicht abgeschlossen ist, kann eine abschließende Beurteilung der erheblichen bzw. nachhaltigen Eingriffe in Natur und Landschaft nicht erfolgen (vgl. Kapitel 4.1.9).

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

Insgesamt ist im Rahmen des Monitoring ein „Mit-Ohne-Vergleich“ bzw. eine „Paralleluntersuchung“ vorgesehen: es wird der Zustand „Nach der durchgeführten Maßnahme“ mit dem Zustand „Ohne die durchgeführte Maßnahme“ auf einer sonst vergleichbaren Fläche gegenübergestellt.

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

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

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

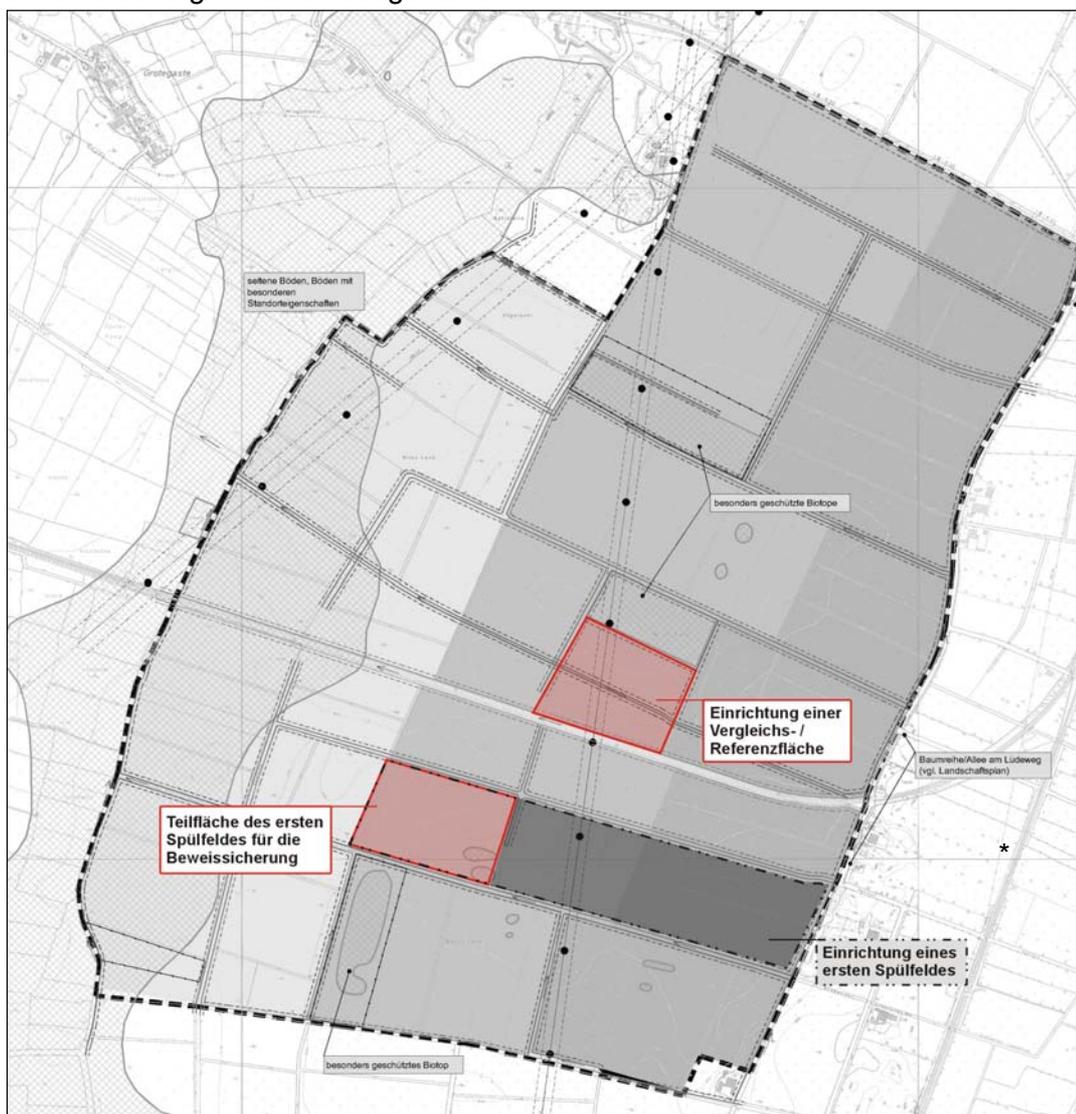


Abbildung 3: Lage der Referenzfläche und des ersten Spülfeldes im Untersuchungsraum

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

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

Die Daueruntersuchung ist in zwei Teilbereiche unterteilt:

- vegetationsökologisches Monitoring und
- tierökologisches Monitoring

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

Zeitplanung für Beweissicherungsverfahren Ihrhove

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

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

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

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

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

Grundsätzlich werden Beobachtungsphasen (Jahre) mit vollständiger und mit reduzierter Erfassung unterschieden. Zeitabschnitte ohne reduzierte Erfassung beinhalten beispielsweise für Brutvögel eine komplette Brutperiode mit acht Kontrollterminen, was dem Standard des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (vormals NLÖ) entspricht. Für eine reduzierte Erhebung sind hier vier Brutvogelbestandsaufnahmen zu veranschlagen, während unter punktuellen Erhebungen (s. in **Abbildung 4** das Jahr 2005) zwei Kontrolltermine/Jahr verstanden werden.

Die Zeitplanung des gesamten Untersuchungsprogramms ist in **Abbildung 4** dargestellt. Bei Änderungen der zuvor genannten Annahmen ergeben sich entsprechende Veränderungen in der Zeitplanung.

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

Unter Beibehaltung der jeweiligen (standardisierten) Erfassungsmethode folgen auf Jahren mit einem nicht reduzierten Erfassungsaufwand einzelne Jahre (hier: 2007 und 2009), in denen der Untersuchungsaufwand geringer gehalten wird. Dies ist damit zu begründen, dass in den Aufspülungsjahren die für die einzelnen Tiergruppen bestehenden Möglichkeiten einer Wiederbesiedlung zwar unterschiedlich ausfallen, jedoch größtenteils gering sein könnten. Von 2006 bis 2009 wird daher der Schwerpunkt der Untersuchungen in den außen liegenden Bereichen (potenzielle Störzone des Spülfeldes) liegen, so dass trotz des in diesem Zeitabschnitt avisierten reduzierten Erfassungsaufwandes Informationsverluste nicht zu erwarten sind. Der **Abbildung 4** ist zu entnehmen, dass die Erfassungsintensität dann wieder das Niveau der Jahre 2004/05 erreicht, wenn für das potenzielle Eingriffsgebiet die Möglichkeiten der erneuten Inbetriebnahme der Bewirtschaftung gegeben sind. Unter der Voraussetzung der Einhaltung des hier dargestellten Zeitplanes dürfte dies frühestens ab 2010 möglich sein.

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

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

XX = vollständige Datenerhebung

X = reduzierte Datenerhebung

--- = keine Datenerhebungen vorgesehen

p.E. = punktuelle Erhebungen

XX¹ = vollständige Datenerhebung in den Randbereichen (Störzone)

X¹ = reduzierte Datenerhebung in den Randbereichen (Störzone)

Abbildung 4: Zeitplanung für die vegetationskundlich-faunistische Beweissicherung (erste Monitoringphase bis 2013, verändert aus: Machbarkeitsstudie)

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

4.1.6 Zwischenergebnisse im Rahmen der Voruntersuchungen des Monitorings im Jahr 2005

In Zusammenhang mit dem in der Machbarkeitsstudie zur Beweissicherung dargestellten Zielkonzept stehen 2005 Untersuchungen zu Vorkommen, Größe der Populationen und Ausbreitungsverhalten der untersuchten Tiergruppen, u. a. in Hinsicht auf etwaige Austauschprozesse von Arten und Individuen, Emigrationen in Form von Wiederbesiedlungen und dergleichen, im Vordergrund. Bei den Biotypen wurden Artenlisten sowie Häufigkeiten innerhalb der Pflanzengesellschaften festgehalten.

Im Gegensatz zu der im Vorjahr (2004) auf einer ca. 530 ha großen Fläche durchgeführten Übersichtskartierung beschränken sich die Untersuchungen ab dem Jahr 2005 auf die potenzielle Eingriffsfläche (Spülfeld) sowie auf eine davon unbeeinflusste Referenzfläche einschließlich der jeweils unmittelbar angrenzenden Lebensräume (vgl. Abbildung 3). Durch einen direkten Vergleich soll es mittelfristig möglich sein, das Emi- und Immigrationsgeschehen auf kleinräumiger Betrachtungsebene zu fixieren.

Floristische Ergebnisse

Im Rahmen des Monitorings wurden auf dem Teilbereich des ersten Spülfeldes sowie auf der Referenzfläche Artenlisten mit Häufigkeitsverteilungen angefertigt. Im Hinblick auf die Biotoptypen ergaben sich keine Veränderungen zu den Darstellungen und Einordnungen aus dem Jahr 2004, da im allgemeinen die Vegetation eine geringe Dynamik aufweist. Bezüglich der Funde der Rote-Liste-Arten gab es im Vergleich zum Vorjahr geringe Unterschiede. So wurden in und an den an das Spülfeld und die Referenzfläche angrenzenden Gräben zusätzlich Vorkommen von Gelber Wiesenraute, Duftendem Mariengras sowie Blasen-Segge aufgenommen. Im Osten des ersten Spülfeldes wurde zudem Acker-Quellkraut (*Montia fontana ssp. chondosperma*), als gefährdete Art (Rote-Liste Kategorie 3) im Naturraum Watten und Marschen, als Erstfund im Plangebiet verzeichnet (siehe Plan 2).

