

FRANK UND RALF HUNEKE GBR

Umweltverträglichkeitsstudie und Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Rahmenbetriebsplan für einen Quarzsandtagebau südlich der Mentewehrstraße in der Gemeinde Moormerland Ortsteil Veenhusen

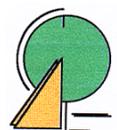
nach § 52 Abs. 2a i.V.m. § 57 a BBergG



Antragsteller:
Frank und Ralf Huneke GbR
Großer Stein 5
26789 Leer

Stand: 10.11.2016

Planungsbüro Diekmann & Mosebach Oldenburger Straße 86 - 26180 Rastede
Tel.: 04402/911630 - Fax:04402/911640
e-mail: info@diekmann-mosebach.de



FRANK UND RALF HUNEKE GBR

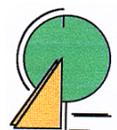
Umweltverträglichkeitsstudie und Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Rahmenbetriebsplan für einen Quarzsandtagebau südlich der Mentewehrstraße in der Gemeinde Moormerland Ortsteil Veenhusen

nach § 52 Abs. 2a i.V.m. § 57 a BBergG

- Erläuterungsbericht -

Antragsteller:
Frank und Ralf Huneke GbR
Großer Stein 5
26789 Leer

Planungsbüro Diekmann & Mosebach Oldenburger Straße 86 - 26180 Rastede
Tel.: 04402/911630 - Fax:04402/911640
e-mail: info@diekmann-mosebach.de



Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	2
2.	CHARAKTERISIERUNG DES PLANUNGSRAUMES UND BEHÖRDLICHE VORGABEN	3
2.1	Lage und Naturräumliche Einordnung	3
2.2	Raumordnung und Landschaftsplanung	3
2.3	Bauleitplanung	6
2.4	Gesetzlich geschützte Bereiche (NSG, LSG, WSG)	6
2.5	Infrastruktur und Luftverkehr	11
3.	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	11
3.1	Art des Vorhabens	11
3.2	Ausgewählter Standort	12
3.3	Erschließung/Infrastruktur	12
3.4	Verkehrsaufkommen	12
3.5	Bedarf an Grund und Boden	13
3.6	Tagesanlagen und Nebenanlagen (mit RBP abgleichen !!!)	15
3.7	Betriebsablauf (z.B. technische Verfahren, Betriebsstoffe, Energie- und Wasserbedarf)	15
3.7.1	Lagerstättenkundliche Beschreibung	16
3.7.2	Gewinnungsgut, Tagebauzeitraum und Massenaufstellung	17
3.7.3	Art und Weise des Tagebaus	17
3.7.4	Transport und Aufbereitung	19
3.8	Übersicht über ggf. geprüfte Vorhaben- und Standortalternativen und Auswahlgründe (unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen)	19
3.9	Übersicht über ggf. geprüfte Betriebsalternativen und Auswahlgründe (unter besonderer Berücksichtigung der Umweltauswirkungen)	20
4.	WIRKFAKTOREN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT	21
5.	BELANGE DER RAUMORDNUNG	22
6.	UNTERSUCHUNGSRAHMEN DER UVS	37
6.1	Räumliche Abgrenzung	37
6.2	Inhaltliche Abgrenzung	37

7.	DERZEITIGER UMWELTZUSTAND UND BESTEHENDE VORBELASTUNGEN	38
7.1	Schutzgebiete	38
7.2	Biotope	38
7.3	Tiere	43
7.3.1	Brutvögel und Gastvögel Methodik	43
7.3.2	Brutvögel Bestand und Bewertung	45
7.3.3	Gastvögel Bestand und Bewertung	52
7.3.4	Amphibien Methodik	67
7.3.5	Amphibien Bestand und Bewertung	67
7.3.6	Fische Methodik und untersuchte Gewässer	70
7.3.7	Fische Bestand und Bewertung	71
7.4	Pflanzen	76
7.5	Boden	76
7.5.1	Örtliche Verhältnisse	76
7.5.2	Schutzwürdigkeit	78
7.5.3	Vorkommen sulfatsaurer Böden	79
7.5.4	Altlasten	79
7.5.5	Bewertung des Bodens	79
7.6	Wasser	80
7.6.1	Grundwasser/Hydrogeologische Situation	80
7.6.2	Oberflächenwasser	81
7.6.3	Abflussgeschehen im Projektgebiet	81
7.7	Klima / Luft	81
7.8	Landschaftsbild	82
7.9	Menschen (einschließlich der menschlichen Gesundheit)	82
7.9.1	Lärm/Staub/Schadstoffe	83
7.9.2	Erholungsnutzung/Naturerleben	84
7.9.3	Wirtschaftliche Nutzbarkeit der Landschaft	85
7.10	Kultur- und sonstige Sachgüter	85
7.11	Wechselwirkungen	85
8.	BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS UND DARSTELLUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	86
8.1	Schutzgebiete	86
8.2	Biotope	88

8.3	Tiere	90
8.4	Pflanzen	92
8.5	Boden	93
8.6	Wasser	94
8.6.1	Grundwasser/Hydrogeologische Situation	94
8.6.2	Oberflächenwasser	94
8.6.3	Abflussgeschehen im Projektgebiet	95
8.7	Luft, Klima	95
8.7.1	Freisetzung von Emmissionen	95
8.7.2	Verstärkung der Nebelbildung	95
8.8	Landschaftsbild	96
8.9	Menschen (einschließlich der menschlichen Gesundheit)	97
8.9.1	Nutzungen	97
8.9.2	Lärmbelastung	97
8.9.3	Staubbelastung	98
8.9.4	Erschütterung	100
8.9.5	Erholungsnutzung/Naturerleben	100
8.10	Kultur- und sonstige Sachgüter	101
8.11	Wechselwirkungen	101
9.	BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUM AUSGLEICH UND ZUM ERSATZ ERHEBLICHER UMWELTBEEINTRÄCHTIGUNGEN (LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN)	102
9.1	Vermeidung von Beeinträchtigungen	102
9.2	Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	104
9.2.1	Gesamtplanung und Entwicklungsziel	104
9.2.2	Beschreibung der Einzelmaßnahmen	105
9.3	Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	112
9.4	Kosten für die Ausgleichsmaßnahmen	115
9.5	Zeitplan für den Tagebau und die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	115
10.	HINWEISE AUF AUFGETRETENE SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN UND AUF BESTEHENDE WISSENSLÜCKEN	117
11.	LITERATURVERZEICHNIS	118

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Entfernung des Tagebaus und der Kompensationsflächen zu den nächstgelegenen Schutzgebieten.....	7
Tab. 2: Bedarf an Grund und Boden – Übersicht der betroffenen Grundstücke	14
Tab. 3: Gewinnungsmengen	17
Tab. 4: Bewertung der Biotoptypen im Bereich des geplanten Untersuchungsgebietes und der Spülrohrleitungstrasse bis zur Aufbereitungsstätte	41
Tab. 5: Witterungsverlauf zurzeit der Gastvogelerhebungen in dem Zeitraum vom 06.10.2012 bis 03.04.2013.....	44
Tab. 6: Liste der im Jahr 2012 im Planungsraum nachgewiesenen Brutvögel	46
Tab. 7: Bewertung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet.....	51
Tab. 8: Übersicht der 2012/13 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Wasser- und Watvögel. Angegeben sind die absoluten Individuensummen der auf der Basis von 15 Zählungen in dem Zeitraum vom 06.10.2012 bis 03.04.2013 erfassten Gastvögel, s. Text	53
Tab. 9: Liste der von 2006/07-2010/11 im Bereich von der Gewinnungsstätte bis zur Ems nachgewiesenen Gastvögel nach Kruckenberg (2013). Angegeben sind die für das betreffende Rasterquadrat nachgewiesenen Gastvögel als Fünfjahres-Individuensummen. Datengrundlage: Shape Datei v. Kruckenberg (2013), s. Text.	57
Tab. 10: Ergebnisse vorangegangener Erfassungen im Untersuchungsgebiet 3 Neermoor (Kruckenberg 2013a).....	65
Tab. 11: Liste der im Jahr 2012 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Lurche.....	69
Tab. 12: Übersicht zu den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fischarten, ihrer Gefährdung in Niedersachsen (Nds. nach LAVES 2011a) bzw. der Bundesrepublik (BRD nach FREYHOF 2009 bzw. ¹ BLESS et al. 1998) und biologischer Charakteristika, nach DUßLING (2009) bzw. Temperaturpräferenz nach JUNGWIRTH et al. (2003).	72
Tab. 13: Gesamtfang (Individuen) und Artenzahl der Befischungsstrecken im Untersuchungsgebiet, bezogen auf die einzelnen Probestrecken von je 150 m Befischungsstrecke (Daten gepoolt aus Frühjahrs- und Herbstbefischung; fett gedruckt = Rote-Liste Arten).....	73
Tab. 14: Bewertungsstufen für die Beurteilung von Tierlebensräumen in der Landschaftsplanung (aus BRINKMANN 1998; in Anlehnung an RECK 1996).	75
Tab. 15: Messwerte bereitgestellt vom Umweltbundesamt für den Bereich Ammerland für die PM ₁₀ Konzentration und die Anzahl der Überschreitungstage für die Jahre 2004 bis 2011 (Anlage X.4).....	84
Tab. 16: Biotoptypen im Bereich der geplanten Gewinnungsstätte	88
Tab. 17: Die Immissionsrichtwerte für Geräuschimmissionen aus gewerblichen Anlagen sind nach TA Lärm wie folgt angegeben	97
Tab. 18: Die Immissionsgrenzwerte für Verkehrsgeräusche sind nach 16. BImSchV wie folgt angegeben	98
Tab. 19: Immissionswerte der TA Luft und der 39. BImSchV für Stoffkonzentrationen zum Schutz der menschlichen Gesundheit; TA Luft 4.2.1 [2]	99
Tab. 20: Immissionswerte für Staubniederschlag zum Schutz vor erheblicher Belästigung oder erheblichen Nachteilen; TA Luft 4.3.1 [2]	99

Tab. 21: Bauzeitenplan.....	103
Tab. 22: Betroffene Grundstücke im Rahmen der Kompensation.....	108
Tab. 23: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Kompensationsmaßnahmen.....	112
Tab. 24: Kosten für Ausgleichsmaßnahmen.....	115

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtskarte Lage des geplanten Tagebaus (unmaßstäblich)	2
Abb. 2: Lage der geplanten Gewinnungsfläche im Vorranggebiet (337) für Rohstoffgewinnung des Landes-Raumordnungsprogramms (Kartenauszug: LROP 2012 unmaßstäblich).....	4
Abb. 3: Schematische Darstellung des box-cut Verfahrens (vgl. Anlage X.5).	18
Abb. 4: Übersicht der Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung gem. dem LROP 2012 und der bereits abgebauten Flächen (unmaßstäblich)	35
Abb. 5: Gelege des Teichhuhns (<i>Gallinula chloropus</i>) auf dem Gelände der Baustoff- Recyclinganlage (Foto: Verf.)	49
Abb. 6: Einzelpaare der Uferschwalbe (<i>Riparia riparia</i>) haben Brutröhren in eine Steilwand gegraben, s. Text (Foto: Verf.).....	49
Abb. 7: Verteilung der Blässgans im Untersuchungsraum – Summe rastender Individuen pro 200x200m Raster zwischen 2006/07-2011/12 (nach KRUCKENBERG 2013).....	58
Abb. 8: Verteilung der Graugänsen im Untersuchungsraum – Summe rastender Individuen pro 200x200m Raster zwischen 2006/07-2011/12 (nach KRUCKENBERG 2013).....	59
Abb. 9: Verteilung der Weißwangengänse im Untersuchungsraum – Summe rastender Individuen pro 200x200m Raster zwischen 2006/07-2011/12 (nach KRUCKENBERG 2013)	60
Abb. 10: Verteilung des Regenbrachvogels im Untersuchungsraum – Summe rastender Individuen pro 200x200m Raster zwischen 2006/07-2011/12 (nach KRUCKENBERG 2013).....	61
Abb. 11: Verteilung des Großen Brachvogels im Untersuchungsraum – Summe rastender Individuen pro 200x200m Raster zwischen 2006/07-2011/12 (nach KRUCKENBERG 2013).....	62
Abb. 12: Verteilung der Sturmmöwe im Untersuchungsraum – Summe rastender Individuen pro 200x200m Raster zwischen 2006/07-2011/12 (nach KRUCKENBERG 2013) .	63
Abb. 13: Erfassungsgebiet im Landkreis Leer gem. KRUCKENBERG (2013a).....	64
Abb. 14: Übersicht zur Verbreitung der Amphibien im Untersuchungsgebiet (= gestrichelte Linie)	68
Abb. 15: Nebengraben des Uthuser Schlootes an der südöstlichen Grenze des Untersuchungsgebietes mit der größten Teilpopulation des Teichmolches sowie mit Vorkommen von Erdkröte und Seefrosch (Foto: Finch, 23.05.2012).....	68
Abb. 16: Übersichtskarte zu den im Jahr 2012 untersuchten Befischungstrecken (V1 bis V3) im Bereich des geplanten Tagebaus bei Veenhusen (gestrichelte, schwarze Linie = Untersuchungsgebiet Fische)	71
Abb. 17: Der untersuchte Uthuser Schloot (Strecke V1) im Bereich des geplanten Tagebaus in Veenhusen im Mai 2012 (Foto: Finch, 23.05.2012).	71
Abb. 18: Auszug aus der Bodenübersichtskarte (BÜK 1:50.000 des LBEG NIBIS Kartenserver, unmaßstäbliche Darstellung). Rote Einrahmung = ungefähre Lage des aktuellen Plangebietes.....	77
Abb. 19: Geplante Gewinnungsstätte im Suchraum für schutzwürdige Böden. Kartenauszug: LBEG NIBIS Kartenserver Sept. 2013; unmaßstäblich	77
Abb. 20: Geplante Gewinnungsstätte in der Karte SSB50 – Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten. Kartenauszug: LBEG NIBIS Kartenserver Sept. 2013; unmaßstäblich.....	78

Abb. 21: Lage und Ausdehnung der Kompensationsmaßnahme 1 (unmaßstäblich).....	109
Abb. 22: Lage und Ausdehnung der Kompensationsmaßnahme 2 (unmaßstäblich).....	110
Abb. 23: Verlegungsstrecke des Uthuser Schlootes.	111

1. EINLEITUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma Frank und Ralf Huneke GbR aus dem Landkreis Leer plant den Abbau von Quarzsand im Nassabbauverfahren auf einer Fläche im Landkreis Leer in der Gemeinde Moormerland (vgl. Abb. 1). Die Fläche befindet sich südlich der Mentewehrstraße und westlich der Bahnlinie Emden-Leer sowie der Bundesstraße 70 im Ortsteil Veenhusen.

Der geplante Tagebau hat inklusive Aufbereitungsstätte und Spülrohrtrasse eine Größe von ca. 20 ha. Unter Einhaltung erforderlicher Abstände ergibt sich eine Gewinnungsfläche von ca. 15,6 ha.

Aufgrund des voraussichtlichen Flächenzuschnitts und zu erwartender Abbauböschungen ergibt sich nach derzeitigem Stand eine maximale Abbautiefe von ca. 26 m. Überschlägig ist eine Bodenabbaumenge von ca. 2,0 Mill. m³ zu erwarten.

Die Aufbereitung des Quarzsandes ist auf der bestehenden Aufbereitungsstätte an der B 70 (ca. 400 m entfernt [vgl. Abb. 1]) geplant. Das Wassersandgemisch wird hierzu durch eine geschlossene Rohrleitung von der Gewinnungsstätte zur Aufbereitungsstätte gespült.

Nach dem Ende des Tagebaus ist die Herrichtung der Gewinnungsfläche als naturnahes Stillgewässer vorgesehen.

Die Planfeststellungsunterlagen enthalten neben dem Rahmenbetriebsplan (Unterlage IV) eine Umweltverträglichkeitsstudie mit Landschaftspflegerischen Begleitplan (UVS und LBP; Unterlage VI) sowie eine spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (saP; Unterlage VII) und eine Allgemeinverständliche Zusammenfassung (Unterlage VIII).

Weiterhin wird der Antrag auf Genehmigung der im Planfeststellungsbeschluss eingeschlossenen bauordnungs- und wasserrechtlichen Entscheidungen gestellt. Dabei handelt es sich um folgende Einzelanträge: Wasserrechtliche Anträge gemäß § 68 WHG zur Verlegung des Uthuser Schloot sowie zur Herstellung eines Abbaugewässers, wasserrechtlicher Antrag auf Plangenehmigung gem. §§ 8 bis 13 WHG zur Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser aus dem Tagebau und zur Einleitung von Grund- und Oberflächenwasser, Wasserrechtlicher Antrag auf Plangenehmigung gem. § 57 NWG (zu § 36 WHG) zur Erstellung von Rohrkreuzungen über Gewässern sowie die bauordnungsrechtlichen Anträge auf Abweichung gem. § 66 (1) NBauO von den Vorschriften des § 4 (4) NBauO für einen Lärmschutzwall, für die Spülrohrleitung sowie für die Aufbereitungsstätte. Die Einzelanträge sind der Unterlage IX zu entnehmen.

Weitere Bestandteile der Antragsunterlagen sind eine hydrogeologische Stellungnahme (Ingenieurbüro IDV GbR, Gutachten X.1), eine Stellungnahme zu Staub- und Schallmissionen (Ingenieurbüro itap, Gutachten X.3, X.4) und Standsicherheitsberechnungen (Ingenieurbüro ips, Unterlage X.5).

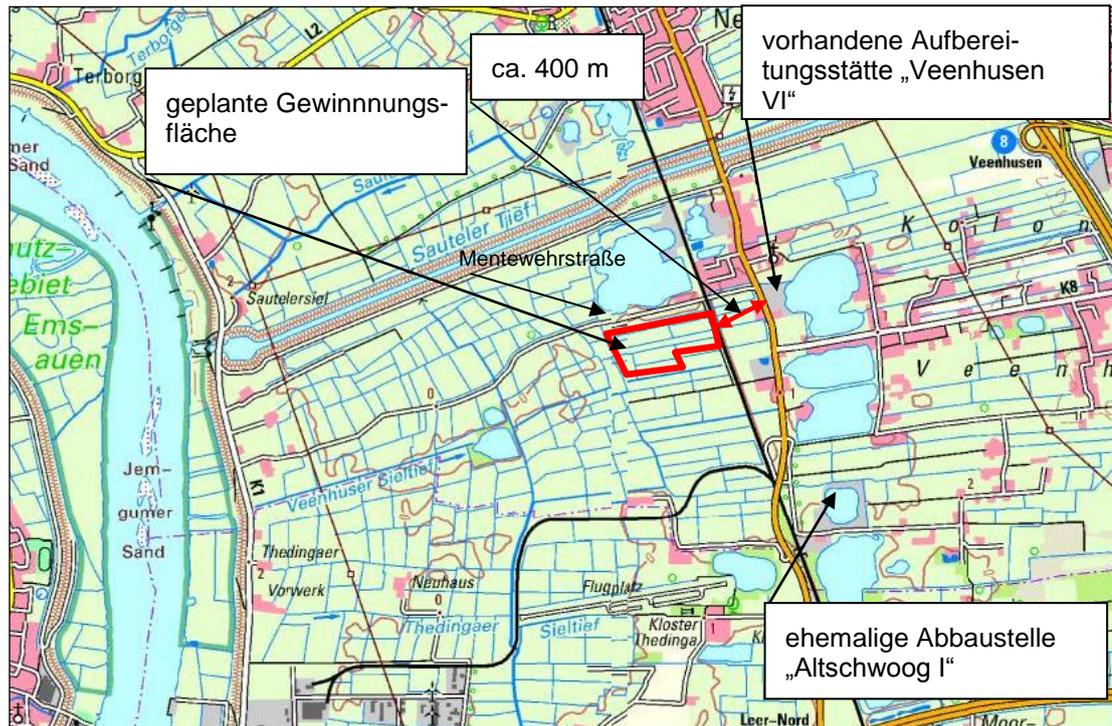


Abb. 1: Übersichtskarte Lage des geplanten Tagebaus (unmaßstäblich)

1.2 Rechtliche Grundlagen

Das Ingenieurbüro IDV hat im Oktober 2012 Bodenuntersuchungen zum Quarzgehalt der anstehenden Sande durchgeführt (vgl. Gutachten X.2). Das Ergebnis zeigt, dass es sich bei den Sanden um Quarzsand und somit um einen grundeigenen Bodenschatz im Sinne des § 3 Abs. 4 Ziffer 1 BBergG handelt. Da grundeigene Bodenschätze dem Bergrecht unterliegen, wird das Genehmigungsverfahren für den Quarzsandabbau auf dem Gebiet der Gemeinde Moormerland somit nach den Vorschriften des Bundesberggesetzes (BBergG) durchgeführt.

Für die Aufstellung des Rahmenbetriebsplanes und dessen Zulassung ist ein bergrechtliches Planfeststellungsverfahren nach Maßgabe der §§ 57a durchzuführen und eine Umweltverträglichkeitsprüfung gem. UVP-V Bergbau durchzuführen. Die UVP ist gemäß § 52 Abs. 2a BBergG Bestandteil der Prüfung des Rahmenbetriebsplans.

Zuständige Behörde für das Planfeststellungsverfahren ist das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (An der Marktkirche 9, 38678 Clausthal-Zellerfeld).

Der Umfang der Antragsunterlagen und das grundsätzliche inhaltliche Vorgehen bei der Erarbeitung der Planunterlagen wurden in der Antragskonferenz zum Raumordnungsverfahren am 27.11.2013 und der Antragskonferenz zum bergrechtlichen Verfahren am 26.02.2014 sowie dem Schreiben vom 18.06.2014 des LBEG festgelegt. In den bisherigen Abstimmungen mit dem LBEG sowie dem Landkreis Leer sind die Antragsunterlagen ergänzt und überarbeitet worden. Die vorliegende Antragsunterlage stellt eine umfassende Überarbeitung und Aktualisierung der Antragsunterlagen aus dem Februar 2016 dar.

Die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie und der Landschaftsbegleitplan greifen auf eine gemeinsame Datenbasis zurück. Die Arbeitsschritte Raumanalyse, Beschreibung des Vorhabens und der Projektwirkungen, Auswirkungsanalyse und Auswirkungsprognose sind für beide Gutachten nahezu gleich. Ein Unterschied besteht in den zu betrachtenden Schutzgütern bzw. den Bestandteilen des Naturhaushaltes. In der UVS werden gemäß UVPG zusätzlich zu den Bestandteilen des Naturhaushaltes noch das Schutzgut

Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion, das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern betrachtet. Beim Schutzgut Wasser werden in der UVS zusätzlich die Nutzungen des Grundwassers untersucht, wohingegen beim LBP die Auswirkungen auf die belebte Natur im Vordergrund stehen, die durch Änderungen des Wasserhaushalts hervorgerufen werden.

Den weitgehenden Gemeinsamkeiten zwischen UVS und LBP wird wie folgt Rechnung getragen:

- Für die gesamten Antragsunterlagen (inkl. UVS und LBP) gibt es ein gemeinsames Kartenwerk.
- Zur Vermeidung von textlichen Doppelungen werden die für LBP und UVS relevanten Bestandsanalysen und -bewertungen, Auswirkungsanalysen bzw. -bewertungen und die Projektwirkungen vollständig in dem vorliegenden Planungsbeitrag „Umweltverträglichkeitsstudie und Landschaftspflegerischer Begleitplan“ dargestellt.
- Der Inhalt des LBP ist in Kap. 9 enthalten. Dort werden die Maßnahmen beschrieben, die für die Verminderung und den Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß Naturschutzgesetz erforderlich sind.

2. CHARAKTERISIERUNG DES PLANUNGSRAUMES UND BEHÖRDLICHE VORGABEN

2.1 Lage und Naturräumliche Einordnung

Das geplante Vorhaben befindet sich im Landkreis Leer auf dem Gebiet der Gemeinde Moormerland im Ortsteil Veenhusen westlich der Eisenbahnlinie Emden-Leer und südlich der Menteweherstraße (vgl. Abb. 1 und 2).

Der Tagebau befindet sich innerhalb des Übergangsbereichs der Naturräume Ostfriesisch-Oldenburgische Geest und Watten und Marschen und wird derzeit vorwiegend als Grünland genutzt.

2.2 Raumordnung und Landschaftsplanung

Landesraumordnungsprogramm (LROP)

Das Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) ist der Raumordnungsplan für das Land Niedersachsen. Das LROP basiert auf einer Verordnung aus dem Jahre 1994, wurde seitdem mehrfach aktualisiert, im Jahr 2008 neu bekannt gemacht und zuletzt 2012 geändert.

Der geplante Tagebau liegt innerhalb des Vorranggebietes für Rohstoffgewinnung 337 des LROP 2012 (vgl. Abb. 2) mit einer Größe von 150 ha. Nachfolgend werden die Angaben aus der Begründung des LROP 2012 Teil D – Umweltbericht -, die das Vorranggebiet betreffen, wieder gegeben.

Derzeitiger und künftiger Umweltzustand /Vorbelastungen

Die betroffenen Flächen weisen eine Grünland- bzw. ackerbauliche Nutzung auf. Es sind mehrere Stillgewässer aus früheren Abbauten vorhanden. Vorbelastungen sind bereits abgebaute bzw. bestehende Abbaustellen sowie die Eisenbahnstrecke Leer-Emden.

Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen

Tiere / Pflanzen

Erhebliche Beeinträchtigungen von Äsungsflächen nordischer Gänse sind nicht auszuschließen.

Boden / Wasser / Klima

Großflächig werden Standorte mit hohem Biotopentwicklungspotenzial und seltene Böden beeinträchtigt (Niedermoor mit Organomarschauflage).

Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Flächen weisen ein erhebliches archäologisches Potenzial auf. Es ist bei einem Tagebau stark gefährdet.

Im Umweltbericht des LROP 2012 wird das Fazit gezogen, dass großflächig teils erhebliche belastende Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sowie auf avifaunistisch bedeutsame Flächen (Äsungsflächen nordischer Gänse) zu erwarten sind.

In der mit Stand 2016 veröffentlichten Änderung (Entwurf) des LROP sind keine das Plangebiet berührenden Darstellungen vorhanden.

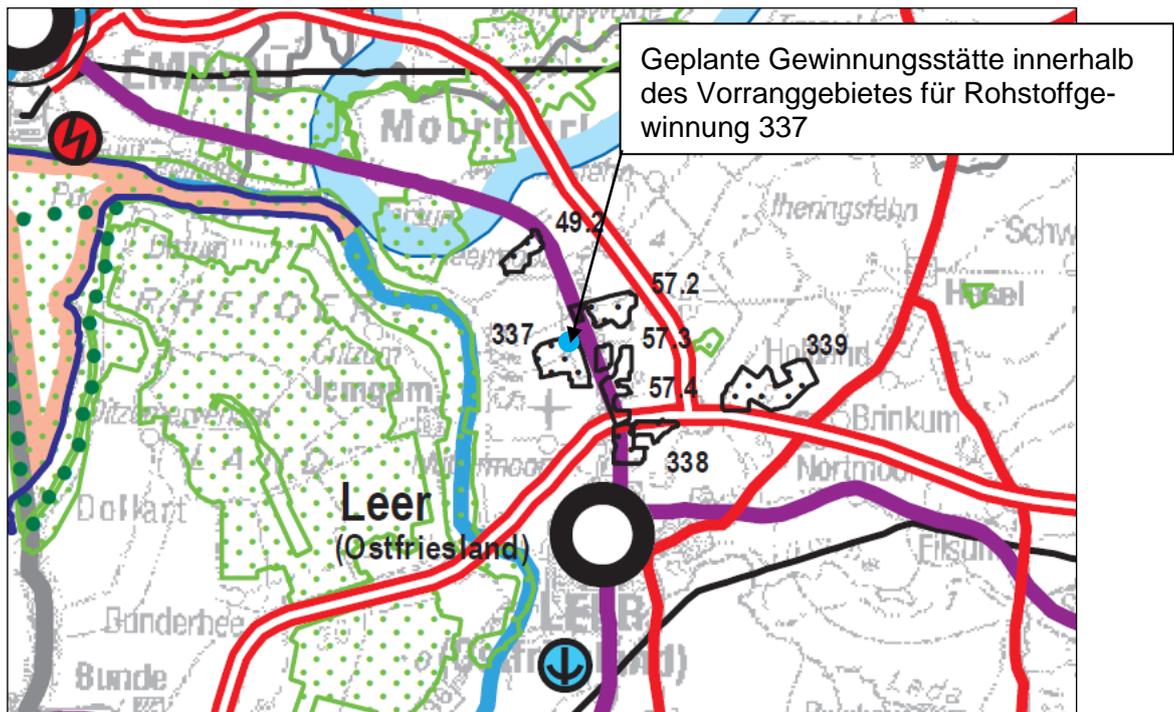


Abb. 2: Lage der geplanten Gewinnungsfläche im Vorranggebiet (337) für Rohstoffgewinnung des Landes-Raumordnungsprogramms (Kartenauszug: LROP 2012 unmaßstäblich).

Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Leer liegt in der Fassung von 2006 vor. Gemäß dem RROP ist das Plangebiet als Vorranggebiet Rohstoffgewinnung – Quarzsand – ausgewiesen, die mit einer Zeitstufe versehen waren. Die Zeitstufenregelung und die ausgewiesenen Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung (Quarz) im RROP 2006 wurden mit Urteil des Nds. OVG vom 27.07.2011 für unwirksam erklärt. Hinsichtlich des sachlichen Teilbereiches „Rohstoffgewinnung“ befindet sich das RROP des Landkreises Leer derzeit in einem Änderungsverfahren. Die Vorranggebiete für die Rohstoffgewinnung Quarzsand werden darin neu festgelegt und den Vorgaben des LROP 2012 angepasst. Dabei soll u. a. festgelegt werden, ob die auszuweisenden Flächen „der aktuellen Bedeutung als Produktionsfaktor der Wirtschaft“ oder „als Lebensgrundlage und wirtschaftliche Ressource für nachfolgende Generationen“ dienen soll.

Entsprechend bestehen zurzeit keine regionalen Zielfestlegungen zur Steuerung der Quarzsandgewinnung im RROP des Landkreises Leer.

Weiterhin ist der Bereich des geplanten Tagebaus im RROP 2006 von der Darstellung eines Vorsorgegebietes für die Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung und Vorsorgegebiet für Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktionen der Landwirtschaft überlagert.

Landschaftsbildgutachten des Landkreises Leer (2013)

Der Landkreis Leer hat im Zuge der geplanten Neufassung der regionalplanerischen Zielvorstellung für den Teilabschnitt Windenergie des RROP, das gesamte Kreisgebiet hinsichtlich der Empfindlichkeit gegenüber dem Bau von Windenergieanlagen untersuchen und ein „Landschaftsbildgutachten“ erstellen lassen.

Gemäß der Karte 1 des Landschaftsbildgutachtens liegt der geplante Tagebau in einer Landschaftsbildeinheit, die mit mittlerer Bedeutung beurteilt wurde. Bei dieser Landschaftsbildeinheit handelt es sich um eine weiträumige, gehölzarme und grünlanddominierte Landschaft der Marsch / Flussniederungen (Hamrrich).

Das Landschaftsbildgutachten weist den Raum, in dem der geplante Tagebau liegt, nicht als „bedeutenden Raum“ in Hinblick auf das Erleben intakter, ungestörter Landschaft aus. Vielmehr ist der Bereich mit Beeinträchtigungen durch Lärm-Immissionen aus der Haupteisenbahnstrecke und Bundesstraße gekennzeichnet. In unmittelbarer Nähe des geplanten Tagebaus sind keine Freizeit-Routen, Freizeit-Einrichtungen oder Sehenswürdigkeiten verzeichnet (vgl. Karte 2 des Landschaftsbildgutachtens).

Die nächstgelegene Sehenswürdigkeit stellt gemäß dem Landschaftsbildgutachten die Kirche in Veenhusen dar, die sich nördlich in ca. 160 m Entfernung zu der bestehenden Aufbereitungsstätte der Firma Huneke befindet.

Landschaftsprogramm

Entsprechend der Einteilung des Niedersächsischen Landschaftsprogramms von 1989 befindet sich das Plangebiet auf der Grenze zwischen den naturräumlichen Regionen „Watten und Marschen“ (Binnendeichsflächen) und „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“.

In der naturräumlichen Region „Watten und Marschen“ sind vorrangig schutzbedürftig die Ökosystemtypen Weiden-Auenwälder, verschiedene Küstenbiotope, kleine Flüsse, Hoch- und Übergangsmoore sowie Rieder, Sümpfe und Feuchtgrünland.

In der naturräumlichen Region „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“ besitzt vorrangige Bedeutung: der Schutz der letzten naturnahen Wälder, Hochmoore, der landschaftstypischen Wallhecken, der Altwässer und nährstoffarmen Moorseen sowie das Feuchtgrünlands, v. a. nährstoffarmer Seggenrieder und Feuchtwiesen im Bereich der Hamrriche. Aufgrund des geringen Anteils schutzwürdiger Flächen in dieser Region sind Maßnahmen zur Entwicklung von wertvoller Landschaftssubstanz besonders wichtig. Dazu zählt z. B. die Entwicklung naturnaher Laubwälder (vor allem Eichenmischwälder trockener und feuchter Sande). Vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig sind weiterhin Heckegebiete und sonstiges gehölzreiches Kulturland (NMELF 1989).

Landschaftsrahmenplan (LRP) Entwurf des Landkreises Leer (2001)

Arten und Lebensgemeinschaften

In der Karte 3 des LRP, welche die wichtigen Bereiche von Vegetation und Fauna hinsichtlich der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes abbildet, ist das Gebiet in dem der geplante Tagebau liegt als von mäßig eingeschränkter Bedeutung (Wertstufe II von III) für die Vegetation und Fauna dargestellt.

Naturraum

Der geplante Tagebau liegt im Übergangsbereich der naturräumlichen Einheiten 602.02 im Osten und 610.03 im Westen.

610.03 = Oldersumer Marsch als Teil der Emsmarsch

602.02 = Veenhuser Moorgebiet als Teil der Ostfriesischen Geest

Landschaftsbild und Naturhaushalt

Die Karte 9 des LRP beurteilt das Gebiet in dem der geplante Tagebau liegt, als einen Bereich in dem die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und/oder die Erlebnisqualität des Landschaftsbildes mäßig eingeschränkt (Wertstufe II von III) beurteilt wird. Das Gebiet erfüllt danach die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet.

2.3 Bauleitplanung

Flächennutzungsplan der Gemeinde Moormerland (1999)

Im Flächennutzungsplan wird der geplante Tagebau von verschiedenen Richtfunkstrecken überlagert. Hier sind auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung maximal zulässige Bauhöhen zu berücksichtigen.

Der südwestliche Teil des geplanten Tagebaus liegt innerhalb des Bauschutzbereichs des Flugplatzes Leer – Nüttermoor (die Start- und Landebahn befindet sich in ca. 1,5 km Entfernung). Im beschränkten Bauschutzbereich kann gemäß § 17 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) die Luftverkehrsbehörde bestimmen, dass die Errichtung von Bauwerken nur mit Zustimmung der Luftverkehrsbehörde genehmigt werden darf.

Darüber hinaus ist das Gebiet im Bereich des geplanten Tagebaus als Fläche für die Landwirtschaft – Landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt.

Bebauungsplan

Um die bereits bestehende Aufbereitungsstätte an der B 70 dauerhaft über das im Planfeststellungsbeschluss „Veenhusen VI“ hinaus festgestellte Tagebauvorhaben zu sichern, erfolgte die Aufstellung des Bebauungsplanes V 21 durch die Gemeinde Moormerland, der mit der Veröffentlichung im Amtsblatt für den Landkreis Leer vom 15.10.2002/Ausgabe 19 rechtskräftig geworden ist. Der Bebauungsplan V 21 ist den Antragsunterlagen in Anlage X.8 beigelegt.

Weitere Planungsabsichten der Gemeinde Moormerland

Im Rahmen der Antragskonferenz am 27.11.2013 teilte die Gemeinde mit, dass sie in der Vergangenheit den Aufstellungsbeschluss für einen Bebauungsplan (Nr. V 35) gefasst hat, der für den Bereich in dem sich das Plangebiet befindet, im Falle eines Tagebaus (seinerzeit großräumige Abbauplanung der Firma ESA) die Folgenutzung Freizeit und Erholung beabsichtigen würde.

Hinweis: dem Aufstellungsbeschluss folgten bis dato keine weitergehenden planungsrechtliche Schritte der Gemeinde. Zudem widerspricht die seitens der Gemeinde gewünschte Folgenutzung „Erholung“ den übergeordneten Zielen der Raumordnung.

2.4 Gesetzlich geschützte Bereiche (NSG, LSG, WSG)

Brut- und Gastvögel und sonstige Fauna

Nach der Karte der „Avifaunistisch wertvollen Bereiche in Niedersachsen, Brutvögel (2010)“ liegt die geplante Gewinnungsstätte in einem Bereich von „lokaler“ Bedeutung für Brutvögel. Im Verlauf der geplanten Spülrohrleitung und der vorhandenen Aufbereitungsstätte ist keine Wertigkeit für Brutvögel dargestellt.

Gemäß der Karte der avifaunistisch wertvolle Bereiche „Gastvögel (2006)“ liegt die geplante Gewinnungsstätte randlich innerhalb eines großen Gebietes, welches von „nationaler“ Bedeutung für Gastvögel beurteilt worden ist. Der Bereich, in dem die vorhandene Aufbereitungsstätte liegt, ist als von „lokaler“ Bedeutung für Gastvögel dargestellt. Der Abschnitt zwischen der Eisenbahnstrecke und der B 70 weist gemäß der Karte des NLWKN keine Bedeutung für Gastvögel auf (NLWKN 12/2013).

Landesweite Biotopkartierung

Das Untersuchungsgebiet ist nicht im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung erfasst worden.

Schutzgebiete

Die nachfolgende Tabelle zeigt in der Umgebung zum Plagebiet und zu den Kompensationsflächen vorhandenen Schutzgebiete sowie die jeweilige Entfernung dazu auf. Die räumliche Lage der jeweiligen Schutzgebiete sowie des Tagebaus und der Kompensationsflächen sind dem Plan V.11 zu entnehmen.

Tab. 1: Entfernung des Tagebaus und der Kompensationsflächen zu den nächstgelegenen Schutzgebieten

Schutzgebiet	Entfernung zum Tagebau	Entfernung zur Kompensationsfläche 1	Entfernung zur Kompensationsfläche 2
FFH-Gebiet DE 2507-331 „Unterems und Außenems“	Ca. 2,4 km	Ca. 1,5 km	Ca. 1,2 km
Vogelschutzgebiet DE 2609-401 „Emsmarsch von Leer bis Emden“	Ca. 2,4 km	Ca. 1,5 km	Innerhalb
Naturschutzgebiet WE 272 „Emsauen zwischen Ledemündung und Oldersum“.	Ca. 2,4 km	Ca. 1,5 km	Ca. 1,2 km
FFH-Gebiet DE 2710-331 Wolfsmeer	Ca. 2,8 km	Ca. 4,3 km	> 5 km
Naturschutzgebiet WE 103 „Wolfsmeer“	Ca. 2,9 km	Ca. 4,4 km	> 5 km
Landschaftsschutzgebiet LER 18 „Am Wolfsmeer, Veenhuser Königsmoor	Ca. 3,3 km	Ca. 4,8 km	> 5 km
FFH-Gebiet 2511-331 „Fehntjer Tief und Umgebung“	> 5 km	> 5 km	Ca. 800 m
Geschützter Landschaftsbestandteil „Landschaftssee am Sauteler Weg“ GLB LER 035	Ca. 1,1 km	Ca. 1,1 km	> 5 km

Nachfolgend werden die jeweiligen Schutz- und/oder Erhaltungsziele der entsprechenden Schutzgebiete dargestellt.

FFH-Gebiet DE 2507-331 „Unterems und Außenems“

Das FFH-Gebiet beinhaltet Teilflächen des Ems-Ästuars mit Flachwasserbereichen, die künstlich vertiefte Fahrrinne der Ems sowie Brackwasserwatten, Salzwiesen, Brackröhrichten und schwächer salzbeeinflusstem Grünland als prägende Habitats und Strukturen.

Die Schutzwürdigkeit des Gebietes ergibt sich u.a. daraus, dass es sich um einen „repräsentativen Ästuarbereich mit gut ausgeprägten Salzwiesen handelt, der als Teilbereichsraum von Meerneunauge, Flussneunauge und Finte bedeutsam ist und im Aktionsradius einer bedeutenden Teichfledermaus-Population (potenzielles Jagdgebiet) liegt.“ (NLWKN 2009).

Erhaltungsziele sind:

- Schutz und Entwicklung des unter Tideeinfluss stehenden Ems-Unterlaufs mit teils vegetationslosem, teils von Röhrichten, Queller und Schlickgras bewachsenen Brackwasserwatts.
- Schutz und Entwicklung der hervorragend ausgeprägten, teilweise mit Röhricht durchsetzten und von kleineren Prielen durchzogenen Salzwiesen.
- Schutz und Entwicklung von mageren Flachland-Mähwiesen im Komplex mit feuchten Weiden, nährstoffreichen Stillgewässern und Schilfröhrichten.

Spezielle Erhaltungsziele für die im Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie:

Prioritäre Lebensraumtypen sind nicht bekannt. Als übrige Lebensraumtypen werden genannt, Ästuarien (1130) und Atlantische Salzwiesen (*Glauco-Puccinellietalia maritima*) (1330). Als übrige Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II werden (Seehund (*Poca vitulina*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Finte (*Alosa fallax*), Flussneunauge (*Lametra fluviatilis*), Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)) mit speziellen Erhaltungsziele genannt.

FFH-Gebiet 2511-331 „Fehntjer Tief und Umgebung“

Das FFH Gebiet beinhaltet Niedermoor-Niederungen und Übergänge zur Moormarsch mit Fließ- u. Stillgewässern sowie Grünland: Sumpfdotterblumen- und Pfeifengras-Wiesen, feuchte Borstgrasrasen, Hochstaudenfluren, Seggenriede, Röhrichte, Intensivgrünland.

Die Schutzwürdigkeit ergibt sich daraus, dass es sich um eine repräsentative vermoorte Flussniederung der ostfriesisch-oldenburgischen Geest handelt, mit Pfeifengraswiesen, feuchten Borstgrasrasen und Froschkraut und bedeutsam ist für Vorkommen der Teichfledermaus, Fischotter und der Vogelwelt.

Als Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind folgende im Gebiet bekannt:

3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore

91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
------	---

Als Arten nach Anh. II FFH-RL werden Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) sowie Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*) genannt. Arten nach Anh. I VSch-RL sowie wichtige Zugvogelarten sind in diesem Gebiete nicht bekannt.

FFH-Gebiet DE 2710-331 Wolfsmeer

Das FFH Gebiet beinhaltet hervorragend ausgeprägte, naturnahe Hochmoorreste mit Bulken-Schlenken-Gesellschaften, Moorbolken, Schwingrasen, Sümpfen, Birkenmoorwald sowie Morrandbereich mit Feuchtgrünland und Borstgrasrasen auf Moorböden.

Die Schutzwürdigkeit ergibt sich aus der Verbesserung der Repräsentanz der Übergangs- und Schwingrasenmoore sowie der dystrophen Moorgewässer in der Ostfriesischen Geest. Ebenfalls profitieren von der Schutzwürdigkeit vorkommende Moorwälder, lebendes Hochmoor, artenreiche Borstgrasrasen und renaturierungsfähige Hochmoore.

Als Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind folgende im Gebiet bekannt:

3160	Dystrophe Seen und Teiche
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
7110	Lebende Hochmoore
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore
7150	Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)
91D0	Moorwälder

Arten nach Anh. II FFH-RL sowie wichtige Zugvogelarten sind in diesem Gebiet nicht bekannt.

EU-Vogelschutzgebiet V 10 DE 2609-401 „Emsmarsch von Leer bis Emden“

Wertbestimmende Vogelarten des Schutzgebietes V 10 sind:

	Name	Brutvogel	Gastvogel
Vogelart nach Anh. 1 (Art. 4 Abs. 1)	Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	X	
	Säbelschnäbler (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	X	X
	Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	X	
	Weißwangengans (<i>Branta leucopsis</i>)		X
	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	X	
Zugvögel (Art. 4 Abs. 2)	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	X	X
	Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>)	X	X
	Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	X	
	Blässgans (<i>Anser albifrons</i>)		X
	Graugans (<i>Anser anser</i>)		X
	Pfeifente (<i>Anas penelope</i>)		X
	Regenbogenbrachvogel (<i>Numenius phaeopus</i>)		X

Allgemeine Erhaltungsziele des V 10 sind:

Binnendeichs:

- Erhalt der weiträumigen, unzerschnittenen Landschaft mit freien Sichtverhältnissen,
- Erhalt des Grünlandes und Förderung extensiver Grünlandbewirtschaftung.