Faunistische Ergebnisse

Gemäß der im Monitoring zu berücksichtigenden Zeitplanung wurden im Jahr 2005 Brutvögel und Amphibien mit denselben Methoden wie im Jahr 2004 bearbeitet. Die Erfassungstermine und Ergebnisse dieser punktuell durchgeführten Bestandsaufnahmen sind in den Karten 4a und 5 dargestellt. Für Gastvögel werden ab Mitte des Jahres 2006 die Erhebungen voraussichtlich an die Einspülungsphasen gekoppelt sein; im vorliegenden Fall erstrecken sie sich auf die Monate mit den größten Vogelauflügen (hier: Winterhalbjahr vom 01.10.2005-31.03.2006); eine abschließende Auswertung ist für diese Tiergruppe daher erst im späten Frühjahr 2006 möglich.

Fauna des potenziellen Spülfeldes

Brutvögel

Im Rahmen der für 2004 erfolgten Darstellung der Verbreitung ausgewählter Brutvogelarten (Karten 4a und 4b) zeigte sich, dass das potenzielle Spülfeld als Teil eines größeren Lebensraumes Brutbiotop für Wiesenvögel ist. In ca. 50 m Entfernung südöstlich der Eingriffsfläche hat 2004 der Große Brachvogel mit einem Paar gebrütet. Weitere Brutvögel sind Bachstelze, Feldlerche (ein Paar), Stockente sowie die Dorngrasmücke als Randsiedler in Gebüschbiotopen.

Während die Feldlerche im Jahr 2005 auf der Fläche nicht genistet hat, wurden als Neuwanderer Austernfischer und Reiherente, jeweils mit einem Paar, nachgewiesen. Südlich des Gebietes hat die Krickente, die 2004 in dem 530 ha großen Untersuchungsraum nicht Brutvogel gewesen ist, am Rand einer Gehölzanpflanzung gebrütet (Karte 4b). Ob der Brachvogel wie im Vorjahr östlich der Eingriffsfläche genistet hat, ließ sich nicht mit Bestimmtheit ermitteln. 2005 wurde ein Paar regelmäßig auf den östlich des Spülfeldes bzw. auf den östlich des Referenzgebietes gelegenen Grünländern beobachtet, das zwischen diesen beiden Bereichen hin- und herpendelte.

Gastvögel

Im Jahr 2004 wurden im Bereich des potenziellen Spülfeldes Einzeltrupps von Kiebitzen (bis max. 250 Ind.) und von Lachmöwen (bis max. 95 Ind.) nachgewiesen (vgl. Karte 4c).

Die für 2004 durchgeführten Zählungen erbrachten außerdem häufiger Pfeifentrupps von bis zu maximal 150 Vögeln für das auf der Südseite des Spülfeldes verlaufende Coldemüntjer Schöpfwerkstief. Während in den terrestrischen Bereichen der potenziellen Eingriffsfläche bis zum 14.11.2005 keine nennenswerten Vogelansammlungen zu verzeichnen waren, können für das Coldemüntjer Schöpfwerkstief die auf das Jahr 2004 zurückgehenden Angaben bestätigt werden. So wurden an 3 von bisher 6 Zählterminen

(08.10., 17.10., 24.10., 07.11., 10.11., 14.11.2005) im Einzelnen zwischen 32 und 125 Pfeifenten sowie zwischen 7 und 27 Stockenten festgestellt, die in Höhe des Spülfeldes rasteten.

Amphibien

Für das Spülfeld liegen für das Jahr 2005 keine Amphibiennachweise vor. Am 16.04.2005 konnten in einem nach Norden entwässernden Graben, der in Höhe des Spülfeldes in das Coldemüntjer Schöpfwerkstief entwässert, bis zu 3 rufende Erdkröten und weiter südlich, am Ende einer dort auslaufenden Gehölzanpflanzung, weitere 3 rufende Kröten verhört sowie insgesamt 5 Laichschnüre nachgewiesen werden. Bei besonderer Berücksichtigung der aus dem Jahr 2004 vorliegenden Funde deuten diese Nachweise darauf hin, dass die Erdkröte auch imstande ist, die intensiv genutzten Bereiche dieses landwirtschaftlich geprägten Raumes zu besiedeln.

Fauna der Referenzfläche

Brutvögel

Wie das potenzielle Eingriffsgebiet stellt die Referenzfläche einen begrenzten Raumschnitt innerhalb eines größeren Wiesenvogelbiotops dar. Im Jahr 2004 brütete am Rand dieser Fläche (unmittelbar außerhalb gelegen) der Brachvogel. Bläss- und Teichhuhn sind in den angrenzenden Gräben vertreten, während das Vorkommen von Dorngrasmücke und Rohrammer auf das im Süden angrenzende Bahndammgelände beschränkt ist. Zu den weiteren Brutvögeln des Jahres 2004 gehören Stockente und Bachstelze.

2005 wurden im Zeitraum vom 16.04 – 06.07.2005 an sieben Terminen dieselben Arten wie ein Jahr zuvor festgestellt. Darüber hinaus liegen der Nachweis für ein Paar Krickenten für einen an der Nordgrenze dieser Fläche verlaufenden Graben sowie der unsichere Nachweis für ein Paar Rebhühner vor. Vor dem Hintergrund, dass eine Kette von 7 Rebhühnern am 07.12.2004 auf der Referenzfläche beobachtet wurde, kann für diese Art eine Brut nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Gastvögel

Auf der Referenzfläche konnten im Jahr 2004 Ansammlungen von Kiebitzen sowie von Lach- und Sturmmöwen nachgewiesen werden (Einzelheiten in Karte 4c).

Beobachtungen von derartigen Vogelansammlungen liegen für 2005 bisher nicht vor. Allerdings scheint das Großwohlder Tief in diesem Bereich für die Pfeifente von Bedeutung zu sein, da sich auf dessen Westufer (weit im Osten der Referenzfläche) an einzelnen Tagen bis zu 42 Pfeifenten aufhalten.

Amphibien

Im Rahmen der im Jahr 2005 vom 16.04. bis 06.07. durchgeführten Erhebungen konnte die Erdkröte erstmals auch in diesem Areal nachgewiesen werden, wo von ihr das Großwohlder Tief sowie ein an der Ostgrenze verlaufender, in Richtung Bahndamm entwässernder Graben besiedelt werden. Nach der Zahl der registrierten Alttierte und dem Nachweis von Resten an Laichschnüren könnte es sich – wie im Fall des potenziellen Spülfeldes – um einen kleinen Bestand handeln.

Diskussion der faunistischen Zwischenergebnisse

Erwartungsgemäß unterscheidet sich das im Jahr 2005 ermittelte Brutvogelartenspektrum nur unwesentlich von dem des Vorjahres. Die im Bereich des Spülfeldes innerhalb eines Jahres festgestellte Abwanderung von einer Vogelart (Feldlerche) und die gleichzeitige Einwanderung von 2 Arten (Austernfischer, Reiherente) dürften der Ausdruck einer natürlichen Populationsdynamik und nicht etwa die Auswirkungen exogener Faktoren sein. Beide Flächen werden seit Jahren landwirtschaftlich bewirtschaftet; Art und Weise der Bewirtschaftung haben sich seit dem Beginn der Erhebungen nicht geändert.

Auch die Bruten der Krickente im näheren Umfeld beider Flächen sowie das Auftreten des Rebhuhns im Einzugsbereich der Referenzfläche dürften in diesen Rahmen einzuordnen sein. Legt man den für den Gesamttraum dargestellten, auf 12 Jahre bezogenen Artenwechsel von durchschnittlich einer Art/Jahr zugrunde, müssen die hier festgestellten Veränderungen auf intra-/interspezifische Ursachen der jeweiligen Brutvogelgemeinschaften zurückzuführen sein. Das Vorkommen der auf terrestrische Bereiche (Grünländer) angewiesenen Gastvogelarten wie Wiesenvögel und Möwen lässt in Anbetracht von deren geringer Präsenz bis zum 14.11.2005 keine Aussagen zu. Auffallend dabei ist das bisher geringe Auftreten von Kiebitzen, die vor einem Jahr zu dieser Jahreszeit im Gesamtgebiet recht häufig gewesen sind.

Für die in beiden Gebieten konstatierte Pfeifente dürften Teile des Coldemüntjer Schöpfwerkstiefs einen traditionellen Rastplatz darstellen. Offensichtlich reichen die Strukturbedingungen an den von dieser Art bevorzugten Aufenthaltsplätzen aus, den Vögeln ausreichend Nahrung, Deckung und Schutz vor Feinden zu bieten. Das neuerdings am Großwohlder Tief zu verzeichnende Aufkommen von Pfeifenten, die sich, ähnlich wie am Coldemüntjer Schöpfwerkstief, nur an einer ganz bestimmten Stelle einstellen, könnte ein Indiz für einen weiteren Rastplatz innerhalb des Gesamttraumes sein.

Die für Amphibien durchgeführten Untersuchungen ergaben, dass sowohl das Spülfeld als auch die Referenzfläche Lebensräume für die Erdkröte darstellen. Dies war angesichts der im Vorjahr erhobenen Daten, wonach die Erdkröte im Raum Ihrhove vornehmlich aus der Landwirtschaft herausgenommene, extensiv genutzte Lebensräume besiedelt, nicht zu erwarten. Die Ergebnisse machen deutlich, dass in unmittelbarer Nähe der potenziellen Eingriffsfläche ein bestimmtes Besiedlungspotenzial an Amphibien vorhanden ist. Für beide Flächen dürfte das für diese Art bekannte Habitatschema erfüllt sein. Laichgewässer und Grünländer als Sommerlebensräume sind in ausreichender Zahl vorhanden. Als Überwinterungsquartier für die südlich des Spülfeldes siedelnde Population kommt eine zwischen Coldemüntjer Schöpfwerkstief und Dweelandsweg gelegene Anpflanzung in Frage. In dem dort angrenzenden Gewässer wurde zugleich die größte Aktivität für diese Art verzeichnet. In der Nähe des Referenzgebietes fehlen derartige Gehölzbiotope als Überwinterungshabitate. Deshalb kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Erdkröte im Bereich des Bahndammes überwintert, wo lückenhaft Gehölze vorkommen und Möglichkeiten zum Eingraben bestehen.