Außendeichs:

- Erhalt von Teilflächen des Ems-Ästuars mit großflächigen Brackwasserwattflächen sowie Salzwiesen und Brackmarschröhrichten,
- Erhalt und Wiederherstellung eines möglichst naturnahen Wasserregimes,
- Erhalt natürlicher Strukturen im Deichvorland, Förderung der Eigendynamik,
- Erhalt und Entwicklung extensiv genutzter Salzwiesen und Feuchtgrünländer, Wiederherstellung der natürlichen Gewässerdynamik (Tidegewässer), Zulassung natürlicher Sukzession in Teilbereichen,
- Erhalt der Vernetzungselemente und Flugkorridore zu anderen Vogelschutzgebieten,
- Erhalt und Entwicklung von großflächigen, beruhigten Brut-, Rast- und Nahrungshabitaten,

NSG WE 272 „Emsauen zwischen Ledamündung und Oldersum“

Schutzzweck des NSG (gemäß Verordnung § 4 Abs. 2 des Landkreis Leer vom 28.01.2009) ist die Erhaltung der besonderen Bedeutung des Deichvorlandes als Brutgebiet für Vögel des Grünlandes, der Röhrichte, der Sukzessionsstrukturen und als Rastgebiet für Limikolen, Schwäne, Gänse und Enten. Voraussetzung sind der Erhalt, die Pflege und Entwicklung von strukturreichen, vielfältigen, grünlandgeprägten Flächen mit eingestreuten Flachwasser-, Wasser- und Röhrichtflächen als Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für die in Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG aufgeführten wertbestimmenden Arten und die nach Artikel 4 Abs.2 der Richtlinie 79/409/EWG wertbestimmenden Arten sowie weitere Vogelarten des Anhangs I der Richtlinie 79/409/EWG und weiterer Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG.

Zur Sicherung des Überlebens und der Vermehrung der v.g. Vogelarten sowie der Gewährleistung eines den Habitatansprüchen dieser Vogelarten entsprechenden Lebensraums ist insbesondere erforderlich:

- der Erhalt des offenen Deichvorlandes mit freien Sichtverhältnissen,
- der Erhalt des Grünlandes,
- die Förderung extensiver Grünlandbewirtschaftung,
- der Erhalt und die Förderung beruhigter Brut-, Rast- und Nahrungsräume, sowie der Schlafplätze,
- der Erhalt und die Förderung von Flachwasserbereichen und Schlammflächen, der Erhalt und die Entwicklung strukturreicher halboffener Grünland- und Brackekomplexe im Deichvorland mit breiten Säumen und begleitenden Hochstaudenfluren,
- Erhalt von Flugkorridoren zwischen Nahrungsflächen und Schlafgewässern und zu benachbarten Vogelschutzgebieten,
- Erhalt und Wiederherstellung strukturreicher Grabensysteme mit Röhrichtanteilen,
- Erhalt bzw. Wiederherstellung von großflächigen Röhrichten, Verlandungszonen, aber auch kleinflächigeren Feuchtbiotopen mit Röhrichtbeständen,
- Jagdruhe sowie Schutz vor Vergrümmungsmaßnahmen,
- der Erhalt und die Förderung einer natürlichen Gewässerdynamik in Teilbereichen des Deichvorlandes,
- Erhalt und Entwicklung natürlicher Strukturen und Förderung der Eigendynamik in Teilbereichen des Deichvorlandes.

Naturschutzgebiet WE 103 „Wolfsmeer“

Das Gebiet in der Gemarkung Veenhusen wurde am 01.10.1973 unter Naturschutz gestellt und umfasst das Flurstück 22/21 der Flur 16 mit einer Größe von ca. 26,89 ha. Der Schutzzweck für das Gebiet ist in dem Verordnungstext nicht näher beschrieben.

Landschaftsschutzgebiet LER 18 „Am Wolfs-See, Veenhuser Königsmoor“

Das Landschaftsschutzgebiet „Am Wolfs-See, Veenhuser Königsmoor“ besteht seit 1977, und hat eine Größe von ca. 57 ha.

Geschützter Landschaftsbestandteil „Landschaftssee am Sauteler Weg“ GLB LER 035

Der GLB befindet sich in nördlicher Richtung in einer Entfernung von ca. 1,1 km zum geplanten Tagebau.

Zwischen dem geplanten Tagebau und dem o.g. GLB befinden sich mehrere raumrelevante Strukturen, die eine trennende oder abschirmende Wirkung besitzen. Diese sind von Süd nach Nord die Mentewehrstraße, das Abbaugewässer Veenhusen III und der Sauteler Kanal mit begleitender Gehölzstruktur sowie landwirtschaftliche Nutzflächen.

2.5 Infrastruktur und Luftverkehr

An die geplante Gewinnungsstätte grenzt im Osten ein unbenannter, gemeindeeigener Bahnseitenweg, der mit Spurplatten befestigt ist. Ebenfalls östlich der geplanten Gewinnungsstätte verläuft die zweigleisige Eisenbahnstrecke zwischen Leer und Emden (vgl. Plan V.7). Nördlich an den Bahnseitenweg grenzt die Mentewehrstraße an, die ebenfalls im Wesentlichen für den Abtransport von Niedermoortorf und Klei in Anspruch genommen wird. Die Mentewehrstraße mündet östlich auf die Bundesstraße B 70. Versorgungsleitungen sind im Bereich der geplanten Gewinnungsstätte nicht bekannt. Leitungen verlaufen parallel zur B 70 und der Mentewehrstraße (vgl. Anlage X.9). Ca. 1,5 km südlich befindet sich der Flugplatz Leer-Papenburg. Innerhalb des Plangebietes werden sich keine vertikalen Bauten oder Maschinen befinden welche ein Hindernis für den Flugverkehr darstellen könnten.

3. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

3.1 Art des Vorhabens

Es ist zunächst geplant auf einer Gewinnungsfläche von ca. 15,6 ha den anstehenden Abraum, bestehend aus Kleioberboden (ca. 70.200 m³) sowie den Niedermoortorf (ca. 220.000 m³) zu gewinnen und zu vermarkten.

Ein Teil des Kleibodens ist für die Errichtung eines Lärmschutzwalls im nordöstlichen Bereich der Gewinnungsfläche vorgesehen. Der Lärmschutzwall wird vollständig zu Beginn des Tagebaus errichtet.

Anschließend sollen die darunter liegenden Quarzsande im Nassabbauverfahren gewonnen werden. Insgesamt ist geplant von der ca. 15,6 ha großen Gewinnungsfläche ca. 2,0 Mill. m³ Quarzsand zu gewinnen. Die Quarzsande werden mittels Druckrohrleitung zur Aufbereitungsstätte östlich der B 70 gespült. Dort wird er verarbeitet und abtransportiert. Das Spülwasser wird anschließend mithilfe einer Pumpe zurück in das Gewinnungsgewässer geleitet.

Als Folgenutzung des entstehenden Abbaugewässers wird Naturschutz festgelegt, was durch die Wiederherstellung eines naturnahen Gewässers mit Flachuferzonen und Randstreifen umgesetzt wird.

Zur Realisierung des Vorhabens ist ein bergrechtliches Planfeststellungsverfahren mit

Umweltverträglichkeitsprüfung auf Grundlage von § 57a BBergG durchzuführen.

Die Umweltverträglichkeitsstudie orientiert sich an den gesetzlichen Vorgaben des UVPG § 6 und BBergG § 57 a (2) sowie UVP-V Bergbau und ist integrativer Bestandteil des vorliegenden Rahmenbetriebsplanes.

Der Umfang der Antragsunterlagen und das grundsätzliche inhaltliche Vorgehen bei der Erarbeitung der Planunterlagen wurden in der Antragskonferenz zum Raumordnungsverfahren am 27.11.2013 und der Antragskonferenz zum bergrechtlichen Verfahren am 26.02.2014 sowie mit Schreiben des LBEG vom 18.06.2014 festgelegt.

Es ist wird eine Tagebaudauer von 15 Jahren beantragt.

3.2 Ausgewählter Standort

Die geplante Gewinnungsstätte ist in der Rohstoffsicherungskarte 1:25.000 (RSK25) als Lagerstätte 1. Ordnung (Quarzsand) von besonderer volkswirtschaftlicher Bedeutung (vgl. Abb. 2) dargestellt.

Durch Bodenuntersuchungen (vgl. Anlage X.2) wurde nachgewiesen, dass die Kriterien des grundeigenen Bodenschatzes im Sinne des § 3 Abs. 4 Ziffer 1 BBergG als Quarzsand erfüllt werden.

Die vorhandene Aufbereitungsstätte an der B 70 befindet sich im Naturraum Ostfriesisch-Oldenburgische Geest. Die Aufbereitungsstätte wird bereits über einen längeren Zeitraum für die Aufbereitung und Klassifizierung von Sanden genutzt u.a. im Zusammenhang mit dem angrenzenden Abbaugewässer „Veenhusen VI“.

Die Aufbereitungsstätte ist im Bebauungsplan V 21 aus dem Jahr 2002 der Gemeinde Moormerland als Sondergebiet festgesetzt. In dem Sondergebiet sind gemäß textlicher Festsetzung nur Betriebe zur Gewinnung und Verarbeitung von Bodenschätzen zulässig. Die geplante Weiternutzung der Aufbereitungsstätte entspricht somit der gemeindlichen Bauleitplanung (vgl. Anlage X.8).

3.3 Erschließung/Infrastruktur

Im Osten des geplanten Tagebaus grenzt ein unbenannter, gemeindeeigener Bahnseitenweg an, der mit Spurplatten befestigt ist. Der Weg wird für die Einrichtung des Tagebaus und den Abtransport von Niedermoortorf und Klei benötigt. Im weiteren zeitlichen Verlauf des Tagebaus ist eine Nutzung des Weges weniger erforderlich. Bei Bedarf wird der Weg jedoch mittels Schotterbauweise befestigt. Die Zufahrt / Ausfahrt der Gewinnungsstätte südl. Mentewehrstraße erfolgt über zwei bereits vorhandene Feldzufahrten vom Bahnseitenweg im Osten der Flurstücke 125/49 und 50/2, Flur 10 der Gemarkung Veenhusen (vgl. Plan V.7). Diese werden bei Bedarf verbreitert. Es ist geplant, die Zufahrt zur Gewinnungsfläche durch eine Schranke zu sichern. Für den Transportverkehr, vergleichbar dem landwirtschaftlichen Verkehr, ist kein Ausbau der Mentewehrstraße erforderlich. Eine interne Befestigung der Gewinnungsstätte südl. Mentewehrstraße ist nicht vorgesehen. Es werden lediglich in einem Teilbereich Baggermatten verlegt, um den Abtransport des Oberbodens und des Kleibodens zu ermöglichen (vgl. Kapitel 5.3 Rahmenbetriebsplan (IV)). Die Erschließung der Aufbereitungsstätte erfolgt über die bestehende Zufahrt von der Uthuser Straße. Die bereits bestehende interne Befestigung der Aufbereitungsstätte bleibt erhalten und ist auf den ersten knapp 80 m als befestigte Asphaltstraße mit einer Reifenwaschanlage (Wasserbecken) ausgeführt. Im Bereich der Lagerhalden fahren die Fahrzeuge auf unbefestigten Wegen.

3.4 Verkehrsaufkommen

Der Abtransport des Abraumbodens erfolgt mittels Traktor-LKW-Gespanssen von der Gewinnungsfläche über den Bahnseitenweg, die Mentewehrstraße und die B 70 zum Bestimmungsort. Dafür werden maximal 62 An- und Abfahrten täglich benötigt. Der Ab-

transport des Abraumbodens erfolgt jedoch nicht kontinuierlich sondern über einen begrenzten Zeitraum – vorwiegend bei Inanspruchnahme einer neuen Abbauphase.

Für den Abtransport des Quarzsandes von der Aufbereitungsstätte erfolgt über die B 70 zum Bestimmungsort. Hierfür werden max. 63 An- und Abfahrten LKW-Fahrten täglich benötigt.

3.5 Bedarf an Grund und Boden

Folgende Grundstücke sind ganz oder teilweise durch das geplante Tagebauvorhaben betroffen:

Tab. 2: Bedarf an Grund und Boden – Übersicht der betroffenen Grundstücke

Gemarkung	Flur	Flurstück	Flurstückgröße
Grundstücke geplanter Quarzsandgewinnung (Gewinnungsstätte ohne Aufbereitungsstätte und Spülrohrleitung)			
Veenhusen	10	136/45	12.685 m ²
Veenhusen	10	135/45	11.285 m ²
Veenhusen	10	47/4	12.370 m ²
Veenhusen	10	47/3	9.972 m ²
Veenhusen	10	47/1	10.056 m ²
Veenhusen	10	46	18.712 m ²
Veenhusen	10	91/48	13.505v
Veenhusen	10	90/48	2.094 m ²
Veenhusen	10	125/49	10.955 m ²
Veenhusen	10	120/52	14.360 m ²
Veenhusen	10	51	20.962 m ²
Veenhusen	10	50/3	10.097 m ²
Veenhusen	10	50/2	10.167 m ²
Veenhusen	10	143/53	11.528 m ²
Veenhusen	10	142/53	11.424 m ²
Angrenzende Grundstücke zur geplanten Quarzsandgewinnung			
Veenhusen	10	42	12 456 m ²
Veenhusen	10	123/54	15 827 m ²
Veenhusen	10	141/54	6 766 m ²
Veenhusen	10	126/55	15 248 m ²
Veenhusen	10	127/56	19 306 m ²
Veenhusen	10	55/1	12 669 m ²
Veenhusen	10	75/2	8 057 m ²
Veenhusen	10	75/3	8 213 m ²
Veenhusen	10	76/1	11 253 m ²
Veenhusen	10	97/80	12 229 m ²
Veenhusen	10	44	12 645 m ²
Veenhusen	10	43	11 519 m ²
Grundstücke Spülrohrleitung			
Veenhusen	10	50/1	5.085 m ²
Veenhusen	2	4/4	16.339 m ²
Veenhusen	2	3/8	8.845 m ²
Veenhusen	2	3/6	4.322 m ²
Veenhusen	2	4/2	422 m ²
Veenhusen	2	3/9	3.973 m ²
Veenhusen	10	83/16	34.974 m ²
Grundstücke Aufbereitungsstätte (tlw. innerhalb der Aufbereitungsstätte)			
Veenhusen	2	33/1	3.272 m ²
Veenhusen	2	32/3	60.053 m ²
Veenhusen	2	12/1	70.911 m ²
Veenhusen	2	11/3	15.569 m ²
Kompensationsflächen			
Veenhusen	10	81/6	2.377 m ²
Veenhusen	8	63/3	9.093 m ²
Veenhusen	7	98	8.477 m ²

Die Grundstücke, die sich im Bereich der geplanten Gewinnungsfläche befinden, wurden bereits vom Antragsteller erworben. Die Grundstücke, die für die Spülrohrleitung zwi-

schen der geplanten Gewinnungsstätte und der Aufbereitungsstätte östlich der B 70 benötigt werden, sind ebenfalls in Tab.2 aufgeführt. Mit den Flächeneigentümern wurden Nutzungsvereinbarungen getroffen. Ebenso wurde mit der Deutschen Bahn (DB-Netze) eine Vereinbarung zur Unterquerung der Bahnlinie durch Nutzung einer vorhandenen Brückenöffnung bei km 329,480 getroffen. Zum Tagebau gehört ebenfalls die bereits bestehende Aufbereitungsstätte an der B 70. Hier wird das Wasser-Sand-Gemisch klassifiziert, aufbereitet und abtransportiert. Eigentümer des Geländes ist die Karl Huneke Kiesgruben GmbH. Grundstücke, die im Rahmen der Kompensation beansprucht werden, sind ebenfalls in Tab. 2 dargestellt.

Die Angaben zu den Eigentümern der betroffenen Grundstücke sowie die Pachtverträge und Nutzungsvereinbarungen werden dem LBEG aus Datenschutzgründen gesondert vorgelegt, und sind deshalb nicht Bestandteil dieser Unterlagen.

Für die Erschließung des Tagebaus wird abschnittsweise der gemeindliche Bahnseitenweg (Flurstück 50/1 Flur 10 Gemarkung Veenhusen) (ca. 70 m) parallel zur Bahnlinie und die Mentewehrstraße (ca. 325 m) bis zur B 70 genutzt. Eine Beanspruchung des Weges bzw. der Straße erfolgt vorwiegend zu Beginn des Tagebaus in der Zeit des Abtransportes des anstehenden Niedermoortorfs, Oberboden und Kleis.

Für die erforderliche Umlegung des Uthuser Schlootes werden nur innerhalb der Gewinnungsstätte gelegene Flurstücke beansprucht.

Abgebaut werden sollen die anstehenden Quarzsande in einem Zeitraum von ca. 15 Jahren.

3.6 Hilfs- und Nebenanlagen

Gewinnungsfläche

Für den Betrieb des Saug-/ Spülbaggers ist die Verwendung eines Generators notwendig. Dieser wird eingehäust auf einer Betonplatte in Ufernähe und nahe der befestigten Zufahrten positioniert, um ein problemloses Betanken zu gewährleisten. Der Strom wird über eine Schwimmleitung zum Saug-/Spülbagger geführt.

Weiterhin ist die Errichtung eines doppelwandigen, TÜV-zugelassenen Tanks zur Versorgung des Generators auf der Gewinnungsfläche erforderlich.

In dem Bereich, in dem die Schwimmleitung für das Spülgut an Land geht, wird eine Druckerhöhungsstation vom Typ 10/8F-GH (Drehzahl 692 rpm, Leistungsbedarf 130 kW, Hgeo 10,00 m) errichtet, um ausreichend Druck für den Transport des Wasser-Quarzsandgemisches zum Aufbereitungsplatz zu gewährleisten.

Darüber hinaus ist an der nordöstlichen Grenze der Gewinnungsfläche ein Lärmschutzwall als aktive Schallschutzmaßnahme vorgesehen. Durch den Lärmschutzwall werden gemäß der Lärmprognose die gesetzlich geltenden Richtwerte für schalltechnische Emissionen eingehalten. Aus diesem Grund wird der Lärmschutzwall bereits zu Beginn des Abbaus vollständig errichtet. Aus Standsicherheitsgründen erfolgt die Errichtung auf einer geotextilen Bewehrungslage in Form eines Geogitters mit einer Bemessungsfestigkeit von 50 kN/m.

Aufbereitungsstätte

Im Bereich der Halden wird eine stationäre Beregnungsanlage angebracht, die bei entsprechenden Witterungsbedingungen automatisch aktiviert wird und die Halden befeuchtet. Dadurch wird die Bildung von Stäuben vermieden.

Neben den dargestellten Tagesanlagen sind keine weiteren Hilfs- oder Nebenanlagen vorgesehen.

3.7 Betriebsablauf (z.B. technische Verfahren, Betriebsstoffe, Energie- und Wasserbedarf)

3.7.1 Lagerstättenkundliche Beschreibung

Der geplante Tagebau befindet sich innerhalb eines Gebietes, welches in der Rohstoffsicherungskarte 1:25.000 (RSK25) als Lagerstätte 1. Ordnung (Quarzsand) von besonderer volkswirtschaftlicher Bedeutung dargestellt ist.

Der Untergrund ist aus Lockergesteinen des Pleistozäns aufgebaut, die häufig in Tiefen von rd. 25 m – 30 m von pliozänem (oberes Tertiär) Material unterlagert werden. Oberhalb des Lockergesteins sind rd. 1 bis 6 m mächtige Ablagerungen des Holozäns vorhanden (vgl. Gutachten X.2).

„In Tiefen zwischen 10 m und 30 m ist Lauenburger Ton in wechselnden Mächtigkeiten nachgewiesen. Unterhalb der pleistozänen Sande tritt häufig der Tergaster Ton in wechselnden Mächtigkeiten zwischen 1 und 6 m auf. Unterhalb der Schichten des Lauenburger und des Tergaster Tones ist der Untergrund bis in Tiefen von über 100 m aus Sanden und Kiesen aufgebaut. Die holozäne Überdeckung besteht überwiegend aus schluffigen perimarin Ablagerungen, deren Mächtigkeit in Richtung Ems zunimmt.“ (Gutachten X.2, S.2).

Das Ingenieurbüro IDV hat im Oktober 2012 Bodenuntersuchungen zum Quarzgehalt der anstehenden Sande durchgeführt.

„Zur Klärung der Frage, ob es sich um Bodenschätze i.S. des § 3 Abs. 3 oder Abs. 4 Nr. 1 BBergG handelt, erfolgte in Abstimmung mit dem LBEG Hannover die Durchführung und Beprobung der Bohrung BH 1 über die maximale Abbautiefe von 26 m. Aus den geborgenen Proben wurden 2 repräsentative Mischproben über den höheren und den tieferen Teil der durchteuften Schichten erstellt (BH 1/3 – 13m und 14– 26 m) und gem. der Vorgaben der BLA GEO (2007) hinsichtlich des Fallpunktes nach Seger (DIN EN 993-12) sowie des Quarzanteils mittels Röntgendiffraktometrie (RDA) untersucht.

An beiden Proben wurde ein Segerkegelfallpunkt von > 30 (>1680 °C) ermittelt und Quarzanteile von 94% und 95%.

Die Proben erfüllen damit die Kriterien als grundeigener Bodenschatz (SK 26 und 80%) im Sinne des § 3 Abs. 4 Ziffer 1 BBergG als Quarzsand.“ (Anlage X.2, S.4).

Gemäß dem hydrogeologischen Gutachten des Ingenieurbüros IDV (Gutachten X.1) besteht die holozäne Überdeckung hauptsächlich aus Niedermoor mit einer Auflage aus schluffigen perimarin Ablagerungen (Kleimarsch). Diese Mächtigkeit nimmt prinzipiell in Richtung Ems zu.

Am 13.11.2013 wurde die holozäne Überdeckung vom Büro IDV im Bereich des geplanten Tagebaus durch Kleinbohrungen erkundet. Die Bohrprofile sind dem Anhang 3 des Gutachtens X.1 zu entnehmen. Die Kleiaufgabe weist eine Mächtigkeit zwischen 0,20 m und 0,80 m auf. Die unterlagernden Torfe reichen bis in 1,70 m bis rd. 2,0 m Tiefe. Vereinzelt wurden die unterlagernden Sande in 2,0 m Tiefe somit nicht erreicht.

Um den Schichtaufbau auch in größeren Tiefen feststellen zu können, erfolgten am 26.09. und 27.09.2012 Erkundungsbohrungen. Die Bohrprofile sind ebenfalls dem Anhang 3 des Gutachtens X.1 zu entnehmen. Dabei konnte festgestellt werden, dass die Torfe bis zur Endteufe von 26 m u GOK von Feinsanden mit wechselnden Schluff- und Mittelsandanteilen unterlagert werden und tlw. schwache bis starke Holzbeimengungen oder Tonlinsen im mm-Bereich eingeschaltet sind. Eine der Bohrungen wies unterhalb 11 m grobsandiges bis feinkiesiges gröberes Material aus (vgl. Gutachten X.1 und X.2).

3.7.2 Gewinnungsgut, Tagebauzeitraum und Massenaufstellung

Im Rahmen des Planvorhabens wird Quarzsand über einen Zeitraum von 15 Jahren auf einer Fläche von 15,6 ha abgebaut.

Im Zuge des Tagebaus wird zunächst der Oberboden, bestehend aus Klei, entfernt. Mit einem Großteil des Kleibodens wird ein Lärmschutzwall errichtet. Der restliche Kleiboden wird abgefahren und vermarktet. Weiterhin wird die unter dem Kleiboden anstehende Torfschicht (Niedermoor) ebenfalls abgebaut, abgefahren und vermarktet.

Anhand der Erkundungsbohrungen konnte festgestellt werden, dass die Mächtigkeit der Kleiauflage zwischen 0,20 und 0,80 m liegt und die untergelagerte Torfschicht bis 2,0 m u GOK reicht. Der anstehende, abzubauenende Quarzsand liegt mindestens bis zur Endteufe von 26 m vor. Die überschlägige gesamte Gewinnungsmenge des Klei- und Torfbodens sowie des Quarzsandes sind der Tab. 3 zu entnehmen.

Die Definition der jährlichen Gewinnungsmengen ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich, da diese stark auftragsabhängig sind. Insbesondere im Hinblick auf den Oberboden und den Torfboden gibt es Zeiten, in denen fast keine Bewegungen stattfinden, da das Abschieben/die Gewinnung dieser Böden ausschließlich am Anfang einer jeden Gewinnungsphase, und somit nicht kontinuierlich, erfolgt. Aus diesem Grund werden in Tab. 3 die max. möglichen Gewinnungsmengen pro Woche dargelegt, die dem Lärm- und Staubgutachten für den Torfabbau (vgl. Gutachten X.3 sowie X.4) zugrunde liegen.

Tab. 3: Gewinnungsmengen

Rohstoff	Gewinnungsmenge gesamt (m³)	Gewinnungsmenge wöchentlich/jährlich (m³)	Gewinnungsmenge in (t)
Abraum: Kleiboden	ca. 51.000	k.A.	
Abraum: Niedermoor	ca. 220.000	max. 3.077 wöchentlich	max. 2.000 t wöchentlich
Bodenschatz: Quarzsand	ca. 2 Mio.	max. 150.000 jährlich	max. 240.000 t jährlich

Von dem Kleioberboden werden ca. 5.000 m³ für die Anlage des Lärmschutzwalls benötigt. Der Torf wird komplett vom Gewinnungsgelände abtransportiert und vermarktet, während der Quarzsand zunächst über eine Druckrohrleitung zum Aufbereitungsgelände gepumpt wird. Dort wird der Quarzsand verarbeitet und anschließend ebenfalls vollständig abtransportiert.

3.7.3 Art und Weise des Tagebaus

Im Vorfeld des Tagebaus erfolgt zunächst die Verlegung des Uthuser Schloot durch die Herstellung eines neuen Grabens entlang der nördlichen Grenze der Gewinnungsfläche (vgl. Kap. 9.2.2).

Der Tagebau erfolgt abschnittsweise in vier Phasen.

Am Anfang jeder Phase werden der anstehende Kleioberboden und der Niedermoor mit Radlader und Bagger abgetragen und z.T. zwischengelagert (Weiterverwendung des Kleibodens für den Lärmschutzwall) bzw. abgefahren. Stellt sich während der Gewinnung heraus, dass der Torf stark vernässt ist, wird der Torf mit einem Hydraulikbagger

mit breitem Kettenlaufwerk abgebaut und in Mieten zum Trocknen auf den Bereitstellungsflächen im Nordosten der Gewinnungsstätte aufgesetzt (vgl. Plan V.8). Damit ist trotz der anstehenden Nässe ein Torfabbau auf den Flächen möglich. Ist der direkte Abtransport des Torfs nicht möglich, verbleibt der abgebaute Boden für höchstens ein Jahr auf der Bereitstellungsfläche im Nordosten. Weiterhin soll auf dieser Fläche bei Bedarf ebenfalls der Kleiboden, der nicht direkt für die Herstellung des Lärmschutzwalls verwendet oder abgefahren wird, für höchstens ein Jahr zwischengelagert werden. Ein detaillierteres Bodenmanagementkonzept ist Kap. 5.3 des Rahmenbetriebsplanes (IV) zu entnehmen.

Anschließend wird der anstehende Quarzsand mit einem Saugbagger abgebaut.

Der Tagebau beginnt im Südwesten (Phase 1) und wird anschließend im Nordwesten (Phase 2) und Südosten (Phase 3) fortgesetzt. Zuletzt wird der Bereich im Nordosten abgebaut (Phase 4) (vgl. Plan V.8). Um die jeweiligen Bereiche der Abbauphasen werden keine Verwallungen errichtet.

Die Abbautiefe beträgt 26 m, wobei die Unterwasserböschung im Torf 1:6 und 1 m unterhalb der GOK-Quarzsand 1:3 betragen soll. In einigen ausgewählten Bereichen ist aus kompensatorischen Gründen die Errichtung von Flachwasserzonen vorgesehen, so dass die Unterwasserböschung im oberen Bereich 1:10 beträgt (vgl. Plan V.7).

Die Vermessung der Fläche ist am 25.02.2014 vom Vermessungsbüro Hattermann durchgeführt worden und dem Plan V.4 zu entnehmen. Die Festpunkte für die behördliche Überwachung sind in Rücksprache mit dem LBEG vorzunehmen.

Gewinnungsverfahren

Im Rahmen des Tagebaus wird gemäß den Voraussetzungen des Standsicherheitsgutachtens ein schonendes Gewinnungsverfahren angewendet (vgl. Gutachten X.5).

Als schonende Herstellung wird das box-cut Verfahren, welches verfahrenstechnisch zwischen kontrollierter und unkontrollierter Baggerung einzustufen ist, eingesetzt. Während der Gewinnung werden dabei kontinuierlich kleine Strossen mit übersteilen Teilböschungen hergestellt. Nach Abbruch der übersteilen Teilböschung entsteht somit die gewählte Böschungsneigung. Für die Strossen wird gemäß Anlage 1 eine maximale Höhe von 2,5 m vorgegeben. Die abgetreppte Schnittführung erfolgt dabei mit zunehmenden Abbaufortschritt vom Hängenden zum Liegenden (vgl. Gutachten X.5).

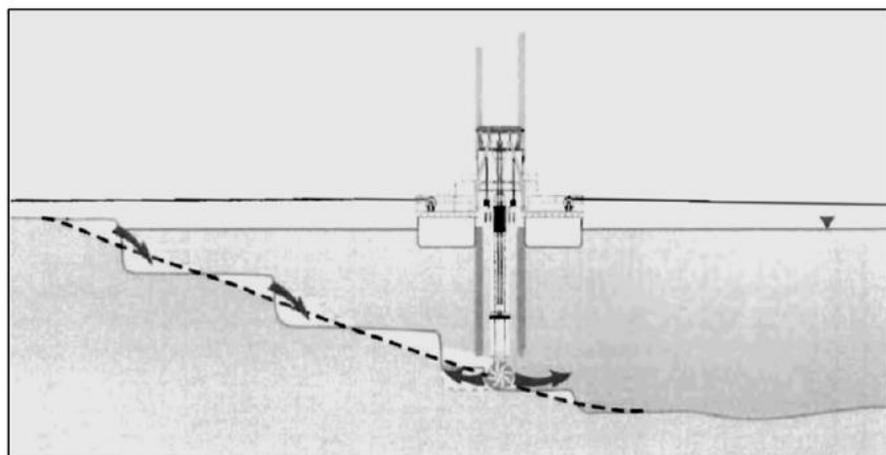


Abb. 3: Schematische Darstellung des box-cut Verfahrens (vgl. Gutachten X.5).

Die Böschungen der zukünftigen Uferbereiche werden während des Gewinnungszeitraumes aus gewachsenem, anstehendem Boden unter Wahrung der erforderlichen Bö-

schungsneigungen hergestellt. Dadurch ist eine frühzeitige Entwicklung von Flachwasserlebensräumen möglich.

3.7.4 Transport und Aufbereitung

Das mit dem Saugbagger geförderte Quarzsand-Wasser-Gemisch wird über eine Spülrohrleitung in Spülfelder auf dem Aufbereitungsgelände an der B 70 gepumpt. Um den Transport des Wasser-Sand-Gemisch zu gewährleisten, ist aus technischen Gründen eine Druckerhöhungsstation des Typs 10/8F-GH (Drehzahl 692 rpm, Leistungsbedarfs 130 kW, Hgeo 10,00 m) am Rand der Gewinnungsfläche vorgesehen. Die genaue Lage kann dem Abbauplan (Plan V.7) entnommen werden. Eine Kühlwasserentnahme ist für den Betrieb nicht erforderlich. Auf dem Aufbereitungsgelände befindet sich eine Sand-Klassifizierungs- und Entkohlungsanlage. Diese wird elektrisch über einen Starkstromanschluss betrieben, die dazugehörige Entkohlungs- bzw. Aufstromanlage über ein Stromaggregat vor Ort. Das Quarzsand-Wasser-Gemisch wird zunächst in der bereits vorhandenen Klassieranlage gereinigt bzw. klassifiziert. Von dort wird der klassifizierte Quarzsand auf die nördlich angrenzenden Spülfelder geleitet. Nachdem der Quarzsand trocken gefallen ist, wird das Spülfeld innerhalb von 1-2 Tagen ausgebaggert (ca. alle 2-3 Wochen). Dieser Quarzsand wird entweder direkt auf LKW verladen oder im nördlichen Depot gelagert. Das anfallende Spülwasser das aus dem Spülfeld austritt, umfasst ein Volumen von ca. 5.000 m³ täglich. Dieses Wasser wird zunächst in einem Absetzbecken zwischengespeichert (vgl. Plan V.7). Dies verhindert dass die im Spülwasser enthaltenden schluffigen und tonigen Feinstanteile die Rohleitung verschließen und dient gleichzeitig zur bedarfsangepassten Steuerung des Wasserstandes im entstehenden Tagebaugewässer (vgl. Gutachten X.3). Anschließend erfolgt die Rückführung des Wassers durch die Rücklaufleitung mithilfe einer Pumpe, die im Bereich des Absetzbeckens installiert wird.

Der Tagebaubetrieb ist werktags von 6.⁰⁰ bis 22.⁰⁰ Uhr geplant. Gemäß dem schalltechnischen Gutachten werden für den Abtransport des Torfes, täglich maximal 62 Fahrzeuge (Traktor-Dumper-Gespann) den Transportweg von der Gewinnungsstätte über Menteweherstraße und die B 70 nutzen. Für den Abtransport des Quarzsandes vom Aufbereitungsgelände werden über den gesamten Tagebauzeitraum 63 LKW pro Tag prognostiziert (vgl. Gutachten X.3).

Die Prognose der Geräuschsituation ergab jedoch, dass die Beurteilungspegel in allen relevanten Immissionsorten die Richtwerte um mindestens 1 db unterschreiten (vgl. Gutachten X.3).

3.8 Übersicht über ggf. geprüfte Vorhaben- und Standortalternativen und Auswahlgründe (unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen)

Bei Prüfung von Standortalternativen sind mehrere Kriterien zu berücksichtigen, u. a. dass Vorhandensein des erforderlichen Materials in entsprechender Qualität und Menge, die Wirtschaftlichkeit des Tagebaus sowie geringstmögliche Störung anderer Nutzungen/Vorgaben (hier u. a. Auswirkungen auf Natur und Landschaft).

Die Erweiterung der bisherigen Tagebaugrube (Veenhusen VI) im Osten an der B 70 ist aufgrund der unmittelbar angrenzenden Straßen und Wohnbebauung nicht möglich. Eine Erweiterung in Richtung Norden ist aufgrund der Eigentumsverhältnisse und fehlenden Bereitschaft seitens der verschiedenen Grundeigentümer nicht realisierbar, gleiches trifft auch auf die Tagebaustelle „Altschwoog I“ an der Altschwoog Straße zu.

Aufgrund der Siedlungsrandlage wären an den Standorten „Veenhusen VI“ und „Altschwoog I“ die Auswirkungen auf die Fauna (hier insbesondere Rast- und Gastvögel) vermutlich geringer als am ausgewählten Standort, der gemäß der Beurteilung des NLWKN als von nationaler Bedeutung für Gastvögel (2006) bewertet worden ist. Aber auch der ausgewählte Standort ist durch die angrenzende stark frequentierte Eisenbahn-

linie und teilweise intensiven landwirtschaftlichen Nutzung bereits Störungen unterworfen.

Der ausgewählte Standort befindet sich innerhalb eines Rohstoffsicherungsgebietes 1. Ordnung und ist im LROP als Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung ausgewiesen. Die Gewinnungswürdigkeit der anstehenden Sande am vorliegenden Standort wurde nachgewiesen (vgl. Gutachten X.2).

Der Standort südlich der Mentewehrstraße wurde auch deshalb ausgewählt weil eine Weiternutzung der vorhandenen Aufbereitungsstätte des Vorhabenträgers möglich ist. Hiermit können Beeinträchtigungen durch Immissionen von Maschinen und Fahrzeugbewegungen westlich der Bahnlinie vermieden werden, da mit Ausnahme von Fahrten zum Abtransport des anstehenden Niedermoor torfs kaum Transportfahrten westlich der Bahnlinie und auf der Mentewehrstraße entstehen werden. Dieses wird sich positiv auf die Schutzgüter Mensch (Vermeidung von Straßentransporten, Lärm, Staub, Abgase etc.) aber auch die Fauna auswirken.

Die Einrichtung einer gänzlichen neuen Aufbereitungsstätte mit erforderlichen Spülfeldern und Nebenanlagen an einer anderen Stelle innerhalb der freien Landschaft würde in Abhängigkeit der weiteren Ausstattung des Standorts vermutlich zu Beeinträchtigungen verschiedener Schutzgüter führen. Insgesamt können Beeinträchtigungen durch die Weiternutzung der bestehenden Aufbereitungsstätte vermieden werden.

Das geplante neue Tagebaugewässer südlich der Mentewehrstraße könnte in den bestehenden Gewässerverbund Neermoor (bestehend aus „Veenhusen III“, „Veenhusen VI“ und „Altschwoog I“) integriert werden. Die Nutzung gemeinsamer Ressourcen ist geplant.

Weiterhin liegen für einen anderen Standort nicht die erforderlichen privatrechtlichen Vertragssituationen mit den Eigentümern der betroffenen Flächen vor. Die Grundstücke, die Gegenstand der Gewinnungsfläche sind, befinden sich im Eigentum der Frank und Ralf Huneke GbR. Für die Flächen, auf denen die Spülrohrleitung verläuft, liegen Einverständniserklärungen der jeweiligen Eigentümer vor.

Somit besteht aufgrund der privatrechtlichen Vertragssituation, der Qualität der Lagerstätte, der Nähe zu dem bestehenden Aufbereitungsgelände und der raumordnerischen Rahmenbedingungen derzeit keine Standortalternative für das Vorhaben.

3.9 Übersicht über ggf. geprüfte Betriebsalternativen und Auswahlgründe (unter besonderer Berücksichtigung der Umweltauswirkungen)

Nutzung der vorhandenen Aufbereitungsstätte

Durch die Weiternutzung der vorhandenen Aufbereitungsstätte einschließlich Nebenanlagen können Beeinträchtigungen der Umwelt und Ressourcen vermieden werden. Die Errichtung einer neuen Aufbereitungsstätte einschließlich Spülfelder südlich der Mentewehrstraße würde die Gewinnungsfläche reduzieren. Die Aufbereitungsstätte als gewerbliche Anlage (einschließlich Neubau eines Abbautransportweges, Spülfeldern, Aufbereitungs- und Verladetechnik etc.) würde an diesem neuen Standort zu einer Beeinträchtigung der un bebauten Landschaft führen.

Gewinnungsphasen und Wiedernutz barmachung

Der geplante Tagebau soll in mehreren Phasen durchgeführt werden. Dabei wird in der Gewinnungsfläche abschnittsweise zunächst der Ober- und Torfboden abgetragen und anschließend der Quarzsand. Dadurch entsteht sukzessive ein Tagebaugewässer. Die einzelnen Gewinnungsphasen sind dem Bodenmanagementkonzept (vgl. Kap. 5.3 des Rahmenbetriebsplanes (IV)) zu entnehmen. Aufgrund von Schwankungen in der Auftragslage und die dadurch veränderten Abfuhr- und Absatzmengen, kann bei einem sukzessiven phasenweisen Abbau die ggf. notwendige Lagerung der Rohstoffe vermieden werden. Weiterhin führt eine abschnittsweise Gewinnung dazu, dass der Oberboden erst

bei Bedarf entfernt wird. Dies hat den Vorteil, dass ggf. keine erneuten artenschutzrechtlichen Probleme auftreten.

Hinsichtlich der Wiedernutzbarmachung wurde zunächst eine Wiederverfüllung des Tagebaugewässers mit Emssedimenten und anschließender extensiven Grünlandnutzung mit dem Ziel der Wiederherstellung des Rast- und Gastvogellebensraums sowie Lebensraum für Wiesenvögel diskutiert. Dieses Vorgehen würde jedoch aufgrund der langen Zeitdauer und der gegenwärtig nicht vorhersagbaren Schadstoffbelastung des Emsschlückes zum Zeitpunkt der Einspülung verworfen. Um langfristige Beeinträchtigungen des Grundwassers und des Bodens durch Schadstoffe zu vermeiden, erfolgt die Wiedernutzbarmachung des Tagebaugewässers als naturnaher See. Der Verlust des Lebensraumes für rastende Vögel und Wiesenbrüter wird dauerhaft extern kompensiert.

4. WIRKFAKTOREN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT

Beschrieben werden im Folgenden die potenziellen Wirkfaktoren, mit denen nach Ausschöpfung der Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung noch zu rechnen ist.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft lassen sich verschiedenen Wirkfaktoren zuordnen, die bei der Einrichtung des Tagebaus bzw. beim Rückbau der Anlagen, bei Normalbetrieb, durch das Vorhandensein des Tagebaugewässers sowie bei möglichen Stör- und Unfällen auftreten können.

Wirkfaktoren bei der Einrichtung des Tagebaus bzw. beim Rückbau der Anlagen

- Während der Einrichtung des Tagebaus sind Baufahrzeuge und Maschinen vorhanden und in der Landschaft wahrnehmbar.
- Verlust der Landschaftsbildprägenden Oberflächenform durch den Tagebau des Oberbodens, die Errichtung des nördlich gelegenen Lärmschutzwalles, der Umzäunung und die Verlegung der Spülrohrleitung zur Aufbereitungsstätte.
- Verlust landschaftstypischer Nutzung und Biotopstrukturen durch den Tagebau des Oberbodens.
- Störung von Tierlebensräumen durch Emissionen und Aktivitäten während des Tagebaus.
- Für die Zeit des Oberboden und Torfbodenabtrages werden Transportfahrten auf dem östlich verlaufenden Gemeindeweg und der Menteweherstraße in Richtung der B 70 wahrnehmbar sein (gem. Anlage 3 ca. 62 LKW Fahrten täglich).
- Inanspruchnahme und Beseitigung von Gräben und der angrenzenden Röhrichtstreifen.
- Inanspruchnahme und Beeinflussung des aquatischen Lebensraumes der Gräben durch Umlegung des Uthuser Schlootes.
- Freilegung des Grundwassers.
- Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Grünlandflächen und vorhandene Röhrichtstrukturen der Grabenböschungen.
- In Teilbereichen Bodenverdichtung durch Befestigungen im Einfahrtsbereich und Gefahr von Bodenkontaminationen.

Wirkfaktoren durch das Vorhandensein des Tagebaus

- Optische Veränderung des Landschaftsbildes von einem Grünland-Grabenareal in ein Gewässer mit einem nordöstlich gelegenen Lärmschutzwall.

- Veränderte Grundwasserstände durch den Nassabbau.

Wirkfaktoren bei Normalbetrieb

- Saugbaggerbetrieb auf dem Abbaugewässer und Betrieb von Spülfeldern an der B 70 auf der bestehenden Aufbereitungsstätte. Transportverkehr ausgehend von der Aufbereitungsstätte auf die B 70. Aus dem Betrieb resultieren Geräusch- und Abgasemissionen.
- Im Bereich der Aufbereitungsstätte kann es bei entsprechender Witterung und Sandlagerungsdauer zu Staubemissionen kommen.
- Saugbagger und Spülrohrleitung sind in der Landschaft wahrnehmbar.
- Geräuschmissionen durch den Betrieb eines Stromgenerators und der Druckerhöhungsstation.
- Der Saugbagger wird elektrisch betrieben, so dass Geräuschmissionen vermieden werden können.
- Durch die Gewinnung des Quarzsandes, der daraus resultierenden Anlage eines Gewässers, unter Einsatz dafür erforderlicher Gerätschaften und Maschinen können Gefährdungen Dritter entstehen (Unfallgefahr).

Wirkfaktoren bei Stör- und Unfällen

- Aufgrund von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind Wirkfaktoren bei Stör- und Unfällen nicht zu erwarten.

Wirkfaktoren nach Beendigung des Tagebaus

- Rückbau der Betriebseinrichtungen des Tagebaus sowie des Abtransportweges.
- Die durch Festsetzung im Bebauungsplan gesicherte Aufbereitungsstätte an der B 70 wird auch nach dem Tagebauende weiter genutzt.
- Nach Abschluss des Tagebauvorhabens verbleibt ein See einschließlich seiner Uferstrukturen in natürlicher Entwicklung. Das Grundwasser bleibt in diesem Bereich ohne Deckschicht.

5. BELANGE DER RAUMORDNUNG

Gemäß § 1 Abs. 16 ROV sind für bergbaurechtliche Vorhaben, soweit sie der Planfeststellung nach § 52 Abs.2a bis 2c des Bundesberggesetzes bedürfen, Raumordnungsverfahren nach § 15 ROV durchzuführen, wenn sie im Einzelfall raumbedeutsam sind und überörtliche Bedeutung haben.

Als **raumbedeutsame Planungen und Vorhaben** sind entsprechend § 3 Nr. 6 ROG jene zu beurteilen, „*durch die Raum in Anspruch genommen oder die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes beeinflusst wird, einschließlich des Einsatzes der hierfür vorgesehenen öffentlichen Finanzmittel*“ (§ 3 Nr. 6 ROG). Somit kann eine Raumbedeutsamkeit in zwei Formen vorliegen, als raumbeanspruchende oder raumbeeinflussende Maßnahme. Dabei ist zu beachten, dass nicht jede Maßnahme, die Grund und Boden in Anspruch nimmt, als raumbeanspruchende Maßnahme zu sehen ist. Die raumbeeinflussenden Maßnahmen wirken dagegen auf andere Weise wie eine Raumbeanspruchung auf die räumliche Entwicklung und Funktion eines Gebietes ein. Es geht hierbei insbesondere um Einflussnahmen auf die Siedlungs-, Bevölkerungs-, Wirtschafts-

und Freiraumstruktur. Dabei ist nicht nur der tatsächliche Entwicklungsstand eines Gebietes zu beachten, sondern ferner die raumplanerische Funktion eines Gebietes zu berücksichtigen.

Die Wirtschaft ist auf eine bedarfsgerechte und verbrauchernahe Versorgung mit dem Rohstoff Kies und Sand, insbesondere **Quarzsand oder Quarzkies**, angewiesen. Die stetige räumliche Verfügbarkeit dieser Rohstoffe zu wirtschaftlichen Bedingungen ist wesentlich für den Erhalt und den Ausbau der Infrastruktur und als wesentlicher Bestandteil/Rohstoff (nach entsprechender Aufbereitung und Weiterverarbeitung) der Industrie von Bedeutung. Daher liegt bei einem Abbauvorhaben von Quarzsand grundsätzlich ein öffentliches Interesse vor, da es zur Versorgung der regionalen Wirtschaft mit diesem Rohstoff beiträgt und zur Sicherung von Arbeitsplätzen dient.

Der Landkreis Leer weist in seiner Stellungnahme vom 15.10.2015 darauf hin, dass es sich bei der Planung um ein raumbedeutsames Vorhaben mit überörtlicher Bedeutung handelt. Dies wird darin begründet, dass die Größe der Gewinnungsfläche von rd. 18 ha mit erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die Tier- und Pflanzenwelt sowie den Boden verbunden ist und über das Gebiet hinaus wirken kann. Weiterhin sind ferner die Auswirkungen des Abbaus auf die Verfügbarkeit von (Quarz-)sand für die Wirtschaft und die Änderung des Landschaftsbildes für die Erholungsnutzung Grundlage für die Einstufung des Quarzsandabbaus als Vorhaben mit überörtlicher Bedeutung.

Gemäß § 15 Abs. 1 Satz 4 Halbsatz 1 ROG i.V.m. § 9 Abs. 2 NROG kann jedoch auf ein bundesrechtlich vorgesehenes Raumordnungsverfahren verzichtet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Raumverträglichkeit anderweitig geprüft wird.

Damit dem Landkreis Leer als zuständige Landesbehörde eine Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens ermöglicht wird, wird nachfolgend beurteilt, inwieweit die Raumverträglichkeit des vorliegenden, raumbedeutsamen Vorhabens im Sinne von § 1 ROV gegeben ist.

Dabei soll dargelegt werden, ob die raumbedeutsame Planung unter den Gesichtspunkten der raumordnerischen Erfordernisse durchgeführt werden kann (Raumverträglichkeit). Zu nennen sind hier beispielsweise Festlegungen zu Natur und Landschaft, zum Straßenverkehr, zur Landwirtschaft oder zur Wasserwirtschaft.

Folgende raumordnerischen Fragen sind dabei im Rahmen der vorliegen Raumverträglichkeitsprüfung zu beantworten:

- Entspricht das Vorhaben den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung?
- Kann dem Vorhaben voraussichtlich eine Raumverträglichkeit attestiert werden?
- Sind Maßnahmen im Rahmenbetriebsplan festzulegen, damit eine Raumverträglichkeit gegeben ist?
- Welche Standortalternativen bestehen hinsichtlich des Vorhabens?

Basis der Bewertung sind die Ziele und Grundsätze des Landesraumordnungsprogrammes (LROP 2012, 2016 im Entwurf) und des Regionalen Raumordnungsprogramms des Landkreises Leer (RROP 2006).

Prüfung des Vorhabens auf Räumverträglichkeit

Rohstoffgewinnung

Die Festlegung von Vorranggebieten für Rohstoffgewinnung im Landes-Raumordnungsprogramm des Landes Niedersachsen (LROP) wird damit begründet, dass die Gebiete aufgrund ihrer Größe und der dort gewinnbaren Rohstoffqualitäten als landesweit bedeutsam eingestuft werden. Auf der landesplanerischen Ebene sind dabei die rohstoff-

wirtschaftlichen, sozioökonomischen, siedlungsstrukturellen und umweltbezogene Belange mit einbezogen worden. Die Festlegungen in den Regionalen Raumordnungsprogrammen erfolgt dabei nach dem Gegenstromprinzip (vgl. § 1 (3) ROG).

Die Änderung des Landes-Raumordnungsprogramms (LROP) des Landes Niedersachsen ist am 02.10.2012 in Kraft getreten. Es werden im betrachteten Bereich des Landkreises Leer insgesamt sieben Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung der Rohstoffart Quarzsand ausgewiesen. Das LROP 2012 legt fest, dass oberflächennahe und tief liegende Rohstoffvorkommen wegen ihrer aktuellen und künftigen Bedeutung als Produktionsfaktor der Wirtschaft sowie als Lebensgrundlage und wirtschaftliche Ressource für nachfolgende Generationen zu sichern sind. Für ihre geordnete Aufsuchung und Gewinnung sind die räumlichen Voraussetzungen zu schaffen sowie ihre bedarfsgerechte Erschließung und umweltgerechte Nutzung planerisch zu sichern.

Der Abbau von Lagerstätten ist auf die Gebiete zu lenken, in denen Nutzungskonkurrenzen und Belastungen für die Bevölkerung und die Umwelt am geringsten sind, wobei die Rohstoffvorkommen möglichst vollständig auszubeuten sind. Eine vollständige Ausbeutung der Lagerstätte liegt ferner im Interesse des Antragsstellers (auch im Hinblick der Wirtschaftlichkeit des Vorhabens). Der Abbau des Quarzsandes wird nach den Regeln der Technik und unter Beachtung der gängigen Normen und Vorschriften durchgeführt, so dass eine maximal mögliche Ausbeutung erfolgen kann. Nach dem erfolgten Quarzsandabbau ist als Folgenutzung die Entwicklung eines naturnahen Stillgewässers vorgesehen. Somit gehen an dieser Stelle Grünlandflächen verloren. Eine Wiedereinspülung oder Verfüllung des Abbaugewässers und Wiedernutzbarmachung als Grünland ist vor dem Hintergrund der geplanten Abbaudauer planungsrechtlich derzeit nicht möglich. Mit der Entwicklung eines naturnahen Gewässers mit Flachwasserzonen und naturnahen Uferbereichen wird jedoch ein Biotop entstehen, das z. B. zu einer naturschutzfachlichen Aufwertung des Bereiches beiträgt. Weiterhin kann das Gewässer z. B. von rastenden Vögeln genutzt werden. Zudem werden im Umfeld des Stillgewässers Strukturen angelegt, die z. B. vom Rebhuhn genutzt werden können.

Wie in Kapitel 2.2 erwähnt, liegt die geplante Gewinnungsstätte innerhalb des Vorranggebietes für Rohstoffgewinnung 337 des LROP 2012 mit einer Größe von 150 ha. Durch das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) wurde die Rohstoffsicherungskarte aktualisiert und das Gebiet großflächig als Lagerstätte I. Ordnung ausgewiesen. Diese Lagerstätte ist wegen ihrer Größe und der dort gewinnbaren Rohstoffqualitäten von landesweiter Bedeutung und wurde demgemäß als Vorranggebiet im LROP festgelegt.

Derzeit befindet sich das LROP in einem erneuten Änderungsverfahren (Stand: Entwurf 2016). Eine Änderung oder Überarbeitung der Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung Quarzsand ist nicht Gegenstand des laufenden Änderungsverfahrens. Somit behalten die Aussagen des LROP 2012 ihre Gültigkeit.

Das RROP des Landkreises Leer hat in seiner Fassung vom 2006 ebenfalls Vorranggebiete Rohstoffgewinnung – Quarzsand – ausgewiesen (Gegenstromprinzip), die mit einer Zeitstufe versehen waren. Es wurde verfügt, dass die Vorranggebiete der Zeitstufe I für die Quarzsandgewinnung in den kommenden 20 Jahren zur Verfügung stehen. Die Vorranggebiete der Zeitstufe II wären erst dann in Anspruch zu nehmen, wenn die Abbaumöglichkeiten in den Gebieten der Zeitstufe I erschöpft wären.

Die Zeitstufenregelung und die ausgewiesenen Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung (Quarz) im RROP 2006 wurden mit Urteil des Nds. OVG vom 27.07.2011 für unwirksam erklärt. Das Urteil des OVG basiert dabei auf zwei formellen Gründen. Zum einen genügt die Regelung zur Inanspruchnahme der Gebiete mit Zeitstufe II wenn die Abbaugebiete der Zeitstufe I erschöpft sind nicht den Anforderungen der genügenden Bestimmtheit. Zum anderen fehlt es nach Prüfung des OVG an einer Ermächtigungsgrundlage für zeitlich gestaffelte Zielfestlegungen. Eine Revision wurde durch das Bundesverwaltungsgericht zurück gewiesen.

Das RROP 2006 des Landkreises Leer befindet sich derzeit in dem sachlichen Teilbereich „Rohstoffgewinnung“ in einem Änderungsverfahren. Die Vorranggebiete für die Rohstoffgewinnung Quarzsand werden darin neu festgelegt und den Vorgaben des LROP 2012 angepasst. Dabei soll festgelegt werden, ob die auszuweisenden Flächen „*der aktuellen Bedeutung als Produktionsfaktor der Wirtschaft*“ oder „*als Lebensgrundlage und wirtschaftliche Ressource für nachfolgende Generationen*“ dienen sollen. Die überörtlichen Auswirkungen der Planung sind dabei vor dem Hintergrund der regionalen Ziele der Raumordnung zu betrachten und abzuwägen. Zudem werden Festlegungen zu möglichen Nachfolgenutzungen getroffen. Der Landkreis Leer wird in Vorbereitung der Überarbeitung seines Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) einen Bodenabbauleitplan (BALP) aufstellen. Der BALP wird auch Hinweise zur Folgenutzung der entstehenden Abbaugewässer geben. Bei der Folgenutzung sollten aus raumordnerischer Sicht konflikträchtige Nutzungen entflechtet werden.

Durch die Urteile bestehen jedoch zurzeit keine regionalen Zielfestlegungen zur Steuerung des Quarzsandabbaus im RROP des Landkreises Leer.

Nachfolgend werden die Angaben aus der Begründung des LROP 2012 Teil D –Umweltbericht, die das Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung 337 betreffen, wieder geben:

Derzeitiger und künftiger Umweltzustand/ Vorbelastungen

Die betroffenen Flächen weisen eine Grünland- bzw. ackerbauliche Nutzung auf. Es sind mehrere Stillgewässer aus früherem Abbau vorhanden. Vorbelastungen sind bereits abgebaute bzw. bestehende Abbaustellen sowie die Eisenbahnstrecke Leer-Emden.

Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen

Tiere/ Pflanzen: Erhebliche Beeinträchtigungen von Äsungsflächen nordischer Gänse sind nicht auszuschließen.

Boden/ Wasser /Klima: Großflächig werden Standorte mit hohem Biotopentwicklungspotenzial und seltene Böden beeinträchtigt (Niedermoor mit Organomarschauflage).

Kultur- und sonstige Sachgüter: Die Flächen weisen ein erhebliches archäologisches Potenzial auf. Es ist bei einem Abbau stark gefährdet.

Im Umweltbericht des LROP 2012 wird das Fazit gezogen, dass großflächig teils erhebliche belastende Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sowie auf avifaunistisch bedeutsame Flächen (Äsungsflächen nordischer Gänse) zu erwarten sind.

Die Umweltauswirkungen werden im Rahmen der UVS detailliert überprüft und adäquat ausgeglichen. Im Folgenden wird dazu eine kurze Zusammenfassung gegeben.

Hinsichtlich des **Schutzgutes Pflanzen** wird im Bereich der Gewinnungsstätte eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Überplanung der Biotoptypen verursacht. Zudem stellt die Umwandlung des bisherigen Grünlandes im Bereich des Tagebaus mit der Entstehung eines Abbaugewässers eine erhebliche Beeinträchtigung für Rast- und Gastvögel (**Schutzgut Tiere**) dar, da der Grünlandanteil des Gastvogelgebietes verringert wird. Aufgrund der Reduzierung des Grünlandanteils ist von einer erheblichen Beeinträchtigung für Gastvögel auszugehen, die durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren sind. Mit den im Rahmenbetriebsplan und der UVS aufgezeigten Kompensationsmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen auf die Rast- und Gastvögel umfänglich kompensiert. Es ist geplant vorhandene Heckenstrukturen zu entfernen, da ein ansonsten für Wiesen- und Gastvögel geeigneter Raum durch diese linearen Strukturen eingeschränkt werden kann. Durch die Gehölzentfernung entstehen somit großräumige Flächen, die den Wiesen- und Gastvögeln als Lebensraum zur Verfügung stehen. Diese Flächen können in Abstimmung mit dem Landkreis Leer als untere Naturschutzbehörde als Kompensationsmaßnahme im Rahmen des vorliegenden Abbauvorhabens anerkannt werden.

Zudem werden durch die geplante Folgenutzung „naturnaher See“ (Naturschutz) mit der

Herstellung eines naturnahen Gewässers mit Flachwasserzonen und naturnahen Uferbereichen die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen kompensiert. Diese Folgenutzung kann sich ferner im Sinne einer Aufwertung des Lebensraumes auf rastende Vögel auswirken (z. B. als Schlafgewässer rastender Gänse).

Aufgrund der potenziell zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Abbauvorhabens auf das **Schutzgut Mensch** beziehen sich die Betrachtungen einerseits auf mögliche Beeinträchtigungen durch Lärm und Staub, durch eine Einschränkung der Erholungsnutzung sowie durch Änderungen der wirtschaftlichen Nutzbarkeit der Landschaft. Andererseits sind die Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich der Bereitstellung und Sicherung von Arbeitsplätzen zu beleuchten. Neben dem direkten Beschäftigungseffekt in der Kies- und Sandindustrie werden durch die Gewinnung und Aufbereitung von Kies und Sand weitere Arbeitsplätze dauerhaft gesichert, z. B. in der Zulieferindustrie und im Bereich Transport und Logistik.

Gemäß § 2 (2) ROG sind die räumlichen Voraussetzungen für die vorsorgende Sicherung sowie für die geordnete Aufsuchung und Gewinnung von standortgebundenen Rohstoffen zu schaffen. Mit der Lage der geplanten Aufbereitungsstätte und der dadurch möglichen angepassten bedarfsgerechten und maßvollen Erschließung wird diesem Grundsatz der Raumordnung Rechnung getragen. Für die Erschließung der Gewinnungsstätte wird abschnittsweise der gemeindliche Bahnseitenweg (Flurstück 50/1 Flur 10 Gemarkung Veenhusen) (ca. 70 m) parallel zur Bahnlinie und die Mentewehrstraße (ca. 325 m) bis zur B 70 genutzt. Eine Beanspruchung des Weges bzw. der Straße erfolgt vorwiegend zu Beginn des Abbaus in der Zeit des Abtransportes des anstehenden Niedermoortorfs und Kleis. Die Erreichbarkeit des Tagebaus wird über bereits bestehende Zuwegungen erfolgen. Diese bedarfsgerechte Erschließung stellt sicher, dass das Vorhaben ggf. weiterer geplanter Maßnahme im näheren Umfeld nicht entgegensteht.

Gemäß dem LROP ist weiter zu beachten, dass *„der Abbau von Lagerstätten auf die Gebiete zu lenken ist, in denen Nutzungskonkurrenzen und Belastungen für die Bevölkerung und die Umwelt am geringsten sind“* (LROP 2012, Kap. 3.2.2).

Bei der Prüfung von Standortalternativen sind mehrere Kriterien zu berücksichtigen, u. a. dass Vorhandensein des erforderlichen Materials in entsprechender Qualität und Menge, die Wirtschaftlichkeit des Abbaus sowie geringstmögliche Störung anderer Nutzungen/Vorgaben (hier u. a. Auswirkungen auf Natur und Landschaft). Die Nähe zum bestehenden Betriebsplatz (Aufbereitungsstätte) hat zudem den Vorteil, dass eine Weiternutzung der vorhandenen Aufbereitungsstätte des Vorhabenträgers möglich ist, hiermit können Beeinträchtigungen durch Immissionen von Maschinen und Fahrzeugbewegungen westlich der Bahnlinie vermieden werden, da mit Ausnahme von Fahrten zum Abtransport des anstehenden Niedermoortorfs und Kleibodens kaum Transportfahrten westlich der Bahnlinie und auf der Mentewehrstraße entstehen werden. Von Seiten des Vorhabenträgers stellt sich die Fläche südlich der Mentewehrstraße (auch vor dem Hintergrund der Flächenverfügbarkeit und Mitnutzung des Betriebsplatzes) als günstigste und wirtschaftlichste Standortalternative dar.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass aufgrund der im Rahmenbetriebsplan und der Umweltverträglichkeitsstudie dargestellten Festsetzungen und Maßnahmen (z. B. Art des Abbaus, Folgenutzung etc.) eine Raumverträglichkeit gegeben erscheint.

Insgesamt werden somit die raumordnerischen Belange der Rohstoffsicherung gewahrt.

Natur und Landschaft

Im LROP 2012, Kap. 3.1.2 wird dargelegt, dass bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die Schutzerfordernisse von Gebieten mit Vorkommen international,

national und landesweit bedeutsamer Arten zu berücksichtigen sind. Bei dem Plangebiet handelt es sich um ein Gebiet mit internationaler Bedeutung für Gastvögel (vgl. Kap. 7.3).

Gemäß dem RROP 2006 ist der Bereich des Plangebietes nicht als Vorsorge- oder Vorranggebiet für Natur und Landschaft, jedoch als **Vorsorgegebiet für die Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung dargestellt**. Im RROP 2006 ist ferner dargestellt, dass Vorsorgegebiete und Vorranggebiete für Natur und Landschaft im Zusammenhang mit Vorsorge- und Vorranggebieten für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung zu beleuchten sind. So stimmen z. B. die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in vielen Bereichen mit den Zielen der Grünlandbewirtschaftung überein. Zudem sind zur möglichen Umsetzung naturschutzfachlicher Ziele in vielen Bereichen eine landwirtschaftliche Nutzung mit Grünlandbewirtschaftung erforderlich, da anderenfalls diese Ziele nicht erreicht werden können (RROP 2006, D. 2.1).

Als Vorranggebiete für Natur und Landschaft sind im RROP vorwiegend die Flächen dargestellt, bei denen es sich ferner um Schutzgebiete von internationaler Bedeutung (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete), Naturschutzgebiete, Gebiete mit herausragendem Arteninventar, Kompensationsflächen etc. handelt.

Die in der zeichnerischen Darstellung des RROP 2006 festgelegten Vorrang- und Vorsorgegebiete für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung umfassen ökologisch wertvolle Bereiche und sollen der Sicherung der Lebensräume für Pflanzen und Tiere dienen. Zugleich sollen diese Gebiete aufgrund der großflächigen Ausweisung Verbundstrukturen zwischen den verschiedenen Lebensräumen darstellen, dies gilt insbesondere für die Fließgewässer.

Die Vorrang- und Vorsorgegebiete für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung zielen zudem auf den Erhalt der Kulturlandschaft und des Landschaftsbildes ab. Entsprechend dem RROP 2006 sind alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in den Vorsorgegebieten so abzustimmen, dass die Eignung und besondere Bedeutung der Vorsorgegebiete möglichst nicht beeinträchtigt werden.

Durch die geplante Folgenutzung „naturnaher See“ (Naturschutz) mit der Herstellung eines naturnahen Gewässers mit Flachwasserzonen und naturnahen Uferbereichen werden die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen kompensiert. Diese Folgenutzung kann sich ferner im Sinne einer Aufwertung des Lebensraumes auf rastende Vögel auswirken (z. B. als Schlafgewässer rastender Gänse). Weiterhin werden im Umfeld des Stillgewässers Strukturen angelegt, die z. B. vom Rebhuhn genutzt werden können. Zur Kompensation der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Rast- und Gastvögel werden in einem weniger stark vorgeprägten Bereich Flächen, die u. a. als Nahrungsflächen oder ruhiger Rastplatz dienen können durch die geplante Gehölzentfernung langfristig aufgewertet. Die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt mit dem Beginn des Tagebaus, so dass die hergerichteten Flächen ohne Zeitverzug den Rast- und Gastvögeln zur Verfügung stehen. Die geplanten Kompensationsmaßnahmen werden sich weiterhin positiv auf verschiedene Brutvögel auswirken. Insbesondere Wiesenbrüter, die naturgemäß einen größeren Abstand zu Gehölzen und Hecken einhalten, finden nach der Entfernung der Hecken neue Brutmöglichkeiten. Eine alternative Folgenutzung, wie z. B. die Wiedereinspülung und anschließende Nutzung als Grünland ist vor dem Hintergrund des langen Zeitraums des Abbaus planungsrechtlich derzeit nicht möglich. Mit der Entwicklung eines naturnahen Gewässers mit Flachwasserzonen und naturnahen Uferbereichen wird jedoch ein Biotop entstehen, das z. B. zu einer naturschutzfachlichen Aufwertung des Bereiches beiträgt.

Voraussichtliche raumbedeutsame Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Tiere/ Pflanzen: Der Verlust des Grünlandes durch das Abbauvorhaben führt dazu, dass die derzeitigen Lebensräume für Pflanzen und Tier verloren gehen. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund problematisch, dass das Gebiet z.T. internationale Bedeutung für Gastvögel aufweist. Durch den Quarzsandabbau wird der Grünlandanteil, der den

Gastvögeln als Nahrungshabitat dient, in diesem Bereich verringert. Die gesamte Gewinnungsstätte steht als Rast- und Äsungsfläche insbesondere für verschiedene Gänsearten nicht mehr zur Verfügung. Jedoch kann das entstehende Abbaugewässer als Schlafgewässer von rastenden Wasservögeln genutzt werden. Der Verlust der Grünlandflächen hat erhebliche Auswirkungen auf die Gastvögel. Zur Kompensation des Verlustes von Gastvogellebensraum sind Kompensationsmaßnahmen an anderer Stelle erforderlich. Unter der Voraussetzung dieser Kompensationsmaßnahmen sind die prognostizierten Auswirkungen auf die Gastvögel ausgleichbar.

Biologische Vielfalt: Als Kriterien zur Beurteilung der Vielfalt an Lebensräumen und Arten wird die Vielfalt an Biotoptypen und die damit verbundene naturraum- und lebensraumtypische Artenvielfalt betrachtet, wobei Seltenheit, Gefährdung und die generelle Schutzverantwortung auf internationaler Ebene zusätzlich eine Rolle spielen. Das Vorkommen der verschiedenen Arten und Lebensgemeinschaften wird in der UVS ausführlich beschrieben. Ebenso werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere betrachtet und bewertet. Unter Berücksichtigung der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens werden für die Biologische Vielfalt insgesamt keine erheblichen negativen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben erwartet. Eine Verringerung der Artenvielfalt wird durch den weitestgehenden Erhalt der bestehenden Populationen vermieden, wobei einzelne Exemplare verschiedener Arten im Rahmen bau-, betriebs- und anlagebedingter Auswirkungen für den Genpool verloren gehen könnten. Die Auswirkungen können dennoch als nicht erheblich betrachtet werden, da stabile sich reproduzierende Populationen im Sinne der biologischen Vielfalt erhalten bleiben werden.

Klima: Während des Abbaubetriebes kommt es zu Freisetzung von Emissionen durch die eingesetzten Maschinen wie Radlager, Bagger, ggf. Saugbagger, Lkw etc. Hierbei handelt es sich um Verbrennungsabgase, Reifenabrieb und um Stäube aus aufgewirbeltem Erdreich. Durch die geplante Folgenutzung naturnaher See kann kleinräumig mit einer Erhöhung der Verdunstung und Abkühlung sowie eventuell auch mit einer Verstärkung der Nebelbildung gerechnet werden. Innerhalb der freien - von landwirtschaftlichen Nutzflächen und bereits vorhandenen Abbaugewässern geprägten - Landschaft hat dieses keine negativen oder raumbedeutsamen Auswirkungen auf das Klima.

Landschaftsbild: Der Einsatz von Baumaschinen und LKW sowie das Entstehen größerer Offenbodenbereiche werden (soweit nicht von Lärmschutzwall verdeckt) für den Zeitraum der vorbereitenden Arbeiten auf der Gewinnungsstätte (wie Abschieben des Oberbodens, Entnahme von Klei und Torf) von den angrenzenden bebauten Grundstücken aus wahrnehmbar sein. Im weiteren Abbaubetrieb wird lediglich ein Saugbagger auf dem entstehenden Abbaugewässer vorhanden sein, da der Quarzsand über eine Spülrohrleitung zur bestehenden Aufbereitungsstätte an der B 70 befördert und hier aufbereitet und abtransportiert wird. Im Bereich der Gewinnungsfläche wird nach dem Quarzsandabbau ein naturnahes Gewässer entstehen. Durch den Quarzsandabbau und der daraus resultierenden Entstehung eines Gewässers wird der bisher von einer Grünland-Grabenstruktur geprägte Landschaftsteil am Rande einer Haupteisenbahnstrecke nachhaltig verändert. Durch die Nutzung des vorhandenen Aufbereitungsplatzes können weitere negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Nebenanlagen (Aufbereitungsmaschinen, Spülfelder, Verteileranlagen etc.) vermieden werden. Aufgrund der weiträumigen (mit Ausnahme der Richtung Osten) ebenen Landschaft wird das entstehende Abbaugewässer selbst kaum wahrnehmbar sein. Als störende Elemente können der Lärmschutzwall und punktuell der Saugbagger (s. o.) wirken. Nach dem vollständigen Abbau wird ein naturnahes Stillgewässer entstehen, welches sich in den Raum einfügen wird und den Zielsetzungen des Naturschutzes entspricht. Durch die naturnahe Gestaltung des Sees und die Freihaltung der westlichen, nördlichen und südlichen Uferbereiche wird die besondere Bedeutung des Landschaftsbildes in seiner Funktion im Bereich der Gewinnungsstätte wieder hergestellt.

Um die erheblichen Beeinträchtigungen des Tagebaus für die Gastvögel und ebenso für

die Brutvögel auszugleichen, werden entsprechende, ortsnahe Kompensationsmaßnahmen für Gastvögel bereitgestellt (vgl. Kap. 9.2), die ebenfalls für die Kompensation der überplanten Brutplätze der Brutvögel dienen. Es ist geplant vorhandene Heckenstrukturen zu entfernen, da ein ansonsten für Wiesen- und Gastvögel geeigneter Raum durch diese linearen Strukturen eingeschränkt ist. Durch die Gehölzentfernung entstehen somit weitere Flächen, die den Wiesen- und Gastvögeln als Lebensraum dienen können. Mit den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen werden die prognostizierten Auswirkungen, die im Rahmen des Quarzsandabbaus verursacht werden, kompensiert.

Durch die Folgenutzung „naturnahes Stillgewässer“ sowie durch die Kompensationsmaßnahmen werden die raumordnerischen Anforderungen des Vorhabens im Hinblick auf Natur und Landschaft vollumfänglich erfüllt.

Die in den Verfahrensunterlagen dargestellte Renaturierung, Folgenutzung und dauerhafte Kompensation tragen dazu bei, dass die **Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf Natur und Landschaft trotz des dauerhaften Verlustes von ca.18 ha Grünland als wertvoller Raum für die Avifauna sichergestellt ist. Die Ziele und Grundsätze der Raumordnung bleiben diesbezüglich gewahrt.**

Landwirtschaft

Im LROP 2012 wird betont, dass „*die Landwirtschaft in allen Landesteilen als raumbedeutsamer und die Kulturlandschaft prägender Wirtschaftszweig erhalten und in ihrer sozio-ökonomischen Funktion gesichert werden*“ (LROP 2012, Kap. 3.2.1) soll.

Das RROP 2006 (D 3.2) verdeutlicht ebenfalls, dass die Landwirtschaft als wichtiger Erwerbs- und Wirtschaftsfaktor im Landkreis Leer erhalten werden muss. Insbesondere die dominierende Grünlandwirtschaft in ihrer wirtschaftlichen, landespflegerischen, ökologischen und sozialen Funktion ist dauerhaft zu sichern und zu entwickeln. Es sind möglichst viele zukunftssträchtige Vollerwerbsbetriebe zu sichern.

Der Bereich der geplanten Abbaustätte ist im RROP 2006 **als Vorsorgegebiet für Landwirtschaft auf Grund besonderer Funktionen der Landwirtschaft dargestellt.**

Gemäß dem RROP 2006 wird durch eine großflächige Überlagerung des Vorsorgegebiets für Grünlandbewirtschaftung sowie für Landwirtschaft die Bedeutung der Landwirtschaft bzw. der landwirtschaftlichen Nutzung zur Umsetzung der Ziele in den Vorsorge- und Vorranggebieten Grünland deutlich gemacht.

Aufgrund der Größe des Gewinnungsgeländes gehen durch das Vorhaben ca. 18 ha landwirtschaftliche Fläche in diesen Vorsorgegebieten verloren. Die geplante Nutzung dieses Bereiches (Quarzsandabbau) weicht somit zunächst von den Grundsätzen der regionalen Raumordnung ab.

Dennoch sind entsprechend dem RROP 2006 alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in den Vorsorgegebieten so abzustimmen, dass die Eignung und besondere Bedeutung der Vorsorgegebiete möglichst nicht beeinträchtigt werden.

Voraussichtliche raumbedeutsame Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter:

Mensch: Wie bereits dargelegt, gehen ca. 18 ha landwirtschaftliche Nutzfläche durch den geplanten Quarzsandabbau verloren. Gegenwärtig sind diese Flächen gemäß Angaben der Vorhabenträger an zwei Vollerwerbslandwirte verpachtet. Die entsprechenden Pachtverträge enden mit dem Beginn des Abbaus. Für beide Landwirte handelt es sich bei den Pachtflächen nicht um hofnahe Flächen. Einer der Landwirte hat zudem lediglich 1 ha dieser Flächen gepachtet, was nach Auskunft des Landwirtes selbst nur ein kleiner Teil seiner gesamten Betriebsflächen entspricht. Der zweite Landwirt, der den Großteil der Flächen gepachtet hat, konnte zwischenzeitlich hofnahe Flächen erwerben und bewirtschaftet zusätzlich die Flächen des geplanten Tageabbaus bis der Abbau dort beginnt.

Da sich die potenzielle Belastung durch den Verlust von Grünlandflächen auf zwei Landwirte verteilt und aufgrund der durch das Vorhaben beanspruchten Flächengröße wird der Verlust der Grünlandbereiche als raumverträglich beurteilt.

Wie im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Belange erläutert wird (s.u.), wird zudem eine Beweissicherung durchgeführt, um die Auswirkungen des Quarzsandabbaus auf die umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen (insbesondere den Wasserhaushalt) zu überprüfen. Dies ist von der Landwirtschaftskammer im Rahmen der Antragskonferenz (27.11.2013) gefordert worden und soll sicherstellen, dass die angrenzenden Flächen nicht durch den Quarzsandabbau beeinträchtigt und weiterhin im gleichen Maße bewirtschaftet werden können.

Abschließend lässt sich festhalten, dass es aufgrund des Vorhabens zu Beeinträchtigungen kommt, da die Flächen für die Landwirtschaft verloren gehen. Aufgrund der durch das Vorhaben beanspruchten Flächengröße und da sich die potenzielle Belastung durch den Verlust von Grünlandflächen auf zwei Landwirte verteilt, wird der Verlust der Grünlandbereiche als raumverträglich eingeschätzt.

Somit stehen den Zielen der Raumordnung der Landwirtschaft an dieser Stelle keine raumbedeutsamen Beeinträchtigungen entgegen.

Wald und Forstwirtschaft

Gemäß dem RROP 2006, Ziffer D 3.3 ist aufgrund des Waldanteils, der im Landkreis Leer naturraumbedingt erheblich unter dem Landes- und Bundesdurchschnitt liegt, auf die Erhaltung, Pflege und Entwicklung des vorhandenen Waldes durch nachhaltige Forstwirtschaft mit Nachdruck hinzuwirken. Innerhalb des Plangebietes und in räumlicher Nähe befinden sich jedoch keine Waldflächen. Weiterhin ist es Ziel der regionalen Raumordnung den Waldanteil im Landkreis an naturräumlich geeigneten Standorten zu vergrößern. Hierfür sind Gebiete festgelegt worden, die sich jedoch nicht innerhalb des Plangebietes befinden.

Die raumordnerischen Belange der Waldes und der Forstwirtschaft stehen somit dem geplanten Vorhaben nicht entgegen.

Wasserwirtschaft

Das Plangebiet befindet sich entsprechend dem RROP 2006 in keinem Vorrang- oder Vorsorgegebiet für Trinkwasser.

Als allgemeingültiges Ziel ist im RROP 2006, Ziffer D. 2.3 jedoch festgesetzt, die Qualität und Quantität des Grundwassers sowie die naturraumtypische Oberflächenwasserqualität und -struktur entsprechend des Verschlechterungsverbots und des Verbesserungsgebots (WRRL) zu sichern, zu entwickeln und möglichst wiederherzustellen. Ziel ist die nachhaltige Sicherung unbeeinträchtigter, funktionsfähiger Wasserkreisläufe zum Schutz des Grundwassers und des Oberflächenwassers.

Im Rahmen eines Gutachtens des Ingenieurbüros IDV (vgl. Gutachten X.1) sind die möglichen hydrogeologischen Auswirkungen der geplanten Maßnahme (Quarzsandabbau) ausführlich untersucht worden. Entsprechend des Gutachtens werden die Auswirkungen der Grundwasserstandsänderungen durch den geplanten Tagebau nicht über die Gewinnungsstätte hinaus reichen. Die in Kap. 9 des Gutachtens X.1 aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden im Rahmen des Vorhabens umgesetzt. Mittels eines entsprechend konzipierten Beweissicherungskonzeptes werden zudem die Auswirkungen des Quarzsandabbaus auf das zukünftige Gewässer und auf das Grundwasser überprüft (vgl. Gutachten X.1), sodass bei Bedarf nachgesteuert werden kann. Somit entspricht die Planung auch den Zielvorgaben des LROP 2012, welche besagen, dass „das Grundwasser so zu bewirtschaften ist, dass keine nachteiligen Veränderungen“

gen des mengenmäßigen Zustandes und der hieraus gespeisten oberirdischen Gewässer und grundwasserabhängigen Landökosysteme entstehen“ (LROP 2012, Kap. 3.2.4).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass aufgrund der im Rahmenbetriebsplan und der Umweltverträglichkeitsstudie dargestellten Maßnahmen den Anforderungen der Raumordnung zum Schutz von Grund- und Trinkwasser nichts entgegensteht.

Siedlungsstruktur

Entsprechend dem RROP 2006 sind grundsätzlich die *„allgemein guten Umweltbedingungen als Wohn- und Arbeitsort zu sichern und zu verbessern“* (RROP 2006, D. 3.0). Konkrete Vorgaben für das Plangebiet hinsichtlich Raum und Siedlungsstruktur werden jedoch nicht getroffen. Um die guten Umweltbedingungen der Wohn- und Arbeitsplätze zu sichern, sind insbesondere die immissionsschutzrechtlichen Belange zu beachten. Das LROP (2012) Kap. 2.1 macht diesbezüglich folgende Angaben: *„Nachteile und Belästigungen für die Bevölkerung durch Luftverunreinigungen und Lärm sollen durch vorsorgende räumliche Trennung nicht zu vereinbarender Nutzungen und durch hinreichende räumliche Abstände zu störenden Nutzungen vermieden werden“* (LROP 2012 Kap 2.1).

Auf Basis des Schall- und Staubgutachtens (vgl. Gutachten X.3 und X.4) kann bestätigt werden, dass der Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Staub trotz des Vorhabens gegeben ist. Die Geräuschimmissionen aus dem Betrieb (bei dem zugrunde gelegten Betriebsszenario) des Quarzsandabbaus unterschreiten demnach die Immissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm. Maßnahmen zur Reduzierung der Verkehrsgeräuschimmissionen sind nicht notwendig. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, die in der UVS festgelegt sind, werden die zulässigen Grenzwerte für die durch die Bodengewinnung zu erwartenden Stäube ebenfalls eingehalten. Ausführliche Erläuterungen dazu sind dem Kap. 7.9 sowie den Gutachten X.3 und X.4 zu entnehmen.

Somit wird den raumordnerischen Erfordernissen an dieser Stelle entsprochen.

Erholung und Tourismus

Als allgemeingültiger Grundsatz wird im LROP (2012, Kap. 3.2.3) festgesetzt, dass die Voraussetzungen für Erholung und Tourismus in Natur und Landschaft in allen Teilräumen gesichert und weiterentwickelt werden sollen.

Im RROP 2006 sind diesbezüglich keine speziellen Festlegungen wie beispielsweise Vorranggebiete für ruhige Erholung, Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung bzw. mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Fremdenverkehr im Plangebiet oder in der näheren Umgebung dargestellt. Somit stellt das Plangebiet keinen klassischen Naherholungsraum dar.

Dennoch werden im RROP 2006 folgende grundlegende Entwicklungsziele formuliert:

„Alle raumbedeutsamen und raumbeeinflussenden Planungen und Maßnahmen sind mit den Belangen des Fremdenverkehrs abzustimmen.“ (RROP 2006, D 3.1)

Voraussichtliche raumbedeutsame Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter:

Mensch: Aufgrund der Vorprägung im näheren und weiteren Umfeld des Vorhabens (durch Bodengewinnungsstätten vorgeprägter Raum, bestehende Eisenbahnlinie, Straßen) handelt es sich bei dem Plangebiet nicht um einen klassischen Naherholungsraum. Auf der anderen Seite besteht jedoch aufgrund der derzeitigen Grünlandnutzung der Flächen und der nachweisbaren hohen Bedeutung für Rast- und Gastvögel eine gewisse Attraktivität hinsichtlich der „Raumerlebbarkeit“ für den Erholungssuchenden. Im Zuge

des geplanten Abbauvorhabens werden der Einsatz von Baumaschinen sowie das Entstehen von Offenbodenbereichen, soweit diese nicht vom Lärmschutzwall verdeckt werden, von den angrenzenden Grundstücken aus wahrnehmbar sein. Im weiteren Gewinnungsbetrieb wird lediglich ein Saugbagger auf dem entstehenden Abbaugewässer vorhanden sein, da der Quarzsand über eine Spülrohrleitung zur Aufbereitungsstätte befördert wird. Somit wird durch den Quarzsandabbau und der daraus resultierenden Entstehung eines Gewässers der bisher von einer Grünland-Grabenstruktur geprägte Landschaftsteil verändert. Aufgrund der weiträumigen (mit Ausnahme der Richtung Osten) ebenen Landschaft wird jedoch das entstehende Abbaugewässer selbst kaum wahrnehmbar sein.

Insgesamt ist festzustellen, dass es sich bei dem Plangebiet bereits um einen Landschaftsbereich handelt, der durch den angrenzenden Verlauf der Eisenbahn in seiner Erholungsfunktion beeinträchtigt ist. Zudem wird die Erholungsfunktion im Anschluss an die Quarzsandgewinnung und nach vollständiger Rekultivierung des Bereiches als naturnahes Stillgewässer wiederhergestellt.

Das Vorhaben steht demgemäß den raumordnerischen Zielen und Grundsätzen der Belange Erholung und Tourismus nicht entgegen.

Kulturelle Sachgüter

Sichtbare kulturelle Sachgüter oder obertätige archäologische Denkmäler sind im Plangebiet gemäß dem RROP 2006 nicht vorhanden. Wie in der Stellungnahme der Ostfriesischen Landschaft vom 02.07.2014 zudem mitgeteilt wurde, bestehen aus Sicht der archäologischen Denkmalpflege keine grundsätzlichen Bedenken gegen den geplanten Tagebau.

Weiterhin wird der Vorhabenträger, wie auf der Antragskonferenz angeregt wurde, den archäologischen Dienst (Ostfriesische Landschaft) informieren, sobald der Oberboden abgeschoben wurde. Daraufhin kann eine Begutachtung der Flächen seitens des archäologischen Dienstes erfolgen. Sollten bei den weiteren Bau- und Erdarbeiten dennoch archäologische Kulturdenkmale (Boden- und Baudenkmale) festgestellt werden, werden diese bezugnehmend auf die Vorschrift des RROP 2006 – D 2.6, unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde oder dem archäologischen Dienstes gemeldet. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

Unter Beachtung dieser Maßgaben werden die raumordnerischen Ziele und Anforderungen hinsichtlich der kulturellen Sachgüter erfüllt.

Verkehr

Gemäß dem LROP 2012 ist die „*funktions- und leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur zu erhalten, bedarfsgerecht auszubauen und zu optimieren*“ (LROP 2012, Kap 4.1.1).

An die geplante Gewinnungsstätte grenzt im Osten die zweigleisige Eisenbahnstrecke zwischen Leer und Emden an (vgl. Kapitel 2.1 und Pläne V.1 - V.3). Diese ist im LROP 2012 als Vorranggebiet Haupteisenbahnstrecke festgelegt und ist dementsprechend zu sichern.

Ebenfalls östlich der geplanten Gewinnungsstätte verläuft ein unbenannter Gemeindegeweg. Dieser Weg hat im Nordosten Anschluss an die gemeindeeigene Menteweherstraße. Die Menteweherstraße mündet östlich auf die Bundesstraße B 70.

Die B 70 ist als Hauptverkehrsstraße von überregionaler Bedeutung mit regional bedeutsamen Busverkehr im RROP 2006 dargestellt. Das NLStBV fordert in der Stellungnahme zur Antragskonferenz, dass die vorhandene Zufahrt von der Aufbereitungsstätte auf die

B 70 sowie die bisherige Verkehrsbelastung der Straße vorhanden bleiben soll.

Die Abfuhr des Torfes und Kleis erfolgt über die Menteweherstraße und die B 70 mittels Traktor-Dumper-Gespänn. Der Abtransportverkehr erfolgt lediglich werktags zwischen 07:00 und 20:00 Uhr während des zeitlich begrenzten Torf- und Kleiabbaus. Dabei werden täglich ca. 62 An- und Abfahrten von Traktor-Dumper-Gespänn erwartet (vgl. Gutachten X.3). Eine Beeinträchtigung sowohl der Funktion als auch der Leistung der Straße wird demnach nicht erwartet.

Durch den Transport des Quarzsand-Wasser-Gemisches von der Gewinnungsstätte zum Aufbereitungsgelände entstehen ebenfalls keine Beeinträchtigungen für den Schienen- und Straßenverkehr, da das Quarzsand-Wasser-Gemisch durch eine Spülrohrleitung sowohl unter der Eisenbahnlinie als auch unter der B 70 durchgeführt wird.