4.1.7 Landschaftsbild / Ortsbild

Das Landschaftsbild wird im Geltungsbereich von der intensiven bis mäßig intensiven Grünlandnutzung auf vorwiegend Niedermoorböden geprägt und ist als offene, ebene und von einem engmaschigen Grabensystem durchzogene Marschlandschaft zu beschreiben. Innerhalb der Grünlandflächen tragen Baum- und Gehölzreihen an Straßen (z.B. an der K 23, am Tjücher Weg, an der Straße Westergaste und am Weg Südwallschloot) sowie eingegrünte Höfe (z.B. südlich und südöstlich des Plangebietes) und Siedlungen (Grotegaste, Teile von Mark) zur Auflockerung des Landschaftsbildes bei,

wobei sie als untypische Elemente dieses Naturraumes dem Erleben der flächigen offenen Grünlandareale entgegen stehen.

Derzeitige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes stellen nach den Ausführungen des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises Leer die Ackernutzung in Teilbereichen im Westen sowie östlich angrenzend dar sowie das Gebiet mit intensiver Erholungsnutzung im Norden, für dessen Erweiterung im Flächennutzungsplan (2005) bereits Flächen dargestellt sind. Dies sind naturraumuntypische, stark anthropogen geprägte Nutzungsformen. Durch das Erholungsgebiet kann es weiterhin zu einer visuellen Verfremdung und Nivellierung (naturraumuntypische Gestaltung) sowie zu Lärm- und Schadstoffemissionen kommen. Weiterhin queren mehrere Hochspannungsleitungen (110 kV und 380 kV) das Plangebiet. Hierdurch kommt es zu einer visuellen Verfremdung und unmaßstäblichen Überprägung des Landschaftsraumes. Durch die Verwendung regionsfremder Baustoffe und -formen wird der Landschaftscharakter beeinträchtigt.

Der Bereich der 1. Flächennutzungsplanänderung wird, da er weitläufig von Wegen durchzogen ist und von z. B. Ihrhove bzw. dem Freizeitgebiet Grotgaste 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.

4.1.8 Aktuelle Vorbelastung

Aktuell wird das Plangebiet durch in Teilbereichen intensive Grünland- bzw. Ackernutzung vorbelastet. In diesen Bereichen kommt es zu Verdichtungen durch die Bewirtschaftung mit schwerem Gerät 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 vorhandene Teilung des Plangebietes durch die Bahnstrecke sowie die Hochspannungsleitungen führen für das Schutzgut Landschaftsbild zu einer visuellen Beeinträchtigung. Durch den Zugverkehr selbst kommt es zu einer Vorbelastung durch Lärm durch den regelmäßigen Bahnbetrieb.

4.1.9 Eingriffsumfang - Eingriffsbewertung

Die 1. Änderung der Flächennutzungsplanes der Gemeinde Westoverledingen sieht auf einer Fläche von ca. 535 ha die Darstellung von Flächen für Aufschüttungen gemäß § 5 (2) Nr.1 BauGB und Flächen für Landwirtschaft gemäß § 5 (2) Nr. 9 BauGB vor. Durch die Darstellungen werden hauptsächlich landwirtschaftlich genutzte Flächen, speziell meist Grünländer verschiedener Nutzungsintensität und Ausprägung, überplant.

Auf einer Gesamtfläche von ca. 480 ha werden Flächen für Aufschüttungen dargestellt. Angrenzend an diese Flächen werden in einem Korridor von 200 m bis 350 m Breite Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Diese sogenannte „Pufferzone“ mit einer Größe von ca. 41,5 ha dient der räumlichen Trennung der Spülfelder von den vorhandenen bzw. im gültigen Flächennutzungsplan dargestellten Sondergebieten mit der Zweckbestimmung Ferienhausgebiet, Campingplatzgebiet bzw. Museumsdorf, um eine Beeinträchtigung der touristischen Nutzungen durch den Betrieb einer angrenzenden Aufspülung auszuschließen. Auf diesen Flächen ist zunächst nicht davon auszugehen, dass eine Aufschlickung stattfindet.

Allerdings möchte die Gemeinde Westoverledingen eine Überschlickung nicht generell ausschließen. Sollte sich im Laufe der Jahre herauskristalisieren, dass der Betrieb der

Spülfelder keine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch bedingt, so ist eine Überschlickung dieser Flächen zu einem späteren Zeitpunkt ebenfalls angedacht.

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

Im Plangebiet befinden sich insgesamt elf nach § 28 a NNatG besonders geschützte Biotope bzw. nach § 28 b NNatG besonders geschützte Feuchtgrünländer (siehe Kap. Schutzgüter) innerhalb der Flächendarstellungen für Aufspülungen. Der Erhalt der oben genannten geschützten, zum Teil kleinflächigen Biotope und Feuchtgrünländer stände dem Ziel, großflächige und zusammenhängende Aufschlickungsflächen bereitzustellen, entgegen und wäre nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand realisierbar. Zudem wäre es fraglich, ob diese tieferliegenden „Inseln“ innerhalb der Aufschlickungsflächen nach erfolgter Überschlickung noch die ursprünglichen Wertigkeiten insbesondere für die Avifauna besitzen. Für die Aufschlickung und die Fortführung des Verfahrens stellen diese besonders geschützten Bereiche ein Planungshemmnis dar, welches durch einen Ausnahmeantrag beseitigt werden muss. Von Seiten des Landkreises wurde ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 28 a (5) NNatG bzw. § 28 b (4) NNatG befürwortet. Dieser wurde im Dezember 2005 ins Verfahren der Verbandsbeteiligung gegeben und sieht die Kompensation der Flächen im westlich gelegenen Grotegaster Altarm vor. Mit Schreiben vom 10. April 2006 wurde vom Landkreis Leer die Genehmigung auf Ausnahme von den Verboten nach § 28 a (2) und § 28 b (2) NNatG erteilt.

Weiterhin befinden sich planungsrechtlich gebundene Kompensationsflächen für Bauleitplanungen der Gemeinde Westoverledingen innerhalb des Geltungsbereiches. Diese Flächen (insgesamt ca. 13,6 ha) sind ebenfalls zu verlagern, sofern sie nicht von einer Überschlickung ausgenommen werden sollten. Da dies nicht angedacht ist, ist für entsprechende Ersatzflächen zu sorgen. Für eine Fläche von 7,8 ha, die ebenfalls für Kompensationsmaßnahmen planungsrechtlich gebunden wurde, ist, da sie einen Schutzstatus nach § 28 a NNatG erreicht hat, wird im Rahmen des Ausnahmeantrages für die Kompensation gesorgt. Für die Verlagerung der planungsrechtlich gebundenen Kompensationsflächen stehen die Flurstücke 28 sowie 42/1 Flur 7 der Gemarkung Steenfelde sowie die Flurstücke 7, 9, 10 sowie 12 Flur 6 der Gemarkung Esklum zur Verfügung (vgl. Kap. 4.1.11).

Für die Flächen, welche für Aufschüttungen vorbereitet werden, stellt sich eine Eingriffsbewertung und –bilanzierung weniger eindeutig dar, als die Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs von klassischen Bauflächen. Es ist davon auszugehen, dass durch die Aufspülung sowie den Bau von Spüleleitungen und Spüldämmen im Sinne des § 18 (1) BNatSchG bzw. § 21 NNatG ein Eingriff in Natur und Landschaft vorbereitet wird, welcher Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, hervorruft.

Die Besonderheit der Beurteilung der Eingriffe in Natur und Landschaft im Rahmen der hier vorliegenden Flächennutzungsplanänderung besteht in den vorwiegend temporären Veränderungen von Natur und Landschaft, da ein Wiedereinrichten der Grünlandnutzung nach derzeitigem Informationsstand innerhalb von ca. drei Jahren nach Aufspülung vorgesehen ist. Eine ackerbauliche Nutzung wird im Sinn des Bestandsschutzes nur da zugelassen, wo sie zum Zeitpunkt der Gesamterfassung des Plangebietes vorhanden war. Es ist anzunehmen, dass sich innerhalb dieses Zeitraumes von ca. drei Jahren

nach Ansaat des Grünlandes ein annähernd ähnlicher Zustand der Vegetation für die Grünlandflächen wie vor der Aufspülung vorhanden einstellen wird. Ein Zeitraum von fünf Jahren wird im allgemeinen nicht als nachhaltig, sondern als temporär angesehen. Die gängigen Kompensationsmodelle, die in Niedersachsen Anwendung finden (z.B. BREUER 1994 sowie BREUER 2002) geben hinsichtlich temporärer Eingriffe als auch über die Beeinträchtigung von bestimmten Funktionen des Naturhaushaltes (ohne einen vollständigen Verlust) keine ausreichenden Hinweise.

Anhand einer überschlägigen Bilanzierung, welche auf festgelegten Kompensationsverhältnissen zwischen den Spülflächen und den Ersatzflächen (s.u.) basiert, wird der grobe Kompensationsbedarf für den gesamten Planbereich ermittelt. Der tatsächliche Kompensationsbedarf wird sich erst im Laufe des Monitorings bzw. nach Beendigung der faunistisch – vegetationskundlichen Beweissicherung ermitteln lassen.