Die Anbindung der Aufbereitungsstätte an die B 70 soll wie bisher in gleicher Form genutzt werden. Eine Verlängerung der Sondernutzungserlaubnis wird vom Vorhabenträger beantragt werden. Das tägliche LKW-Aufkommen zum Abtransport des Quarzsand-Wasser-Gemisches beträgt ca. 63 Fahrzeuge (vgl. Gutachten X.3).

Wesentliche zusätzliche Beeinträchtigungen der Verkehrsinfrastrukturen durch den mit dem Vorhaben verbundenen Werksverkehr sind somit nicht zu erwarten, **so dass an dieser Stelle den raumordnerischen Erfordernissen entsprochen wird.**

Abfallwirtschaft und Altlasten

Hinsichtlich der Abfallwirtschaft sind keine Darstellung und Ziele im LROP 2012 oder im RROP 2006 dargelegt, die das Vorhaben betreffen.

Bezüglich der Altlasten wird im LROP 2012, Kap.4.3 als Zielvorgabe dargestellt, dass altlastenverdächtige Flächen und Altlasten bei raumbedeutsamen Planungen zu beachten sind. Im RROP 2006 finden sich diesbezüglich keine weiteren Festlegungen. Nach Aussage des Landkreises Leer (Stellungnahme vom 14.10.2015 zur Vorprüfung des Rahmenbetriebsplanes) sind auf der Fläche des geplanten Quarzsandabbaus keine Altlasten bekannt. Aussagen zu Rüstungsaltlasten werden im Rahmen des Beteiligungsverfahrens zum Rahmenbetriebsplan vom Landesamt für Geoinformationen und Landesentwicklung (LGLN) erbeten und entsprechend berücksichtigt.

Somit steht das Vorhaben den Belangen der Raumordnung diesbezüglich nicht entgegen.

Abstimmungen mit anderen raumbedeutsamen Planungen

Gemäß § 15 Abs. 1 S. 2 und 3 ROG ist die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen herbeizuführen. Das geplante Abbauvorhaben wird so ausgestaltet, dass dieses ggf. weiteren geplanten Vorhaben oder Maßnahmen nicht entgegensteht. So wird z. B. bereits bei der Planung auf eine bedarfsgerechte und maßvolle Erschließung geachtet. Potenzielle raumbedeutsame Auswirkungen auf ggf. geplante Maßnahmen sind derzeit nicht erkennbar.

Prüfung der Standortalternativen

Gemäß dem LROP ist zu beachten, dass *„der Abbau von Lagerstätten auf die Gebiete zu lenken ist, in denen Nutzungskonkurrenzen und Belastungen für die Bevölkerung und die Umwelt am geringsten sind“* (LROP 2012, Kap. 3.2.2).

Bei der Prüfung von Standortalternativen sind mehrere Kriterien zu berücksichtigen, u. a. das Vorhandensein des erforderlichen Materials in entsprechender Qualität und Menge, die Wirtschaftlichkeit der Gewinnung sowie geringstmögliche Störung anderer Nutzun-

gen/Vorgaben (hier u. a. Auswirkungen auf Natur und Landschaft). Als Alternative wurden jene Flächen herangezogen, die im LROP ebenfalls als Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung ausgewiesen sind und in räumlicher Nähe zur Aufbereitungsstätte liegen.

Die räumliche Nähe zur Aufbereitungsstätte hat den Vorteil, dass eine Weiternutzung des vorhandenen Platzes des Vorhabenträgers möglich ist, hiermit können Beeinträchtigungen durch Immissionen von Maschinen und Fahrzeugbewegungen westlich der Bahnlinie vermieden werden, da mit Ausnahme von Fahrten zum Abtransport des anstehenden Niedermoortorfs und des Kleis kaum Transportfahrten westlich der Bahnlinie und auf der Mentewehrstraße entstehen werden. Dieses wirkt sich positiv auf die Schutzgüter Mensch (Vermeidung von Straßentransporten, Lärm, Staub, Abgase etc.) aber auch die Fauna aus. Die Einrichtung eines gänzlichen neuen Aufbereitungsplatzes mit erforderlichen Spülfeldern und Nebenanlagen sowie ggf. auch Zuwegungen an einer anderen Stelle innerhalb der freien Landschaft würde in Abhängigkeit von der räumlichen Lage sowie der weiteren Ausstattung des Standorts vermutlich zu erheblichen Beeinträchtigungen verschiedener Schutzgüter (u.a. Natur und Landschaft, Flora, Fauna, Mensch, etc.) führen. Insgesamt können durch die Weiternutzung des bestehenden Aufbereitungsplatzes somit zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden. Die Nutzung der bestehenden Aufbereitungsstätte hat den Vorteil der Nutzung gemeinsamer Ressourcen.

Der Bereich der geplanten Gewinnungsstätte befindet sich in räumlicher Nähe zu weiteren bereits abgebauten Gewinnungsstätten. Die dort entstandenen Abbaugewässer wurden zum Teil mit Emssedimenten zu Flachgewässern bis zu einer Tiefe von bis zu 5 m eingespült. Die räumliche Konzentration der Abbaugewässer in diesem Raum resultiert aus den vorhandenen Rohstoffvorkommen und der verkehrstechnisch günstigen Lage.

Für den hier geplanten Tagebau ist ebenfalls die Folgenutzung Stillgewässer (Naturschutz) vorgesehen (s.o.). Um eine Überbelastung des Raumes mit Gewässern entgegenzuwirken, ist ein Abbau im Bereich des Vorranggebietes für Quarzsand (Gesamtgröße ca. 150 ha) hier nur in einer Größe von ca. 18 ha vorgesehen. Zudem werden neben der naturnahen Gestaltung des Gewässers mit Flachuferzonen weitere Kompensationsmaßnahmen dauerhaft festgelegt (Gehölzentfernung als Maßnahmen für Rast- und Gastvögel sowie Wiesenbrüter).

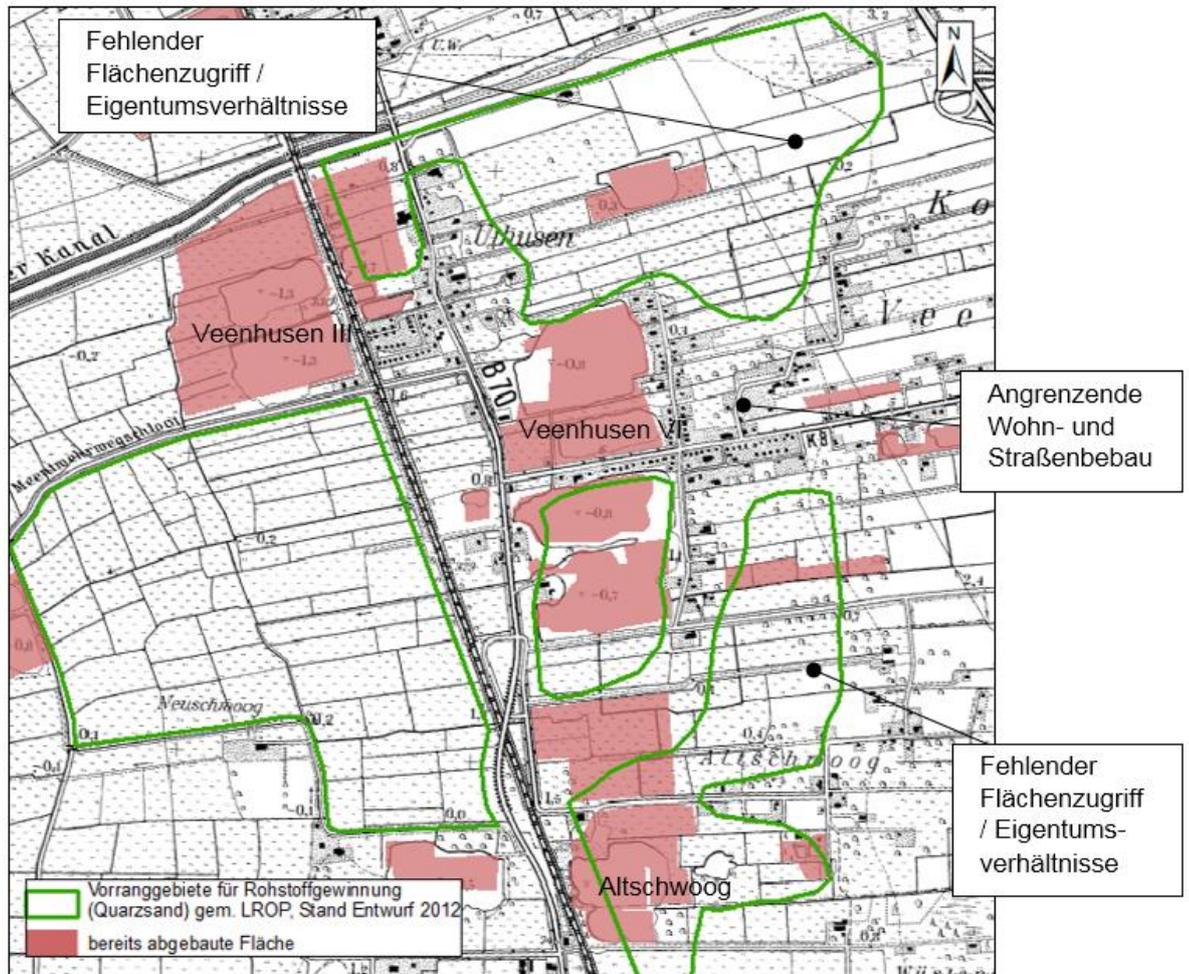


Abb. 4: Übersicht der Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung gem. dem LROP 2012 und der bereits abgebauten Flächen (unmaßstäblich)

Die in diesem Bereich verbleibenden Flächen, die für einen Quarzsandabbau heranzuziehen wären, sind die Erweiterung der bestehenden Abbauflächen „Veenhusen VI“ und „Altschwoog“ (vgl. Abb. 4). Die Erweiterung der bisherigen Abbaugrube (Veenhusen VI) im Osten an der B 70 ist aufgrund der unmittelbar angrenzenden Straßen- und Wohnbebauung nicht möglich. Eine Erweiterung in Richtung Norden ist aufgrund der Eigentumsverhältnisse und fehlenden Bereitschaft seitens der verschiedenen Grundeigentümer nicht realisierbar, gleiches trifft auch auf die Abbaustelle „Altschwoog I“ an der Altschwoog Straße zu (vgl. Abb. 4).

Aufgrund der Siedlungsrandlage wären an den Standorten „Veenhusen VI“ und „Altschwoog I“ die Auswirkungen auf die Fauna (hier insbesondere Rast- und Gastvögel) vermutlich geringer als am ausgewählten Standort, der gemäß der Beurteilung (2006) des NLWKN (Datenserver 16.12.2013) als von nationaler Bedeutung für Gastvögel bewertet worden ist. Aber auch der ausgewählte Standort ist durch die angrenzende stark frequentierte Eisenbahnlinie und teilweise intensiven landwirtschaftlichen Nutzung bereits Störungen unterworfen.

Um die Beeinträchtigungen der Bodengewinnung für die Gastvögel und ebenso für die Brutvögel auszugleichen, werden entsprechende, ortsnahe Kompensationsmaßnahmen für Gastvögel langfristig bereitgestellt (vgl. Kap. 9.2), die ebenfalls für die Kompensation der überplanten Brutplätze der Brutvögel dienen. Somit ist ein Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen für die geplante Bodengewinnung gegeben. Ein weiterer Vorteil des Standortes südlich der Mentewehrstraße ist die Weiternutzung des vorhandenen Aufbereitungsplatzes, wodurch neue zusätzliche Beeinträchtigungen auf verschiedene Schutzgüter verhindert werden.

Schlussfolgerung

Im Rahmen der Prüfung auf Raumverträglichkeit wurde das geplante Abbauvorhaben ausführlich hinsichtlich der raumordnerischen Ziele und Grundsätze des LROP's und des RROP's überprüft.

Prinzipiell sind bei der Durchführung des geplanten Quarzsandabbaus Raumwiderstände mit der Landwirtschaft, der Natur und Landschaft und der Wasserwirtschaft zu erwarten. Diese können jedoch aufgrund der Art des Vorhabens (Folgenutzung naturnahes Stillgewässer) sowie durch dauerhafte Kompensationsmaßnahmen minimiert, vermieden bzw. ausgeglichen werden. Weiterhin werden durch weitere Maßgaben, wie beispielsweise die Durchführung einer hydrologischen Beweissicherung oder die Unterdückerung der B 70 weitere Erfordernisse, die im Rahmen der Raumordnung als notwendig erachtet werden, erfüllt.

Für die Durchführung des Quarzsandabbaus an der geplanten Stelle sprechen zudem die Ergebnisse der Prüfung von Standortalternativen. Durch die Bündelung der bestehenden Abbauvorhaben in dem Bereich Veenhusen/Altschwoog kann die bereits bestehende Infrastruktur gemeinsam genutzt werden. Dadurch werden keine neuen, unbelasteten Räume, beispielsweise für die Einrichtung eines neuen Aufbereitungsgeländes, in Anspruch genommen. Somit lässt sich der Eingriff in den Natur- und Landschaftshaushalt minimieren.

Insgesamt entspricht das geplante Vorhaben (auch aufgrund der in der Umweltverträglichkeitsstudie dargestellten Festsetzungen und Maßnahmen) den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Eine Räumverträglichkeit wäre somit zu attestieren.

Gemäß der Stellungnahme und der Prüfung auf Raumverträglichkeit des Vorhabens durch den LK Leer wurde mit Schreiben vom 07.11.2016 folgendes entschieden:

Die Prüfung der Erforderlichkeit eines Raumordnungsverfahrens gemäß § 15 Absatz 1 Satz 4 Halbsatz 1 ROG in Verbindung mit § 9 Absatz 1 und 2 Nr. 1 NROG hat ergeben, dass auf das Vorhaben des Quarzsandtagebaus auf ein Raumordnungsverfahren gemäß §§ 10 ff. NROG unter den folgenden Maßgaben verzichtet werden kann:

1. Das Vorhaben ist mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar, soweit zur Minimierung der Auswirkungen auf die Brut- und Gastvogellebensräume die Gestaltung und Pflege der gemäß Kap. 9 der Umweltverträglichkeitsstudie und des Landschaftspflegerischen Begleitplans dargestellten Kompensationsmaßnahmen zum Rahmenbetriebsplan (Stand Oktober 2016) an anderer Stelle während des Abbaus und darüber hinaus dauerhaft vorgehalten werden (Maßgabe).
2. Entsprechend dem Grundsatz der nachhaltigen und vollständigen Ausbeutung von Lagerstätten zur Ermöglichung nachfolgender Abbauten ist zu gewährleisten, dass durch den Abbau und die Folgenutzung als Stillgewässer keine eingeschränkte Ausnutzung der Fläche entsteht. Dies ist in den weiteren Verfahrensschritten zu darzulegen (Maßgabe).
3. Die relevanten wasserwirtschaftlichen, verkehrlichen und bodenrechtlichen Belange wurden entsprechend des Maßstabs der Raumordnung geprüft. Sie können hinreichend im nachfolgenden Genehmigungsverfahren zum Rahmenbetriebsplan beurteilt werden und sind dort weiter festzulegen.

6. UNTERSUCHUNGSRAHMEN DER UVS

Die inhaltliche und räumliche Abgrenzung für die Bearbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) wurde während der Antragskonferenz beim Landkreis Leer am 27.11.2013 und Antragskonferenz mit dem LBEG am 26.02.2014 abgestimmt und der vorläufige Untersuchungsrahmen im Weiteren seitens des LBEG am 20.06.2014 mitgeteilt.

6.1 Räumliche Abgrenzung

Das Untersuchungsgebiet orientiert sich an den vorhandenen Nutzungs- und Biotopstrukturen und den zu erwartenden Wirkungen des Tagebaus.

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Mensch, Boden und Wasser wird entsprechend den fachlichen Anforderungen und den zu prognostizierenden Auswirkungen gewählt.

Das vorgeschlagene Untersuchungsgebiet von ca. 73 ha für die faunistischen und floristischen Erfassungen wurde im Rahmen der Antragskonferenzen bestätigt.

Für die Erfassung der Brutvögel und der Rast- und Gastvögel wurde ein 200 m breiter Streifen um den geplanten Tagebau herum festgelegt.

Gemäß dem Ergebnis der Antragskonferenz sind für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Rast- und Gastvögel Untersuchungsergebnisse über diese Tierartengruppe für den Grünlandbereich bis zur Ems großräumig mit auszuwerten. Die entsprechenden Erfassungsdaten stellt der Landkreis Leer zur Verfügung.

Die Amphibien und Fische wurden innerhalb der geplanten Gewinnungsstätte untersucht. Die Biotoptypen wurden innerhalb der Gewinnungsstätte und angrenzend sowie im Verlauf der Spülrohrleitung zur Aufbereitungsstätte erfasst.

6.2 Inhaltliche Abgrenzung

Als Grundlage für die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) im Rahmen des bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens wird der Runderlass des niedersächsischen Umweltministerium vom 03.01.2011 -54-22442/1/1 (Nds.MBI. Nr. 3/2011 S. 41) herangezogen.

Die inhaltlichen Ausführungen der UVS zum dem bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren werden sich entsprechend den gesetzlichen Anforderungen gem. UVPG § 6 und BBergG § 57 a (2) sowie UVP-V Bergbau orientieren.

Für das beantragte Vorhaben wurden die nachfolgend genannten Erfassungen durchgeführt mit denen sich die Naturschutzbehörde im Rahmen der Antragskonferenz einverstanden erklärte.

- Biotopkartierung nach DRACHENFELS (2011),
- Brutvogelkartierung Gewinnungsstätte einschließlich 200 m,
- Rast- und Gastvogelerfassung Gewinnungsstätte einschließlich 200 m,
- Amphibienerfassung auf der Gewinnungsstätte,
- Fischerfassung auf der Gewinnungsstätte.

Für die Bewertung der Rast- und Gastvogelbestände bis zu Ems, die über den kartierten Bereich hinausgehen (Gewinnungsstätte + 200 m), hat der Landkreis Leer Daten zur Verfügung gestellt, die von KRUCKENBERG (2013 und 2013a) erhoben wurden (vgl. Gutachten X.6 und X.7).

Zur Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wurde ein Hydrogeologisches Gutachten vom Ingenieurbüro IDV erstellt (vgl. Gutachten X.1). Dabei gehen die Betrachtungen der Auswirkungen auf das Grundwasser über den eigentlichen Untersuchungsraum der UVS hinaus.

Die Aussagen zu den klimaökologischen und lufthygienischen Verhältnissen (Schutzgut Klima und Luft) basieren auf einer Analyse der örtlichen Biotope, der regionalen Siedlungsstruktur sowie der großräumigen klimatischen Verhältnissen gemäß MOSIMANN et al. (1999).

Das Büro itap (Institut für technische und angewandte Physik), Oldenburg wurde mit der Erstellung eines schalltechnischen Gutachtens- und einer Stellungnahme zu den Staub-Immissionen beauftragt, dass die zu erwartenden Geräusch- und Staubimmissionen durch den zukünftigen Tagebau zur nächstgelegenen Wohnbebauung insbesondere an der Mentewehrstraße prognostiziert (vgl. Gutachten X.3 und X.4).

Vom Büro IPS wurde der Standsicherheitsnachweis der Tagebauböschungen sowie des Lärmschutzwalls unter der Berücksichtigung eines Abbaukonzeptes zum schonenden Abbau geführt (vgl. Gutachten X.5).

Die Betrachtung der Kultur- und Sachgüter erfolgt im Rahmen der Bestandsaufnahme und der Berücksichtigung der Stellungnahme der Ostfriesischen Landschaft (14.11.2013). Diese äußert keine Bedenken gegen das Vorhaben.

Das Untersuchungsgebiet der Fauna hat eine Gesamtgröße von ca. 73 ha.

7. DERZEITIGER UMWELTZUSTAND UND BESTEHENDE VORBELASTUNGEN

7.1 Schutzgebiete

Die Schutz- und/oder Erhaltungsziele werden in Kapitel 2.4 ausführlich erläutert.

7.2 Biotope

Bestand

Um Aussagen über den Zustand von Natur und Landschaft zu erhalten, wurde eine flächendeckende Bestandserfassung in Form einer Biotoptypen-/Nutzungskartierung zwischen Juni und September 2012 im Bereich der geplanten Gewinnungsstätte und bereits im Jahr 2010 im Verlauf der geplanten Spülrohrleitung zwischen Eisenbahnlinie und B 70 bis zur Aufbereitungsstätte (vgl. Plan V.5) durchgeführt. Im Hinblick auf mögliche Wechselbeziehungen bezieht die Bestandsaufnahme der Naturausstattung auch die nähere Umgebung mit ein. Die Kartierung der Biotoptypen wurde gemäß dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2011) durchgeführt.

Die Kartierung der Biotoptypen ist das am häufigsten angewendete Verfahren zur Beurteilung des ökologischen Wertes eines Erhebungsgebietes. Durch das Vorhandensein bestimmter Biotope, ihre Ausprägung und die Vernetzung untereinander sowie mit anderen Biotopen werden Informationen über schutzwürdige und schutzbedürftige Bereiche gewonnen.

Eine hohe Aussagekraft in Bezug auf den naturschutzfachlichen Wert eines Gebietes besitzen darüber hinaus Vorkommen von gefährdeten und besonders geschützten Pflanzenarten. Daher wurde während der Biotoptypenkartierung auch auf Vorkommen gefährdeter oder gemäß nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützter Pflanzenarten geachtet. Es erfolgte jedoch keine detaillierte Suche nach diesen Arten.

Die nachstehend vorgenommene Typisierung der Biotope und die Zuordnung der Codes (Großbuchstaben hinter dem Biototyp) stützen sich auf den „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“ (DRACHENFELS 2011). Die Nomenklatur der aufgeführten Pflanzenarten richtet sich nach GARVE (2004).

Die vorhandenen Biotoptypen im Bereich der **geplanten Gewinnungsstätte** lassen sich den folgenden Kategorien zuordnen:

- Gebüsche und Kleingehölze
- Gewässer

- Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore
- Grünland
- Ackerflächen
- Verkehrsflächen

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Veenhusen der Gemeinde Moormerland südlich der Menteweherstraße. Östlich grenzen ein Weg und die Bahnlinie Leer-Emden an das Gebiet an. Es ist geprägt von Grünlandflächen, die von Gräben durchzogen sind und mit Mahd oder Beweidung genutzt werden. Gehölze kommen innerhalb des Plangebietes nur vereinzelt vor.

Gebüsche und Kleingehölze

Innerhalb des Plangebietes sind vereinzelt Gehölze an den Grabenrändern vorhanden. Überwiegend handelt es sich um strauchförmige Exemplare (BE) der Späten Traubekirsche (*Prunus serotina*) sowie um einzelne kleinwüchsige Erlen (*Alnus glutinosa*) und Eichen (*Quercus robur*). Im Nordosten des Gebietes wächst am Grabenrand eine Strauchhecke (HFS) mit Eichen und Grauweiden (*Salix cinerea*). Südöstlich befindet sich zu beiden Seiten eines Zugschloots ein naturnahes Feldgehölz (HN), in dem Erlen, Birken (*Betula* spp.), Eichen, Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) und Weiden vorherrschen.

Gewässer

Das Plangebiet ist durchzogen von einem Grabensystem, das die Grünlandbereiche entwässert. Die Gräben weisen unterschiedliche Breiten und Tiefen auf. Die kleineren Gräben zwischen den Flurstücken haben eine Breite zwischen 1,5 m und maximal 3 m. Sie sind etwa 0,7 m tief ins Gelände eingeschnitten. Diese Gräben werden nur unregelmäßig geräumt, so dass auch die Grabensohle häufig von Röhrichtarten wie Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*, NRG), Wasserschwaden (*Glyceria maxima*, NRW), Schilf (*Phragmites australis*, NRS) und abschnittsweise auch von Ufersegge (*Carex riparia*) bewachsen ist. Die Gräben werden dem Biotoptyp der nährstoffreichen Gräben (FGR) zugeordnet. Viele der Gräben weisen nur eine unbeständige Wasserführung auf und fallen in den Sommermonaten trocken (FGRu). Eine Wasservegetation ist dem entsprechend nicht ausgebildet.

Die größeren Entwässerungsgräben im Plangebiet wie der Uthuser Schloot im zentralen Bereich und der Zugschloot an der Südgrenze liegen mit ihrer Sohle ca. 1,2 bis 1,3 m tiefer als die Geländeoberfläche. Sie sind etwa 4 m (Uthuser Schloot) bzw. 6 m (südlicher Schloot) breit. Letzterer Graben zeigt aufgrund der Breite Übergänge zum Biotoptyp Kleiner Kanal (FGR/FKK). Die Ufer fallen steil ins Gewässer ab. Der Röhrichtstreifen beschränkt sich bei diesen Gewässern auf den Uferbereich, er ist abschnittsweise auch mit Brombeergestrüpp (BRR) durchwachsen. Die Wassertiefe betrug im Kartierungszeitraum 0,2 bis 0,3 m. Im Wasser kommen das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), das Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), der Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und stellenweise auch das gefährdete Stumpfbältrige Laichkraut (*Potamogeton obtusifolius*) vor.

Außer den bereits genannten Röhrichtarten treten auf dem Uferstreifen der Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), der Gewöhnliche Gilbweiderich (*Lysimachia vulgare*) und die Flatterbinse (*Juncus effusus*) auf. An zahlreichen Stellen kommt auch die Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) in den Uferbereichen vor.

In dem Graben, der das Plangebiet westlich begrenzt, treten in einem Teilabschnitt auch Flutrasenarten wie Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) und Knickfuchsschwanz (*Alpecurus geniculatus*) an der Gewässersohle auf. Dieser Graben erhielt die Biotopbezeichnung FGR/GFF.

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer

In allen Grabenabschnitten, die nicht ganz regelmäßig geräumt werden, bilden sich am Rande der Gewässer und zum Teil auch im Gewässerbett Röhrichtstreifen mit Rohrglanzgras (NRG), Schilf (NRS), Wasserschwaden (NRW) und kleinflächig auch Ufersegge aus. Bei den breiteren Gräben sind diese Strukturen auf dem Uferstreifen

vorhanden. Die Signatur des vorherrschenden Röhricht-Biotops erscheint als Zusatzcode zum jeweiligen Grabentyp.

Grünland

Die Grünlandbereiche des Plangebietes sind größtenteils dem artenarmen Extensivgrünland feuchter Standorte (GEF) zuzuordnen, nur eine Teilfläche im Nordosten ist als Intensivgrünland (GIF) zu charakterisieren.

Für die Ausprägung der Grünlandvegetation ist die Zusammensetzung des Oberbodens von besonderer Bedeutung. Bei einer Kleimarschaufgabe, wie dies im Untersuchungsgebiet der Fall ist, bedeutet dies, dass stärker als auf reinen Niedermoor- oder Hochmoorböden mit Staunässe und partiellen Überstauungen mit Auftreten von Feuchtezeigern zu rechnen ist als bei Extensiv-/ oder Intensivgrünland auf Moorböden (GEM/GIM). Grundsätzlich ist unter den gegebenen Verhältnissen einer überwiegend extensiven und teils intensiven Grünlandnutzung davon auszugehen, dass die Vegetationszusammensetzung wesentlich von der Nutzung und den Feuchtigkeitsverhältnissen geprägt wird und weniger von Faktoren der mineralischen Bodenzusammensetzung. Ob die Feuchtigkeitsverhältnisse überwiegend auf eine stauende Wirkung der Kleiauflage zurückzuführen ist oder auf hoch anstehendes Grundwasser im Niedermoorboden, ist dabei für die Ausprägung des Biototyps von untergeordneter Bedeutung.

Bestimmende Arten sind auf den Flächen des Grünlandes der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*). Außerdem sind Arten des mesophilen Grünlandes wie das Rote Straußgras (*Agrostis capillaris*) häufig vertreten, zu den Grabenrändern hin auch Rotschwengel (*Festuca rubra*).

An krautigen Arten treten Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*) auf. Außerdem kommen als Feuchtezeiger die Rasenschmiele (*Deschampsia caespitosa*), das Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) und Wasserknöterich (*Persicaria amphibia*) vor.

Das Flurstück im Norden des Plangebietes zeigt aufgrund der Häufigkeit der Arten des mesophilen Grünlandes Übergänge zum Biototyp des Sonstigen mesophilen Grünlandes (GMS).

Ackerflächen

Nordwestlich grenzt an das Plangebiet eine Maisackerfläche (Am) an.

Siedlungsbiotope/Verkehrsflächen

Der parallel zu Bahnlinie (OVE) verlaufende Weg (OVW) ist mit Betonplatten befestigt und weist in der Mitte einen Grünstreifen mit Trittrasenarten auf.

Im Verlauf der **geplanten Spülrohrleitungen** östlich der Bahnlinie (vgl. Plan V.5) wurden die folgenden Biototypen im Rahmen einer anderen Planung im Jahr 2010 erfasst (die Biototypen wurden gem. DRACHENFELS 2011 angepasst):

Der Uthuser Schloot (früher Bungerschloot) (Nährstoffreicher Graben, FGR) knickt direkt hinter dem Bahndamm (OVE) in nördlicher Richtung ab. An der Seite des Bahndamms ist in der Böschung abschnittsweise ein Brombeergestrüpp (BRR) bzw. Ruderalgebüsch (BRU) vorhanden. Östlich grenzen Grünlandflächen an (Intensivgrünland auf Moorböden, GIM). Das Grünland wird von einem weiteren jedoch augenscheinlich nur temporär wasserführenden Graben (Sonstiger Graben, FGZ) gegliedert. Im Osten stößt dieser Graben auf die Bundesstraße 70 (Straße, OVS). Im Grabenverlauf angrenzend an ein bebautes Grundstück (Ländlich geprägtes Dorfgebiet (ODL) ist eine Strauchhecke (HFS) und ein Einzelbaum (HBE) vorhanden. Der Uthuser Schloot verläuft im Norden ebenfalls durch Intensivgrünland auf Moorboden (GIM), bis er die Bundesstraße 70 erreicht und unterquert. Östlich der Bundesstraße und einer Strauch-Baumhecke (HFM) erstreckt sich ein Aufbereitungsgelände, das als Lagerfläche für Sande, Spülfelder und Aufbereitungsanlage genutzt wird. Eine Vegetation ist nicht vorhanden (Sandiger Offenbodenbereich, DOS).

Bewertung der Biotope im Bereich der Eingriffsfläche und angrenzender Flächen sowie der Biotope im Verlauf der geplanten Spülrohrleitungstrasse zur vorhandenen Aufbereitungsstätte:

Die naturschutzfachliche **Bewertung der Biotoptypen der Eingriffsfläche** erfolgt gemäß dem Modell der Einstufung in Wertstufen und Regenerationszeiten von BIERHALS et al. (2004), welches durch von v. DRACHENFELS (2012) sinngemäß an die neuen Biotoptypen angepasst wurde.

Das Modell sieht eine Einstufung in fünf Wertstufen (I–V) vor.

V = von besonderer Bedeutung

IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung

III = von allgemeiner Bedeutung

II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung

I = von geringer Bedeutung

() = Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägung

E = bei Baum- und Strauchbeständen Verzicht auf Wertstufen, Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge

Die Kriterien dieser Bewertung sind Naturnähe, Gefährdung, Seltenheit und Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Die Regenerationszeiten sind insbesondere bei der Beurteilung der Erheblichkeit von Eingriffen und der Beurteilung der Ausgleichbarkeit wichtig. Es werden nach v. DRACHENFELS (2012) die folgenden Stufen unterschieden:

- kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit), Kennzeichnung mit „***“
- schwer regenerierbar (> 25 bis 150 Jahre Regenerationszeit), Kennzeichnung mit „**“
- bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren), Kennzeichnung mit „*“

Die Biotoptypen im Bereich der Gewinnungsstätte werden wie folgt bewertet (s. Tab. 4) (die nach § 24 NAGBNatSchG i. V. mit § 30 BNatSchG geschützten Biotope erhalten ein „§“):

Tab. 4: Bewertung der Biotoptypen im Bereich des geplanten Untersuchungsgebietes und der Spülrohrleitungstrasse bis zur Aufbereitungsstätte

Code, Biotoptyp, in der Gewinnungsfläche ja / nein	Reg.-fähigkeit	gesetzl. Schutz BNatSchG, NAGBNatSchG	Wertstufen
im Bereich der Spülrohrtrasse / st			
Gewässer			
FGR Nährstoffreicher Graben / ja /st	*	-	(IV) II
FKK Kleiner Kanal / ja	*	-	(IV) II
Gehölze			
BE Einzelstrauch / ja	-	-	-
BRR Brombeergestrüpp / ja / st	*	-	III
BRU Ruderalgebüsch / nein / st	*	-	III (II)
HBE Einzelbaum / nein / st	**/*		E
HFM Strauch-Baumhecke / nein / st			
HFS Strauch-Feldhecke / nein / st	*	-	III

Code, Biotoptyp, in der Gewinnungsfläche ja / nein <i>im Bereich der Spülrohrtrasse / st</i>	Reg.-fähig- keit	gesetzl. Schutz BNatSchG, NAGBNatSchG	Wertstufen
HN Naturnahes Feldgehölz / nein	**/*	-	IV (III)
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore			
NRG Rohrglanzgras-Röhricht / ja als Mischbiotop (<i>im vorliegenden Plangebiet wird die erforderliche Breite eines § Biotops nicht erreicht</i>)	*	§	(IV) III
NRS Schilf-Landröhricht / ja als Mischbiotop (<i>im vorliegenden Plan- gebiet wird die erforderliche Breite eines § Biotops nicht erreicht</i>)	**	§	V (IV)
NRW Wasserschwaden-Röhricht / ja als Mischbiotop (<i>im vorliegenden Plangebiet wird die erforderliche Breite eines § Biotops nicht erreicht</i>)	*	§	(V) IV (III)
Grünland			
GEF Artenarmes Extensivgrün- land feuchter Standorte / ja	(*)	-	III (II)
GFF Sonstiger Flutrasen / ja als Mischbiotop	*	-	IV (III)
GIF Intensivgrünland feuchter Standorte / ja	(*)	-	(III) II
GMS Sonstiges mesophiles Grün- land / ja als Mischbiotop	**/*	-	(V) IV
GIM Intensivgrünland auf Moorbö- den / nein / st	(*)	-	(III) II
Ackerflächen			
Am Maisacker / nein	-	-	(III) I
Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope			
DOS Sandiger Offenbodenbereich nein / st	*	(§)	(V) II (I)
Siedlungsbiotope/Verkehrsflächen			
OVE Eisenbahnanlage / nein / st	-	-	I
OVS Straße / nein / st	-	-	I
OVW Weg /nein	-	-	I

Gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten

Die Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) kommt im Plangebiet an vielen Standorten an den Grabenrändern mit zahlreichen Exemplaren vor. Diese Art gehört nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG zu den besonders geschützten Farn- und Blütenpflanzen. In den Gewässern tritt an mehreren Stellen das Stumpfblättrige Laichkraut (*Potamogeton obtusifolius*) mit Beständen bis zu 25 m² Fläche auf. Nach der Roten Liste (RL) der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen gilt diese Art in der Region Küste als gefährdet.

Östlich der Bahnlinie konnten in den hier vorhandenen Gräben neben der v.g. Sumpfschwertlilie ebenfalls abschnittsweise Exemplare der Wasserfeder (*Hottonia palustris*) -

diese Art ist ebenfalls nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 besonders geschützt- festgestellt werden.

7.3 Tiere

Unter der Berücksichtigung der im Untersuchungsgebiet vorliegenden Biotopstrukturen und Nutzungen sowie der Angaben aus übergeordneten Fachplänen (LRP, LP) und Fachinformationssysteme (Datenserver des NLWKN) wurden die Artengruppen der Brut- und Rast-/Gastvögel sowie Fische und Amphibien untersucht.

Dem Untersuchungsumfang wurde in der Antragskonferenz am 27.11.2013 von der Naturschutzbehörde zugestimmt, jedoch auch die Erforderlichkeit gesehen, für die Tierartengruppe der Rast- und Gastvögel im Rahmen einer übergeordneten Gesamtschau den gesamten bis an den Emsdeich heranreichenden von Grünland geprägten Korridor mit in die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf diese Faunengruppe heranzuziehen.

7.3.1 Brutvögel und Gastvögel Methodik

Der Untersuchungsraum des vorliegenden Planungsvorhabens weist eine Größe von ca. 73 ha auf; davon entfallen auf die geplante Gewinnungsstätte ca. 20 ha (vgl. Kap. 3.1). Der Standort befindet sich im Raum Veenhusen südlich der dort in W-E-Richtung verlaufenden Mentewehrstraße. Die geplante Gewinnungsstätte erstreckt sich beidseitig des Uthuser Schlootes. Bei dem Plangebiet, das über die Mentewehrstraße zu erreichen ist, handelt es sich größtenteils um Marschenland in der Ausprägung von Grünland-Graben-Arealen und damit um einen Offenlandstandort. Die nähere und weitere Umgebung ist durch zahlreiche Tagebaugewässer geprägt, die nördliche Untersuchungsgebietsgrenze schneidet einen dort gelegenen Kiesteich (Veenhusen III). Weiterhin umfasst der erweiterte Untersuchungskorridor einige auf der Ostseite der Bahnstrecke Rheine-Emden gelegene Flächen, zu denen nördlich des Heu- bzw. Farnweges u. a. eine Baustoff-Recyclinganlage der Firma Huneke gehört.

Für das vorliegende Planungsvorhaben waren die Brutvögel in der Fortpflanzungsperiode 2012 sowie die Gastvögel in dem darauffolgenden Winter 2012/13 (Zeitraum: 01.10.2012 bis 31.03.2013) zu bearbeiten. Die Brutvögel sind an insgesamt acht Terminen (vgl. Plan V.6a) nach dem Prinzip der "erweiterten Revierkartierung" (u. a. BIBBY et al. 1995) zumeist in den frühen Morgen- und späten Abendstunden aufgenommen worden. Hierfür wurden alle relevanten territorialen Verhaltensweisen der Vögel (Balz, Verleiten, Warnrufe usw.) registriert und in Form sog. "Papierreviere" kartographisch dargestellt. Anhand der auf diese Weise erhaltenen Tageskarten wurde - auf der Grundlage eines Vergleichs - für ausgewählte Zeiger-/Charakterarten der reale Brutbestand ermittelt. Für zahlreiche in Gehölzen siedelnden Brutvögel, vor allem häufige und verbreitete Singvögel, wie beispielsweise Amsel, Buchfink, Kohlmeise, erfolgten halbquantitative Abschätzungen der dort vertretenen Vogelpaare.

Die Erhebung von Gastvögeln im 200 m Umkreis um die Gewinnungsstätte erfolgte nach der sog. Zeit-/Aktivitätsmethode, in deren Verlauf die Vogelaktivitäten in dem o. a. Zeitraum ermittelt wurden. Im Rahmen der vorliegenden Erfassung wurden die im Gebiet rastenden Vögel in durchschnittlich 14-tägigen Intervallen gezählt, größere Ansammlungen mit einem Spektiv eingesehen und sämtliche relevanten Nachweise in eine Karte eingetragen. Die Zähltermine sowie die Witterung an den insgesamt 14 Untersuchungsterminen sind Tabelle 5 zu entnehmen. Die Angaben zu der Gefährdung der unten aufgelisteten Tierarten folgen für Niedersachsen/Bremen bzw. für die Bundesrepublik Deutschland den Roten Listen von KRÜGER & OLTMANN (2007) und SÜDBECK et al. (2007).

Den Angaben des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zufolge war das Wetter im Oktober 2012 völlig normal. Bei den Temperaturen war der Oktober mit einer Abweichung von -0,3 °C etwas zu kalt gegenüber der Referenzperiode von 1961 bis 1990, gegenüber 1981 bis 2010 um -0,5 °C zu kalt. Mit einer Niederschlagsmenge von 60 l/m² wurde das

Niederschlagsoll von 56 l/m² um 8 % überschritten. Der November 2012 fiel deutlich zu warm aus. Mit durchschnittlich +5,2 °C war das Wetter gegenüber der Referenzperiode 1961 bis 1990 um +1,2 °C, gegenüber der Referenzperiode von 1981 bis 2010 um +0,8 °C zu warm. Knapp verfehlt hat der November hingegen mit 62 l/m² Niederschlag sein Soll von 66 l/m² (alle Angaben nach DWD).

Tab. 5: Witterungsverlauf zurzeit der Gastvogelerhebungen in dem Zeitraum vom 06.10.2012 bis 03.04.2013

lfd. Nr.	Datum	Witterung im Untersuchungszeitraum	Gewässervereisung [in %]
1	06.10.2012	Bewölkung 8/8, zeitweise Regen, 9 °C, SW 1-2	—
2	18.10.2012	Bewölkung 4/8, kein Niederschlag, 21 °C, SW 4-5	—
3	02.11.2012	Bewölkung 4/8, kein Niederschlag, 9 °C, SSW abnehmend 5	—
4	15.11.2012	Bewölkung 0/8, kein Niederschlag, 6 °C, S 1-2	—
5	28.11.2012	Bewölkung 3/8, kein Niederschlag, 8 °C, NW 2-3	—
6	15.12.2012	Bewölkung 4/8, kein Niederschlag, 9 °C, SW 4	20
7	28.12.2012	Bewölkung 6/8, kein Niederschlag, 0 °C, S 3-4	5
8	07.01.2013	Bewölkung 8/8, Nebelnässen, 8 °C, SW 3-4	—
9	24.01.2013	Bewölkung 7/8, kein Niederschlag, -2 °C, NE 3-4	95
10	11.02.2013	Bewölkung 0/8, kein Niederschlag, -3 °C, E zunehmend 6	30
11	26.02.2013	Bewölkung 8/8, kein Niederschlag, 2 °C, NE 4-5	5
12	05.03.2013	Bewölkung 0/8, kein Niederschlag, 8 °C, SE 3-4	—
13	18.03.2013	Bewölkung 7/8, kein Niederschlag, 5 °C, SE zunehmend 4	—
14	26.03.2013	Bewölkung 1/8, kein Niederschlag, 2 °C, NE 6, böig	5
15	03.04.2013	Bewölkung 4/8, kein Niederschlag, 6 °C, ENE zunehmend 5	—

Die darauf folgenden Wintermonate waren die trübsten seit 62 Jahren, vom 01.12.2012 bis 28.02.2013 gab es nur 90 Sonnenstunden, normal für den deutschen Winter sind 154 Stunden. 2012/13 ist der 5. überdurchschnittlich kalte Winter hintereinander, im Mittel waren die letzten 5 Winter über 1 °C kälter als das langjährige Mittel. - Die zu Beginn der zweiten Januardekade 2013 einsetzende Frostverschärfung führte im Plangebiet 14 Tage später zu einer vorübergehenden Gewässervereisung von bis zu maximal 95 %. Hiervon betroffen war auch der nördlich der Menteweherstraße gelegene Baggersee, der zu diesem Zeitpunkt als potenzieller Rastplatz für Enten, Gänse und Möwen vorübergehend ausfiel. In der 3. Januardekade 2013 herrschte eine geschlossene Schneedecke von durchschnittlich 5 cm vor.

Der März 2013 erwies sich als der kälteste März seit 25 Jahren und der fünftkälteste seit Beginn der Wetteraufzeichnungen im Jahr 1881. Deutschlandweit war der März 2013 um 3,4 °C kälter als das langjährige Mittel der Jahre 1981 bis 2010, die mittlere Märztemperatur betrug 0,1 °C. Für die Jahreszeit ungewöhnlich waren die starken Schneefälle sowie der langanhaltend späte Frost (sog. Frost-Frühling). Die Sonne schien zwar im März 11 Stunden (10 %) mehr als normalerweise. Dennoch gab es seit 1951/52 nur drei Jahre, in denen sich die Sonne von Dezember bis März noch weniger zeigte als im Winter 2012/13. Insgesamt hatte der Witterungsverlauf des Winters 2012/13 keinen Einfluss auf den Fortgang der Freilandarbeiten.

Um den Gastvogelbestand im Grünlandbereich bis zur Ems zu betrachten, wurde zusätzlich auf die Daten von KRUCKENBERG (2013) zurückgegriffen. Im Rahmen einer großräumig angelegten Langzeitstudie wurden seit 1996/97 zunächst Gänse und in späteren Jahren weitere Wasser- und Watvögel in den emsnahen Bereichen des Landkreises Leer erfasst, deren räumliche Verteilung in verschiedenen Dokumentationen für insgesamt 24 ausgewählte Arten (20 Wasser- und Watvogel- sowie vier Greifvogelspezies) dargelegt wurde. In KRUCKENBERG (2013) sind die Ergebnisse dieser Langzeitstudie für die Winter 2006/07 bis 2010/11 (jeweils Zeiträume vom 15.10.-15.04 des Folgejahres, für die Winter 2008/09 und 2009/10 anstatt 15.04. jeweils 30.04. d. J.) im Gebiet der Gemeinde Moormerland dargestellt (Gutachten X.6). Der Landkreis Leer, der diese Daten im Rahmen der Bearbeitung des Bodenabbauleitplanes (BALP) verwendet, hat der

Fa. Frank und Ralf Huneke GbR die Freigabe zur Verwendung der Daten erteilt. Neben dem Bericht (Gutachten X.6) lagen zur Auswertung auch digitalen Daten in Form von shape-Dateien vor.

Die Gastvogelarten wurden von KRUCKENBERG (2013) parzellenscharf in wöchentlichen Abständen erfasst, anschließend in 200 x 200 m aufgerastert und von dem Autor mittels Datenbank aufsummiert. Gutachten X.6 stellt neben den Jahressummen ebenfalls die Gesamtsummen der einzelnen Gastvogelarten für die fünf Erfassungsjahre dar. Tageshöchstzahlen sind dem Bericht jedoch nicht zu entnehmen.

7.3.2 Brutvögel Bestand und Bewertung

Von den 244 aktuell in Deutschland vorkommenden Brutvogelarten (exkl. Vermehrungsgäste, Neozoen oder ehemalige Brutvögel, vgl. SÜDBECK et al. 2007) wurden im Untersuchungsgebiet (ohne Neozoen) 42 Arten nachgewiesen. Dies entspricht 21,3 % der rezenten Brutvogelfauna Niedersachsens und des Landes Bremen (N = 197; vgl. KRÜGER & OLTMANN 2007).

Sämtliche 42 Brutvogelarten dürften alljährlich im Plangebiet zur Brut schreiten und daher dem festen Artenbestand des Kreises Leer angehören (vgl. GERDES 2000). Für die hier vorgenommene Einstufung als Brutvogel liegen jeweils die artspezifischen Wertungsgrenzen und Erfassungszeiträume (Einzelheiten bei SÜDBECK et al. 2005) zugrunde, wonach sich brutverdächtig verhaltende Vögel bzw. Brutnachweise als Brutvogel zu gelten haben, während die sog. Brutzeitfeststellungen (sämtliche Definitionen nach Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, NLWKN) unberücksichtigt bleiben.

Tab. 6: Liste der im Jahr 2012 im Planungsraum nachgewiesenen Brutvögel

Bedeutung der Abkürzungen: Σ Brutpaare (BP) bzw. Häufigkeitsklasse: Absolute Zahl der Brut-/Revierpaare (in arabischen Zahlen) bzw. geschätzte Häufigkeitsklassen (in römischen Zahlen), wobei I = 1-2 Brutpaare (BP), II = 3-5, III = 6-15, IV = 16-25 und V = >25 BP bedeuten; Nistweise: a = Bodenbrüter, b = Baum-/Gebüschbrüter, G = Gebäudebrüter; RL W/M, RL T-W bzw. RL Nds.: Rote Liste der in der naturräumlichen Region Watten und Marschen, Tiefland-West bzw. der in Niedersachsen u. Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & OLTMANN 2007); RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007); Gefährdungsgrade: 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, / = derzeit nicht gefährdet, - = nicht bewertet; Schutzstatus: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. gemäß Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV; * = Neozoen (= Spezies, die direkt oder indirekt durch den Menschen in die Fauna eingeführt worden sind) wurden hinsichtlich einer Gefährdung nicht bewertet; sie werden auch nicht zu der rezenten einheimischen Brutvogelfauna gezählt (vgl. KRÜGER & OLTMANN 2007, SÜDBECK et al. 2007) und bleiben daher für die Bilanzierung der Gesamtartenzahl unberücksichtigt.

BRUTVÖGEL [AVES]	Σ BP bzw. Häu- figkeitsklasse	Nist- weise	RL W/M	RL T-W	RL Nds.	RL D	Schutz- status
Brandgans, <i>Tadorna tadorna</i>	1	a	/	/	/	/	§
Krickente, <i>Anas crecca</i>	1	a	3	3	3	3	§
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	17	a	/	/	/	/	§
Reiherente, <i>Aythya fuligula</i>	1	a	/	/	/	/	§
Jagdfasan, <i>Phasianus colchicus</i> *	II	a	/	-	-	-	§
Rebhuhn, <i>Perdix perdix</i>	1	a	3	3	3	2	§
Mäusebussard, <i>Buteo buteo</i>	1	b	/	/	/	/	§§
Turmfalke, <i>Falco tinnunculus</i>	1	b/G	V	V	V	/	§§
Teichhuhn, <i>Gallinula chloropus</i>	2	a	V	V	V	V	§§
Austernfischer, <i>Haematopus ostralegus</i>	1	a	/	/	/	/	§
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>	4	a	3	3	3	2	§§
Uferschnepfe, <i>Limosa limosa</i>	1	a	2	2	2	1	§§
Ringeltaube, <i>Columba palumbus</i>	V	b	/	/	/	/	§
Türkentaube, <i>Streptopelia decaocto</i>	1	b/G	/	/	/	/	§
Elster, <i>Pica pica</i>	1	b	/	/	/	/	§
Eichelhäher, <i>Garrulus glandarius</i>	1	b	/	/	/	/	§
Rabenkrähe, <i>Corvus corone</i>	II	b	/	/	/	/	§
Blaumeise, <i>Parus caeruleus</i>	III	b	/	/	/	/	§
Kohlmeise, <i>Parus major</i>	V	b	/	/	/	/	§
Feldlerche, <i>Alauda arvensis</i>	1	a	3	3	3	3	§
Uferschwalbe, <i>Riparia riparia</i>	3	a	V	V	V	/	§§
Fitis, <i>Phylloscopus trochilus</i>	III	a	/	/	/	/	§
Zilpzalp, <i>Phylloscopus collybita</i>	V	a	/	/	/	/	§
Sumpfrohrsänger, <i>Acrocephalus palustris</i>	2	a	/	/	/	/	§
Gelbspötter, <i>Hippolais icterina</i>	1	b	/	/	/	/	§
Mönchsgrasmücke, <i>Sylvia atricapilla</i>	IV	b	/	/	/	/	§
Gartengrasmücke, <i>Sylvia borin</i>	II	b	/	/	/	/	§
Dorngrasmücke, <i>Sylvia communis</i>	4	a	/	/	/	/	§

BRUTVÖGEL [AVES]	∑ BP bzw. Häu- figkeitsklasse	Nist- weise	RL W/M	RL T-W	RL Nds.	RL D	Schutz- status
Zaunkönig, <i>Troglodytes troglodytes</i>	V	a	/	/	/	/	§
Star, <i>Sturnus vulgaris</i>	III	b/G	V	V	V	/	§
Amsel, <i>Turdus merula</i>	V	b	/	/	/	/	§
Singdrossel, <i>Turdus philomelos</i>	III	b	/	/	/	/	§
Schwarzkehlchen, <i>Saxicola rubicola</i>	7	a	/	/	/	V	§
Rotkehlchen, <i>Erithacus rubecula</i>	III	b	/	/	/	/	§
Blaukehlchen, <i>Luscinia svecica</i>	2	a	/	V	/	V	§§
Heckenbraunelle, <i>Prunella modularis</i>	IV	b	/	/	/	/	§
Wiesenpieper, <i>Anthus pratensis</i>	3	a	3	3	3	V	§
Bachstelze, <i>Motacilla alba</i>	II	a/G	/	/	/	/	§
Buchfink, <i>Fringilla coelebs</i>	V	b	/	/	/	/	§
Grünfink, <i>Carduelis chloris</i>	III	b	/	/	/	/	§
Stieglitz, <i>Carduelis carduelis</i>	III	b	/	/	/	/	§
Bluthänfling, <i>Carduelis cannabina</i>	5	a	V	V	V	V	§
Rohrhammer, <i>Emberiza schoeniclus</i>	1	a	/	/	/	/	§
∑ 42 spp.*							

Insgesamt kommen 13 Nicht-Singvogelspezies (Nonpasseres) und 29 Singvogelarten (Passeres) vor. Dieses Verhältnis, wonach die Singvögel gegenüber den Nicht-Singvögeln überwiegen, ist nicht ungewöhnlich angesichts der Tatsache, dass die Passeriformes 66 % aller rezenten Landvögel stellen (BEZZEL 1982). Im Gegensatz zu den Singvögeln sind zahlreiche Nicht-Singvogelarten auf sehr große und störungsarme Lebensräume angewiesen, die in der heutigen Kulturlandschaft vielfach selten geworden sind.

Wesentlicher Bestandteil der Ornis des Planungsraumes sind die für diesen Landschaftsraum typischen Grünland- und Gewässerbewohner mit einem Anteil von 33,3 % (N = 14) am Gesamtartenbestand. Unter diesen kommen acht Nicht-Singvögel wie Brandgans, Kiebitz und Uferschnepfe und unter den Singvögeln sechs Arten mit u. a. Blaukehlchen, Rohrhammer und Wiesenpieper vor. Sämtliche 14 Arten sind auf spezielle Lebensräume angewiesen, weshalb sie in der Besiedlung der verschiedenen Habitate eine engere ökologische Bindung als zahlreiche der übrigen im Untersuchungsgebiet siedelnden Vogelarten (s. u.) erkennen lassen.

Unter den übrigen Vogelarten finden sich mehrheitlich Gehölzbewohner; diese weisen in der Besiedlung der verschiedenen Habitate eine zumeist große ökologische Valenz auf. Einerseits handelt es sich um Spezies der halboffenen Agrarlandschaft, andererseits um Vertreter für geschlossene Biotope. Zu diesen gehören Singvögel aus den verschiedensten Vogelfamilien wie Finken, Meisen, Stare, Zaunkönige und andere.

Darüber hinaus impliziert das Artenspektrum mit Bluthänfling, Rebhuhn und Uferschwalbe drei Arten, die - wie die eingangs erwähnten Grünlandbewohner - auf spezielle Lebensräume angewiesen sind, sich jedoch weder der einen noch der anderen Gruppe zuordnen lassen. Während Bluthänfling und Rebhuhn vorzugsweise in Saumbiotopen und Ruderalfluren siedeln, gilt die Uferschwalbe als Bewohner von Steilwänden.

Unter den Gehölzbrütern finden sich ebenfalls einige Arten mit einer Bevorzugung spezieller Lebensräume. Zu diesen gehören beispielsweise Dorngrasmücke, Gelbspötter

und Türkentaube, die Kleingehölze wie Einzelbüsche und -sträucher (Dorngrasmücke), parkartig angelegte Baumbestände (Gelbspötter) bzw. Siedlungsgehölze (Türkentaube) besiedeln.

Ähnlich wie bei den Pflanzengesellschaften finden sich auch unter den Vögeln bei vergleichbaren Lebensbedingungen in der Natur an verschiedenen Orten annähernd die gleichen Arten zusammen. Von PASSARGE (1991) wurden derartige Vogelgemeinschaften (Avizönosen) für den mitteleuropäischen Raum beschrieben. Die Avizönose der größeren Vögel der von Grünland-Graben-Arealen durchsetzten Teile des Plangebietes setzt sich aller Wahrscheinlichkeit nach aus einer Schnepfenvogel-Kiebitz-Gemeinschaft (Gallinagini-Vanelletea) zusammen. Kiebitz, Regenpfeifer und Schnepfen sind in weiten Teilen Europas wichtige Arten dieser Zönoklasse. Ihnen beigelegt ist eine Brutvogelgemeinschaft von Kleinvögeln (Wiesenpieper-Feldlerche-Gemeinschaft) (*Anthus pratensis-Alaudetum arvensis*), wobei die Feldlerche im Gebiet stark zurücktritt und durch das Schwarzkehlchen hier ersetzt wird. Die Sippenstruktur der Gehölzbereiche wird von einer Mönchsgrasmücke-Zilpzalp-Gemeinschaft (*Sylvio-Phylloscopon collybitae*) dominiert. Diese Brutvogelgemeinschaft enthält Elemente von Grasmücken (*Sylviidae*), Finken (*Fringillidae*), Drosseln (*Turdidae*), Meisen (*Paridae*), Staren (*Sturnidae*) und Zaunkönigen (*Troglodytidae*) (PASSARGE 1991). Von den Brutvogelgemeinschaften der größeren Vögel dürften in diesem von Agrarflächen geprägten Lebensraumtyp die Krähenvogel-Gemeinschaft (*Pico-Corvetea*) mit Elster und Rabenkrähe, die u. a. in siedlungsnahen Habitaten verbreitet ist (PASSARGE 1991), dominant sein. Die beiden letztgenannten Brutvogelgemeinschaften sind im Norddeutschen Tiefland allgemein häufig und verbreitet.

Erwartungsgemäß gehören zu den im Untersuchungsgebiet häufigsten Brutvögeln in erster Linie Ubiquisten (Allerweltsarten) wie Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Ringeltaube, Rotkehlchen, Zaunkönig, Zilpzalp und andere, die vor allem in den Gehölzen des Untersuchungsgebietes in teilweise beträchtlicher Dichte brüten. 18 der 42 Brutvogelarten sind mit mittleren (21,4 %, N = 9), großen (7,1 %, N = 3) bzw. sehr großen (14,3 %, N = 6) Beständen vertreten; diesen liegen die Häufigkeitsklassen von 6-15, 16-25 bzw. mehr als 25 Brutpaaren zugrunde. Die übrigen 57,2 % (N = 24) der Ornithofauna bilden im Untersuchungsgebiet kleine (N = 7) bzw. sehr kleine (N = 17) Populationen von drei bis fünf bzw. von einem oder zwei Brutpaaren. Aufgrund ihrer ausgeprägten Stenotopie sind dies großräumig betrachtet vielfach Arten mit punktueller Verbreitung. Bis auf die Stockente sind die im Plangebiet vorkommenden Gewässer- und Röhrichtbewohner ausschließlich mit Einzelpaaren und nicht etwa mit größeren Beständen vertreten.

In Anbetracht des hohen Anteils an Dauergrünland wird die Vogelfauna mit 50 % (N = 21) von Bodenbrütern (= Arten, die ihre Nester auf oder in geringer Höhe über dem Erdboden anlegen) dominiert. Auf die in höheren Straten siedelnden Arten (Baum- und Gebüschbrüter) entfallen 40,5 % (N = 17) des aktuellen Brutvogelbestandes. Vier Spezies (9,5 %) brüten fakultativ an/in Gebäuden bzw. lassen eine indifferente Nistweise erkennen.



Abb. 5: Gelege des Teichhuhns (*Gallinula chloropus*) auf dem Gelände der Baustoff-Recyclinganlage (Foto: Verf.)

Für die Wiesenbrüter konzentriert sich deren Aufkommen vornehmlich auf die westlich der Bahnstrecke Rheine-Emden gelegenen Dauergrünländer (vgl. Plan V.5), zu denen auch ein südlich der Menteweherstraße gelegener Maisacker gehört. Eine weitere Ansammlung an zum Teil stenotopen Brutvögeln findet sich im Südosten des Plangebietes auf dem Gelände der dortigen Baustoff-Recyclinganlage. Dieses durch Erdhaufen, Gehölze, Ruderalgesellschaften, einem Kleingewässer und Lagerflächen geprägte Areal wird von einer Reihe an Vogelarten mit sehr unterschiedlichen Lebensraumansprüchen besiedelt, zu denen Bluthänfling, Brandgans, Dorngrasmücke, Gelbspötter, Sumpfrohrsänger, Teichhuhn und Uferschwalbe gehören. Dagegen weisen die nördlich angrenzenden Grünländer (= Flächen zwischen der Bahnstrecke und der Bundesstraße 70) mit Ausnahme des westexponierten Randstreifens überhaupt keinen Besatz mit Brutvögeln auf.



Abb. 6: Einzelpaare der Uferschwalbe (*Riparia riparia*) haben Brutröhren in eine Steilwand gegraben, s. Text (Foto: Verf.)

Von den landesweit gefährdeten Vogelarten treten mit Feldlerche, Kiebitz, Krickente, Rebhuhn, Uferschnepfe und Wiesenpieper im Untersuchungsraum sechs Spezies auf (KRÜGER & OLTMANN 2007). Weitere fünf Arten werden in der landesweiten Vorwarnliste (V) geführt. Dies sind Brutvögel, die aktuell als (noch) nicht gefährdet gelten, jedoch in den letzten Jahren gebietsweise merklich zurückgegangen sind; bei Fortbestehen bestandsreduzierender Einwirkungen ist nach den o. a. Autoren in naher Zukunft eine Einstufung in die Gefährdungskategorie 3 nicht auszuschließen. Zu diesen Arten der Vorwarnliste gehören ehemals so häufige und verbreitete Spezies wie Bluthänfling, Star,

Teichhuhn, Turmfalke und Uferschwalbe (vgl. SÜDBECK et al. 2007). Da die Grenze zwischen den naturräumlichen Regionen Watten und Marschen und der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest inmitten des Plangebietes verläuft, wurden für die in Frage kommenden Brutvögel zusätzlich die Gefährdungsgrade für das Tiefland-West dargestellt (Tabelle 7), wo im Gegensatz zu der Region Watten und Marschen auch das Blaukehlchen als potenziell gefährdet eingestuft ist. Unter Einbeziehung der sechs potenziell gefährdeten Arten ist das Gefährdungspotenzial gemessen am Gesamtartenbestand (N = 42) mit 28,6 % (N = 12) hoch. Unter diesen befinden sich zehn Bodenbrüter. Dies ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass die Bodenbrüter des Planungsraumes ungleich stärker gefährdet sind als die in höheren Strata siedelnden Spezies.

Sämtliche im Plangebiet vorgefundenen Vogelarten gelten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG als besonders geschützt. Somit besitzen auch weit verbreitete und nicht gefährdete Spezies, wie beispielsweise Amsel, Buchfink oder Zaunkönig, diesen Status. Mit Blaukehlchen, Kiebitz, Mäusebussard, Teichhuhn, Turmfalke, Uferschnepfe und Uferschwalbe kommen sieben nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützte Vogelarten vor.

Bewertung der Brutvogelvorkommen im Untersuchungsraum

Methodische Hinweise

Für die Dokumentation der Bedeutung von Vogelbrutgebieten wird in Niedersachsen üblicherweise ein vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) entwickeltes Verfahren angewendet, das über den Gefährdungsgrad, die Brutpaarzahlen und die Artenzahl die avifaunistische Bedeutung einer Fläche anhand eines differenzierten Punktsystems ermittelt (vgl. BEHM & KRÜGER 2013). Neben diesen Parametern spielt der Flächenfaktor, d. h. die Größe des Untersuchungsraumes, bei der Bewertung eine bedeutende Rolle.

Zur Bewertung eines Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet werden ausschließlich die Arten der Roten Liste herangezogen. Ihnen werden entsprechend ihrem Gefährdungsgrad und der Zahl der Brutpaare Punktwerte zugeordnet, die aus landesweit empirisch ermittelten Datenreihen abgeleitet wurden. Da die Größe eines Vogelbestandes immer auch von der Größe der zugrunde liegenden Bearbeitungsfläche abhängt, wird ein Flächenfaktor in die Bewertung einbezogen. Dieser Faktor entspricht der Größe des Gebietes in km², jedoch mindestens 1,0, um nicht sehr kleine Flächen, in denen in erheblichem Ausmaß mit Randeffekten zu rechnen ist, über zu bewerten. Die aufsummierten Gesamtpunktzahlen aller Arten eines Gebietes werden durch diesen Flächenfaktor dividiert. Somit beziehen sich die Endwerte für jedes Gebiet immer auf eine Größe von 1 km². Auf diese Weise lassen sich unterschiedlich große Flächen miteinander vergleichen. Die optimale Größe einer als Brutgebiet abzugrenzenden und zu bewertenden Fläche liegt nach Vergleichen mit einer Vielzahl von Untersuchungsflächen unterschiedlicher Größe bei etwa 80 bis 200 ha. Die Abgrenzung der zu bewertenden Flächen sollte sich dabei an den landschaftsräumlichen Gegebenheiten und den Biotoptypen orientieren.

Die Anwendung des Verfahrens ist folglich nur für Gebiete von mindestens ca. 80 ha geeignet; mit 73 ha beträgt die Untersuchungsgebietsgröße 91,25 % der geforderten minimalen Flächengröße. Da das von BEHM & KRÜGER (2013) entwickelte Bewertungsverfahren jedoch zu konkreten messbaren Ergebnissen und damit zu einer größeren Objektivität als vergleichsweise bei einer verbal-argumentativen Bewertung des Untersuchungsraumes führt, wird die Bewertung hier über die Flächengröße durchgeführt.

Bewertung des Untersuchungsraumes

Für die Bewertung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet werden alle Arten der Roten Liste herangezogen. Dabei sind ausschließlich die durch das NLWKN definierten Kriterien (Brutnachweis/Brutverdacht) zu berücksichtigen, während Brutzeitfeststellungen eliminiert werden. Die Arten der Vorwarnlisten und alle ungefährdeten Arten bleiben unberücksichtigt. Im Untersuchungsgebiet wurden die folgenden sechs bewertungsrelevanten Arten mit zusammen elf Brutpaaren nachgewiesen (in Klammern jeweils die aktuellen Brutbestände): Feldlerche (1), Kiebitz (4), Krickente (1), Rebhuhn (1), Uferschnepfe (1) und Wiesenpieper (3).

Die Ermittlung der Bedeutung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet wird auf der Grundlage der nachgewiesenen Brutpaare tabellarisch dargestellt. Entscheidend ist dabei die höchste erreichte Bedeutung, die in Tab. 7 durch Unterstreichung hervorgehoben ist.

Tab. 7: Bewertung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet

Bedeutung der Abkürzungen: Σ Brutpaare (BP) bzw. Häufigkeitsklasse: Absolute Zahl der Brut-/Revierpaare (in arabischen Zahlen) bzw. geschätzte Häufigkeitsklassen (in römischen Zahlen), wobei I = 1-2 Brutpaare (BP), II = 3-5, III = 6-15, IV = 16-25 und V = >25 BP bedeuten;; RL W/M, RL T-W bzw. RL Nds.: Rote Liste der in der naturräumlichen Region Watten und Marschen, Tiefland-West bzw. der in Niedersachsen u. Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & OLTMANN 2007); RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007); Gefährdungsgrade: 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, / = derzeit nicht gefährdet, - = nicht bewertet.

Brutvögel	Σ Brutpaare	RL D		RL Nds.		RL W/M		RL T-W	
		Punkte		Punkte		Punkte		Punkte	
Krickente	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Rebhuhn	1	2	2,0	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Kiebitz	4	2	6,0	3	3,1	3	3,1	3	3,1
Uferschnepfe	1	1	10,0	2	2,0	2	2,0	2	2,0
Feldlerche	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Wiesenpieper	3	-	-	3	2,5	3	2,5	3	2,5
Gesamtpunkte			20,0		10,6		10,6		10,6
Endpunkte mit Flächenfaktor 1,0			20,0		10,6		10,6		10,6
Mindestpunktzahlen (s. o.)			25		16		4 bzw. 9		4 bzw. 9
Bedeutung als Vogelbrutgebiet			-		-		<u>regional</u>		<u>regional</u>

Der größte Teil des Untersuchungsraumes wird von Grünland-Graben-Arealen eingenommen, die zurzeit sechs landesweit gefährdeten Wiesenbrütern und Entenvögeln einen Lebensraum bieten. Auf den östlich der Bahnstrecke Rheine-Emden gelegenen Grünländern nisten aktuell keine gefährdeten Arten. Dies trifft auch auf die im Südosten gelegene Baustoff-Recyclinganlage zu. Zwar kommt dort eine Reihe von stenotopen Brutvögeln vor, diese gelten jedoch als nicht gefährdet. Die Präsenz von sechs landesweit gefährdeten Brutvogelarten mit zusammen elf Brutpaaren führt zu einer Einstufung des Untersuchungsraumes **als Vogelbrutgebiet von regionaler Bedeutung**.

Diskussion

Im Rahmen der im Frühjahr 2012 auf einer im Raum Veenhusen (Moormerland, Landkreis Leer) gelegenen ca. 73 ha großen Fläche durchgeführten Brutvogelbestandsaufnahme wurden 42 Brutvogelarten (ohne Neozoen) verzeichnet. Damit waren 21,3 % der rezenten Brutvogelfauna Niedersachsens und des Landes Bremen nachzuweisen. Gemessen an den 138 im Kreis Leer regelmäßig brütenden Vogelarten (GERDES 2000) stellen die Arten des Untersuchungsraumes einen Anteil von 30,4 %. Der größte Teil der 42 Brutvogelarten ist im Moormerland und in anderen Teilen des Kreises Leer verbreitet und stellenweise häufig.

Das Vorkommen von charakteristischen Vertretern der weitgehend gehölzfreien Dauergrünländer, wie z. B. Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn, und solchen Brutvögeln, die schwerpunktartig Gehölze besiedeln, steht in einem direkten Zusammenhang mit der kleinräumigen Gliederung des Untersuchungsraumes. Stellen die zentral gelegenen Grünländer sowie der einzige Maisacker des Untersuchungsraumes geeignete Bruthabitate für Wiesenbrüter und Vögel der gehölzarmen Feldfluren dar, findet sich das Gros an Gehölzbrütern entlang der Bahnstrecke sowie in den Siedlungsgehölzen von Veenhusen. Einen Sonderstandort stellt die im Südosten des Untersuchungsraumes gelegene Baustoff-Recyclinganlage dar, die von Arten mit den unterschiedlichsten Lebensraumansprüchen besiedelt wird. Nach den vorgefundenen Arten ist das Verhältnis von Bodenbrütern mit 50 % [N = 21] zu den in höheren Strata siedelnden Brutvögeln mit 40,5 % [N = 17] weitgehend ausgeglichen; an bzw. in Gebäuden siedelnde Spezies inkl. solche mit einer unspezifischen Nistweise machen 9,5 % [N = 4] der Ornis aus.

Die 42 den Untersuchungsraum besiedelnden Brutvogelspezies sind verschiedenen ökologischen Gilden zuzuordnen. Zum einen handelt es sich um Arten mit einer großen ökologischen Anpassungsbreite in der Besiedlung der verschiedenen Bruthabitate, zu denen als Generalisten oder Allerweltsarten eine Reihe ehemaliger Waldvögel, wie z.B. Amsel, Buchfink und Zilpzalp, gehören. Andererseits finden sich unter der Ornis des Bearbeitungsraumes zahlreiche Lebensraumspezialisten, die auf ganz spezielle Habitate angewiesen sind und - im Gegensatz zu den meisten flächendeckend verbreiteten Lebensraumgeneralisten - zumeist punktuelle Vorkommen bilden. Zu diesen gehören neben einigen Gehölzbewohnern in erster Linie Wasser- und Watvögel sowie eine Reihe von Wiesensingvögeln.

Der größte Teil des Untersuchungsraumes wird von Grünland-Graben-Arealen eingenommen, die zurzeit sechs landesweit gefährdeten Wiesenbrütern (darunter die nach der bundesdeutschen Roten Liste vom Erlöschen bedrohte Uferschnepfe) und Entenvögeln einen Lebensraum bieten. Die Präsenz dieser sechs Spezies (Feldlerche, Kiebitz, Krickente, Rebhuhn, Uferschnepfe und Wiesenpieper) mit zusammen elf Brutpaaren führt zu einer Einstufung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet von regionaler Bedeutung; dies entspricht Wertstufe 2 (= zweitniedrigste von insgesamt vier Wertstufen).

7.3.3 Gastvögel Bestand und Bewertung

Im Rahmen der Antragskonferenz am 19.12.2013 forderte der Landkreis Leer, dass aus naturschutzfachlicher Sicht der Untersuchungsraum für die Gastvögel bis an die Ems und weiter in nördliche Richtung zu erweitern ist. Diesbezüglich sollen neben den eigenen Erhebungen vorhandenen Daten, die im Rahmen des Gutachtens „Räumliche Verteilung von Gastvögeln in der Emsmarsch Moormerlands“ von KRUCKENBERG (2013) erhoben und ausgewertet wurden, herangezogen werden.

Nachfolgend werden zunächst die eigenen Erhebungen im Bereich des Gewinnungsgeländes einschließlich der angrenzenden 200 m beschrieben und bewertet. Anschließend erfolgt die Darstellung der Ergebnisse von Kruckenberg sowie eine Diskussion der beiden Erhebungen.

Eigene Erhebungen

Im Rahmen der vom 06.10.2012 bis 03.04.2013 durchgeführten Gastvogelerfassungen wurden 3.524 Wasser- und Watvögel von 23 Spezies verzeichnet (vgl. Tab. 8). Fünf (Brandgans, Kiebitz, Krick-, Reiher- und Stockente) der 23 Gastvogelarten sind zugleich Brutvogel im Untersuchungsgebiet. Einige andere, wie Blässhuhn, Graugans und Haubentaucher, siedeln in der unmittelbaren Umgebung des Planungsraumes (hier: Kies- teich an der Menteweherstraße), während der gesamte übrige Rest in anderen Teilen des Kreises Leer (einschließlich der Inseln Borkum und Lütje Hörn) zur Brut schreitet (vgl. GERDES 2000). Das vorliegende Artenspektrum stellt einen repräsentativen Querschnitt derjenigen Arten dar, die im Moormerland sowie auch in anderen Regionen des Kreises Leer alljährlich zu den Zugzeiten erscheinen bzw. hier überwintern. Dass diese Gastvögel in diesem Landkreis regelmäßig und mit zum Teil sehr großen Beständen auftreten, ist u. a. durch die seit Anfang der 1970er Jahre von GERDES (2000) großräumig durchgeführten Erhebungen belegt.

Die 3.524 Vögel der hier zugrunde liegenden sechsmonatigen Erfassungsperiode wurden drei ökologisch unterschiedlichen Gruppen zugeordnet, von denen Gänse und Enten mit elf, Watvögel mit drei Arten und Möwen mit vier Arten vertreten sind. Auf die übrigen Gastvögel entfallen fünf Arten (Blässhuhn, Graureiher, Hauben- und Zwergtaucher und Kormoran). Schwäne waren nicht nachzuweisen.

Tab. 8: Übersicht der 2012/13 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Wasser- und Watvögel. Angegeben sind die absoluten Individuensummen der auf der Basis von 15 Zählungen in dem Zeitraum vom 06.10.2012 bis 03.04.2013 erfassten Gastvögel, s. Text

LFD. NR.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ZÄHLTERMINE		40. KW 06.10.	42. KW 18.10.	44. KW 02.11.	46. KW 15.11.	48. KW 28.11.	50. KW 15.12.	52. KW 28.12.	02. KW 07.01.	04. KW 24.01.	07. KW 11.02.	09. KW 26.02.	10. KW 05.03.	12. KW 18.03.	13. KW 26.03.	14. KW 03.04.	∑ Ind.
Weißwangengans, <i>Branta leucopsis</i>	Wwg	0	0	0	0	0	1	0	500	0	0	0	0	0	0	0	501
Blässgans, <i>Anser albifrons</i>	Blg	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	1	0	0	501
Graugans, <i>Anser anser</i>	Gra	10	0	0	315	44	15	15	0	15	18	1	608	14	5	9	1069
Brandgans, <i>Tadorna tadorna</i>	Bra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	1	10
Pfeifente, <i>Anas penelope</i>	Pfe	0	0	0	0	0	0	0	125	4	0	47	94	5	0	0	275
Krickente, <i>Anas crecca</i>	Kr	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	Sto	40	25	12	35	15	15	5	55	0	0	13	34	0	12	5	266
Löffelente, <i>Anas clypeata</i>	Lö	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Reiherente, <i>Aythya fuligula</i>	Rei	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Schellente, <i>Bucephala clangula</i>	Sl	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
Gänsesäger, <i>Mergus merganser</i>	Gäs	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Zwergtaucher, <i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zt	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Haubentaucher, <i>Podiceps cristatus</i>	Ht	2	10	9	2	3	8	4	5	0	0	0	6	0	2	7	58
Kormoran, <i>Phalacrocorax carbo</i>	Ko	3	1	1	1	0	2	0	0	6	1	0	2	0	0	0	17
Graureiher, <i>Ardea cinerea</i>	Grr	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
Blässhuhn, <i>Fulica atra</i>	Br	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>	Ki	90	150	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	390
Großer Brachvogel, <i>Numenius arquata</i>	Gbv	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
Bekassine, <i>Gallinago gallinago</i>	Be	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Lachmöwe, <i>Larus ridibundus</i>	Lm	50	25	40	0	1	0	0	0	0	60	5	17	7	5	7	217
Sturmmöwe, <i>Larus canus</i>	Stm	0	1	0	0	0	0	3	1	63	30	8	0	5	7	39	157
Silbermöwe, <i>Larus argentatus</i>	Sim	1	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	8
Heringsmöwe, <i>Larus fuscus</i>	Her	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	4
∑ Ind.		223	214	213	359	63	42	38	1192	90	110	74	769	34	33	70	3524
∑ spp.		10	7	5	7	4	6	7	8	5	5	5	7	7	7	7	

In quantitativer Hinsicht stellen Gänse und Enten mit 75 % (N = 2.644) den Hauptanteil des gesamten Wasser- und Watvogelbestandes. Dagegen entfallen auf Watvögel 11,6 % (N = 410), auf Möwen 11 % (N = 386) und auf die fünf übrigen Spezies 2,4 % (N = 84) der innerhalb von ca. sechs Monaten erfassten 3.524 Individuen.

Die Dominanzstruktur, d. h. die Aufeinanderfolge von den häufigsten bis hin zu den seltenen Arten, stellt sich folgendermaßen dar: Zu den Eudominanten mit einem Individuenanteil von > 10 % der gesamten Wasser- und Watvogelzönose gehören Graugans mit 30,3 % (N = 1.069), Bläss- und Weißwangengans mit jeweils 14,2 % (N = 501) sowie der Kiebitz mit 11 % (N = 390). Auf die Dominanten (Individuenanteil 5 bis 10 %) entfallen drei Arten, und zwar Pfeifente mit 7,8 % (N = 275), Stockente mit 7,5 % (N = 266) und Lachmöwe mit 6,2 % (N = 217) des gesamten Gastvogelbestandes. Während die Subdominanten (Individuenanteil 2-5 %) mit der Sturmmöwe (4,6 %) und die Rezedenten

(Individuenanteil 1-2 %) mit dem Haubentaucher (1,6 %) vertreten sind, entfallen auf die subrezedenten Gastvögel (Individuenanteil jeweils < 1%) die verbleibenden 14 Spezies mit einem Anteil von 2,6 % (N = 90) an dem gesamten Gastvogelbestand des Winters 2012/13.

An den 15 Zählterminen wurden zwischen vier und maximal zehn Wasser- und Watvogelspezies erfasst. Die durchschnittliche Artenerfassungsrate liegt bei 6,5 Spezies pro Zählung und die mittlere Individuen-Erfassungsrate beläuft sich auf 153 Vögel pro Zählung. Mit Bezug zu dem ca. 73 ha großen Untersuchungsgebiet beträgt die durchschnittliche Erfassungsrate pro Termin ca. 2 Vögel/1 ha.

In phänologischer Hinsicht fällt das Tagesmaximum auf den Hochwinter (07.01.2013), als 1.192 Vögel, unter denen sich jeweils 500 Bläss- und Weißwangengänse befanden, im Gebiet rasteten. Vergleichbare Ansammlungen wurden an den übrigen Terminen nicht festgestellt. Mit insgesamt 769 Vögeln, darunter 608 Graugänsen, fällt das Nebenmaximum auf den 05.03.2013. Über den gesamten Zeitraum betrachtet schwanken die Individuensummen recht stark, was neben dem Witterungsverlauf auf den spontanen Einflug von Gänsen zurückzuführen ist.

Für die im Planungsraum und in der Umgebung verweilenden Gastvögel lassen sich konkrete von einzelnen Arten bevorzugte Aufenthaltsorte benennen (Plan V.6b). Während von Bläss-, Grau- und Weißwangengänsen sowie dem Kiebitz die südwestexponierten Dauergrünländer aufgesucht werden, entfällt das Gros an Entenvögeln und Möwen auf den nördlich der Mentewehrstraße gelegenen Baggersee als Bestandteil des erweiterten Untersuchungsraumes. Wurden in den terrestrischen Habitaten hin und wieder einzelne Arten mit zum Teil großen Individuensummen festgestellt, wird der unmittelbar angrenzende Kiesteich im Verlauf eines Jahres von Arten mit den unterschiedlichsten Lebensraumsansprüchen angefliegen. Zu diesen gehören in erster Linie Gründelenten wie Pfeif- und Stockente. Zudem treten häufig Möwen auf, die zur Nahrungssuche regelmäßig eine an der Mentewehrstraße neben der dortigen Bahnstrecke gelegene Geflügelhaltung aufsuchen und das angrenzende Gewässer als Rast- und Komfortgewässer nutzen.

Neben den dargestellten Befunden liegen aus dem zeitigen Frühjahr 2012 weitere Gastvogelnachweise vor, die im Rahmen der Brutvogelerfassung beobachtet wurden. Dazu gehören neben kleinen Trupps an Uferschnepfen am 11.04. auch 45 Regenbrachvögel (*Numenius phaeopus*) auf dem SW-Ufer des Kiesteiches.

Bewertung der Rast- und Gastvogelvorkommen des Untersuchungsraumes

Methodische Hinweise

Für die Bewertung der Gastvogelaufkommen wurden die quantitativen Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen nach KRÜGER et al. (2013) herangezogen. Dieses Bewertungsverfahren bezieht sich - mit wenigen Ausnahmen - 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 für mindestens 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 für die Bewertung von Wasservogellebensstätten zur Anwendung kommt, gilt als ein wichtiges Instrument im Natur- und Vogelschutz sowie zur Umsetzung nationaler Rechtsvorschriften. Seit geraumer Zeit liegt eine überarbeitete Fassung der für Gastvögel definierten Schwellenwerte von KRÜGER et al. (2013) vor, in der die für Gänse, Enten und andere Spezies zugrunde gelegten Mindestbestandszahlen zur Einstufung eines Gebietes als Gastvogellebensraum von lokaler und höherer Bedeutung den aktuellen Bestandentwicklungen der einzelnen Arten angepasst wurden.

Nach KRÜGER et al. (2013) 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 durchschnittlichen maximalen nationalen Bestandes einer Wasser- oder Watvogelart vor.

Gastvogelgebiet von landesweiter Bedeutung: In einem Gebiet halten sich 2 % des durchschnittlich maximalen 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.

Bewertung des Untersuchungsraumes

Nachfolgend sind die Mindestbestandszahlen zur Einstufung eines Gebietes als Gastvogellebensraum von lokaler Bedeutung (= unterste Wertstufe von insgesamt fünf Wertstufen, s. o.) für die (sub-)dominanten vom 06.10.2012 bis 03.04.2013 im Untersuchungsraum erfassten Wasser- und Watvogelarten dargestellt. Da der Westteil des Plangebietes in die naturräumliche Region Watten und Marschen und die östliche Hälfte in die Region Tiefland fällt (s. unter Brutvögel) und diesen beiden Naturräumen für dieselben Arten zum Teil unterschiedliche Schwellenwerte zugrunde liegen (für die naturräumliche Region Tiefland sind die nachfolgenden Werte hier jeweils in Klammern gesetzt), wird die Bewertung gebietspezifisch durchgeführt.

Im Einzelnen gelten die folgenden Schwellenwerte:

Weißwangengans: 480 (120) Individuen,
Blässgans: 590 (590) Individuen,
Graugans: 130 (130) Individuen,
Pfeifente: 350 (350) Individuen,
Stockente: 650 (650) Individuen,
Haubentaucher: 10 (10) Individuen,
Kiebitz: 680 (680) Individuen,
Lachmöwe: 800 (800) Individuen,
Sturmmöwe: 250 (65) Individuen

Für den Regenbrachvogel sind in KRÜGER et al. (2013) keine Schwellenwerte für lokale Bedeutung verzeichnet. Um eine regionale Bedeutung nachzuweisen müssen mindestens 5 (5) Individuen nachgewiesen werden.

Bei Zugrundelegung der für die o. a. Arten ermittelten Tagesmaxima werden für drei

dieser neun Spezies die einzelnen Schwellenwerte zur Einstufung des Gebietes als Gastvogellebensraum von lokaler Bedeutung erreicht bzw. zum Teil überschritten.

Für den ca. 73 ha großen Untersuchungsraum ergeben sich für die naturräumliche Region Watten und Marschen vier Wertungen, die sich folgendermaßen darstellen:

für die Graugans 1 x regionale und 1 x landesweite Bedeutung,

für die Weißwangengans 1 x lokale Bedeutung,

für den Haubentaucher 1 x lokale Bedeutung.

für den Regenbrachvogel 1 x landesweite Bedeutung

Für die naturräumliche Region Tiefland wurden die folgenden Ergebnisse ermittelt:

für die Graugans 1 x regionale und 1 x landesweite Bedeutung,

für die Weißwangengans 1 x landesweite Bedeutung,

für den Haubentaucher 1 x lokale Bedeutung.

für den Regenbrachvogel 1 x landesweite Bedeutung

Nationale oder internationale Bedeutung wurde von keiner Art weder in der naturräumlichen Region Watten und Marschen noch im Tiefland erreicht.

Für die übrigen sechs o. a. Gastvogelarten der Zählperiode 2012/13 liegen die Tagesmaxima zum Teil deutlich unter den vom NLWKN definierten Schwellenwerten.

Von diesen werden im Einzelnen erreicht:

für die Sturmmöwe 97 % nach den Schwellenwerten für die naturräumliche Region Tiefland bzw. 25,2 % nach den Kriterien für die naturräumliche Region Watten und Marschen zur Einstufung des Untersuchungsgebietes als Gastvogellebensraum von lokaler Bedeutung,

für die Blässgans 84,7 %,

für die Pfeifente 35,7 %,

für den Kiebitz 22 %,

für die Stockente 8,5 %,

für die Lachmöwe 7,5 % zur Einstufung des Untersuchungsgebietes als Gastvogellebensraum von lokaler Bedeutung.

Bei den übrigen 14 teilweise nur mit Einzelvögeln nachgewiesenen Gastvogelarten werden Tagesmaxima zur Einstufung des Untersuchungsgebietes als Gastvogellebensraum von lokaler Bedeutung je nach naturräumlicher Einheit zwischen maximal 80 % für die Schellente und minimal 1,4 % für den Graureiher erreicht.

Während also die Nachweise von drei Gastvogelarten (Grau- und Weißwangengans, Haubentaucher) zu einer **lokalen bis landesweiten Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Gastvogellebensraum** führen, ist das Gebiet aufgrund des einmaligen Nachweises von 45 Regenbrachvögeln ebenfalls als **Gastvogellebensraum von landesweiter Bedeutung** mit für die naturräumliche Region Watten und Marschen deutlicher Tendenz zu nationaler Bedeutung einzustufen.

Erhebungen von Kruckenberg (2013)

Um den Gastvogelbestand westlich des Plangebietes bis zur Ems ebenfalls zu betrachten, werden vorhandenen Daten, die im Rahmen des Gutachtens „Räumliche Verteilung von Gastvögeln in der Emsmarsch Moormerlands“ von KRUCKENBERG (2013) erhoben und ausgewertet wurden, herangezogen. Im Rahmen einer großräumig angelegten Langzeitstudie wurden von diesem Autor seit 1996/97 zunächst Gänse und in späteren Jahren weitere Wasser- und Watvögel in den emsnahen Bereichen des Moormerlandes

erfasst, deren räumliche Verteilung in einer aktuellen Dokumentation für insgesamt 24 ausgewählte Arten (20 Wasser- und Watvogel- sowie vier Greifvogelspezies) dargelegt wurde. In KRUCKENBERG (2013) sind die Ergebnisse dieser Langzeitstudie für die Winter 2006/07 bis 2010/11 (jeweils Zeiträume vom 15.10.-15.04 des Folgejahres, für die Winter 2008/09 und 2009/10 anstatt 15.04. jeweils 30.04. d. J.) in der Gemeinde Moormerland dargestellt (Gutachten X.6). Mittels der vom Landkreis übermittelten, digitalen Daten wurde die Gesamtsumme der im erweiterten Untersuchungsbereich (bis zur Ems) vorkommenden Gastvögel errechnet. Die Ergebnisse sind in Tab. 9 dargestellt. Der erweiterte Untersuchungsraum ist den Abbildungen 7 – 12 zu entnehmen.