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

4.1.9.1 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Bereich der Überschlickungsflächen

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

Vorgehensweise der Überschlickung

Das Baggergut wird mittels eines Saugbaggers als Schlick-Wassergemisch in der Ems mit einem Wasseranteil von ca. 30% gewonnen und über eine Rohrleitung (DN 500) gepumpt. Diese Rohrleitung mündet in einem Spülfeld. Die Spülfelder bestehen aus einem umlaufenden Damm mit einer Höhe, die vom Einzelfall (z.B. geplante Spülhöhe, Relief des Feldes etc.) abhängt. Die Höhe wird zudem durch ein der konkreten Spülfeldplanung zugrundeliegendes Standsicherheitsgutachten bestimmt. Im Fall des ersten Spülfeldes liegt ein konkretes Standsicherheitsgutachten von der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), Hamburg mit Stand November 2005 vor, welches eine Spülfelddeichhöhe von maximal 2,50 m bei einer Böschungsneigung von 1:2 vorsieht. Das Material für den Damm ist aus anstehendem Boden zu gewinnen und der Damm mit Geotextil zu unterlegen. Die Spülfelddämme halten einen im Einzelfall abzustimmenden Abstand von angrenzenden Nutzungen (z.B. Vorfluter oder Wegen) ein, welcher sich aus zuvor zu ermittelnden technischen Erforderlichkeiten (Standsicherheit etc.) ergibt. Im Fall des ersten Spülfeldes beträgt der Abstand zu den Entwässerungsgräben 10 m (vgl. Abbildung 5.).

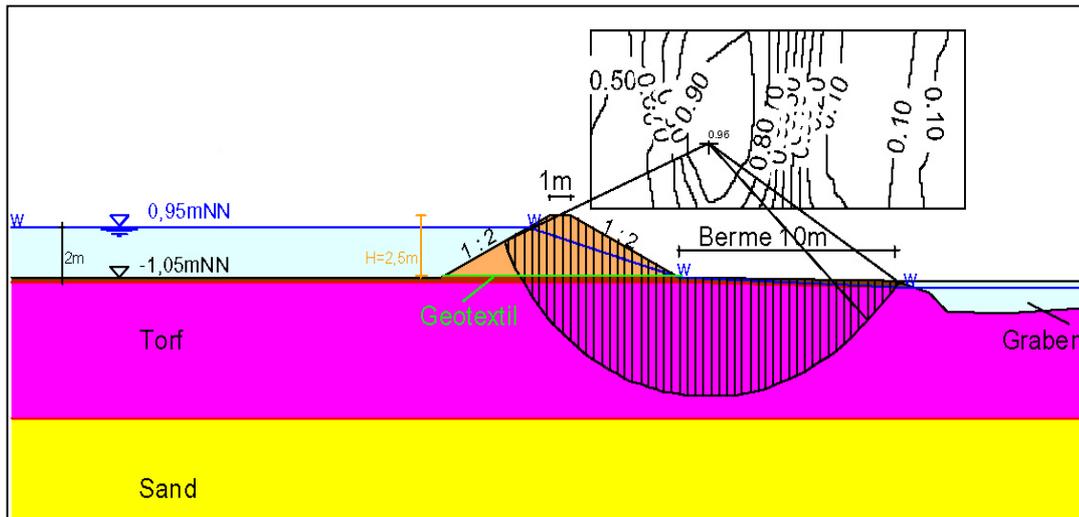


Abbildung 5: Querschnitt des ersten Spülfeldes im Bereich des Spülfelddämme, Quelle: BAW, Stand November 2005

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

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

Ca. zwei - drei Jahren nach der Einsaat, der sogenannten Etablierungsphase, ist davon auszugehen, dass sich eine stabile Grünlandgesellschaft eingestellt hat (siehe Abbildung 6) und eine landwirtschaftliche Nutzung ohne Einschränkungen durchgeführt werden kann.

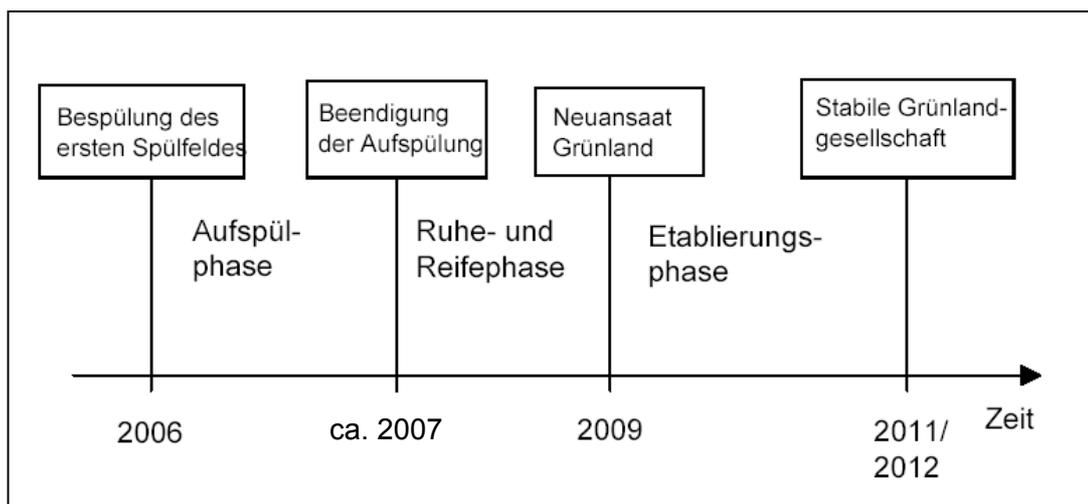


Abbildung 6: Schematische Darstellung der Nutzungsveränderungen des ersten Spülfeldes

Es ist demzufolge davon auszugehen, dass sich innerhalb von ca. zwei - drei Jahren bis zum Erreichen einer stabilen Grünlandgesellschaft, d. h. nach maximal fünf bis sechs Jahren nach Einrichtung des Spülfeldes ein mit dem Zustand des Grünlandes vor Einspülung des Emsschlicks vergleichbar ist. Bei den vorhandenen Ackerflächen wird, da keine Einsaat erfolgen muss, dieser Zustand zwei bis drei Jahre früher erreicht sein. 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, welche als erheblich anzusehen sind. Diese tatsächlich erheblichen Beeinträchtigungen, welche beispielsweise in der Verringerung der Anzahl der Brutvogelpaare liegen könnten, sind allerdings erst im Verlauf der aktuell laufenden ersten Monitoring-Phase bis 2013 in ihrer Dimension eindeutig festzustellen.

Erläuterung des Bilanzierungsmodells

Aus diesen Besonderheiten ergibt sich die spezielle Problematik der Eingriffsbilanzierung im Rahmen der 1. Flächennutzungsplanänderung. Festzuhalten ist, dass während der Zeitspanne, in der das Monitoring läuft und noch keine ausreichende Erkenntnislage gegeben ist, für die jeweiligen Bebauungspläne bzw. baubeartragten Spülfelder Kompensationsflächen zur Verfügung gestellt werden müssen, deren Flächengröße einem bestimmten Verhältnis zur Spülfeldgröße entspricht. Dieses Verhältnis ist davon abhängig, welche Wertigkeiten sich aktuell, d. h. nach den Bestandserfassungen aus den Jahren 2004 und 2005 auf den Flächen sowohl aus floristischer als auch aus faunistischer Sicht befinden.

Die Einstufungen dieser Wertigkeiten ergeben sich aus den Bewertungskarten (Karte 3 und Karte 6), welche auf Grundlage der Bestandserfassungen aus dem Jahr 2004 im Rahmen der Machbarkeitsstudie zum Aufwerten landwirtschaftlicher Flächen mit Emsschlick bzw. mit Ergänzungen aus den Monitoringuntersuchungen aus dem Jahr 2005 entwickelt wurden und lehnen sich in ihrer Dreistufigkeit im Bereich der Biotoptypen / Fließgewässer/Gräben an das vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie (NLÖ) entwickelte Bewertungsmodell an. Zwar werden bei den Biotoptypen und bei den Fließgewässern vier Bewertungsstufen (von sehr hoher Bedeutung bis geringe Bedeutung) vergeben, da jedoch die Bereiche mit den höchsten Wertstufen im Rahmen der Kompensationsermittlung nicht berücksichtigt werden (vgl. nachfolgenden Text), sind drei

Kompensationsverhältnisse Grundlage der Ermittlung des Kompensationsbedarfs. Im Gegensatz zu dem Modell des NLÖ vergibt der vorliegende Bilanzierungsansatz jedoch keine Wertstufen, sondern stellt Verhältnismäßigkeiten dar, die den angenommenen Wertverlust aufgreifen. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass ein maximales Kompensationsverhältnis 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 diese Flächennutzungsplanänderung geschaffen werden und dass eine dauerhafte Grünlandbewirtschaftung nach der Aufschlickung auf den jetzigen Grünlandflächen durch entsprechende Auflagen in der Baugenehmigung statt findet.

Ein Bereich, welcher in der Bewertungskarte 3 als Bereich mit sehr hoher Bedeutung dargestellt ist, würde nach dem Bilanzierungsmodell des NLÖ die Wertstufe 1 erhalten. Ein Biotoptyp mit hoher Bedeutung die Wertstufe 2. An Biotoptypen mit mittlerer Bedeutung könnte eine Zwischenstufe von 2,5 vergeben werden, so dass ein Kompensationsverhältnis von 1 : 0,5 zugrunde gelegt werden könnte. Bereiche mit geringer Bedeutung entsprechen der Wertstufe 3. Wenn nun davon ausgegangen wird, dass der Zustand der Spülfelder nach Wiedereinrichtung der Grünlandnutzung, dem eines artenarmen Intensivgrünlandes mit der Wertstufe 3 entspricht, so beträgt der Wertstufenverlust einer Fläche mit hoher Bedeutung eine Wertstufe. Das bedeutet, dass an anderer Stelle durch geeignete Maßnahmen eine gleich große Fläche um eine Wertstufe aufgewertet werden muss. Dies entspricht einem Kompensationsverhältnis von 1 : 1. Bei den Bereiche 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, welche eine geringe Bedeutung aufweisen, ebenfalls eine Kompensationspflicht zu berücksichtigen, wurde von dem im Plangebiet maximalen berücksichtigten Kompensationsverhältnis linear entsprechend den geringeren Wertigkeiten abgestuft. Für Biotoptypen mittlerer Bedeutung wird daher ein zu dem zugrunde liegenden Modell höheres Kompensationsverhältnis von 1 : 0,75 und für Biotoptypen mit geringer Bedeutung ein Verhältnis von 1 : 0,5 angesetzt.