Die Ergebnisse verdeutlichen das vor allem Bläss-, Grau-, und Weißwangengänse in großer Zahl im erweiterten Untersuchungsgebiet vorkommen.

Tab. 9: Liste der von 2006/07-2010/11 im Bereich von der Gewinnungsstätte bis zur Ems nachgewiesenen Gastvögel nach Kruckenberg (2013). Angegeben sind die für das betreffende Rasterquadrat nachgewiesenen Gastvögel als Fünfjahres-Individuensummen. Datengrundlage: Shape Datei v. Kruckenberg (2013), s. Text.

	Summe 2006/07 - 2011/11 pro 200x200m Raster
Blässgans	112941
Graugans	31239
Pfeifente	30615
Weißwangengans	18542
Lachmöwe	9822
Großer Brachvogel	6154 ¹
Sturmmöwe	2725
Goldregenpfeifer	1840 ¹
Brandente	934
Komoran	771
Regebrachvogel	423 ^{1,2}
Löffelente	277
Krichente	217
Uferschnepfe	178
Kampfläufer	58 ¹
Austernfischer	30
Kanadagans	23
Kurzschnabelgans	11
Löffler	5
Kornweihe	5
Rohrweihe	5
Rothalsgans	2
Zwerggans	2

¹ Zeitraum der Erfassung gem. Kruckenberg (2013) unzureichend

² Wöchentliche Erfassung in den Jahren 2010-2012 zusätzlich bis Mitte Mai

Der Dokumentation von KRUCKENBERG (2013) ist zu entnehmen, dass der Planungsraum und seine Umgebung einschließlich der entfernter gelegenen Flächen regelmäßig von der Blässgans in großer Zahl besiedelt werden. So wurden insgesamt während der fünfjährigen Erhebung 112.941 Individuen der Blässgans erfasst, die sich relativ gleichmäßig im erweiterten Untersuchungsraum verteilen (vgl. Abb. 7).

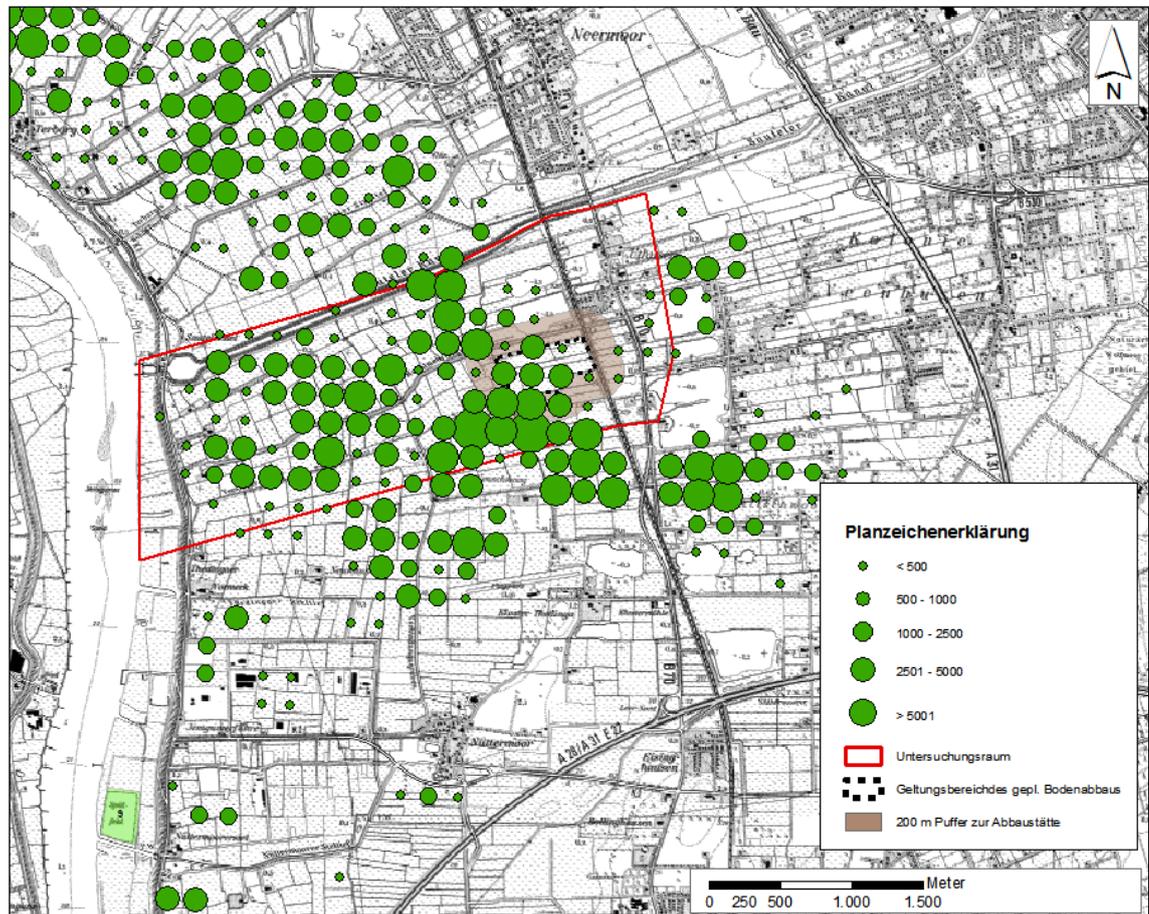


Abb. 7: Verteilung der Blässgans im Untersuchungsraum – Summe rastender Individuen pro 200x200m Raster zwischen 2006/07-2011/12 (nach KRUCKENBERG 2013)

Gemäß KRUCKENBERG (2013) lag die Größe der Trupps für die Graugans zu Beginn der Untersuchung bei durchschnittlich maximal 250 Individuen, während die Trupps im Laufe der Jahre auf bis zu ca. 1.500 Vögel zunahm (vgl. Gutachten X.6). Insgesamt wurden in den fünf Erhebungsjahren ca. 31.239 Individuen im Untersuchungsraum nachgewiesen. Wie Abb. 8 darstellt, sind die Graugänse im nahezu gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesen worden, wobei der Schwerpunkt der Verteilung westlich an die Gewinnungsstätte angrenzt. Im Siedlungsbereich sowie im Bereich der nördlichen Tagebau-gewässer sind hingegen keine Nachweise von Graugänse vorhanden.

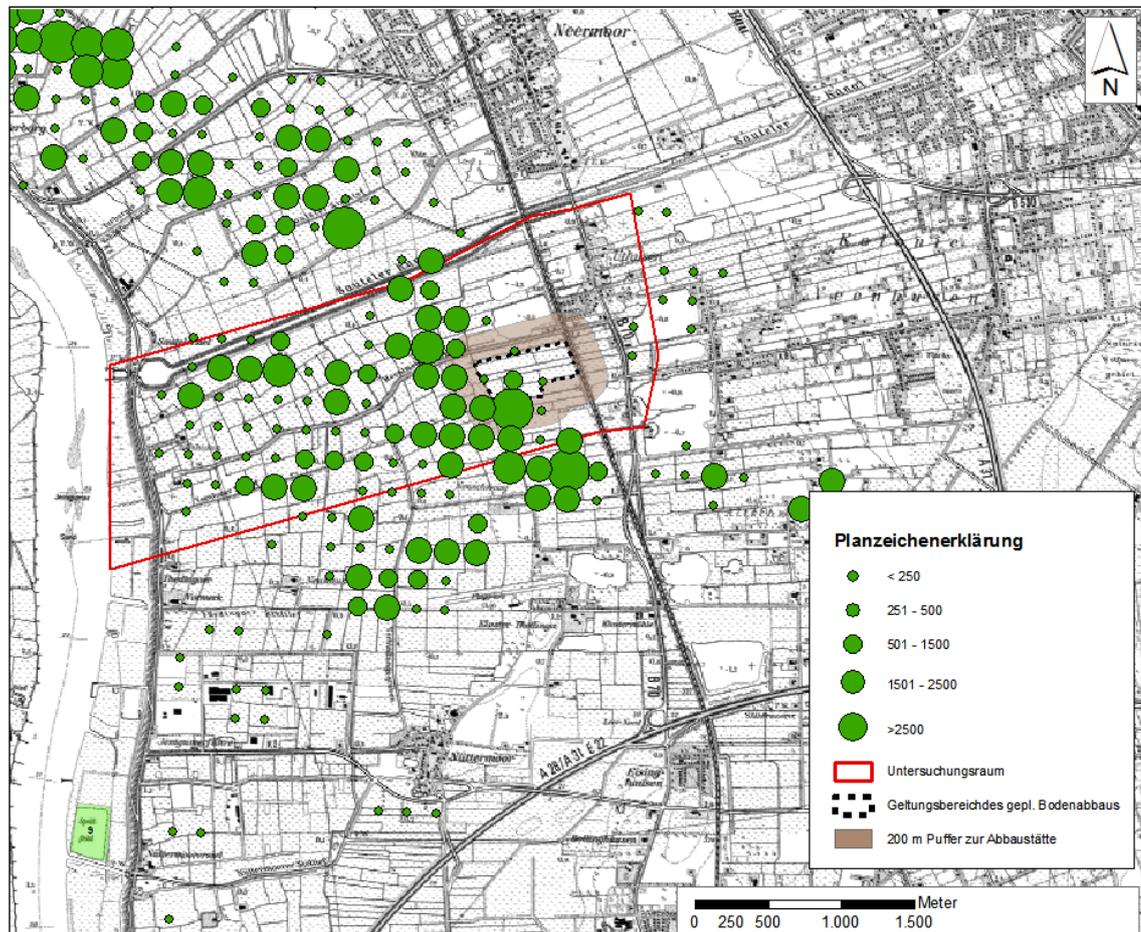


Abb. 8: Verteilung der Graugänse im Untersuchungsraum – Summe rastender Individuen pro 200x200m Raster zwischen 2006/07-2011/12 (nach KRUCKENBERG 2013)

Eine vergleichbare Entwicklung lassen auch die Bestände für die Weißwangengans erkennen. Wurden 2006/07 in der Mehrzahl Schwärme in der Größenordnung von 150 bzw. 250 Individuen konstatiert, stieg sowohl die winterliche Nachweisrate als auch die Schwarmgröße auf zunächst 500 und aktuell auf bis zu 850 Vögel an (vgl. Gutachten X.6). Insgesamt sind in den fünf Erfassungsjahren 18542 Weißwangengänse nachgewiesen worden (vgl. Abb. 9).

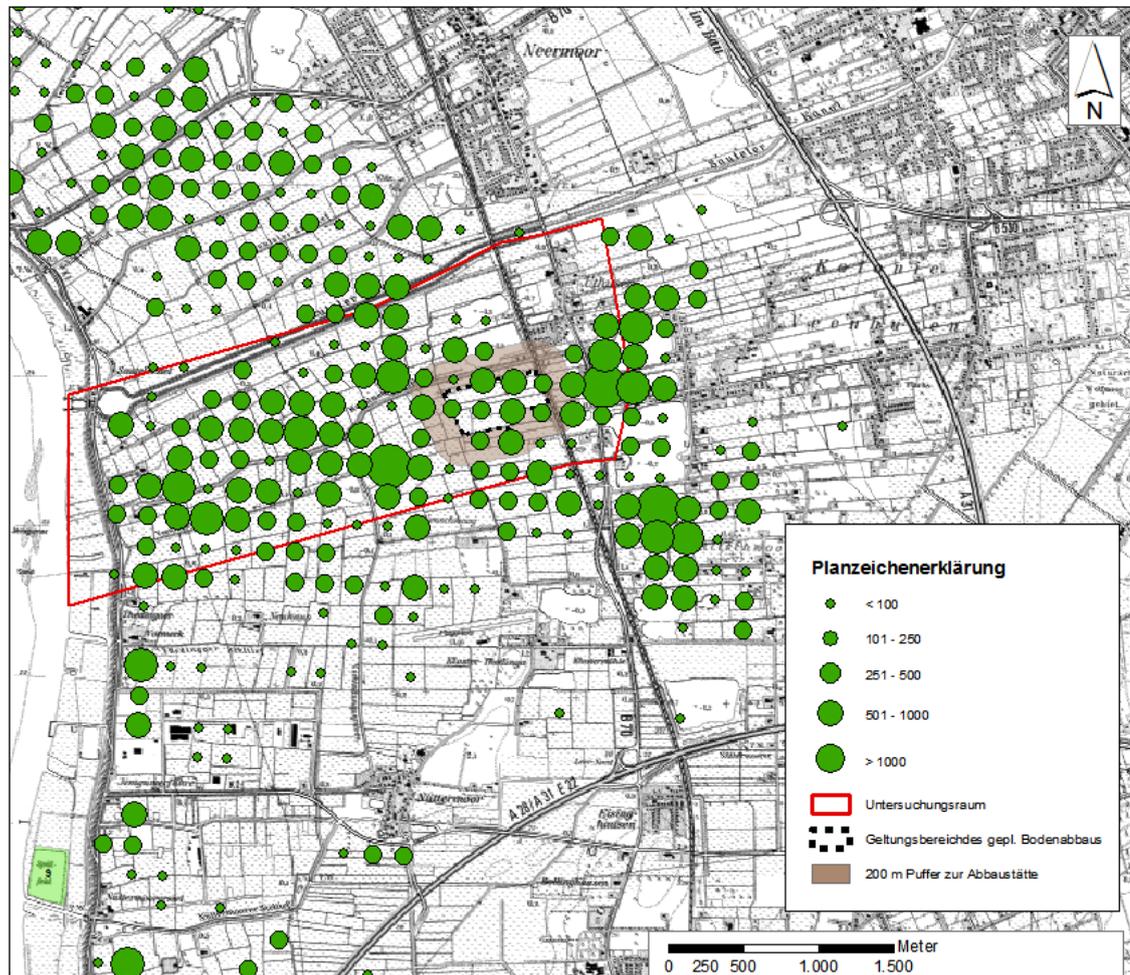


Abb. 9: Verteilung der Weißwangengänse im Untersuchungsraum – Summe rastender Individuen pro 200x200m Raster zwischen 2006/07-2011/12 (nach KRUCKENBERG 2013)

Neben der hohen Anzahl an Gänsen ist vor allem das Vorkommen von Limikolen wie bspw. des Regenbrachvogels zu betrachten. Diese Art rastet im Landkreis Leer in vergleichsweise großer Zahl. Der Schwerpunkt der Verteilung liegt in dem Kiesteich nördlich des Plangebietes und stellt einen großen Schlafplatz für die Regenbrachvögel dar (vgl. Abb. 10). Im Untersuchungsraum wurden in den Jahren 2006/07 - 2011/12 insgesamt 423 Individuen nachgewiesen.

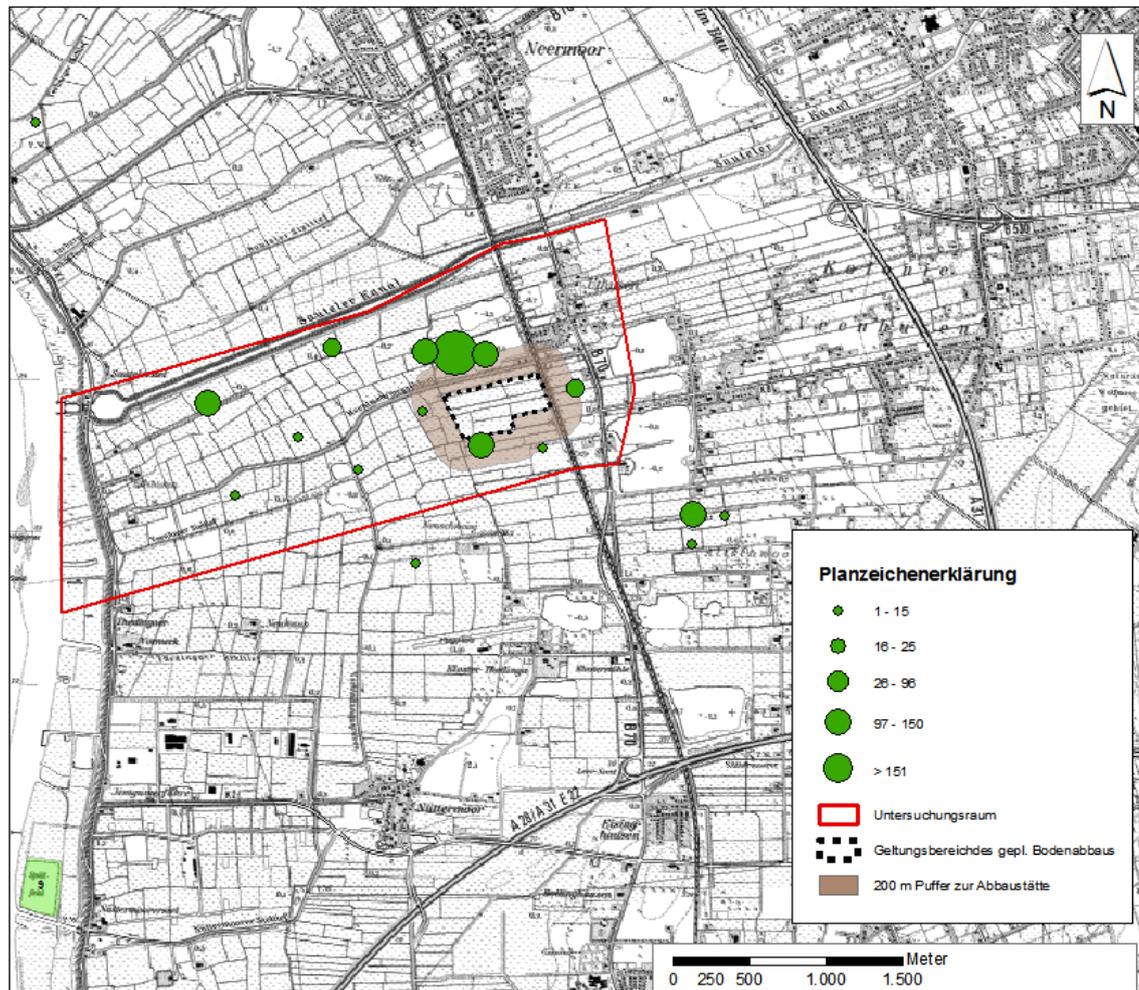


Abb. 10: Verteilung des Regenbrachvogels im Untersuchungsraum – Summe rastender Individuen pro 200x200m Raster zwischen 2006/07-2011/12 (nach KRUCKENBERG 2013)

Der Kiesteich an der Mentewehrstraße nördlich der geplanten Gewinnungsfläche stellt einen Schlafplatz für den Großen Brachvogel dar. Die umliegenden Grünlandflächen werden zur Nahrungssuche genutzt. Wie in Abb. 11 verdeutlicht, stellt der Bereich im Hammrich zwischen Sauteler Kanal und Thedinger Vorwerk sowie Altschwoog die Schwerpunkte des Rastgeschehens dar. Insgesamt wurden innerhalb der fünf Erhebungsjahre 6.154 Individuen nachgewiesen (vgl. Tab. 9).

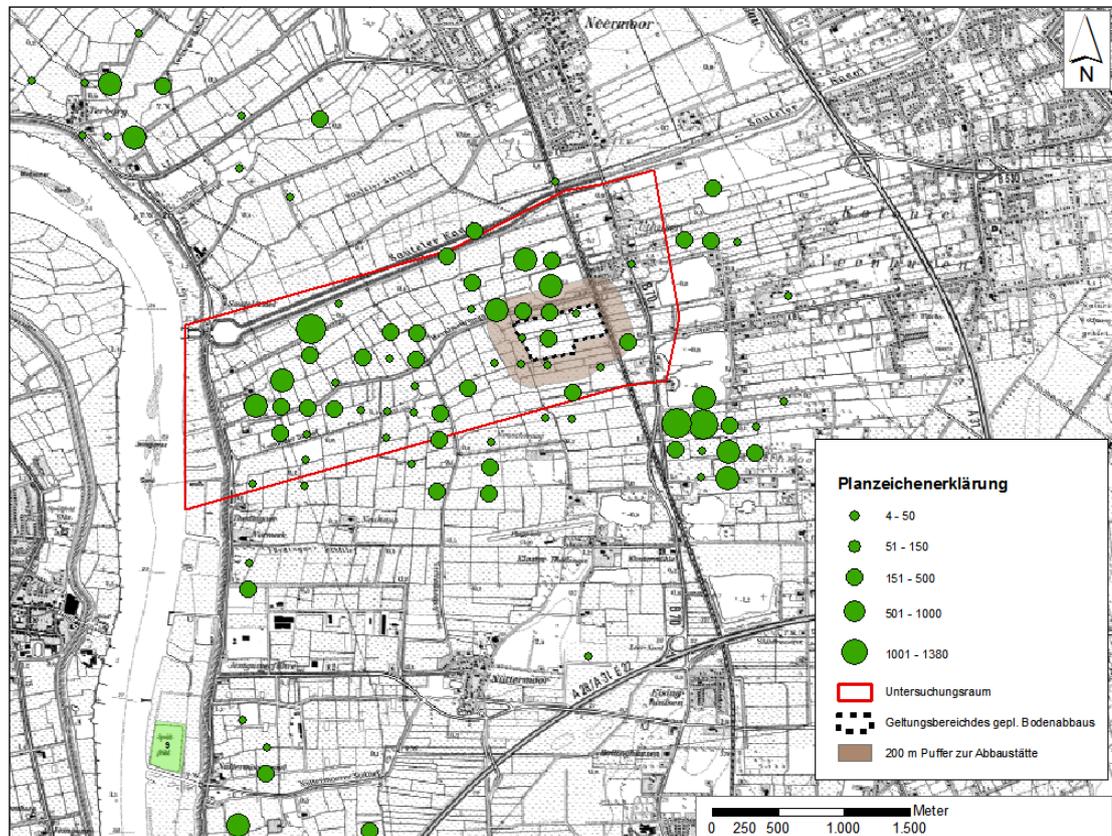


Abb. 11: Verteilung des Großen Brachvogels im Untersuchungsraum – Summe rastender Individuen pro 200x200m Raster zwischen 2006/07-2011/12 (nach KRUCKENBERG 2013)

Sowohl die Sturm- als auch die Lachmöwe nutzen ebenfalls die Gewässer im Untersuchungsgebiet als Schlaf- und Komfortgewässer. Die Nahrungssuche findet zumeist auf Grünlandflächen statt. Insgesamt kamen während der Bestandsaufnahmen zwischen 2006 und 2012 2.725 Sturmmöwen im erweiterten Untersuchungsraum vor.

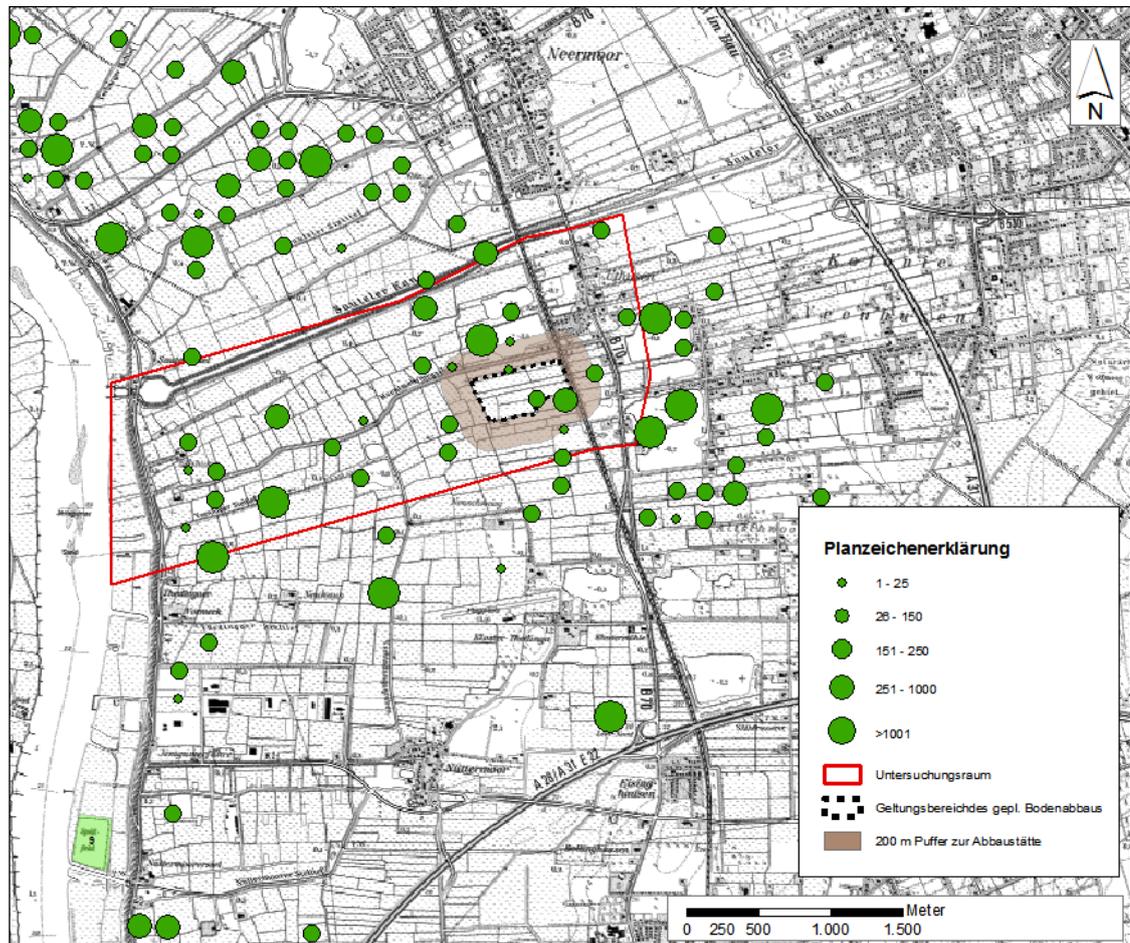


Abb. 12: Verteilung der Sturmmöwe im Untersuchungsraum – Summe rastender Individuen pro 200x200m Raster zwischen 2006/07-2011/12 (nach KRUCKENBERG 2013).

Die insgesamt große Bedeutung der an der Mentewehrstraße gelegenen Grünländer als Rastplatz für Wasser- und Watvögel zeigt sich auch an den Nachweisen für Kurzschnabelgans (*Anser brachyrhynchus*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Zwerggans (*Anser erythropus*) und weiterer bei KRUCKENBERG (2013) aufgeführter Arten, die dem Gutachten X.6 zu entnehmen sind.

Bewertung

Da dem Gutachten X.6 keine naturschutzfachliche Bewertung oder die dafür notwendigen Tagesbestände zu entnehmen sind, wurden die Bewertungen von KRUCKENBERG (2013a) hinzugezogen (vgl. Gutachten X.7). KRUCKENBERG (2013a) stellt in der Dokumentation „Vorkommen von Gastvögeln in ausgewählten Gebieten im Landkreis Leer“ neben den Ergebnissen aktueller Daten die Ergebnisse älterer Daten sowie eine naturschutzfachliche Bewertung dar. Für einige Teilgebiete und einige Vogelarten liegen bereits Daten seit 1996 vor.

Das Gebiet westlich der geplanten Gewinnungsstätte bis zur Ems und nördlich bis zum Sauter Kanal gehört gem. KRUCKENBERG (2013a) zum Erfassungsgebiet „3 – Neermoor“ (vgl. Abb. 13).

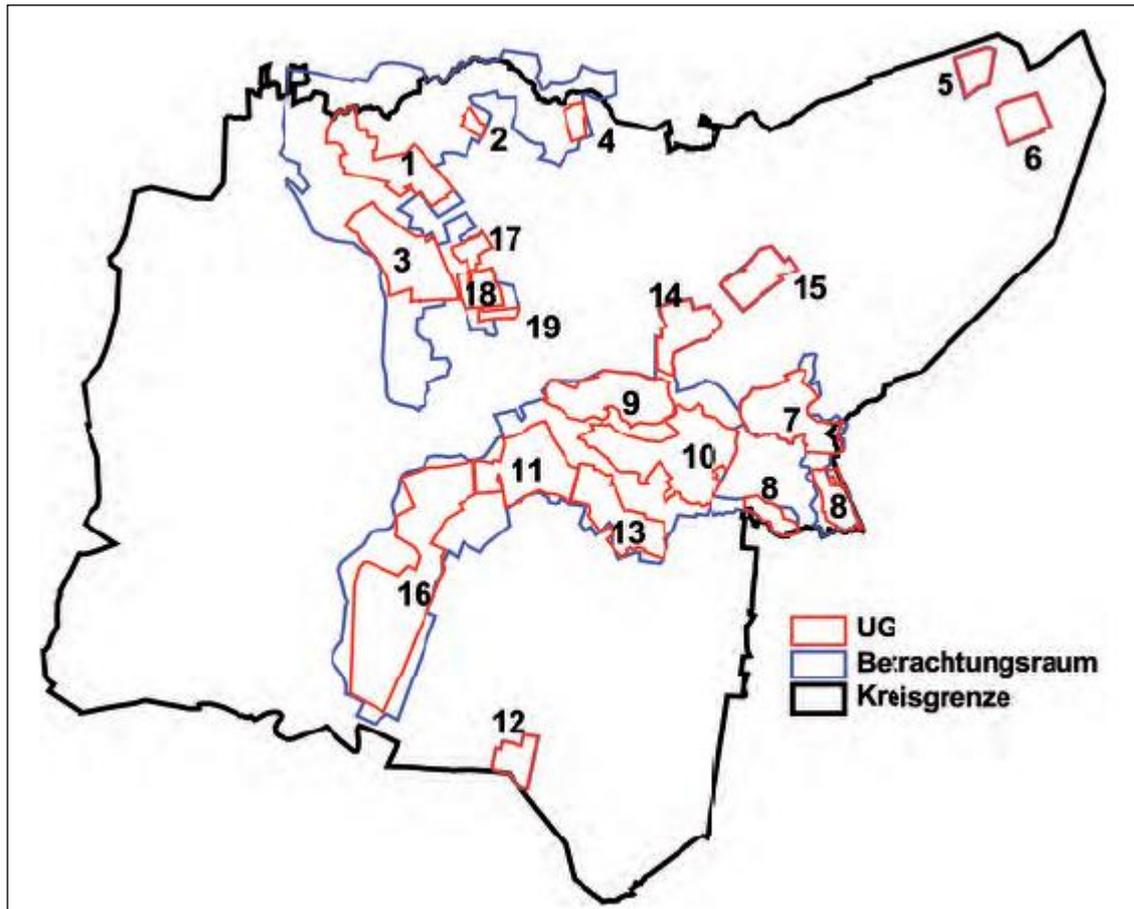


Abb. 13: Erfassungsgebiet im Landkreis Leer gem. KRUCKENBERG (2013a)

Der Bewertung erfolgten auf Grundlage der Tagesbestände entsprechend international vereinbarter Kriterien gem. BURDORF et al. (1997) (Daten vor 2010) und KRÜGER et al. 2010 (Daten ab 2010).

Wie gezeigt, haben Blässgans, Graugans und Weißwangengans jeweils die Schwellenwerte zur internationalen Bedeutung gem. BURDORF et al. (1997) überschritten. Hierbei ist jedoch darauf hinzuweisen, dass die Daten, die diese Bedeutung auslösen, aus den Jahren 2004 (Blässgans, Graugans) sowie 2006 (Weißwangengans) kommen. Zu aktuelleren Bewertungen für diese Gänsearten werden bei KRUCKENBERG (2013, 2013 a) keine Aussagen getroffen.

Dennoch halten sich auch nach den aktuell vorliegenden Daten in unmittelbarer Nähe des Untersuchungsraumes (hier: W- und NW-Flanke des Sees) von Herbst bis Frühjahr des Öfteren mehrere Hundert Individuen umfassende Kontingente an Bläss-, Grau- und

Weißwangengänsen auf. Daraus darf geschlossen werden, dass es sich bei diesen Korridor um einen traditionellen Rastplatz handelt. Auch KRUCKENBERG (2013) stellte fest, dass die Flächen fester funktioneller Bestandteil des Rastgebietskomplexes sind.

Weiterhin kommen gem. KRUCKENBERG (2013,2013a) einige bedeutsame Watvogelarten wie z.B. Großer Brachvogel, Regenbrachvogel, Kiebitz, Goldregenpfeifer oder Kampfläufer vor. Für den Regenbrachvogel konnte ein Schlafplatz nördlich der geplanten Gewinnungsstätte nachgewiesen werden. Sowohl der Schlafplatz des Regenbrachvogels als auch die Nahrungsfläche weisen eine nationale Bedeutung auf (vgl. Tab. 10). Auch der Große Brachvogel und die Sturmmöwe bilden ein Vorkommen nationaler Bedeutung. Als Arten mit einem Vorkommen von landesweiter Bedeutung sind die Kurzschnabelgans, die Pfeifente, der Kiebitz und die Lachmöwe vorhanden.

Tab. 10: Ergebnisse vorangegangener Erfassungen im Untersuchungsgebiet 3 Neermoor (KRUCKENBERG 2013a)

Artname	Datum	max. Anzahl	Bewertung
Weißstorch	28.02.2008	1	
Kormoran	23.12.2009	142	
Höckerschwan	05.03.2003	12	
Zwergschwan	04.02.2005	56	
Singschwan	07.01.2010	10	
Blessgans	12.01.2004	17.160	international
Graugans	12.01.2004	3.300	international
Kurzschnabelgans	23.02.1999	10	landesweit
Zwerggans	26.03.2005	2	
Weißwangengans	19.03.2006	7.969	international
Rothalsgans	08.02.2007	2	
Krickente	31.03.2005	155	
Pfeifente	11.12.2008	1.788	landesweit
Großer Brachvogel	08.02.2007	1.100	national
Kampfläufer	30.04.2009	28	lokal
Regenbrachvogel (Schlafplatz)	15.04.2012	323	§§, national
Regenbrachvogel	21.04.2005	132	national
Goldregenpfeifer	15.03.2001	1.300	regional
Uferschnepfe	29.03.2001	1.468	
Kiebitz	26.02.2009	2.135	landesweit
Seeadler	04.01.2001	2	
	21.01.2012	1	
Fischadler	05.04.2007	1	
Wanderfalke	div.	2	
Rohrweihe	21.04.2010	3	
Lachmöwe	23.11.2006	1890	landesweit
Sturmmöwe	11.11.2009	1200	national
Silbermöwe	24.11.2007	340	

Diskussion

Im Verlauf der eigens durchgeführten Gastvogelerhebung wurden innerhalb eines ca. sechsmonatigen Bearbeitungszeitraumes (06.10.2012 bis 03.04.2013) auf der Basis von 15 Zählungen insgesamt 3.524 Wasser- und Watvögel von 23 Arten erfasst. Bei diesen handelt es sich mehrheitlich um Gastvögel, die alljährlich zu den Zugzeiten in großer Zahl das Moormerland und andere Regionen des Kreises Leer besiedeln (u. a. GERDES 2000).

In dem hier betrachteten Raumausschnitt, der auch den Süden des nördlich der Mentewehrstraße gelegenen Gewässers einschließt, treffen Arten mit den unterschiedlichsten Lebensraumansprüchen aufeinander. Zum einen sind dies Gänse und Kiebitze, die bevorzugt Dauergrünland zur Rast aufsuchen und daher vornehmlich in den südwestlichen Bereichen des Plangebietes erfasst wurden; zum anderen rekrutiert sich die Gastvogelzönose aus Gründelenten, Möwen und anderen, die schwerpunktartig auf den im Untersuchungsgebiet gelegenen See angetroffen wurden. Die im Untersuchungsraum konstatierte recht hohe Artendiversität ist daher eine direkte Folge der Hinzunahme von Teilen des Gewässers zu dem hier zugrunde gelegten faunistischen Untersuchungskorridor.

Nach den von den einzelnen Gastvogelarten präferierten Aufenthaltsorten wurde für die terrestrischen Habitate des Untersuchungsgebietes aufgrund der dortigen Präsenz von Grau- und Weißwangengänsen sowie für den Regenbrachvogel jeweils landesweite Bedeutung und für den nördlich angrenzenden See aufgrund des dort präsenten Haubentauchers lokale Bedeutung ermittelt.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die vorliegenden Daten bei kleinräumiger Betrachtung zwar die aktuelle Bedeutung des Untersuchungsgebietes für Gastvögel widerspiegeln; großräumig gesehen stellen die im Planungsraum ermittelten Ergebnisse jedoch lediglich einen sehr kleinen Ausschnitt des Gastvogelgeschehens, insbesondere für Gänse, dar. Während der Kartierung wurden zudem markante Gastvogelbestände im gesamten westlich und südwestlich an den Untersuchungsraum angrenzenden Gebiet bis zum Emsdeich erfasst. Dieser Korridor ist gekennzeichnet durch zeitweise ungewöhnlich hohe Gastvogelaktivitäten, die sich u. a. darin zeigen, dass im Nahbereich des an der Mentewehrstraße befindlichen Kiesteiches von Herbst bis Frühjahr mehr oder weniger regelmäßig mehrere Hundert Individuen umfassende Trupps an Bläss-, Grau- und Weißwangengänsen rasten. Diese können durch Zuzug aus entfernter liegenden Regionen vorübergehend verstärkt werden, mit der Folge, dass in einem Umkreis mit einem Radius von 500 m westlich des Untersuchungsgebietes (hier: Nord- und Südseite der Mentewehrstraße) an manchen Tagen (z. B. 05., 18. u. 26.03. sowie 03.04.2013) 1.500 Weißwangengänse, 4.000 Blässgänse, 2.000 Bläss- u. 2.000 Weißwangengänse sowie schließlich 4.000 Weißwangengänse rasten. Die Bewertung dieser in unmittelbarer Nähe des Planungsraumes konstatierten Vorkommen führt für die Blässgans für die betreffenden Flächen zu einer landesweiten Bedeutung mit deutlicher Tendenz zu nationaler Bedeutung und für die Weißwangengans zu nationaler Bedeutung mit deutlicher Tendenz zu internationaler Bedeutung.

Die vorliegenden Daten des Verfassers zu den in der Umgebung des Planungsraumes hohen Gastvogelaufkommen, namentlich an Gänsen, werden durch die langjährigen Untersuchungen von KRUCKENBERG (2013) bestätigt. Unter den im Rahmen der Langzeitstudie von KRUCKENBERG (2013) befinden sich auch elf der im Winter 2012/13 im Planungsraum vom Verfasser erfasste Wasser- und Watvogelspezies.

Beide Erhebungen deuten darauf hin, dass es sich im Fall des Plangebietes um den östlichen Teil eines deutlich größeren beidseitig der Mentewehrstraße vom Emsdeich bis zum Planungsraum erstreckenden traditionellen Rastgebietes, insbesondere für Gänse (Bläss-, Grau- und Weißwangengans) aber auch für einige Watvögel (Regenbrachvogel, Großer Brachvogel etc.) handelt.

Die Erhebungen machen zugleich deutlich, dass die im Plangebiet rastenden Gänse lediglich den dort auslaufenden kleineren Vorposten von mehrere Tausend Individuen umfassenden Rastvogelgemeinschaften bilden, von denen sich bei Schneelagen kleinere Bestände aus dem Gesamtverband herauslösen und selbst die Grünländer zwischen der Bahnstrecke Rheine-Emden und der Bundesstraße 70 kurzzeitig zur Nahrungssuche aufsuchen.

7.3.4 Amphibien Methodik

Im Rahmen des geplanten Tagebaus wurde eine Erfassung der Amphibien durchgeführt. Amphibien gehören in Mitteleuropa zu den am stärksten gefährdeten Wirbeltieren (KÜHNEL et al. 2009). Ihre Bedrohung resultiert dabei aus unterschiedlichen Ursachen, wobei die Beeinträchtigung und Beseitigung von Laichgewässern und die Isolation von Teillebensräumen (z.B. durch Straßen) zu den bedeutendsten Gefährdungsfaktoren gehören.

In den Emsmarschen ist zwar das potenziell zu erwartende Spektrum an Amphibien im überregionalen Vergleich eher als gering einzustufen (vgl. auch PODLOUCKY & FISCHER 1991), aber es waren Grasfrosch (*Rana temporaria*), Erdkröte (*Bufo bufo*), und Teichmolch (*Triturus vulgaris*) sowie Grünfrösche im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Das Vorkommen weiterer potenzieller Arten (u.a. Moorfrosch *Rana arvalis*) konnte im Vorfeld der Untersuchungen nicht ausgeschlossen werden.

Es wurden insgesamt sieben Begehungen in den zu untersuchenden Flächen des geplanten Tagebaus durchgeführt. Dabei wurden stets alle wasserführenden Gräben und Schloote auf ganzer Länge abgegangen auf Amphibienvorkommen durch Sichtuntersuchung, Kescherfang sowie durch nächtliches Verhören und Ableuchten kontrolliert. Die frühlaichenden Amphibien wurden am 28.03.2012, 02.04.2012 und 20.04.2012 kartiert. Später laichende Arten (v.a. Grünfrösche) wurden am 12.05.2012, 21.05.2012, 23.05.2012 und 06.09.2012 kartiert, wobei die letzten Erfassungstermine v.a. der Suche nach Larven und metamorphosierten Tieren dienten. Bei den zur Erfassung der Fischfauna durchgeführten Elektrobefischungen (23.05.2012 & 06.09.2012) wurde auch gezielt auf Molche geachtet.

Die Einstufung der Bestandsgrößen der Amphibienarten und die Bewertung der Amphibienvorkommen folgen FISCHER & PODLOUCKY (1997) sowie BRINKMANN (1998).

7.3.5 Amphibien Bestand und Bewertung

Insgesamt wurden drei Amphibienarten erfasst (vgl. Plan V.6a). Aus dem Untersuchungsgebiet liegen insgesamt elf Fundpunkte vor, an denen verschiedene Amphibien-Entwicklungsstadien wie Laichprodukte (Laichballen bzw. -schnüre), Larven, subadulte oder adulte Tiere in jeweils unterschiedlicher Zahl nachgewiesen wurden (vgl. Abb. 14). Im Gebiet wurden jeweils kleine Bestände vom Teichmolch (*Triturus vulgaris*; weniger als 20 Tiere) und von der Erdkröte (*Bufo bufo*; weniger als 70 Tiere) nachgewiesen. Der Seefrosch (*Rana ridibunda*) wurde mit einem mittelgroßen Bestand (10 bis 50 Tiere) im Gebiet angetroffen. Abgesehen vom nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Grasfrosch gehören die drei erfassten Arten zu den im Kreis Leer häufigsten Amphibien (u.a. AG ZOO-ÖKOLOGIE 1990). Alle drei Arten können als im Untersuchungsgebiet bodenständig eingestuft werden.



Abb. 14: Übersicht zur Verbreitung der Amphibien im Untersuchungsgebiet (= gestrichelte Linie)

Teichmolch (*Triturus vulgaris*)

Als größte Teilpopulation des Untersuchungsgebietes wurden sechs Weibchen und einem Männchen am 25.05.2012 in einem kleinen Nebengraben des Uthuser Schlootes an der südöstlichen Grenze erfasst (vgl. Abb. 15). Es ist davon auszugehen, dass sich der Teichmolch in diesem Graben reproduziert. Im Bereich der geplanten Gewinnungsstätte wurde der Teichmolch im Uthuser Schloot und an der südwestlichen Gebietsgrenze erfasst. Dabei handelte es sich jeweils um Nachweise einzelner weiblicher Tiere. Da die Nachweisbarkeit von Teichmolchen in Grabensystemen allgemein relativ schwierig ist, sind auch diese Einzelfunde von Bedeutung. Möglicherweise reproduziert sich der Teichmolch vereinzelt auch in diesen Gewässern.



Abb. 15: Nebengraben des Uthuser Schlootes an der südöstlichen Grenze des Untersuchungsgebietes mit der größten Teilpopulation des Teichmolches sowie mit Vorkommen von Erdkröte und Seefrosch (Foto: Finch, 23.05.2012).

Erdkröte (*Bufo bufo*)

Die Erdkröte tritt nur vergleichsweise individuenarm im Untersuchungsgebiet auf. Ihr Vorkommen ist auch aus benachbarten Bereichen bekannt. Zehn bis 15 Laichschnüre und zahlreiche Kaulquappen wurden im Nebengraben des Uthuser Schloot (vgl. Abb. 14) und im Schloot an der Südgrenze des Untersuchungsgebietes erfasst. Hier dürfte insgesamt ein kleiner Bestand der Erdkröte existieren. Weiterhin wurden wenige Kaulquappen der Erdkröte im Uthuser Schloot beobachtet, so dass hier im Jahr 2012 vermutlich nur einzelne Laichschnüre abgelegt wurden.

Seefrosch (*Rana ridibunda*)

Vom Seefrosch wurde am südlich verlaufenden Schloot eine mittelgroße Laichplatzaggregation mit etwa 15 rufenden Tieren nachgewiesen. Im Untersuchungsgebiet erreicht die Art somit hier ihre maximale Abundanz. Drei weitere, kleinere Ruferguppen fanden sich am Uthuser Schloot; diese umfassten jeweils weniger als fünf rufende Männchen, teilweise handelte es sich um Einzeltiere. Im Nebengraben des Uthuser Schloot (vgl. Abb. 14) wurden Anfang September vereinzelt, unvollständig metamorphosierte Jungtiere des Seefrosches angetroffen, so dass sich die Art auch hier vereinzelt reproduziert haben dürfte.

Zusammenfassend ist somit hinsichtlich der Amphibienfauna festzustellen, dass die Gewässer des Untersuchungsgebietes entsprechend der Bestandsklassifikation von FISCHER & PODLOUCKY (1997) kleine (Erdkröte, Teichmolch) bis mittlergroße (Seefrosch) Amphibienbestände beherbergen. Der Seefrosch ist die einzige in Niedersachsen als „gefährdet“ eingestufte Rote Liste Art des Untersuchungsgebietes (PODLOUCKY & FISCHER 1994) (vgl. Tab. 11).

Tab. 11: Liste der im Jahr 2012 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Lurche.

Lurche [Amphibia]	RL N 2013	RL D 2009	BNat SchG 2009	Bunger- schloot	Neben- graben	weitere Gewässer-
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	/	/	b	+	+	+
Seefrosch <i>Rana ridibunda</i>	V	/	b	+	+	++
Teichmolch <i>Triturus vulgaris</i>	/	/	b	+	+	+

RL N bzw. RL D: Rote Liste der in Niedersachsen / Bremen bzw. in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Lurche und Kriechtiere (Angaben nach PODLOUCKY & FISCHER 2013, KÜHNEL et al. 2009), Gefährdungsgrade: 3 = gefährdet, / = nicht gefährdet; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz (Stand: 2009): b = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, s. Text; Häufigkeitsangaben nach FISCHER & PODLOUCKY (1997): Bestand, ++ = mittelgroßer Bestand, + = kleiner Bestand.

Die nachgewiesenen Amphibienarten gelten als besonders geschützte Arten gem. § 1 der Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (= Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)) bzw. gem. § 7 Abs. 2 Nr.13 und 14 BNatSchG.

Bewertung des Amphibienvorkommens

Entsprechend der Bewertungsskala nach BRINKMANN (1998) haben die Gewässer eine **geringe bis mittlere Bedeutung** als Lebensraum der genannten Amphibienarten. Es tritt keine landesweit gefährdete Art auf; die Individuendichten sind niedrig und stenotope Arten fehlen.

Die Einstufungen entsprechend des Bewertungs-Schemas von FISCHER & PODLOUCKY (1997) ergeben, dass die Amphibienvorkommen aus landesweiter Sicht maximal eine (hohe) Bedeutung für den Naturschutz haben (= zweitniedrigste Wertstufe der vierstufigen Bewertungsskala für Lebensräume mit Amphibienvorkommen).

7.3.6 Fische Methodik und untersuchte Gewässer

Fische sind als Indikatoren zur Beschreibung und Beurteilung des ökologischen Zustandes von Gewässern hervorragend geeignet. Sie gehören zu den Indikatorgruppen, die auch für die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) als Standardgruppen zu berücksichtigen sind. Somit ist es aufgrund dieser Funktion der Fische für die EG-WRRL nahe liegend, diese Tiergruppe auch für das hier behandelte Vorhaben als Indikatorgruppe heranzuziehen. In den Marschgewässern der Emsmarschen, auch in den Gräben, treten teilweise seltene Fischarten auf, die auch in Anhang II der FFH-Richtlinie als Arten von gemeinschaftlichem Interesse geführt werden. So wurden in den Marschgewässern in den letzten Jahren mehrfach Nachweise u.a. von Schlammpeitzger und Steinbeißer erbracht.

Die Befischungen der Gewässer im Bereich der geplanten Gewinnungsstätte in Veenhusen (Gem. Moormerland) erfolgten am 23.05.2012 (Frühjahrsbefischung) und am 06.09.2012 (Herbstbefischung) mittels Elektrofischerei in Anlehnung an die DIN 14011 (2003). Die Elektrofischerei ist z.B. auch im Rahmen von Kartierungen zur EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) die wesentliche Standardmethode. Im Untersuchungsgebiet wurden der Uthuser Schloot und der einzige als Fischlebensraum geeignete Nebengraben am 23.05.2012 mittels Watbefischung untersucht (motorgetriebenes Rückenstrahlergerät, Typ Efko FEG 1700). Aufgrund der Bodenverhältnisse wurde dann am 06.09.2012 der Schloot vom Boot aus mit einem motorgetriebenen Stromaggregat (Grassl ELT 63IIGI) mit einem Anodenkescher (mit Gleichstrom) befischt, während der Graben wiederum per Watbefischung untersucht wurde. Die Fische wurden bei den Untersuchungen kurzzeitig aus dem Gewässer entnommen, bestimmt, vermessen und im Ursprungsgewässer wieder freigelassen. Primäres Ziel war die Erhebung des Artenspektrums. Die gewonnenen Dichteangaben sind aufgrund der nur teilweise gegebenen Quantifizierbarkeit von Ergebnissen der Elektrofischerei nur als grobe Einstufungen zu verstehen.

Im Zuge der Befischungen wurden zwei Gewässerstrecken des Schlootes und ein wasserführender Nebengraben untersucht. Die Streckenlänge betrug jeweils etwa 150 m (vgl. Abb. 16).

Die Leitfähigkeiten der Gewässer lagen während der Befischungen zwischen 232 μS und 359 μS . Der Uthuser Schloot kann als strukturarmes Marschgewässer eingestuft werden (vgl. Abb. 17). Es ist im Untersuchungsgebiet abschnittsweise von Brombeergebüsch gesäumt, ansonsten ist es gehölzfrei und unbeschattet. Bis auf die submerse Vegetation fehlen Fischunterstände weitgehend. Die Gewässersohle ist im westlichen Abschnitt schlammig mit festem Untergrund, im östlichen Abschnitt ist Torf im Untergrund vorhanden. Die Gewässerbreite beträgt ca. 2,5 m, die mittlere Wassertiefe liegt um 25 cm. Der Uthuser Schloot unterliegt einer regelmäßigen, intensiven Unterhaltung. Bei dem untersuchten Nebengraben handelt es sich um einen typischen Marsch-Wiesengraben von ca. 1 m Breite. Er hat ebenfalls eine schlammige Sohle, ist mäßig vegetationsreich und hat nur eine geringe Wasserführung (< 10 cm Wassertiefe). Im Spätsommer fällt die Gewässersohle partiell trocken. Die Sohle ist schlammig-torfig.

Über die Fischfauna des Untersuchungsgebietes lagen bisher keinerlei umfassende aktuelle Daten vor.

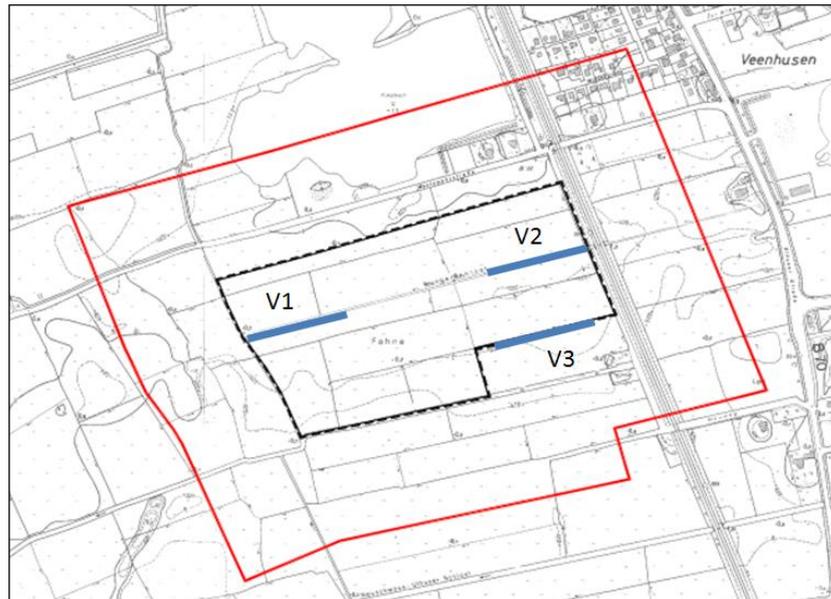


Abb. 16: Übersichtskarte zu den im Jahr 2012 untersuchten Befischungstrecken (V1 bis V3) im Bereich des geplanten Tagebaus bei Veenhusen (gestrichelte, schwarze Linie = Untersuchungsgebiet Fische).



Abb. 17: Der untersuchte Uthuser Schloot (Strecke V1) im Bereich des geplanten Tagebaus in Veenhusen im Mai 2012 (Foto: Finch, 23.05.2012).

7.3.7 Fische Bestand und Bewertung

Allgemeines

Insgesamt wurden während der Elektrobefischungen im Untersuchungsgebiet 11 Fischarten nachgewiesen (vgl. Tab. 12). Die Summe der insgesamt an beiden Erfassungsterminen gefangenen Fische beträgt 561 Individuen.

Tab. 12: Übersicht zu den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fischarten, ihrer Gefährdung in Niedersachsen (Nds. nach LAVES 2011a) bzw. der Bundesrepublik (BRD nach FREYHOF 2009 bzw. ¹BLESS et al. 1998) und biologischer Charakteristika, nach DÜßLING (2009) bzw. Temperaturpräferenz nach JUNGWIRTH et al. (2003).

Art	wiss. Name	RL		Temperaturpräferenz	Substrat zur Reproduktion	Strömungspräferenz	Migration Distanz
		Nds.	BRD				
9st.-Stichling	<i>Pungitius pungitius</i>			meso-euryth.	phytophil	indifferent	kurz
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	2	3 ¹⁾	k.A.	(marin)	indifferent	lang
Aland	<i>Leuciscus idus</i>			meso-euryth.	phyto-/lithophil	rheophil	kurz
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>			meso-euryth.	phyto-/lithophil	indifferent	kurz
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>			meso-euryth.	phyto-/lithophil	indifferent	kurz
Gründling	<i>Gobio gobio</i>			meso-euryth.	psammophil	rheophil	kurz
Hecht	<i>Esox lucius</i>	3		meso-euryth.	phytophil	indifferent	kurz
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i>			meso-euryth.	phyto-/lithophil	indifferent	kurz
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	2	2	meso-euryth.	phytophil	stagnophil	kurz
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	4		meso-euryth.	phytophil	stagnophil	kurz
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	3		meso-euryth.	phytophil	rheophil	kurz

Erläuterungen zu Tab. 12:

Temperaturpräferenz:

meso-eurytherm = an wärmere Wassertemperaturen angepasste Arten, deren Temperaturansprüche und –toleranzen in Abhängigkeit vom Lebensstadium und Jahreszeit variieren.

Substrat zur Reproduktion:

phytophil: Die Eiablage erfolgt an Pflanzenmaterial als Substrat.

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

Strömungspräferenz:

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

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

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

Migration:

kurz: Ortswechsel nur innerhalb der selben Fließgewässerregion.

lang: Langstreckenwanderer ins Meer/aus dem Meer.

In den untersuchten Gewässern treten erwartungsgemäß ausschließlich Fischarten auf, die an wärmere Wassertemperaturen angepasst sind (*meso-eurytherme* Temperaturgilde). Ihre Temperaturansprüche und -toleranzen können allerdings je nach Lebensstadium und Jahreszeit variieren. Der überwiegende Teil der Arten laicht an Pflanzen oder am Boden ab (*phyto-lithophile* Reproduktionsgilde), zeigt also geringe Ansprüche an das Laichsubstrat bzw. bevorzugt Pflanzenbestände zum Ablachen (*phytophile* Arten). Einzige Ausnahme stellt der *psammophile* Gründling dar, der seine Eier bevorzugt auf sandigem Substrat ablegt. Weiterhin stellen der Steinbeißer und der Schlammpeitzger aufgrund ihrer Lebensweise besondere Ansprüche an das Substrat, da sie sich in dieses eingraben. Hinsichtlich der Strömungspräferenz handelt es sich überwiegend um *indifferente* Arten. Für Marschgewässer charakteristisch sind zudem Vorkommen *stagnophiler* Arten: von diese wurden im Untersuchungsgebiet Schlammpeitzger und Schleie nachgewiesen. Drei Arten (Aland, Gründling und Steinbeißer) bevorzugen als *rheophile* Arten strömende Bereiche. Sie traten im Untersuchungsgebiet ausschließlich im schwach strömenden Uthuser Schloot auf. Die nachgewiesenen Fischarten wandern überwiegend nur kurze Distanzen (Ausnahme: Aal).

Bis auf den Schlammpeitzger traten alle nachgewiesenen Arten im Uthuser Schloot auf. Individuenreich und dominant mit Anteilen von > 5 % am Gesamtfang traten hier Steinbeißer, 9st.-Stichling, Gründling und Rotauge auf, wobei der Steinbeißer im Frühjahr mit 109 Ind./100 m Befischungstrecke im Abschnitt der Probestrecke V1 sehr häufig war (vgl. Tab. 13). Aal, Aland und Giebel wurden nur mit einem Einzeltier nachgewiesen.

Im Nebengraben war bei der Herbstbefischung der 9st.-Stichling dominant (95 % Indivi-

duenanteil). Die Schleie trat mit drei Individuen und der Schlammpeitzger mit einem Einzelexemplar in diesem Gewässer auf.

Tab. 13: Gesamtfang (Individuen) und Artenzahl der Befischungsstrecken im Untersuchungsgebiet, bezogen auf die einzelnen Probestrecken von je 150 m Befischungsstrecke (Daten gepoolt aus Frühjahrs- und Herbstbefischung; fett gedruckt = Rote-Liste Arten)

Fischart	V1	V2	V3	Gesamtfang
9st.-Stichling	5	99	84	188
Aal	1			1
Aland	1			1
Flussbarsch		7		7
Giebel	1			1
Gründling	9	55		64
Hecht	5	4		9
Rotauge	14	23		37
Schlammpeitzger			1	1
Schleie	6	10	3	19
Steinbeißer	174	59		233
Gesamtfang	216	257	88	561
Arten	9	7	3	11

Altersstruktur der Populationen und Indigenität der Arten

Es ist für den überwiegenden Teil der nachgewiesenen Arten davon auszugehen, dass sie in den untersuchten Gewässern bodenständig sind. Es wurden von fast allen Arten unterschiedliche Altersstadien erfasst, so dass mit Ausnahme des Aals offenbar (zumindest zeitweise) eine Reproduktion der Arten im Untersuchungsgebiet stattfindet. Auch für die nur in Einzelexemplaren erfassten Arten Aland, Giebel und Schlammpeitzger ist im Kontext einer vorsorgenden Umweltplanung davon auszugehen, dass sie im Untersuchungsgebiet bodenständig sind. Mindestens der stenotope Schlammpeitzger wurde in einem für diese Art charakteristischen Lebensraum angetroffen (kleiner Marschgraben). Der Aland könnte auch aus anderen Gewässerstrecken eingewandert sein. Der Giebel, die Stammform des Goldfisches, gelangt allgemein häufig als illegaler Besatz aus Gartenteichen in die Gewässer. Dies könnte auch im Untersuchungsgebiet zutreffend sein. Allerdings folgt auf einen solchen Initialbesatz zumeist eine natürliche Vermehrung dieser sehr anpassungsfähigen Art.

Gefährdungsstatus der Arten

Aal, Hecht, Schlammpeitzger, Schleie und Steinbeißer sind die nachgewiesenen Rote-Liste Arten des Untersuchungsgebiets.

Bei Hecht und Schleie resultiert ihre allgemeine Gefährdung u.a. aus der in vielen Gewässern nicht mehr natürlich stattfindenden Reproduktion. In vielen Gewässern werden die Arten durch Besatzmaßnahmen gefördert. Für das Untersuchungsgebiet kann aufgrund nicht stattfindender Besatzmaßnahmen davon ausgegangen werden, dass eine natürliche Reproduktion stattfindet.

Der Aal gilt in der Bundesrepublik als gefährdete Art, eine Gefährdungseinstufung, die sich möglicherweise in den letzten Jahren aufgrund vielfältiger Ursachen noch erheblich verschärft hat, so dass der Aal inzwischen bereits akut vom Aussterben bedroht sein könnte (z.B. INGENDAHL et al. 2010). Eine aktuelle Einstufung in die 2009 erschienene Rote Liste der Süßwasserfische der Bundesrepublik (FREYHOF 2009) erfolgte allerdings nicht. Seit März 2009 wird der Aal im Anhang II des Washingtoner Artenschutzübereinkommens (CITES) gelistet. Im CITES Anhang II sind Arten mit geringerer Gefährdung gelistet, deren Handel beschränkt und kontrolliert wird. Damit gehört der Aal aufgrund seiner drastisch zurückgegangenen Bestände zu den besonders geschützten Arten nach § 7 BNatSchG (Juli 2009). Im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen ist dies allerdings von untergeordneter Relevanz, da davon auszugehen ist, dass durch die geplanten Maßnahmen keine negativen Wirkungen auf die Population des Aals ausgehen.

Der Schlammpeitzger wird als stark gefährdet eingestuft, sowohl für die Bundesrepublik als auch für Niedersachsen (FREYHOF 2009, LAVES 2011). Zudem wird er in Anhang II der Flora-Fauna-Habitat-(FFH)-Richtlinie gelistet. Im Untersuchungsgebiet wurde ein einzelner Schlammpeitzger im Nebengraben des Uthuser Schlootes erfasst. Sofern die Art hier dauerhaft bodenständig ist, handelt es sich allenfalls um eine kleine Population.

Der Steinbeißer ist ebenfalls im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet. Als hauptsächlich fließgewässer besiedelnde, bodenlebende Art ist er v.a. durch Gewässerunterhaltungs- und -ausbaumaßnahmen gefährdet. Seine Gefährdungseinstufung wurde im Bundesgebiet in den letzten Jahren herabgesetzt, da die Art in Norddeutschland weit verbreitet ist (FREYHOF 2009). In Niedersachsen wird der Steinbeißer aktuell ebenfalls nur noch als „gefährdet“ eingestuft (LAVES 2011). Bisher galt der Steinbeißer als „stark gefährdet“ (GAUMERT & KÄMMEREIT 1993). Aus den Marschgewässern entlang der Unterems gibt es inzwischen ebenfalls relativ zahlreiche Nachweise. Im Untersuchungsgebiet existiert eine individuenstarke Population im Uthuser Schloot.

Schutz und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen sind für den Aal, den Schlammpeitzger und den Steinbeißer aktuell durch das LAVES (2011c) veröffentlicht worden. Demnach gehört der Landkreis Leer aus landesweiter Sicht zu den Landkreisen mit Priorität für die Umsetzung von Schutzmaßnahmen für den Aal.

Mit Ausnahme des Aals ist keine der übrigen nachgewiesenen Arten besonders oder streng geschützt nach § 7 BNatSchG.

Bewertung des Fischvorkommens

Eine Einstufung der Gewässer nach EG-WRRL liegt nur für das benachbarte, westlich des Untersuchungsgebietes gelegene Nüttermoorer Sieltief vor (<http://www.umweltkarten-niedersachsen.de>, 06.11.2012). Das Nüttermoorer Sieltief gilt demnach als künstliches Gewässer (artificial waterbody (AWB)), welches dem „Typ 22: Marschengewässer“ zugeordnet ist. Das gesamte ökologische Potenzial wird als „schlecht“ eingestuft. Das ökologische Potenzial der Fischfauna gilt als „unbefriedigend“. Der Zustand des Makrozoobenthos ist dort bisher nicht bewertet; das Potenzial der Makrophyten wurde mit „schlecht“ eingestuft.

Für das hier betrachtete Untersuchungsgebiet kann eine klassische Bewertung auf **Typusebene** (z.B. KAULE 2002) hinsichtlich der Fischfauna lokale Wertigkeiten für die untersuchten Gewässerabschnitte aufzeigen, da einzelne Rote Liste-Arten in z.T. höheren Dichten (Steinbeißer) auftreten. Eine überregionale Bedeutung der untersuchten Gewässer lässt sich anhand der Fischartengemeinschaften nicht erkennen, da alle Arten auch im weiteren Einzugsgebiet der Marschen der Unterems auftreten und die untersuchten Gewässer keine besonderen Ausprägungsmerkmale zeigen.

Eine detaillierte Bewertung auf **Objektebene** lässt sich anhand einer 5-stufigen Bewertungsskala, wie sie z.B. BRINKMANN (1998; in Anlehnung an RECK 1996) für Tierlebensräume in Niedersachsen vorschlägt, vornehmen (vgl. Tab. 14).

Demnach wäre der Fischfauna des Untersuchungsgebietes aufgrund des Vorkommens von vier landesweit (stark) gefährdeten Arten (Aal, Hecht, Schlammpeitzger und Steinbeißer) zzgl. einer potenziell gefährdeten Art (Schleie) sowie des FFH-Status des Schlammpeitzgers und des Steinbeißers die **Bewertungsstufe 2 = hohe Bedeutung** zuzuordnen. Es sind mehrere für Marschgewässer typische Arten vertreten, von denen Schleie und Schlammpeitzger als stagnophil (Stillgewässer bevorzugend) eingestuft sind. Die Bewertungsstufe „hohe Bedeutung“ ergibt sich aufgrund des Vorkommens der beiden (stark) gefährdeten FFH-Anhang II-Arten Schlammpeitzger und Steinbeißer, wobei der Steinbeißer in den Untersuchungen in einer hohen Populationsdichte und der Schlammpeitzger nur mit einem Einzelindividuum auftrat. Beide Arten sind in den Marschen der Unterems allerdings relativ weit verbreitet und treten in ungefährdeten Lebensraumtypen (Marschgräben und -tiefs) auf.

Tab. 14: Bewertungsstufen für die Beurteilung von Tierlebensräumen in der Landschaftsplanung (aus BRINKMANN 1998; in Anlehnung an RECK 1996).

Wertstufe	Definition der Wertstufe
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - Ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Tierart oder Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder - Vorkommen zahlreicher gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder - Ein Vorkommen einer Tierart der FFH-Richtlinie, Anhang II, die in der Region oder landesweit stark gefährdet ist. - Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an sehr stark gefährdete Lebensräume
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Tierart oder - Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandgrößen oder - Ein Vorkommen einer Tierart der FFH-Richtlinie, Anhang II, die in der Region oder landesweit gefährdet ist - Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an stark gefährdete Lebensräume
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen gefährdeter Tierarten oder allgemein hohe Tierartenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert - Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an gefährdete Lebensräume
4 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - Gefährdete Tierarten fehlen und - Bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Tierartenzahlen
5 sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> - Anspruchsvollere Tierarten kommen nicht vor

7.4 Pflanzen

Vorkommen gefährdeter und besonders geschützter Pflanzenarten im Bereich der geplanten Gewinnungsstätte

Die Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) kommt im Plangebiet an vielen Standorten an den Grabenrändern mit zahlreichen Exemplaren vor. Diese Art gehört nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG zu den besonders geschützten Farn- und Blütenpflanzen. In den Gewässern tritt an mehreren Stellen das Stumpfbältrige Laichkraut (*Potamogeton obtusifolius*) mit Beständen bis zu 25 m² Größe auf. Nach der Roten Liste (RL) der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen gilt diese Art in der Region Küste als gefährdet.

Liste der nachgewiesenen Pflanzenarten der Roten Liste (RL) der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (5. Fassung, Stand 01.03.2004) und der gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützten Farn- und Blütenpflanzen:

Abk. Wiss. Name / Deutscher Name Kategorie RL Nds / § 7 BNatSchG

Ip *Iris pseudacorus* / Sumpf-Schwertlilie - / §

Po *Potamogeton obtusifolius* / Stumpfbältriges Laichkraut RL 3 / -

Hp *Hottonia palustris* / Wasserfeder RL V / §

Hm *Hydrocharis morsus-ranae* / Froschbiß RL V / -

Erläuterungen:

RL 3 = gemäß Roter Liste in der Region Küste gefährdete Art,

§ = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

7.5 Boden

Das Ingenieurbüro IDV GbR aus Greetsiel hat im Oktober 2012 Untersuchungen zum Quarzgehalt der anstehenden Sande vorgenommen und entsprechende Ergebnisse vorgelegt (vgl. Gutachten X.2). Weiterhin liegt ein umfassendes Gutachten des Büros IDV zur dem hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Aspekten des geplanten Tagebaus vor. Die detaillierten Untersuchungsergebnisse und das Untersuchungsdesign sind der Gutachten X.1 zu entnehmen.

Im Folgenden werden Inhalte und Ergebnisse aus dem v. g. Untersuchungsberichten zusammengefasst und auszugsweise wiedergegeben.

7.5.1 Örtliche Verhältnisse

Örtliche Verhältnisse

Der Untergrund im Bereich des geplanten Tagebaus wird aus Lockergesteinen des Pleistozäns aufgebaut, die vielfach in Tiefen von rd. 25 m – 30 m von pliozänem (oberes Tertiär) Material unterlagert und von rd. 1 bis 6 m mächtigen Ablagerungen des Holozäns überlagert werden.

In Tiefen zwischen 10 m und 30 m ist Lauenburger Ton in wechselnden Mächtigkeiten nachgewiesen. Unterhalb der pleistozänen Sande tritt häufig der Tergaster Ton in wechselnden Mächtigkeiten zwischen 1 und 6 m auf. Unterhalb der Schichten des Lauenburger und des Tergaster Tones ist der Untergrund bis in Tiefen von über 100 m aus Sanden und Kiesen aufgebaut. Die holozäne Überdeckung besteht überwiegend aus schluffigen perimarinischen Ablagerungen, deren Mächtigkeit in Richtung Ems zunimmt.

Der Flurabstand des oberen Grundwasserleiters ist mit rd. 0,3 m bis 1,0 m als sehr gering einzustufen.

Die Bodenübersichtskarte (BÜK 1:50.000) des LBEG gibt für den Bereich des Untersuchungsgebietes den Bodentyp „Niedermoor mit Rohmarschauflage“ an (vgl. Abb. 18).

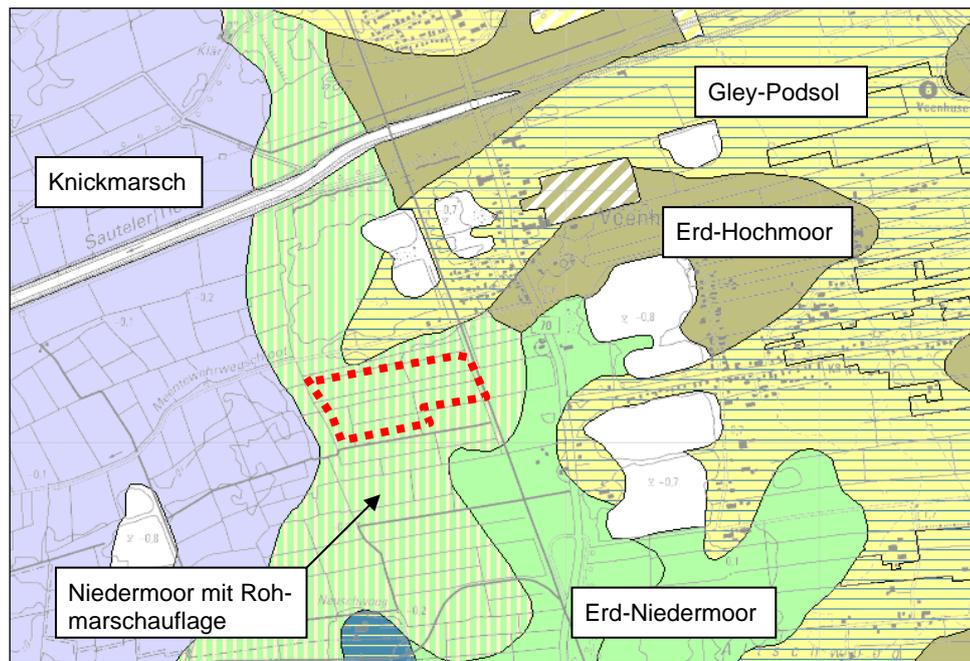


Abb. 18: Auszug aus der Bodenübersichtskarte (BÜK 1:50.000 des LBEG NIBIS Kartenserver, unmaßstäbliche Darstellung). Rote Einrahmung = ungefähre Lage des aktuellen Plangebietes

Gemäß dem Datenserver NIBIS des LBEG ist das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung entsprechend gering. Dem Kartenserver ist darüber hinaus zu entnehmen, dass der Bereich der geplanten Gewinnungsstätte innerhalb eines Suchraumes für schutzwürdige Böden aufgrund seltener Böden und Böden mit besonderen Standorteigenschaften (vgl. Abb. 19) liegt sowie die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von potenziell sulfatsauren Sedimenten „mittel – hoch“ ist (vgl. Abb. 20).

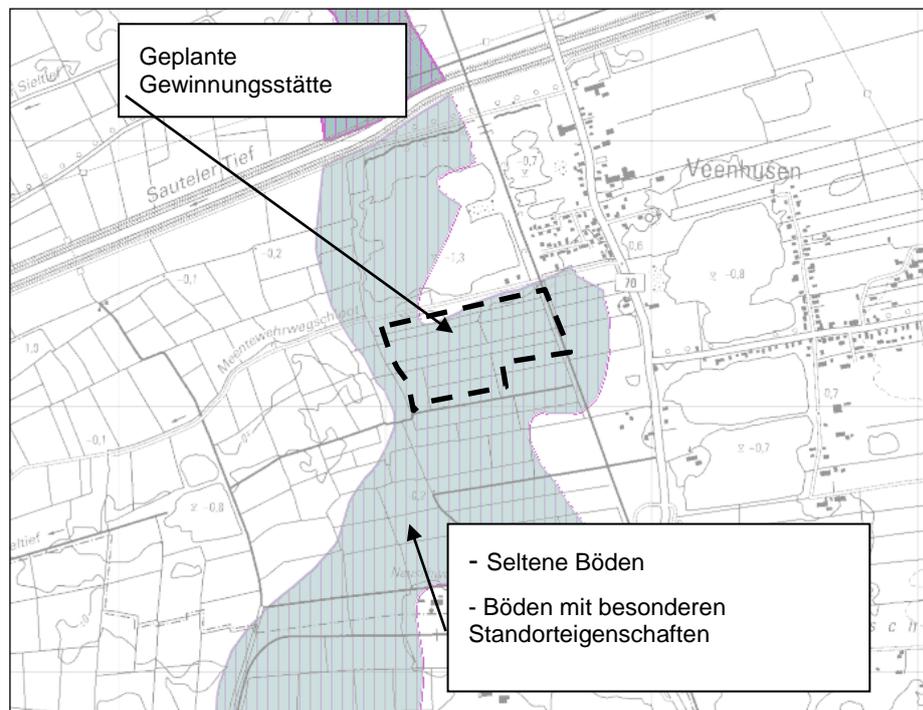


Abb. 19: Geplante Gewinnungsstätte im Suchraum für schutzwürdige Böden. Kartenauszug: LBEG NIBIS Kartenserver Sept. 2013; unmaßstäblich

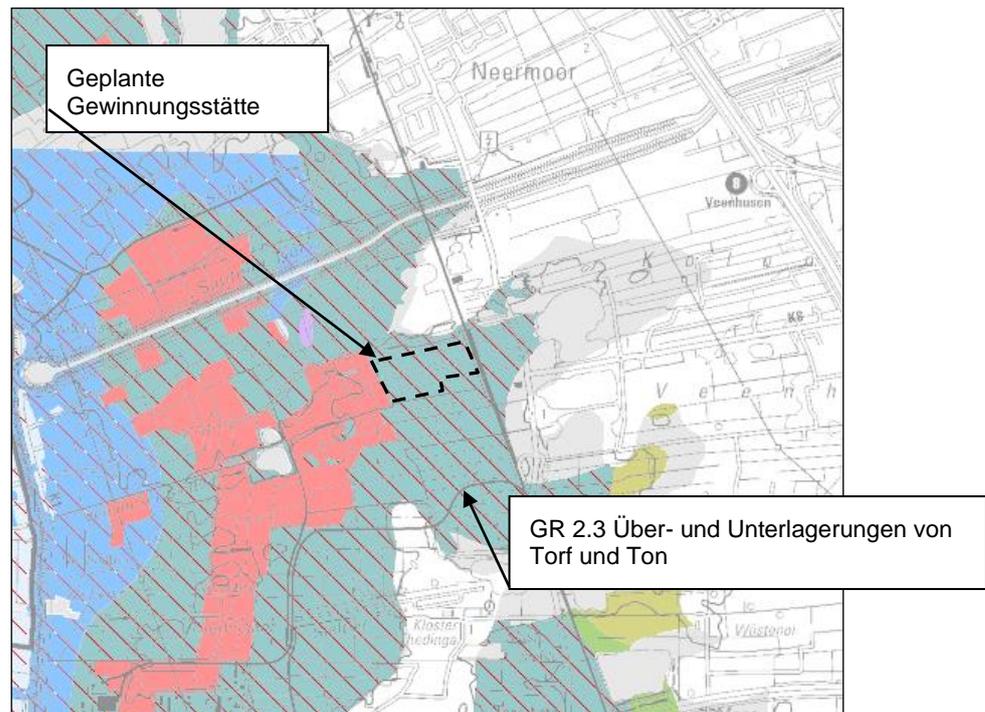


Abb. 20: Geplante Gewinnungsstätte in der Karte SSB50 – Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten. Kartenauszug: LBEG NIBIS Kartenserver Sept. 2013; unmaßstäblich

7.5.2 Schutzwürdigkeit

Weiterhin hat das Ingenieurbüro IDV mittels Bohrungen und Schürfungen die Schutzwürdigkeit des örtlichen Bodens beurteilt (vgl. Gutachten X.1). Gem. Gutachten X.1 ist eine Bodenfunktionsprüfung auf Grundlage des GeoBerichtes 26 (ENGEL 2013), welche vorliegende Daten des NIBIS-Kartenservers des LBEG auswertet und teilweise Daten auf Gemarkungs- bzw. Gemeindeebene verwendet, vor dem Hintergrund der am Standort notwendigen Trennschärfe nicht zielführend. Aus diesem Grund erfolgte vom Büro IDV die Durchführung und Auswertung der standortbezogenen Feldbefunde, der Bohrungen BH 1 bis BH 15 sowie der Baggerschürfe an BH 1 bis BH 4 gem. des GeoBerichtes 8 (GUNREBEN & BOESS (2008)). Die Lage der Probepunkte ist der Gutachten X.1 zu entnehmen.

Das Fazit der Untersuchung bzgl. der Schutzwürdigkeit des Bodens lautet wie folgt:

„Zur Identifizierung und Beschreibung des vorliegenden Bodens wurden die vorliegenden Bohrprofile ausgewertet und aus Baggerschürfen an BH 1 bis BH 4 Bodenprofile aufgenommen. Auf Grundlage der durchgeführten Felduntersuchungen ist der in der Projektfläche vorliegende Boden als (flache) Organomarsch über Niedermoor zu bezeichnen (AG BODEN 1994).

Es fehlt aufgrund der jahrzehntelangen intensiven Entwässerung und Beweidung ein grundwasserbeeinflusster Horizont innerhalb der Kleiaufgabe, der überwiegend wassererfüllt ist und reduzierende Bedingungen aufweist (oGr-Horizont). Die demzufolge durchgehenden oxidierenden Bedingungen, das fehlende Vorkommen von Maibolt deuten auf eine untypische Ausbildung der Organomarschaufgabe hin.

Auf Grundlage von GUNREBEN & BOESS (2008) liegt keine erhöhte Schutzwürdigkeit aufgrund der kultur- und naturgeschichtlichen Bedeutung für den vorliegenden Boden vor. Die Projektfläche ist kein repräsentativer Boden (Bodendauerbeobachtungsfläche) und kein Paläoboden. Die Fläche ist aufgrund der Entwässerungsmaßnahmen nicht naturnah und kein Extremstandort. Er ist nicht „extrem feucht“ oder „extrem trocken“ was nach

BOESS ET AL. 2002 Standortkriterien für einen seltenen Boden wären. Der vorliegende Bodentyp ist auf Grundlage der Bodenübersichtskarte 1:50.000 des LBEG in der Region (z.B. Rheiderland, westlich und östlich im weiteren Bereich der unteren Ems) weit verbreitet und nicht selten (vgl. VOIGT & ROESCHMANN 1969).

Auf Grundlage der genannten Kriterien ist für den vorliegenden Boden keine besondere Schutzwürdigkeit festzustellen.“ (vgl. Gutachten X.1, S. 12)

7.5.3 Vorkommen sulfatsaurer Böden

Inwiefern im Plangebiet tatsächlich aktuelle oder potenzielle sulfatsaure Böden vorliegen, wurde durch das Ingenieurbüro IDV im Rahmen der hydrogeologischen Untersuchung geprüft (vgl. Gutachten X.1). Im Ergebnis der Untersuchungen steht das Fehlen entsprechender geochemischer Signale. Dies bedeutet, dass die vereinzelt auf sehr niedrigem Niveau bzw. unterhalb der Nachweisgrenze ermittelten negativen Nettosäureneutralitätskapazitäten nicht für eine Versauerung ausreichen und entsprechend nicht auf eine mögliche Versauerung hindeuten. Somit zeigt die Gesamtbetrachtung der geologischen, bodenkundlichen und geochemischen Befunde keine Hinweise auf aktuelle oder potenzielle sulfatsaure Eigenschaften der vorliegenden Böden im Plangebiet (vgl. Gutachten X.1).

7.5.4 Altlasten

Der örtliche Boden wurde vom Büro IDV hinsichtlich des Schadstoffgehaltes untersucht. Die ermittelten Schadstoffkonzentrationen unterschreiten alle den Z 0-Wert der LAGA bzw. den Vorsorgewert der BBodSchV. Die vorliegenden Konzentrationen sind damit dem natürlichen Hintergrund zuzuordnen. Hinweise auf anthropogene Verunreinigungen liegen nicht vor (vgl. Gutachten X.1).

Zudem schreibt Der Landkreis Leer als Untere Bodenschutzbehörde schreibt in seiner Stellungnahme vom 14.10.2015 zur Überprüfung der Vollständigkeit der Antragsunterlagen:

„Im Plangebiet sind mir keine Altablagerungen (z.B. ehemalige Müllkippen) sowie Hinweise auf Altstandorte (z.B. stillgelegte Gewerbegrundstücke) bekannt.“

Die Stellungnahme liegt dem LBEG vor.

Aussagen zu möglichen Munitionsvorkommen (Rüstungsaltslasten) werden zurzeit beim LGLN angefragt (Auskunft hierzu wahrscheinlich Ende Oktober)

7.5.5 Bewertung des Bodens

Der Bewertung der Böden wird folgende Bewertungsskala zu Grunde gelegt (siehe auch MU, NLÖ, IHK & UVN 2003):

Wertstufe I = Böden von geringer Bedeutung,

Wertstufe II = Böden von allgemeiner bis geringer Bedeutung,

Wertstufe III = Böden von allgemeiner Bedeutung und

Wertstufe IV/V = Böden von besonderer Bedeutung.

Der **Boden** wird aufgrund der Standorteigenschaft, der fehlenden Schutzwürdigkeit und der Nutzungsgeschichte als Boden von allgemeiner Bedeutung (**Wertstufe III**) bewertet.

Kleinflächig im Bereich von Zufahrten etc. in denen der Boden **versiegelt** ist, ist dieser als von geringer Bedeutung zu beurteilen (**Wertstufe I**).

7.6 Wasser

7.6.1 Grundwasser/Hydrogeologische Situation

Grundwasserbereich im Plangebiet

Die geplante Gewinnungsstätte befindet sich nicht innerhalb eines Vorrang- oder Versorgungsgebietes für die Trinkwassergewinnung. Südlich des Plangebiets befindet sich das Wasserschutzgebiet des Wasserwerkes Leer/Heisfelde.

Die örtlichen Grundwasserverhältnisse wurden im Rahmen einer hydrogeologischen Ausarbeitung durch das Ingenieurbüro IDV GbR untersucht und ausführlich beschrieben (Gutachten 2). Folgende Aussagen wurden dabei getroffen:

1. Vorkommen von zwei Grundwasserstockwerken, die durch hydraulische Fenster teilweise miteinander in Kontakt stehen.
2. Der obere Grundwasserleiter ist überwiegend ungespannt und durch die Oberflächenentwässerung beeinflusst. Der untere Grundwasserleiter ist gespannt.
3. Die Druckspiegelhöhe des unteren Grundwasserleiters liegt oberhalb des oberen Grundwasserleiters und somit überwiegend innerhalb des Torfkörpers.
4. Die großräumige Grundwasserfließrichtung verläuft von Ost nach West.
5. Die kleinräumige Fließrichtung im Projektbereich ist durch allseitigen Zufluss auf das nördlich der Mentewehrstraße liegende Tagebaugewässer Venhusen III geprägt.
6. Das Grundwasser gehört zum Grundwasserkörper Untere Ems rechts (Ems ID 39_09) im hydrogeologischen Teilraum der Oldenburg-Ostfriesischen Geest.
7. Der Flurabstand des oberen Grundwasserleiters ist mit 0,3 m – 1,0 m sehr gering. Die minimalen Grundwasserstände im Nahbereich des geplanten Tagebaus lassen sich mit rd. – 1,27 mNN angeben.
8. Zur Ems hin steigen die Grundwasserstände an.
9. Das Grundwassergefälle im Bereich des Tagebaus ist sehr gering (im Mittel rd. 0,16 Promille).
10. Die Grundwasserneubildungsrate ist < 100 mm.
11. Das Gefährdungspotenzial für das Grundwasser des oberen Grundwasserleiters ist aufgrund geringer Mächtigkeit der Deckschicht als hoch anzusehen.

Vorbelastung

Im Zuge der Voruntersuchung wurden keine Vorbelastungen im Grundwasserbereich festgestellt.

Wechselwirkung

Die bindigen Deckschichten und Torfe dienen dem Grundwasserleiter als schützende Überdeckung. Durch den Tagebau wird die Deckschicht entfernt wodurch das Grundwasser offen gelegt wird und das Abbaugewässer bildet. Somit verringert sich der Schutz vor eventuellen Stoffeinträgen. Durch die Einbindung des geplanten naturnahen Stillgewässers in die vorhandenen Wasserstände pendelt sich im Abstrombereich ein höherer und im Anstrombereich ein niedrigerer Grundwasserstand ein. Kumulative Effekte auf

benachbarte Maßnahmen sind aufgrund der geringen Änderungsbeträge nicht zu erwarten.

Bestandsbewertung

Da sich die geplante Gewinnungsstätte nicht innerhalb eines Vorrang- oder Vorsorgegebietes für die Trinkwassergewinnung befindet, handelt es sich gemäß NLO (2003) nicht um ein Gebiet von besonderer Bedeutung für das Grundwasser.

7.6.2 Oberflächenwasser

Oberflächengewässer im Plangebiet

Die geplante Gewinnungsstätte wird zentral vom Uthuser Schloot einem Gewässer II. Ordnung durchquert. Weitere jedoch untergeordnete Entwässerungseinrichtungen (Gräben) sind innerhalb der Gewinnungsstätte und angrenzend an diese vorhanden. Im Süden begrenzt das Veenhuser Sieltief die geplante Gewinnungsstätte.

Für die Entwässerungseinrichtungen zuständig ist die Sielacht Moormerland.

Vorbelastung

Im Zuge der Voruntersuchung wurden keine Vorbelastungen im Oberflächenwasserbereich festgestellt.

Wechselwirkung

Die Verdunstung wird aufgrund der Umwandlung von Grünland in ein Stillgewässer ansteigen. Aufgrund der Größenordnung der künstlichen Entwässerung, ist die zusätzliche Verdunstung jedoch zu vernachlässigen.

Bestandsbewertung

Die Bewertung der erfassten Oberflächengewässer erfolgt gemäß der anzuwendenden Arbeitshilfe über den Biotopwert (vgl. Kap. 7.2). Die in dem Plangebiet vorhandenen Oberflächengewässer haben gem. dem Biotopwert lediglich eine allgemeine bis geringe Bedeutung (Wst. II von V).