Daraus ergibt sich für Flächen, welche eine geringe Wertigkeit für die Vegetation z. B. aufgrund einer intensiven Grünlandnutzung aufweisen, ein geringerer Kompensationsbedarf als für Flächen mit einer hohen Wertigkeit. Diese Abstufung wird ebenso auf die Brut- und Gastvogellebensräume sowie auf die ganzjährigen Lebensräume für Amphibien übertragen (siehe Tab. 11 - 15).

Tabelle 11: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Biotoptypen

Bewertung der Biotoptypen	Kompensationsverhältnis
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 12: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Fließgewässer / Gräben

Bewertung der Fließgewässer / Gräben	Kompensationsverhältnis
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 13: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Brutvogellebensräume

Bewertung der Brutvogellebensräume	Kompensationsverhältnis
Brutvogellebensraum von nationaler Bedeutung	1 : 1* (im Plangebiet nicht vorhanden)
Brutvogellebensraum von landesweiter Bedeutung	1 : 1 (im Plangebiet nicht vorhanden)
Brutvogellebensraum von regionaler Bedeutung	1 : 0,75
Brutvogellebensraum von lokaler Bedeutung	1 : 0,5

Tabelle 14: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Gastvogellebensräume

Bewertung der Gastvogellebensräume	Kompensationsverhältnis
Gastvogellebensraum von internationaler Bedeutung	1 : 1* (im Plangebiet nicht vorhanden)
Gastvogellebensraum von nationaler Bedeutung	1 : 1* (im Plangebiet nicht vorhanden)
Gastvogellebensraum von landesweiter Bedeutung	1 : 1
Gastvogellebensraum von regionaler Bedeutung	1 : 0,75
Gastvogellebensraum von lokaler Bedeutung	1 : 0,5

Tabelle 15: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Jahreslebensräume für Amphibien

Bewertung des Jahreslebensraumes für Amphibien	Kompensationsverhältnis
Jahreslebensraum	1 : 0,75

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 aufgewer-

* Es wird im Bilanzierungsmodell ein maximales Kompensationsverhältnis von 1:1 zu Grunde gelegt (vgl. Text).

tet. Bei einem geringeren Verhältnis werden durch die Überschlickung entsprechend geringere Wertigkeiten beeinträchtigt und es ist ein geringerer Ausgleich erforderlich.

Für die grobe Ermittlung des Kompensationsbedarfes, der sich aus der Überschlickung landwirtschaftlicher Flächen ergibt, werden sämtliche in der 1. Flächennutzungsplanänderung als Flächen für Aufschüttung dargestellten Flächen berücksichtigt. Sämtliche Gräben dritter Ordnung und Gräben ohne Klassifizierung werden als abgängig betrachtet und bilanziert. Die einzuhaltenden Abstände von 10 m zu den Entwässerungsgräben (i. d. R. III: Ordnung) werden nicht von der gesamten zu überspülenden Fläche abgezogen, da eine anschließende Verteilung der Spüldammdeiche angedacht ist und eine genaue Abgrenzung der nach dieser Angleichung nicht veränderten Fläche nicht möglich ist.

Die sich im Plangebiet befindlichen planungsrechtlich gesicherten Kompensationsflächen sowie die nach § 28 a und b NNatG besonders geschützten Bereiche werden durch ein separates Verfahren bzw. im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung verlagert. Alle Wertigkeiten, die sich aktuell in diesen Bereichen befinden, werden an anderer Stelle durch geeignete Maßnahmen im Rahmen der Erteilung der Genehmigung des Ausnahmeantrages (§ 28 a (5) NNatG, § 28 (4) b NNatG) sowie nach Feststellungsbeschluss der Flächennutzungsplanänderung abschließend beregelt.

Dies geschieht für den ersten Bauantrag zeitgleich, für die übrigen besonders geschützten Bereiche erfolgt eine vorgezogene Kompensation, da eine intensive Bewirtschaftung der Fläche mit dem Ausnahmegenehmigungsbescheid möglich ist. Die durch den Ausnahmeantrag bzw. das Bauleitverfahren „planungsrechtlich freigeräumten“ Flächen werden in einem Kompensationsverhältnis von 1 : 0,5 in der überschlägigen Ermittlung des Kompensationsbedarfes berücksichtigt. Ein separates Kompensationsverhältnis für diese Bereiche mit sehr hoher Bedeutung gemäß Karte 3 ist daher nicht zu ermitteln (vgl. Tab. 11).

Sämtliche Gräben zweiter Ordnung werden, da sie im Rahmen der Sicherung der Entwässerung erhalten bleiben, bei der überschlägigen Eingriffsermittlung nicht berücksichtigt. Da es sich bei dem in Karte 3 bewerteten Fließgewässer mit sehr hoher Bedeutung um ein Gewässer II. Ordnung handelt, ist hier kein Kompensationsverhältnis anzusetzen (vgl. Tab. 12).

Für die im Plangebiet vorhandenen Gehölze wird in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Leer bei einer Entfernung derselben kein Kompensationsbedarf erforderlich. Die vorhandenen Gehölze stellen u. a. für potenzielle Räuber von Wiesenvögeln wichtige Bewegungskorridore dar, welche es zu unterbinden gilt. Weiterhin stellen sie durch Unterbinden der weiten Sichtbeziehungen eine Einschränkung der Lebensbereiche für Limikolen dar. Bei einer Entfernung der Gehölze wird der gesamte umliegende Bereich für Wiesenvögel aufgewertet und das Landschaftsbild positiv beeinflusst (vgl. Kap. 4.1.9.6).

Für die Ermittlung des Kompensationsverhältnisses wird zunächst die Beurteilung der Biotoptypen 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 mit bewerteten Flächen aus dem faunistischen Bereich überlagern, so wird dasjenige Kompensationsverhältnis zu Grunde gelegt, welches das höhere ist. Ein Biotoptyp, der ein Kompensationsverhältnis von 1:0,5 bewirkt, wird z.B. durch einen Bereich mit für Brutvögel von regionaler Bedeutung (Kompensationsverhält-

nis 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 (vgl. Tab. 16). Eine Dopplung bei Überlagerung zweier faunistisch wertvoller Bereiche findet nicht statt. Es gilt hier in Anlehnung an das Kompensationsmodell des NLO 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.

Tabelle 16: Auswirkungen der Überlagerung faunistisch wertvoller Bereiche mit auf das Kompensationsverhältnis (- = keine Auswirkungen auf das Kompensationsverhältnis, + = Steigerung des Kompensationsverhältnisses auf das höhere Verhältnis der faunistischen Bewertung)

	Biotoptyp / Gräben geringer Bedeutung (Verhältnis Fläche : Ersatz 1 : 0,5)	Biotoptyp / Gräben mittlerer Bedeutung (Verhältnis Fläche : Ersatz 1 : 0,75)	Biotoptyp / Gräben hoher Bedeutung (Verhältnis Fläche : Ersatz 1 : 1)
Brutvogellebensraum lokaler Bedeutung (Verhältnis Fläche : Ersatz 1:0,5)	-	-	-
Brutvogellebensraum regionaler Bedeutung (Verhältnis Fläche : Ersatz 1:0,75)	+	-	-
Brutvogellebensraum landesweiter Bedeutung (Verhältnis Fläche : Ersatz 1:1)	+	+	-
Brutvogellebensraum nationaler Bedeutung (Verhältnis Fläche : Ersatz 1:1)	+	+	-
Gastvogellebensraum lokaler Bedeutung (Verhältnis Fläche : Ersatz 1:0,5)	-	-	-
Gastvogellebensraum regionaler Bedeutung (Verhältnis Fläche : Ersatz 1:0,75)	+	-	-
Gastvogellebensraum landesweiter Bedeutung (Verhältnis Fläche : Ersatz 1:1)	+	+	-
Gastvogellebensraum nationaler Bedeutung (Verhältnis Fläche : Ersatz 1:1)	+	+	-
Gastvogellebensraum internationaler Bedeutung (Verhältnis Fläche : Ersatz 1:1)	+	+	-
Jahreslebensraum für Amphibien (Verhältnis Fläche : Ersatz 1:0,75)	+	-	-

Auf eine Aufzählung und Auswertung einzelner, im Jahr 2004 vorhandener Brutvogelpaare wurde verzichtet, um eine Vergleichbarkeit der Bewertungen zu ermöglichen und nicht von einer flächigen Ermittlung des Kompensationsbedarfes abzukommen. Es wird zugrunde gelegt, dass bei der Bereitstellung von Kompensationsflächen vorwiegend Extensivierungen von Grünlandbereichen erfolgen, die in einer gewissen räumlichen Nähe zueinander liegen. Durch diese relativ großflächigen Extensivierungsmaßnahmen wird die Attraktivität dieser Bereiche für Wiesenvögel erhöht. Dies ist natürlich auch der Fall,

wenn die Spülfeldflächen zuvor keine Bedeutung für Brut- oder Gastvögel erhalten haben.

Weiterhin werden zur Kompensation der Gräben aquatische Lebensräume geschaffen werden müssen, welche die Wertigkeiten der Bereiche für Amphibien erhöhen, auch wenn am Eingriffsort kein bedeutender Amphibienlebensraum betroffen war. Bei möglichen Anhebungen der Grundwasserstände auf den Grünlandflächen kann die Stocheffizienz des Bodens entsprechend erhöht werden, so dass verbesserte Lebens- und Nahrungsräume für Wiesenvögel entstehen.

Eine Kompensation für den reinen Verlust an Grünland oder Ackerflächen bedingt daher auch immer eine Aufwertung faunistischer Art.

Bei der auf den vorherigen Erläuterungen aufbauenden überschlägigen Ermittlung des maximalen Erfordernisses an Kompensation ergibt sich auf Grundlage der zu Grunde liegenden Bewertungskarten aus den Jahren 2004/2005 bei einer zu überschlickenden Fläche von ca. 454 ha ein Kompensationsbedarf von ca. 286 ha, die sich wie folgt zusammensetzen.

Tabelle 17: Übersicht über die Verteilung des Kompensationsbedarfes auf terrestrische und aquatische Lebensräume

Biotoptyp	Für die Kompensationsermittlung berücksichtigte Fläche	Erforderliche Kompensation
Grünland / Acker	ca. 440 ha	ca. 275 ha
Gräben	ca. 14 ha	ca. 9 ha
SUMME	ca. 454 ha	ca. 286 ha

Die Annahme der oben erläuterten Kompensationsverhältnisse wird auf Ebene des Bauantrages für jedes weitere Spülfeld, welches nachfolgend eingerichtet wird, fortgeführt, bis aus dem laufenden Monitoring ausreichende Datenlagen zum tatsächlichen Eingriffsumfang vorliegen und somit eindeutige Aussagen über die Erheblichkeit der Auswirkungen der Einspülung auf Flora und Fauna vorliegen. Rückwirkend wird daran anschließend und darauf aufbauend der reale Kompensationsbedarf der bisher überschlickten Flächen ermittelt und, wenn die Monitoringergebnisse dementsprechende Aussagen treffen, der Flächenbedarf entsprechend herabgesetzt. Es ist ebenso möglich, dass sich durch die Ergebnisse des Monitorings heraus stellt, dass noch zusätzlicher Kompensationsbedarf zu leisten ist, so dass weitere Flächen bereit gestellt werden müssen.

Sollte es eine Reduktion der bisher eingebrachten Kompensationsflächen geben, so werden demzufolge in einer bisher unbekanntenen Größenordnung Kompensationsflächen „frei“, d. h. sie werden nicht mehr unmittelbar für die erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft durch die bisherige Überschlickung der Flächen 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 aus nachfolgenden Spülfeldern zuzuordnen und planungsrechtlich zu sichern („Rotation“). Dies kann fortgeführt werden, bis dieser „Flächenpool“ aufgebraucht ist, d. h. alle Flächen durch entsprechende Bauanträge für Kompensationsmaßnahmen vereinnahmt wurden. Für nachfolgende Spülfelder sind entsprechende Kompensationsflächen im Rahmen der Genehmigung des zugehörigen Bauantrages zur Verfügung zu stellen. Ein denkbarer Vorteil des langfristigen Bewirtschaftens und des im Prinzip „vorzeitigen“ Bereitstellens von Kompensationsflä-

chen mit entsprechenden Bewirtschaftungsauflagen ist die Möglichkeit der Einberechnung eines zeitlichen Faktors.

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

4.1.9.2 Schutzgut Boden

Durch die Aufspülung von Schlick auf landwirtschaftlich genutzte Flächen werden Ems-sedimente auf Nieder- bzw. Hochmoorböden aufgebracht. Dabei handelt es sich um einen nicht gänzlich unnatürlichen Vorgang wie die Bereiche im Westen mit dem Bodentyp eines Niedermooses mit Kleimarschaufage zeigen. Als die Ems regelmäßig Hochwasserereignisse mit sich brachte, wurden weite Landstriche mit einem Emswasser-Sediment-Gemisch überspült. Nichtsdestotrotz wird es zu Veränderungen der Bodenfunktionen im Bereich der Spülfelder kommen, da auf den bisher belebten Oberbodenbereich 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.

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 verhindert. Dadurch reduziert 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 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 Lebensge-

meinschaften durch z. B. Extensivierung von Grünland findet jedoch zeitgleich eine Aufwertung des Schutzgutes Boden in diesem Bereich statt, so dass davon auszugehen ist, dass für das Schutzgut Boden kein separater Kompensationsbedarf erforderlich ist. Im Rahmen des für die Bilanzierung im Rahmen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften zu Grunde gelegten Kompensationsmodells des NLÖ werden bei Versiegelungen von Böden der Wertfaktor 0,3 bzw. 0,2 bei Versiegelungen mit wasserdurchlässigen Materialien berücksichtigt. Da jedoch im vorliegenden Vorhaben keine Versiegelungsmöglichkeiten geschaffen werden und sämtliche Bodenfunktionen, wenn auch in veränderter Form, zeitnah wieder hergestellt werden können, wird davon Abstand genommen, einen Bodenfaktor zu berücksichtigen.

Die Thematik des selten bzw. schützenswerten Bodens (vgl. Kapitel 4.1.1.5) wurde durch den Landkreis Leer als untere Bodenschutzbehörde anhand eines „Gutachtens zur Bodenidentifikation und Überprüfung der Schutzwürdigkeit einer ausgewiesenen Teilfläche“ behandelt. Mit Schreiben vom 04.01.2006 stellt der Landkreis Leer fest, dass eine Schutzwürdigkeit der betrachteten Böden nach bodenschutzrechtlichen Vorschriften nicht gegeben ist.

4.1.9.3 Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer

Oberflächengewässer spielen innerhalb des Geltungsbereiches der 1. Flächennutzungsplanänderung eine wichtige Rolle. Ein Grabennetz II. Ordnung im Zuständigkeitsbereich der Muhder Sielacht durchzieht das Plangebiet, wobei sich die Gräben III. Ordnung bzw. ohne Klassifikation, die vorwiegend entlang der einzelnen Flurstücksgrenzen verlaufen, daran anschließen.

Zu den Entwässerungsgräben werden gemäß dem Standsicherheitsgutachten für das erste Spülfeld Abstände von 10 m einzuhalten sein, um eine ausreichende Sicherheit vor z. B. Grundbruchgefahr zu gewährleisten.

Es ist davon auszugehen, dass das Entwässerungssystem durch die Bepflanzung der Flächen nachhaltig verändert wird. Vorgesehen ist bisher der komplette Erhalt des Grabensystems II. Ordnung, wodurch die Entwässerung des Gebietes und der Umgebung gemäß Aussage der Muhder Sielacht gesichert werden kann. Die Gräben III. Ordnung bzw. ohne Klassifikation können unter Erhalt des Abflusses des gesamthydraulischen Systems im Rahmen der Aufschlickung der Flächen entfernt werden.

Sollten nicht alle Gräben nach Wiedereinrichtung der Grünlandnutzung wieder hergestellt werden, so ist eine externe Kompensation entsprechend der Wertigkeit des Gewässers (vgl. Kap. 4.1.9.1) durch die Herstellung adäquater aquatischer Lebensräume notwendig.

Ein hydrogeologisches Gutachten des Ingenieurbüros de Vries prüft für den gesamten Planungsraum die hydraulische Leistungsfähigkeit des Systems sowie die maximalen Abflussmengen. Die Ableitung des Spülwassers aus den Spülfeldern ist durch eine offene Rückführung über die vorhandenen Gräben und Vorfluter bis in die Ems vorgesehen. In diesem Rahmen finden bezüglich der Gewässerchemie weitere Untersuchungen statt, um eine Verschlechterung der Gewässerökologie unter Berücksichtigung der europäischen Wasser-Rahmen-Richtlinie zu vermeiden. Weiterhin finden im Rahmen des zu stellenden ersten Bauantrages für das erste Spülfeld Untersuchungen der Fischfauna der unmittelbar von der Rückspülung betroffenen Gräben statt, um einen status quo vor dem Einspülen ermitteln zu können. Während der gesamten Laufzeit des Spülfeldes wird darauf aufbauend ein Monitoring der Fischfauna als Indikator-Tiergruppe stattfinden, um ggf. schädigende Beeinträchtigungen auf den Fischbestand durch eine umfang-

reiche Beweissicherung festzustellen und durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden.

4.1.9.4 Schutzgut Wasser – Grundwasser

Ob es durch den geplanten Spülbetrieb sowie durch die Rückführung des Spülwassers zu Beeinträchtigungen oder generellen Veränderungen des Grundwassers kommen kann, wird ebenfalls durch das hydrogeologische Gutachten des Büros de Vries im Rahmen des Bauantrages bzw. der verbindlichen Bauleitplanung geklärt.

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

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

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

Zum jetzigen Zeitpunkt können über weitere mögliche Veränderungen im gesamten Plangebiet im negativen wie im positiven Sinne keine Aussagen getroffen werden.

4.1.9.5 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 in diesem Bereich, so dass eine kleinräumige Veränderung (Erhöhung) der Luftfeuchtigkeit die Folge sein kann. Diese Erhöhung wird sich jedoch spätestens nach Wiedereinrichtung der Grünlandnutzung dem aktuellen Zustand angleichen. Für das gesamte Plangebiet betrachtet, bringen diese eher kleinflächigen Wasserflächen keine Veränderungen mit sich.

Durch die Anlage und den Betrieb der Spülfelder können zeitweilig Lärmemissionen auftreten, die insbesondere durch Bau- und Wartungsfahrzeuge, aber auch durch den Betrieb des Spülfeldes selbst verursacht werden. 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 Belastungen, die sich dadurch ergeben sind jedoch ausschließlich temporär zu sehen, so dass hierdurch keine unzumutbaren Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

4.1.9.6 Schutzgut Landschaftsbild

Durch die Aufschlickung großer zusammen hängender Grünlandbereiche ist bei der Einrichtung und Inbetriebnahme der Spülfelder eine geringe Beeinträchtigung durch z. B. die Rohrleitungen auf das Landschaftsbild geben. Weiterhin werden durch die nach Einrichtung des Spülfeldes vorhandenen Spüldeiche eine geringe Beeinträchtigung des Landschaftsbildes darstellen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass diese Dämme zum einen zuwachsen und zum anderen noch sacken, so dass keine nachhaltige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes gegeben ist. Generell ist jedoch davon auszugehen, dass, nach der vorgesehenen Anpassung des Wegenetzes sowie Sackung der Spülfelder und Einebnung der Spüldeiche lediglich ein geübtes Auge feststellen kann, dass es sich um künstlich erhöhte Bereiche handelt.

Denkbar ist weiterhin, dass vorhandene Gehölze im Zuge von Kompensationsmaßnahmen entfernt werden, um den offenen Landschaftscharakter zu verstärken. Dies ist jedoch im Rahmen der Bauanträge bzw. der Anpassung des Wegenetzes verbindlich zu beregeln (vgl. Kap. 4.1.9.1).

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 einem jeweilig geringem Umfang darstellen. Möglich ist sogar eine höhere Frequentierung des Gebietes, da die Aufspülung von Flächen ein besonderes Ereignis darstellen und Einsicht in die Vorgehensweise einer Einspülmaßnahme selten sind.

Von einer erheblichen bzw. nachhaltigen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist daher nicht auszugehen.

4.1.10 Vermeidungs- /Minimierungsmaßnahmen

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

- Durchführung umfangreicher Beweissicherungsverfahren
- Nutzung der vorhandenen Wege und Zufahrten durch die Baufahrzeuge.
- Nutzung der Wegrandbereiche für die Verlegung der Rohrleitungen.
- Konzentration des Einspülens auf einen möglichst kurzen Zeitraum.
- Einhalten längerer Setzungszeiten, um einen Trübung der Rückführungsgewässer zu vermeiden.
- Umsetzung der ggf. festgestellten gefährdeten Fischarten im Zuge der Untersuchungen der Gewässer, welche überplant werden.
- Einrichtung der Spülfelder in Zeiten mit geringen Grundwasserständen, um ein Verfestigen des Untergrundes zu mindern.

- Erhalt eines Teils des Gewässersystems im Plangebiet.
- Erhalt der gefährdeten bzw. besonders geschützten Arten an Grabenrändern durch Freihalten der Grabenböschung von jeglichen baulichen Maßnahmen.
- Aufbau der Spüleleitungsrohre sowie Bau der Zufahrtsrampen in Bereichen, die keine gefährdeten / besonders geschützten Arten aufweisen.
- Zeitliche Organisation der Arbeiten (z. B. Spülfeldeinrichtung außerhalb der Brutzeiten).

4.1.11 Maßnahmen zur Kompensation

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

Kompensation der planungsrechtlich gebundenen Kompensationsflächen

Da sich innerhalb des Planungsgebietes planungsrechtlich gebundene Kompensationsflächen befinden, die verlagert werden müssen, um dieses Planungshemmnis aus dem Weg zu räumen (vgl. Kap. 4.1.9), werden im Rahmen der 1. Flächennutzungsplanänderung Ersatzflächen festgesetzt.

Für die Verlagerung werden Ersatzmaßnahmen auf insgesamt **ca. 13,6 ha** festgesetzt. Dadurch werden die im Rahmen der Satzung über den Vorhaben- und Erschließungsplan „Windenergieanlagen-Park Steenfelde“ festgesetzten Kompensationsflächen (Flurstücke 65 und 46 der Flur 2, Gemarkung Großwolde, insgesamt ca. 10,3 ha) mit Genehmigung vom 20.12.1996 ersetzt. Weiterhin wird Ersatz für die im Baugenehmigung vom 17.10.1996 zum Neubau eines Stalles der Familie Binnendyk festgesetzten Kompensationsflächen auf den Flurstücken 15,17 und 18 der Flur 13 der Gemarkung Ihrhove geschaffen. Dabei sind lediglich 3,14 ha der Gesamtkompensation von ca. 11 ha zu verlagern, da durch den Schutzstatus gemäß § 28 a NNatG des Flurstücks 15 die Kompensation über den Antrag auf Ausnahmegenehmigung erfolgt (vgl. Abb. 7).

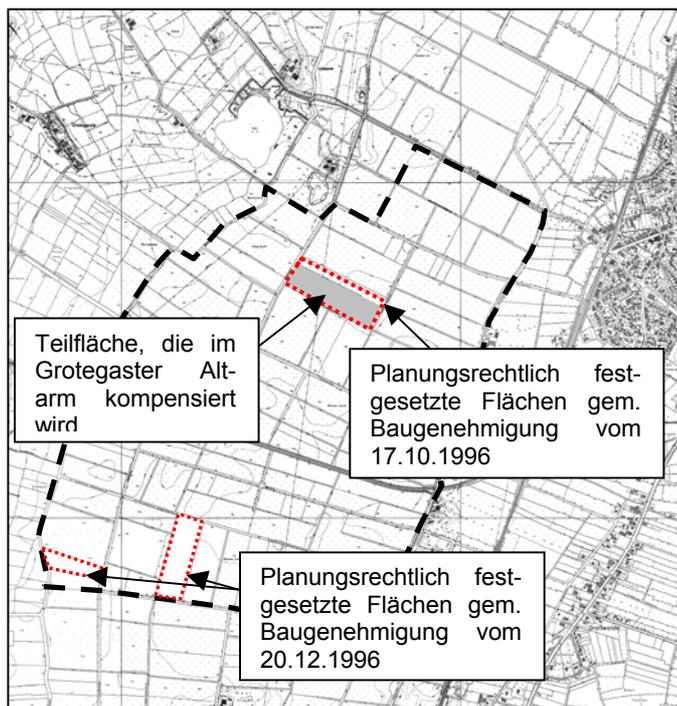


Abbildung 7: Lage der planungsrechtlich gebundenen Kompensationsflächen im Raum

Für die Kompensation der 13,6 ha planungsrechtlich gebundenen Kompensationsflächen werden Ersatzmaßnahmen auf den insgesamt **ca. 3,3 ha** großen Flurstücken 7, 9, 10 sowie 12 (anteilig), Flur 6, Gemarkung Esklum vorgenommen sowie auf **ca. 4,36 ha** des Flurstücks 42/1 Flur 7, Gemarkung Steenfelde (anteilig) und auf **ca. 5,94 ha** des Flurstücks 28 Flur 7, Gemarkung Steenfelde.

Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung (einfacher Bebauungsplan Nr. G9) wurden bereits Teilbereiche des ca. 1,27 ha großen Flurstück 12 Flur 6, Gemarkung Esklum auf ca. 0,82 ha genutzt. Zusätzlich wurde ein Teil des ca. 11,4 ha großen Flurstücks 42/1 Flur 7, Gemarkung Steenfelde auf ca. 7,0 ha genutzt, um ebenfalls die unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft im Rahmen des einfachen Bebauungsplanes Nr. G9 zu kompensieren.

Die in den entsprechenden Genehmigungen zu den Bauvorhaben festgesetzten Kompensationsmaßnahmen orientieren sich am Wiesenvogelschutz, so dass entsprechend diesen Zielvorstellungen die Maßnahmen auf den in der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes festgesetzten Kompensationsflächen ausgerichtet sein müssen. Das Entwicklungsziel für die Schutzgüter „Arten und Lebensgemeinschaften“ sowie „Landschaftsbild“ liegt darin strukturreiche, sofern möglich, feuchte Wiesenflächen als wertvolle Wiesenvogellebensräume zu entwickeln. Aktuell befinden sich gemäß den durchgeführten Bestandskartierungen im September 2005 auf den Flächen bei Esklum artenarme Intensivgrünländer der Marschen bzw. artenarmes Extensivgrünland. Auf den Flächen nahe Steenfelde wurde im Februar 2006 der Bestand als artenarmes Extensivgrünland mit Flutrasensegmenten festgestellt. Eine Aufwertbarkeit ist auf allen Flächen gegeben.

In Anlehnung an den landschaftsökologischen Fachbeitrag zur Satzung über den Vorhaben- und Erschließungsplan „Windenergieanlagen-Park Steenfelde“ vom Planungsbüro INGWA mit Stand Juni 1996 sind folgende Nutzungsaufgaben zur Entwicklung von artenreichem, extensiv genutztem mesophilen (Feucht-)Grünland zu beachten:

- Kein Umbruch des Grünlandes (weder Umwandlung in Acker noch Neueinsaat Grünland).
- Nutzung der Flächen als Dauergrünland (extensive Mäh-/Standweide).
- Verzicht auf Walzen und Schleppen der Flächen in der Zeit vom 01. März bis 20. Juni
- Verzicht auf Beweidung mit Jungvieh (Rindern), Pferden und Schafen in der Brutzeit vom 01. März bis 20. Juni.
- Auf eine Absenkung des Grundwasserstandes (Veränderung des Flurabstandes) ist zu verzichten (→ keine Drainage). Vorhandene Drainagerohre sind möglichst aufzuheben.
- Neuanlage von Gräben und Drainagen sind nicht statthaft: Zulässig bleibt jedoch die ordnungsgemäße Unterhaltung bestehender Gräben, Grüppen und Drainagen. Die Aufhebung von flächeninternen Entwässerungsanlagen ist jedoch ausdrücklich erwünscht.
- Die Beseitigung von Geländeunebenheiten (Senken, Blänken) ist nicht zulässig.
- Anlegen von zusätzlichen Senken und Blänken als in Trockenperioden verbleibende stocheffähige Areale ist wünschenswert.
- Im 5,0 m breiten Uferstreifen an den angrenzenden Gräben ist die Mahd entsprechend den oben genannten Terminen abschnittsweise und einseitig durchzuführen.
- Bei einer Mähnutzung (Mähweide, -weide) ist die 1. Mahd erst nach dem 01. Juli zulässig. Dabei sollte von innen nach außen gemäht werden, um ggf. noch vorhandenen Jungvögeln etc. eine Fluchtmöglichkeit zu eröffnen. Dabei ist entlang der Gräben ein 2,0 m breiter Streifen zu belassen, der erst beim zweiten Schnitt mit bearbeitet werden soll.
- Der Viehbesatz ist ab dem ersten Schnitt möglich und auf maximal 1 GVE/ha begrenzt.
- Bei einer Beweidung ist die Besatzdichte auf max. 1 GVE/ha zu begrenzen. Je nach Nährstoffangebot, Bodenart und Wasserhaushalt kann die Besatzdichte angepasst werden, um optimale Biotopstrukturen zu erhalten.
- Eine Nutzung als Portionsweide ist generell auszuschließen.
- Verzicht auf Dünger (Organisch und mineralisch).
- Verzicht auf Ungeziefervernichtungs- und Pflanzenschutzmittel.
- Die Flächen müssen jährlich bewirtschaftet werden. Die Flurstücke müssen flächendeckend im Herbst abgeweidet oder abgemäht werden. Bei Bedarf ist ein Pflegschnitt durchzuführen. Das gesamte Mähgut ist abzufahren. Liegenlassen von Mähgut im Schwad ist nicht statthaft.

Durch diese Nutzungs- und Bewirtschaftungsauflagen können die Wertigkeiten der sich aktuell im Plangebiet befindlichen Flurstücke kompensiert werden.

Kompensationsbedarf des gesamten Plangebietes

Trotzdem nur eine überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfes zur Abschätzung des maximalen Erfordernisses im gesamten Plangebiet erfolgte und sich daraus noch keine zwingende Notwendigkeit auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung ergibt zum aktuellen Zeitpunkt Ersatzflächen in entsprechender Dimension abschließend bereit zu stellen und für spätere Ersatzmaßnahmen zu sichern, steht bereits zum aktuellen Zeitpunkt fest, dass bestimmte Parameter bei der Auswahl und späteren Nutzung der Kompensationsflächen eingehalten werden müssen.

Durch die Aufschlickung von landwirtschaftlichen Flächen werden zum großen Teil Grünlandflächen und Grabenstrukturen überplant. Zudem können Flächen für Brut- und Gastvögel sowie aquatische Lebensräume für Amphibien und Libellen verloren gehen. Im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen sind daher vor allem artenreiche Grünländer, Grabenstrukturen bzw. aquatische Lebensräume (Senken, Blänken, Stillgewässer,

Grabenaufweitungen) herzustellen, um die im Geltungsbereich überplanten Strukturen adäquat zu kompensieren.

Dies soll laut Hinweis des Landkreises Leer innerhalb eines Suchraumes, der sich im Gebiet der vom Vorhaben betroffenen Gemeinde Westoverledingen befindet, stattfinden. Es ist jedoch auch eine prinzipielle Ausdehnung des Suchraumes innerhalb des gleichen Naturraumes z. B. auf dem westseitigen Emsufer denkbar, sofern sich Schwierigkeiten bei der Flächenorganisation ergeben. Um im Rahmen der vorliegenden Planung die Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft entsprechend dem derzeitigen Kenntnisstand und unter Berücksichtigung der Langfristigkeit der Planung zu beregeln, wird neben den o.g. bereits konkretisierten und vor Feststellungsbeschluss gesicherten Flächen (Verlagerung der planungsrechtlich gebundenen Kompensationsflächen), für einen Teil dieses Suchraumes in dem Bereich zwischen Esklum, Driever, Grotegaste, Ihrhove, Großwolde und Steenfelde derzeit ein Flurneuordnungsverfahren (Gesamtgröße ca. 2.500 ha) durch die GLL Aurich durchgeführt. Dies hat u. a. zum Ziel, die Mobilisierung geeigneter Kompensationsfläche zu erleichtern bzw. durchzuführen. Weiterhin wurden die Grenzen des dargestellten Suchraumes mit den Grenzen der Vorranggebiete für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung des im Regionalen Raumordnungsprogrammes des Landkreises Leer mit Stand September 2005 (Entwurfassung) abgeglichen.

Der Suchraum für Kompensationsflächen wurde über das Flurneuordnungsgebiet um die Bereiche erweitert, welche im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Leer (Stand September 2005) als Vorranggebiete für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung dargestellt sind. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über Lage und Ausdehnung des Geltungsbereiches, des vorläufigen Flurneuordnungsgebietes (Stand Januar 2006) sowie über den Gesamtsuchraum für Kompensationsflächen für das Vorhaben der Überschlickung landwirtschaftlicher Flächen im Großwolder und Ihrhover Hammrich.

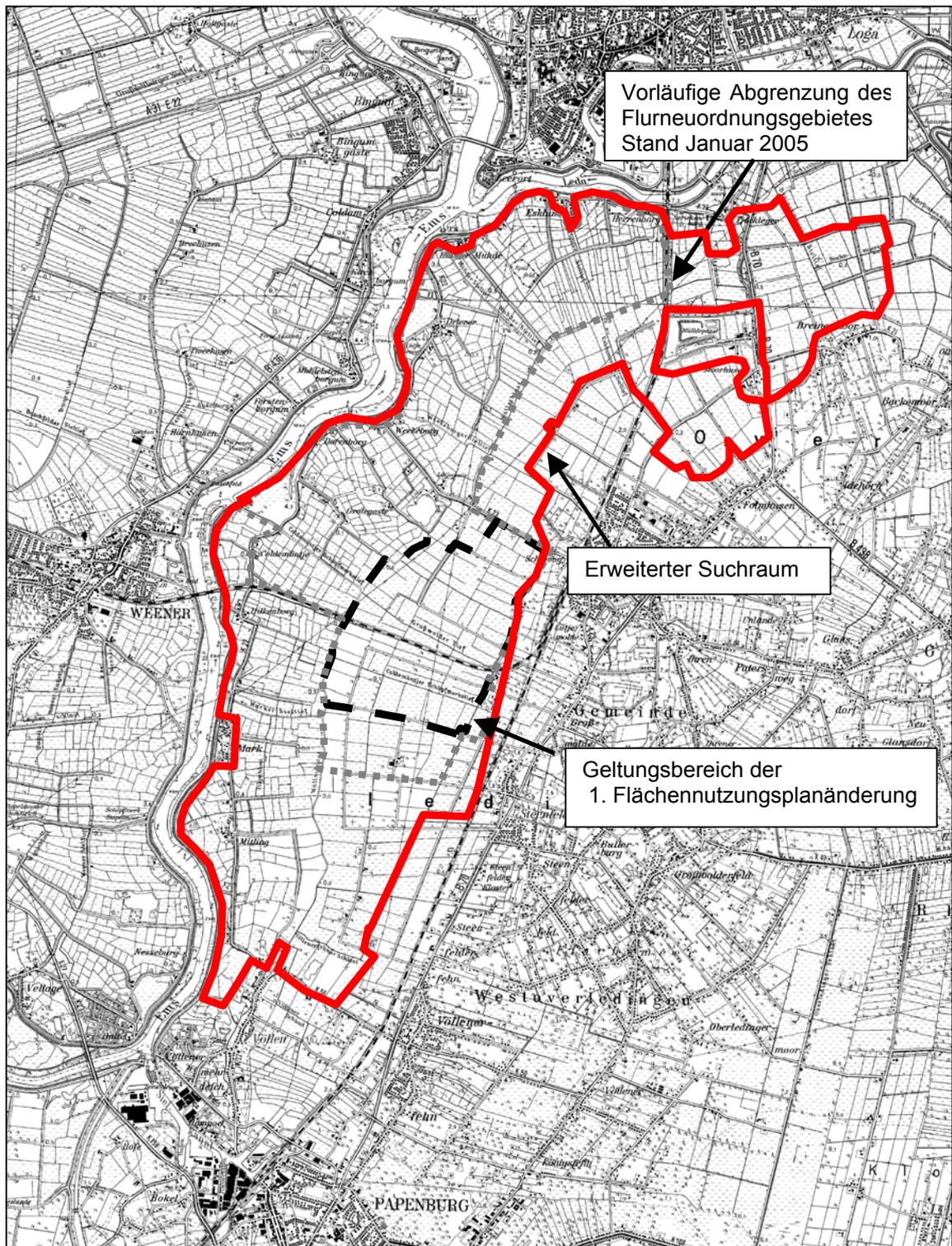


Abbildung 8: Darstellung der Lage des Plangebietes und des vorläufigen Flurneuordnungsgebietes innerhalb des erweiterten Suchraumes für Kompensationsflächen

4.1.12 Zusammenfassung

Bei Anwendung des Bilanzierungsmodells, das die aktuell vorhandenen Wertigkeiten floristische und faunistischer Art berücksichtigt und Annahmen zu einem möglichen Kompensationsverhältnis trifft, kann als Obergrenze, d. h. als maximales Erfordernis für die Überschlickung von ca. 454 ha landwirtschaftlich genutzter Flächen sowie Grabenstrukturen ca. 286 ha Ersatzflächen angesetzt werden. Im Rahmen der 1. Flächennutzungsplanänderung wird ein ausreichend dimensionierter Suchraum für die Bereitstellung von Kompensationsflächen dargestellt. Auf Ebene der nachfolgenden Bebauungspläne für die einzelnen Spülfelder ist der im Rahmen der 1. Flächennutzungsplanänderung ermittelte überschlägige Kompensationsbedarf zu konkretisieren und verbindlich Kompensationsflächen einzustellen, welche die angenommenen Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter ausgleichen.

ANHANG: Kartenverzeichnis

- Karte 1: Bestand Biotoptypen
- Karte 2: Gefährdete / besonders geschützte Pflanzenarten
- Karte 3: Bewertung Biotoptypen
- Karte 4a: Bestand Brutvögel (Aves) Singvögel
- Karte 4b: Bestand Brutvögel (Aves) Nicht-Singvögel
- Karte 4c: Bestand Rastvögel
- Karte 5: Bestand Lurche (Amphibia)
- Karte 6: Bewertung Fauna