7.6.3 Abflussgeschehen im Projektgebiet

Auf Grundlage der Messdaten der Firma IDV, kann von einer großräumigen Grundwasserfließrichtung von Ost nach West ausgegangen werden. Kleinräumig kann es zu einem nördlichen Zustrom zum Tagebaugewässer Veenhusen III kommen.

7.7 Klima / Luft

Der Untersuchungsraum befindet sich im nordseeküstennahen Raum von Niedersachsen. Dieser Raum weist einen sehr hohen Luftaustausch und einen sehr geringen Einfluss des Reliefs auf lokale Klimafunktionen auf (siehe auch MOSIMANN et al. 1999).

Das maritime Klima zeichnet sich durch relativ niedrige Temperaturschwankungen im Tages- und Jahresverlauf, eine hohe Luftfeuchtigkeit sowie häufige Bewölkung und Nebelbildung aus. Es herrschen mäßig warme Sommer und verhältnismäßig milde Winter vor. Die Niederschläge verteilen sich regelmäßig über das ganze Jahr. Sie erreichen im Jahr 670 – 800 mm.

Aufgrund der fehlenden ausgesprochen großen Siedlungen in der Nähe sowie der oben genannten guten großklimatischen Voraussetzungen gibt es im Untersuchungsraum keine Kaltluftbahnen mit besonderer Bedeutung. Der östlich verlaufende Bahndamm könnte ein Hindernis im Kaltluftabfluss darstellen.

Bewertung

Eine Bewertung des Schutzgutes Klima / Luft ist nach der Arbeitshilfe nicht vorgesehen bzw. kann nur einzelfallbezogen im Rahmen eines Klimagutachtens erfolgen.

7.8 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild beinhaltet diejenigen Teile der Schutzgüter des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die nicht Teil des Naturhaushaltes sind. Es setzt sich aus der historisch gewachsenen Eigenart mit den sichtbaren und greifbaren Elementen sowie deren charakteristischen Gerüchen und Geräuschen zusammen.

Die Bedeutung des Landschaftsbildes wird im Folgenden in Anlehnung an KÖHLER & PREISS (2000) nach dem Kriterium der Eigenart (Vielfalt, Natürlichkeit und historische Kontinuität) bewertet.

Bestand

Das Landschaftsbild im Bereich der Gewinnungsfläche wird durch ein in Richtung Westen weiträumiges Grünland-Grabenaral bestimmt. Positiv auf die Erlebniswirksamkeit der Landschaft wirkt insgesamt die weiträumige gehölzarme und grünlandreiche Marschlandschaft mit dem typischen jahreszeitlichen Aspekt des Vogelzuges insbesondere mit rastenden Gänsen.

Im Osten stellt die auf einem Damm geführte Eisenbahnstrecke zwischen Emden und Leer eine räumliche Abgrenzung dieser Landschaftsbildeinheit dar. Diese Wirkung wird abschnittsweise durch randlich den Bahndamm begründende Gehölze verstärkt. Östlich der Bahnlinie haben die vorhandene Überprägung und die fehlende Einbindung der Verkehrswege (B 70) eine zerschneidende Wirkung auf die Landschaft. Sowohl die Bahnlinie als auch die Bundesstraße sind stark frequentiert, so dass von ihnen Beeinträchtigungen in Form von Geräuschen ausgehen. Der Fahrzeugverkehr und die teilweise nicht in die Landschaft eingebundenen Verkehrswege führen darüber hinaus zu einer visuellen Beeinträchtigung der Landschaft.

Nördlich der Gewinnungsfläche prägt ein größeres, durch Tagebau entstandenes Gewässer das Bild. Abschnittsweise ist durch Gehölze und durch Röhrichtstrukturen eine naturnah wirkende Einbindung dieses Gewässers in die Landschaft gegeben und eine typische Vogelwelt (auch Rast- und Gastvögel) erlebbar.

Bewertung

Das gegenwärtige **Landschaftsbild** des Untersuchungsraumes ist aufgrund der unterschiedlichen Ausprägung westlich und östlich der Bahnlinie in zwei Landschaftsbildeinheiten zu untergliedern. Der Bereich um die Spülrohrtrasse und das Aufbereitungs Gelände im Osten der Bahnlinie weisen aufgrund der deutlichen Überprägung durch die menschliche Nutzung (Landwirtschaft, Entwässerung, Verkehrswege) insgesamt eine allgemeine Bedeutung auf. Dies entspricht der **Wertstufe III** der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (siehe auch MU, NLÖ, IHK & UVN 2003).

Westlich der Bahnlinie, im Bereich der Gewinnungsstätte, ist das Landschaftsbild aufgrund der weitgehend naturraumtypischen, gehölzarmen und grünlandreichen Marschlandschaft mit einer ausgeprägten Gastvogelpopulation von besonderer Bedeutung mit der **Wertstufe IV** zu bewerten.

7.9 Menschen (einschließlich der menschlichen Gesundheit)

Ein Teil der durch das geplante Vorhaben entstehenden Auswirkungen auf den Menschen wird von den übrigen Schutzgütern indirekt erfasst. Für Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen bedeutsame Aspekte, die sich mit den Inhalten der „Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts“ überlagern, sind:

- erlebbare naturraumspezifische Tier- und Pflanzenartenvielfalt,
- saubere Luft und sauberes Wasser,
- unbelastete Böden sowie
- naturbezogene Erholungsformen.

Daneben spielen bei der Untersuchung möglicher Umweltauswirkungen auf den Menschen im Rahmen der UVP die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften eine Rolle, die den mittelbaren oder unmittelbaren Schutz des Menschen zum Gegenstand haben (z. B. Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG).

Im Rahmen der UVP sind insbesondere folgende menschliche Schutzgüter zu beachten:

- physische und psychische Gesundheit,
- ruhiges Wohn- und Arbeitsumfeld und
- verträgliches Klima.

Aufgrund der potenziell zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Tagebaus beziehen sich die folgenden Betrachtungen auf mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch Lärm und Staub, durch eine Einschränkung der Erholungsnutzung sowie durch Änderungen der wirtschaftlichen Nutzbarkeit der Landschaft.

7.9.1 Lärm/Staub/Schadstoffe

Die Landschaft des Untersuchungsraumes ist durch die stark frequentierte Eisenbahnlinie am östlichen Rand der geplanten Gewinnungsstätte vorbelastet. Eine Vorbelastung besteht darüber hinaus auch im Bereich der vorhandenen Aufbereitungsstätte durch die hier verlaufende Bundesstraße 70.

Mit zunehmender Entfernung von der Bahnlinie und Bundesstraße nimmt die Belastung z.B. durch Fahrgeräusche ab.

Die der Gewinnungsstätte am nächstgelegenen Wohnnutzungen (bis zu ca. 80 m) befinden sich nördlich an der Menteweherstraße. Im Osten befindet sich hinter der trennenden Bahnlinie weitere Wohnnutzung an der Menteweherstraße (ca. 120 m) und an der Bundesstraße (ca. 300 m).

Westlich und südlich der Gewinnungsstätte ist hingegen in der näheren Umgebung keine Wohnnutzung vorhanden. Im nordöstlichen Bereich wird ein Lärmschutzwall errichtet.

Die an der Bundesstraße B 70 gelegene langjährige Aufbereitungsstätte des Antragstellers ist durch einen begrünten Immissionsschutzwall gegenüber westlich gelegenen Nutzungen abgeschirmt. Aufgrund der Lage der Aufbereitungsstätte an der Bundesstraße sind aktuelle Beeinträchtigungen von Wohnnutzungen durch An- und Abtransportfahrten nicht zu erwarten.

Nachfolgend werden die Vorbelastungen des Plangebietes im Hinblick auf Schadstoffe und Staub dargestellt:

„Bundesweit ermittelt das Umweltbundesamt die Schadstoffbelastungen in den einzelnen Regionen. Von 2004 bis 2008 wurden dabei kontinuierlich geringere Schadstoffbelastungen festgestellt. Dieser Trend hat sich allerdings in den jüngeren Jahren nicht fortgesetzt, so dass eine gewisse Stagnation der Belastung durch PM₁₀ Feinstaubemissionen eingetreten ist.

Tab. 15 zeigt den Verlauf der PM₁₀ Belastungen seit 2004 für das Ammerland. Die im Jahresmittel gemessene PM₁₀ Belastung schwankt nur gering und liegt im Jahresmittel bei ca. 18 µg/m³. Eine größere Schwankungsbreite ergibt sich für die Anzahl der Überschreitungstage, an denen die PM₁₀ Konzentration über 50 µg/m³ betragen hat. Der bis 2008 vermerkte Abwärtstrend hat sich seit 2010 wieder verschlechtert. Da das Messnetz

des Umweltbundesamtes nur Regionsweise ausgelegt ist, können die hier beschriebenen Belastungszahlen allerdings nur als Anhalt für eine Beurteilung herangezogen werden.

Das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz dokumentiert die PM₁₀ Staubimmissionen an einzelnen Messstellen in Niedersachsen. Die dem Aufbereitungsgelände der Frank und Ralf Huneke GbR am nächsten gelegene Messstelle in Ostfriesland hat im Jahre 2013 eine mittlere PM₁₀-Belastung 17 µg/m³ gemessen. Die Anzahl der Überschreitungstage von 50 µg/m³ lag im Jahr 2013 bei 2 Tagen.“ (Gutachten X.4, S.29 f.)

Tab. 15: Messwerte bereitgestellt vom Umweltbundesamt für den Bereich Ammerland für die PM₁₀ Konzentration und die Anzahl der Überschreitungstage für die Jahre 2004 bis 2011 (Gutachten X.4)

Jahr	Jahresmittelwert PM ₁₀ in µg/m ³	Anzahl der Überschreitungstage
2004	15 - 20	0 - 7
2005	20 - 25	0 - 7
2006	20 - 25	7 - 14
2007	15 - 20	0 - 7
2008	15 - 20	0 - 7
2009	15 - 20	0 - 7
2010	15 - 20	7 - 14
2011	15 - 20	0 - 7

7.9.2 Erholungsnutzung/Naturerleben

Die geplante Gewinnungsstätte wird bislang im Wesentlichen als Grünland genutzt und ist Bestandteil einer sich in westlicher Richtung erstreckenden weiträumigen, unbebauten Landschaft. Dieser Landschaftsteil kann insgesamt über untergeordnete Wege und Feldwege für die Naherholung und das Landschaftserleben genutzt werden.

Die Gewinnungsstätte selbst weist kein Wegenetz auf, kann aber durch einen östlich verlaufenden Feldweg und von der Mentewehrstraße aus überblickt werden. Der Weg hat nur eine Funktion als Feldzufahrt, da er keine Verbindung zum weiteren örtlichen Wegenetz westlich und östlich der Bahnlinie besitzt. Der Bereich ist demnach nicht als Erholungsraum im klassischen Sinne zu bezeichnen. Dies lässt sich auch aus dem Landschaftsbildgutachten des Landkreises Leer ableiten (vgl. Kap. 2.2), welches das Gebiet, in dem sich die geplante Gewinnungsstätte befindet, nicht als „bedeutenden Raum“ in Hinblick auf das Erleben intakter, ungestörter Landschaft ausweist. Die direkt angrenzend verlaufende Bahnlinie schränkt die Qualität der Erholungsfunktionen der Landschaft an diesem Standort zusätzlich ein (vgl. Kap. 5). Insgesamt sind für die geplante Gewinnungsstätte und angrenzenden Flächen keine besonderen Erholungsfunktionen erkennbar.

Dennoch kann der Raum insbesondere im Hinblick auf die typische, gehölzfreie Marschlandschaft sowie der zum Teil großen Vorkommen an Rastvögeln eine gewisse Attraktivität hinsichtlich der „Raumerlebbarkeit“ für den Erholungssuchenden bieten.

Rad- und Wanderwege mit überregionaler Bedeutung sind in dem Untersuchungsraum jedoch nicht vorhanden. Die Mentewehrstraße ist Teil des regionalen Radwegenetzes und wird bislang im Wesentlichen von landwirtschaftlichem Verkehr genutzt. Auch hier kommt es bereits temporär z. B. zur Erntezeit zu einer stärkeren Auslastung der Straße.

Durch die Anbindung der bestehenden Aufbereitungsstätte an der B 70 entstehen zum Teil Lärm oder Staub, die sich jedoch innerhalb der gesetzlichen Bestimmungen und Auflagen bewegen.

Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs auf der B 70 durch Fahrbahnverschmutzungen in Folge des Transportverkehrs werden aufgrund der vorhandenen Reifenwaschanlage bzw. ausreichender Abrollstrecken auf dem Aufbereitungsgelände vermieden bzw. werden umgehend vom Vorhabenträger beseitigt.

7.9.3 Wirtschaftliche Nutzbarkeit der Landschaft

Die Flächen des Untersuchungsraumes werden zum größten Teil von der Landwirtschaft genutzt, so dass diese Flächen eine Bedeutung für diese Nutzung haben.

Neben der landwirtschaftlichen Nutzung sind Entwässerungseinrichtungen vorhanden, die neben der Gewinnungsstätte für weitere Flächen von Bedeutung sind (insbesondere Uthuser Schloot).

Die an der Bundesstraße gelegene Aufbereitungsstätte mit Spülfeld, ggf. Aufbereitungsanlage, Sammelbecken etc., wird für diese Zwecke seit langem genutzt und ist mit Bauungsplan V 21 der Gemeinde Moormerland mit dieser Zweckbestimmung festgesetzt.

7.10 Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter stehen in engem Zusammenhang mit der Umwelt und ihrer Entstehungsgeschichte. Zu ihnen gehören Kultur-, Boden- und Baudenkmäler, historische Kulturlandschaften sowie archäologische und naturgeschichtliche Funde (vgl. Mu 2003).

Die Ostfriesische Landschaft als Archäologischer Dienst teilte in ihrer schriftlichen Stellungnahme (14.11.2013) zur Antragskonferenz (27.11.2013) mit, dass ihrerseits keine Bedenken aus archäologischer Sicht bestehen. *„Sollten bei den vorgesehenen Bau- und Erdarbeiten archäologische Kulturdenkmale (Boden- und Baudenkmale) festgestellt werden, sind diese unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde oder uns zu melden. (...)“*.

7.11 Wechselwirkungen

Zwischen den verschiedenen Schutzgütern bestehen zahlreiche Wechselwirkungen, die einen wesentlichen Bestandteil der Umwelt darstellen.

So hängen bspw. die Gefährdung sowie die Hydraulik des Grundwassers vor allem von der Beschaffenheit des Bodens ab. Im Projektgebiet dienen die geringdurchlässige bindige Deckschicht (Klei) sowie die Torfschicht dem Grundwasser als schützende Überdeckung und sorgen dafür, dass das Grundwasser teilweise gespannt unter dem Torf ansteht.

Die Erholungsfunktion des Schutzgutes Mensch steht zudem im engen Zusammenhang mit zahlreichen Schutzgütern. Für Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen bedeutsame Aspekte sind z. B. die erlebbare naturraumspezifische Tier- und Pflanzenartenvielfalt (Schutzgut Tier/Biotope/Pflanzen), das Landschaftsbild, saubere Luft und sauberes Wasser (Schutzgut Wasser/Klima) oder unbelastete Böden (Schutzgut Boden) von hoher Bedeutung. So ist beispielsweise der Bereich westlich der Bahnlinie, dessen Landschaftsbild eine höhere Bedeutung zugewiesen wurde, für die Erholungsfunktion der Menschen als Naherholung gut geeignet – obwohl das Gebiet nicht im klassischen Sinn als Erholungsgebiet gekennzeichnet ist.

Das Landschaftsbild wiederum wird maßgeblich durch die Schutzgüter Biotope und Tiere mitbestimmt. Im Plangebiet sorgt insbesondere die gehölzfreie, überwiegend aus

Grünland bestehende Marschlandschaft mit dem bedeutenden Vorkommen von Gastvögeln (Schutzgut Tiere) für eine hohe Bedeutung des Landschaftsbildes.

Das Schutzgut Tiere wird ebenfalls maßgeblich durch das Schutzgut Biotop/Pflanzen mitbestimmt. So werden durch das Vorkommen der Grünländer und das Fehlen der Gehölze Lebens- und Nahrungsräume für spezielle Wiesenvogelarten und Gänsearten im Bereich der Gewinnungsstätte geschaffen.

Das Schutzgut Biotop/Pflanzen steht dagegen in einer Wechselbeziehung mit der wirtschaftlichen Nutzung durch das Schutzgut Mensch. Durch die landwirtschaftliche Nutzung und die Bewirtschaftung entstehen bestimmte Artenzusammensetzungen. Im Plangebiet ist z.B. durch die eher extensive Grünlandbewirtschaftung vor allem artenarmes Extensivgrünland feuchter Standorte mit der dafür typischen Artenzusammensetzung entstanden. Die Entwicklung des Schutzgutes Biotop/Pflanzen wird jedoch ebenso durch die Ausprägung des Schutzgutes Boden und Grundwasser bedingt. Für die Ausprägung der Grünlandvegetation ist die Zusammensetzung des Oberbodens von besonderer Bedeutung. Bei einer Kleimarschaufage, wie dies im Untersuchungsgebiet der Fall ist, bedeutet dies, dass stärker als auf reinen Niedermoor- oder Hochmoorböden mit Staunässe und partiellen Überstauungen mit Auftreten von Feuchtezeigern zu rechnen ist als bei einer Extensiv- oder Intensivgrünland auf Moorböden.

8. BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS UND DARSTELLUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Der Tagebau führt zwangsläufig zu Veränderungen der Gestalt und in der Regel auch der Nutzung von Grundflächen. Ein Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung (Naturschutzgesetz) liegt dann vor, wenn die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigt werden kann.

In den folgenden Kapiteln werden die Umweltauswirkungen des geplanten Tagebaus und die Entstehung eines Tagebaugewässers mit der Folgenutzung Naturschutz beschrieben.

Die Art und die Intensität des Eingriffes bedingen für die einzelnen Schutzgüter verschieden stark wirkende Einflüsse. Die Verknüpfung des geplanten Eingriffes mit den Empfindlichkeiten und Wertigkeiten der Schutzgüter im Untersuchungsraum führt zur Einschätzung der Konflikte sowie der Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Die möglichen Beeinträchtigungen werden zum Teil durch die Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 9.1) vermieden oder minimiert. Der sich aus den Konflikten ergebende Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird in dem Kapitel 9.2 beschrieben.

Darüber hinaus wurde mit Schreiben vom 20.06.2014 seitens des LBEG und des Landkreises Leer schriftlich mitgeteilt, dass Auswirkungen auf die nächstgelegenen Schutzgebiete nach Naturschutzrecht abgeschätzt werden sollten.

8.1 Schutzgebiete

Einschätzung potenzieller Auswirkungen auf das FFH-Gebiet DE 2507-331 „Unterems und Außenems“

Das Gebiet befindet sich in einer Entfernung von ca. 2,4 km zur geplanten Gewinnungsstätte. Es ist durch den Emsdeich vom Binnenland optisch und räumlich getrennt. Visuelle oder akustische Störungen ausgehend von der geplanten Gewinnungsstätte sind daher nicht zu erwarten. Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sind aufgrund der großen Entfernung zum Tagebaugewässer ebenfalls nicht zu erwarten. Insgesamt ist nicht erkennbar, wie sich die geplante Gewinnungsstätte negativ auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiet auswirken könnte.

Einschätzung potenzieller Auswirkungen auf das EU-Vogelschutzgebiet V 10 DE 2609-401 „Emsmarsch von Leer bis Emden“

Das Schutzgebiet befindet sich in einer Entfernung von ca. 2,4 km zur geplanten Gewinnungsstätte. Aufgrund dieser Entfernung und dem trennenden Emsdeich sind direkte Störungen des Schutzgebietes nicht zu erwarten.

Wie die Bewertungskarte des Umweltdatenservers des NLWKN (2013) zeigt, besitzt der gesamte Bereich zwischen dem Emsdeich und der Bahnlinie im Osten eine **nationale Bedeutung für Gastvögel** - basierend auf Grundlage der Daten von 2006 (neuere Daten ergeben gemäß Mitteilung des Landkreises Leer eine Beurteilung von internationaler Bedeutung). Für **Brutvögel** wird in den Umweltkarten Niedersachsen des NLWKN (2013) auf der Datenbasis 2010 (ergänzt 2013) eine **lokale Bedeutung** dargestellt.

Da die geplante Gewinnungsstätte am östlichsten Rand dieses für Gastvögel bedeutsamen Gebietes liegt und von dem Gesamtareal (Fläche zwischen Deich, Bahn, Sautelerkanal und Nüttermoor mind. ca. 700 ha) nur ca. 2,5 % beansprucht, ist nicht zu erwarten, dass durch den Flächenverlust die Bedeutung des Raumes einschließlich des EU-Vogelschutzgebietes für Gast- und Brutvögel erheblich verschlechtert wird. Zudem werden für den direkten Grünlandverlust von ca. 18 ha einschließlich der festgestellten Brutvögel und Funktionen für die Gastvögel, Kompensationsmaßnahmen durchgeführt (vgl. Kap. 9).

Da im Rahmen der Kompensation eine Gehölzentfernung innerhalb des Vogelschutzgebietes „DE2609-401 Emsmarsch von Leer bis Emden“ vorgesehen ist, muss das Vorhaben mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes verträglich sein. Bei der Maßnahme handelt es sich um die Beseitigung einer ca. 1.240 m langen Windschutzanpflanzung in der Gemeinde Oldersum. Durch die Beseitigung des Gehölzstreifens und der Rodung des Wurzelwerkes entsteht eine Fläche, die durch eine regelmäßige Mahd kurz gehalten wird, um ein Aufwachsen von Gehölzen zu reduzieren. Somit wird ein großräumiger Grünlandkomplex geschaffen, der sich positiv auf Rast- / Gastvogelbestände aber auch auf Wiesenvögel auswirken kann. Die Beseitigung des Gehölzstreifens ist als Pflege- und Entwicklungsmaßnahme anzusehen, die dazu beitragen, den Bestand der wertgebenden Arten zu erhalten. Eine Verträglichkeit des Vorhabens (Gehölzbeseitigung) ist daher gegeben (vgl. Kap. 9).

Einschätzung potenzieller Auswirkungen auf das NSG WE 272 „Emsauen zwischen Ledemündung und Oldersum“

Mit der Ausweisung des NSG wurden die Ziele des EU-Vogelschutzgebietes in nationales Recht übernommen. Das Brutgebiet und Überwinterungsgebiet der Deichvorlandflächen wird durch den geplanten Tagebau aus den o.g. Gründen nicht beeinträchtigt (s.o.). Die geplante Gewinnungsstätte führt auch nicht zu einer Beeinträchtigung der das Deichvorland betreffenden Erhaltungsziele.

Für den Verlust des Grünlandes als Brut- und Gastvogellebensraum werden entsprechend der anzuwendenden Arbeitshilfe für die Eingriffsregelung Kompensationsmaßnahmen durchgeführt (vgl. Kap. 9). Dies kann sich auch positiv auf die Avifauna im Schutzgebiet auswirken.

Insgesamt ist die Möglichkeit einer Beeinträchtigung des NSG durch den geplanten Tagebau nicht erkennbar.

Einschätzung potenzieller Auswirkungen auf den geschützten Landschaftsbestandteil „Landschaftssee am Sauteler Weg“ GLB LER 035

Aufgrund der Entfernung und den zwischen der geplanten Gewinnungsstätte und dem GLB liegenden Strukturen kann davon ausgegangen werden, dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des GLB kommt.

Einschätzung potenzieller Auswirkungen auf das FFH-Gebiet DE 2710-331 Wolfsmeer

Aufgrund der Entfernung und den zwischen der geplanten Gewinnungsstätte und dem FFH-Gebiet liegenden Strukturen kann davon ausgegangen werden, dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des FFH-Gebietes kommt.

Einschätzung potenzieller Auswirkungen auf das Naturschutzgebiet WE 103 „Wolfsmeer“

Aufgrund der Entfernung und den zwischen der geplanten Gewinnungsstätte und dem NSG liegenden Strukturen kann davon ausgegangen werden, dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des NSG kommt.

Einschätzung potenzieller Auswirkungen auf das Landschaftsschutzgebiet LER 18 „Am Wolfs-Meer, Veenhuser Königsmoor

Aufgrund der Entfernung und den zwischen der geplanten Gewinnungsstätte und dem LSG liegenden Strukturen kann davon ausgegangen werden, dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des LSG kommt.

Einschätzung potenzieller Auswirkungen auf das FFH-Gebiet 2511-331 „Fehntjer Tief und Umgebung“

Aufgrund der Entfernung und den zwischen der geplanten Gewinnungsstätte und dem FFH-Gebiet liegenden Strukturen kann davon ausgegangen werden, dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des FFH-Gebietes kommt.

8.2 Biotope

Entsprechend der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben liegt beim Schutzgut „Arten und Biotope“ i.d.R. eine erhebliche Beeinträchtigung vor, wenn Vorkommen von Pflanzen- und Tierarten der Wertstufe V – III betroffen sind bzw. Biotoptypen der Wertstufe V – III durch den Tagebau zerstört oder durch Fernwirkungen wie Grundwasserstandsänderungen, Emissionen oder Freistellung von Waldbeständen geschädigt werden.

Verlust von Biotopen im Bereich der Gewinnungsstätte (Gewinnungsfläche und Nebenanlagen)

Für die Beurteilung des möglichen Biotopverlustes wurden die in dem Plan V.5 verzeichneten Biotope im Bereich der geplanten Gewinnungsstätte (insg. ca. 18 ha) betrachtet.

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Biotoptypen werden überplant.

Tab. 16: Biotoptypen im Bereich der geplanten Gewinnungsstätte

Code, Biototyp, in der Gewinnungsstätte	Wertstufen	Flächengröße
FGRu Nährstoffreicher Graben	II	(Annahme durchschnittliche Breite 2,0m) insg. 920 m²
FGR/NRG/BRR Nährstoffreicher Graben mit Rohrglanzgras-Röhricht und Brombeergestrüpp	III	(Breite 4 m) 2.520 m²

Code, Biotoptyp, in der Gewinnungsstätte	Wertstufen	Flächengröße
FGRu/NRS und FRGu/NRG Nährstoffreicher Graben mit Schilf-Landröhricht, Nährstoffreicher Graben mit Rohrglanzgras-Röhricht FGRu/NRG/NRW und FGRu/NRG/BRR Nährstoffreicher Graben mit Rohrglanzgras-Röhricht und Wasserschwadens-Röhricht, Nährstoffreicher Graben mit Rohrglanzgras-Röhricht und Brombeergestrüpp	III	(Annahme durchschnittliche Breite 2,0m) insg. 4.390 m²
GEF/GMS Artenarmes Extensivgrünland feuchter Standorte mit Teilen von Sonstigem mesophilem Grünland GEF Artenarmes Extensivgrünland feuchter Standorte	III	insg. 150.677 m²
GIF Intensivgrünland feuchter Standorte	II	insg. 21.967 m²
Gesamtfläche		180.474 m²

Die Überplanung der Biotoptypen ab der Wertstufe III stellt gemäß der Arbeitshilfe eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Verlust von Biotopen im Bereich der bestehenden Aufbereitungsstätte

Die bestehende Aufbereitungsstätte ist teilweise mit einem Gebäude und Nebenanlagen für die Sandaufbereitung bestanden. Die übrigen Teile der Fläche werden von Spülfeldern und Sandlagerplätzen eingenommen. Diese Strukturen haben keine oder nur eine geringe Bedeutung für Natur und Landschaft. Negative Veränderungen sind hier daher aufgrund der fortwährenden Nutzung nicht zu erwarten (**keine erheblichen Beeinträchtigungen**).

Verlust von Biotopen im Bereich der Spülrohrleitungstrasse

Die Spülrohrleitung wird überwiegend entlang von Flurstücksgrenzen landwirtschaftlicher Nutzflächen (Grünland) und Entwässerungseinrichtungen (Uthuser Schloot und Gräben) z.T. unterirdisch, größtenteils aber oberirdisch verlegt werden. Die Leitungen haben einen Durchmesser von 250 bis 300 mm. Aufgrund der geringen Auflagefläche und der Bedeutung der Biotoptypen von allgemeiner Bedeutung (Grünland, GIM) (vgl. Plan. V.5) wird dies **nicht als erhebliche Beeinträchtigung beurteilt**.

Angrenzende Biotoptypen

Bei den angrenzenden Biotoptypen handelt es sich im Wesentlichen um Grünland z.T. Acker sowie um Entwässerungseinrichtungen (vgl. Plan. V.5).

Grundwasserabsenkung und -anstieg im Bereich der entstehenden Gewinnungsstätte werden für die Zeit des Tagebaus gemäß der hydrogeologischen Stellungnahme des Ingenieurbüros IDV (vgl. Gutachten X.1) lediglich in einer Reichweite von ca. 2,2 m wirken, so dass sich über diesen Standortfaktor keine Veränderungen ergeben werden.

Da die bestehende Aufbereitungsstätte an der B 70 weitergenutzt werden wird, werden im Bereich der Gewinnungsstätte keine Spülfelder erforderlich. Die Verdriftung von Sand auf angrenzende Biotope ist demnach nicht zu befürchten.

Insgesamt sind keine negativen Auswirkungen auf angrenzende Biotoptypen zu erwarten (**keine erhebliche Beeinträchtigung**).

8.3 Tiere

Beeinträchtigung der Brutvögel durch die Inanspruchnahme der Flächen für den Tagebau

Gefährdete Brutvögel innerhalb der Gewinnungsstätte

Innerhalb der geplanten Gewinnungsstätte sind Vorkommen von drei gefährdeten Brutvogelarten vorhanden (vgl. Kap. 7.3 und Plan V.6a). Es handelt sich hierbei um **2 Brutpaare des Wiesenpiepers, 1 Brutpaar des Kiebitz und 1 Brutpaar des Rebhuhns**.

Diese Brutplätze werden voraussichtlich mit fortschreitendem Abbau und der Entstehung eines Gewässers verloren gehen. In den vom Tagebau ausgenommenen Abstandsstreifen die extensiv genutzt werden (z.T. Gewässerunterhaltungstreifen) können sich jedoch durch geeignete Strukturen Bruthabitate für das Rebhuhn einstellen, so dass dieses nicht erheblich beeinträchtigt wird bzw. der verloren gehende Brutplatz innerhalb der Gewinnungsstätte kompensiert werden kann.

Die beiden Brutplätze des Wiesenpiepers und der Brutplatz des Kiebitz gehen durch die Entstehung eines naturnahen Stillgewässers verloren und sind an anderer Stelle zu kompensieren.

Gefährdete Brutvögel angrenzend zur Gewinnungsstätte im Untersuchungsgebiet

Angrenzend zur geplanten Gewinnungsfläche konnten innerhalb des 200 m breiten Untersuchungsradius ebenfalls gefährdete Brutvogelarten festgestellt werden (vgl. Plan V.6a). Folgende Arten sind hier zu nennen **3 x Kiebitz, 1 x Wiesenpieper, 1 x Krickente, 1 x Uferschnepfe und 1 x Feldlerche**.

Die Brutplätze der v.g. Arten bleiben erhalten. Auswirkungen auf die Brutplätze durch

den Betrieb der Gewinnungsstätte werden nicht erwartet, da die Vorbereitung der Gewinnungsfläche (Abschieben des Kleioberbodens) generell außerhalb der Brutzeit durchgeführt wird. Zudem erfolgt die weitere Quarzsandgewinnung mit einem Saugbagger von dem kaum Störwirkungen auf die angrenzenden Arten zu erwarten sind. Auch Störungen durch die Aufbereitung und den Abtransport des Quarzsandes entstehen im Bereich der Gewinnungsstätte nicht, da für diese Arbeitsschritte die vorhandene Aufbereitungsstätte samt Einrichtungen an der B 70 genutzt werden wird.

Zusätzlich wird der entstehende Lärmschutzwall eine Abschirmung der Gewinnungsfläche mit dem Saugbagger von der Umgebung in nordöstliche Richtung bewirken.

Beeinträchtigungen von Rast- und Gastvögeln

Sowohl die eigenen Erhebung aus den Jahren 2012/2013 als auch die Daten von KRUCKENBERG (2013, 2013a) deuten darauf hin, dass es sich im Fall des Plangebietes um den östlichen Teil eines deutlich größeren, beidseitig der Mentewehrstraße vom Emsdeich bis zum Planungsraum erstreckendes, traditionellen Rastgebietes, insbesondere für Gänse (Bläss-, Grau- und Weißwangengans) handelt.

Die Umwandlung des bisherigen Grünlandes in eine Gewinnungsstätte mit der Entstehung eines Gewässers stellt **eine erhebliche Beeinträchtigung** dar, da der Grünlandanteil des Gastvogelgebietes verringert wird.

Zudem können der Lärm, die Veränderung des Landschaftsbildes sowie der Aufwuchs von Gehölzen Auswirkungen auf die umgebenden Flächen haben und einen Flächenverlust des Lebensraumes von Gast- und Wiesenvögel zur Folge haben. Die Gänse, für die gem. KRUCKENBERG (2013a) ein international bedeutendes Vorkommen westlich des Plangebietes vorliegt (Weißwangengans, Graugans, Blässgans), weisen beispielsweise Fluchtdistanzen von 200 – 300 m auf (GARNIEL U. MIERWALD 2010, GASSNER et al. 2010). Diese möglichen Wechselwirkungen werden jedoch durch die Herrichtung der Gewinnungsstätte außerhalb der Hauptrastzeit sowie die Errichtung eines Lärmschutzwalls minimiert. Aufkommende Gehölze, die ggf. eine Barrierewirkung haben und mögliche Störwirkung für Rastvögel verstärken, werden regelmäßig entfernt. Somit verbleiben, insbesondere für die Flächen mit einer Entfernung von mehr als 200-300 vom Plangebiet **keine erheblichen Wechselwirkungen in Bezug auf die Gastvögel**.

Aufgrund der Reduzierung des Grünlandanteils ist von einer **erheblichen Beeinträchtigung für Gastvögel** im Plangebiet sowie in den angrenzenden 200 – 300 m auszugehen. Diese sind durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren.

Beeinträchtigungen vom Amphibien und Fischen

Innerhalb der geplanten Gewinnungsstätte befinden sich mehrere Entwässerungsgräben und ein zentral verlaufendes größeres Gewässer II. Ordnung der sog. Uthuser Schloot (ehemals Bungerschloot) mit einer dauerhaften Wasserführung. Die kleineren Entwässerungsgräben innerhalb der geplanten Gewinnungsstätte weisen keine ganzjährige Wasserführung auf, hier konnten entsprechend im Rahmen der Bestandserfassungen keine Amphibien und Fische festgestellt werden.

Beeinträchtigungen der Amphibienvorkommen im zentralen Uthuser Schloot können durch die Beseitigung des Schlootes außerhalb der Laich- und Überwinterungszeit vermieden werden. Mit der Umlegung des Schlootes in Richtung Norden und weiter entlang der nördlichen Grenze und dem damit erforderlichen Ausbau des hier verlaufenden Grabens entsprechend des notwendigen Abflussquerschnittes (vgl. Gutachten X.1) wird in unmittelbarer Nähe ein geeigneter Lebensraum für Amphibien neu entstehen. Der Grabenausbau erfolgt vor dem Beginn des Tagebaus. Der Ersatzlebensraum steht damit unmittelbar zur Verfügung.

Die südlich und westlich gelegenen Entwässerungseinrichtungen, die auch die Grenze der Gewinnungsstätte darstellen und eine ständige Wasserführung aufweisen, bleiben vollständig erhalten. Zu diesen Gewässern wird ein Abstand von mindestens 5 m eingehalten, so dass sich für die hier festgestellten Amphibienarten und auch Fische insgesamt keine Beeinträchtigungen ergeben.

Erhebliche Beeinträchtigungen für Amphibien ergeben sich unter der Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht.

Der zentral verlaufende Uthuser Schloot stellt, wie die Bestandserfassungen gezeigt haben (vgl. Kap. 7.3) auch ein Lebensraum für einige Fischarten darunter z.T. gefährdete Arten dar. Der Uthuser Schloot muss für den geplanten Tagebau umgelegt werden. Der **Fischlebensraum geht** in dem betroffenen Abschnitt des Uthuser Schlootes vollständig **verloren**, dieses stellt eine **erhebliche Beeinträchtigung** dar. Vor der Beseitigung des Uthuser Schlootes wird die „Umleitungsstrecke“ gebaut, so dass ein Ersatzlebensraum auch für die Fische im direkten räumlichen Zusammenhang zur Verfügung gestellt wird (vgl. Kap. 9.2). Darüber hinaus kann durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Abhängen des Schlootes und Abfischung), erreicht werden, dass der größte Teil des Fischbestandes erhalten bleibt. Die Beeinträchtigungen der **Fischfauna können damit unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.**

Beeinträchtigungen der Flora und Fauna durch die geplante Spülrohrleitung

Erhebliche Beeinträchtigung von Avifauna, Amphibien und Fischen durch die geplante Spülleitung sind nicht zu erwarten, da die Leitungen vorwiegend am Rande landwirtschaftlicher Nutzflächen verlegt werden und eine vergleichsweise geringe Grundfläche einnehmen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen werden - soweit möglich - der kürzeste Weg und vorhandene Durchlässe genutzt. Die Leitungsverlegung wird außerhalb der Brutzeit erfolgen.

8.4 Pflanzen

Beeinträchtigungen von gefährdeten und geschützten Pflanzenarten

Im Bereich der Gewinnungsstätte wurden im Rahmen der Bestandserfassungen in den Entwässerungsgräben und dem zentralen Uthuser Schloot mit der Sumpf-Schwertlilie eine besonders geschützte Art und mit dem Stumpfbältrigem Laichkraut (nur innerhalb der ganzjährig wasserführenden Gewässer) eine gefährdete Art festgestellt (vgl. Plan V.5).

Die Wuchsstandorte innerhalb der geplanten Gewinnungsfläche können nicht erhalten bleiben. Die Überplanung der v.g. Pflanzenarten ohne weitergehende Maßnahmen stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Zur Vermeidung dieser erheblichen Beeinträchtigungen sollen die Sumpf-Schwertlilie und das Stumpfbältrige Laichkraut aus den betroffenen Gewässerabschnitten entnommen werden und in die auszubauende Umleitungsstrecke des Uthuser Schlootes gesetzt werden, so dass **keine erheblichen Beeinträchtigungen dieser Pflanzenarten verbleiben.**

Außerhalb der Gewinnungsstätte im Bereich der zu verlegenden Spülleitungen zur Aufbereitungsstätte werden keine erheblichen Beeinträchtigungen von gefährdeten oder geschützten Pflanzenarten erwartet, da die Leitungen entlang von Flurstücksgrenzen land-

wirtschaftlicher Nutzflächen und weitestgehend außerhalb von Grabenböschungen verlegt werden.

8.5 Boden

Winderosion

Eine Gefahr von Bodenabtrag durch Wind ist im Bereich der geplanten Gewinnungsstätte aufgrund des vorherrschenden hohen Grundwasserstandes auch nach Abschieben des Oberbodens nicht zu befürchten. Der Oberboden (Klei) ist zudem bindig, wodurch ein Abtrag durch Wind unwahrscheinlich ist.

Aufgrund des Nassabbaus ist im Bereich der geplanten Gewinnungsstätte keine Verdriftung von Sand über die Luft zu erwarten. Im Bereich der Aufbereitungsstätte wird das Sandwassergemisch getrocknet und bis zum Abtransport zwischengelagert. Bei entsprechenden Witterungsbedingungen und Lagerungsdauer kann es zu Winderosion kommen. In Richtung der Hauptwindrichtung (westliche Richtungen) ist die Aufbereitungsstätte durch einen die Fläche abschirmenden mit Gehölzen bestandenen Wall sowie ein Gebäude im Osten geschützt. Die Gefahr der Winderosion und Beeinträchtigungen westlich gelegener Nutzungen bei Winden aus östlicher Richtung werden hierdurch minimiert.

Sollte es dennoch zu Winderosion im Bereich der Aufbereitungsstätte kommen, können durch technische Maßnahmen (z.B. Befeuchtungseinrichtung) Beeinträchtigungen vermieden werden.

Verlust der Bodenfunktionen

Im Bereich der Gewinnungsfläche kommt es durch den Quarzsandabbau zu einem Verlust der natürlichen Bodenfunktionen (u. a. Lebensraumfunktion, Regelungsfunktion für Wasser- und Stoffhaushalt, Filter- und Pufferfunktion). Trotz der bisherigen Veränderungen des Bodens durch die Entwässerung und landwirtschaftliche Nutzung stellt dieses eine **erhebliche Beeinträchtigung** dar.

Wie bereits erläutert, ist gem. Gutachten X.1 der Bodentyp Organomarsch über Niedermoor im Untersuchungsgebiet nicht als schutzwürdig einzustufen (vgl. Gutachten X.1).

Verdichtungen

In Grundwassernähe und in Bereichen mit höheren Anteilen an feinen oder humosen Bodenbestandteilen ist durch das Befahren mit LKW und Radladern in den Randbereichen mit Verdichtungen zu rechnen. Dies stellt aufgrund der durchzuführenden Bodenlockerungen im Zuge der vollständigen Rekultivierung **keine erhebliche Beeinträchtigung** dar.

Potenziell sulfatsaure Böden im Bereich der geplanten Gewinnungsstätte

Wie bereits in Kap. 7.5 erläutert, besitzt der vorliegende Niedermoorort keine sulfatsauren Eigenschaften (vgl. Gutachten X.1 und X.2). Somit sind diesbezüglich **keine Beeinträchtigungen** zu erwarten.

Beeinträchtigungen des Bodens im Verlauf der Spülrohrleitungen und der Aufbereitungsstätte

Die Spülrohrleitungen werden nur in betrieblich ungenutzten Bereichen verlegt. Eine Beeinträchtigung des Bodens durch das Befahren mit Maschinen ist nicht zu erwarten. Sollte es dennoch zu lokalen Bodenverdichtungen kommen, werden diese wieder gelockert. Die Auflagefläche der Spülrohrleitungen ist gering, so dass auch nicht von einer Versiegelung des Bodens gesprochen werden kann.

Im Bereich der bestehenden Aufbereitungsstätte kommt es zu keinen Veränderungen des Bodens über das bestehende Maß hinaus. Der Bereich wird in gleicher Form weiter genutzt wie bisher, so dass es hier zu **keinen neuen erheblichen Beeinträchtigungen**

kommt.

Vorsorgegebiet Grünlandbewirtschaftung -pflege und -entwicklung und Vorsorgegebiet für Landwirtschaft auf Grund besonderer Funktionen der Landwirtschaft und Landwirtschaft

Gemäß dem Schreiben (20.06.2014) des LBEG zum vorläufigen Untersuchungsrahmen ist die o.g. raumordnerische Überlagerung unter dem Schutzgut Boden zu betrachten.

Entsprechend dem RROP 2006 gilt für Vorsorgegebiete:

„Alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind so abzustimmen, dass diese Gebiete in ihrer Eignung und besonderen Bedeutung möglichst nicht beeinträchtigt werden (LROP 94, Teil I / B 9 02, Satz 1). Bei der Abwägung konkurrierender Nutzungsansprüche ist der festgelegten besonderen Zweckbestimmung ein hoher Stellenwert beizumessen; im Einzelfall ist jedoch eine Abweichung möglich (LROP 94, Teil I / B 9 02, Satz 2).“

Die Flächen der geplanten Gewinnungsstätte stehen weitestgehend im Eigentum des Antragstellers, somit ist davon auszugehen, dass die Flächen für die Landwirtschaft entbehrlich sind. Darüber hinaus befinden sich die Flächen in einem Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung gem. LROP.

Nähere Ausführungen zur Raumbedeutung des Vorhabens sind dem Kapitel 5 zu entnehmen.

8.6 Wasser

8.6.1 Grundwasser/Hydrogeologische Situation

Grundwasser

Mit dem Abbau des anstehenden Bodens wird der Grundwasserkörper auf einer Fläche von insg. ca. 13,5 ha freigelegt. Auswirkungen auf die Grundwasserstände sind gem. Gutachten X.1 sehr gering. Die Reichweite innerhalb derer bereits 90 % des Änderungsbetrages stattgefunden haben, beträgt 0,96 m. Die Auswirkungen der Wasserstandsänderungen reichen nicht über die Gewinnungsstätte hinaus.

Kumulative Effekte mit benachbarten Maßnahmen sind aufgrund der geringen Reichweite der Grundwasserstandsänderungen und vor dem Hintergrund der Überprägung des oberen Grundwasserleiters durch die künstliche Entwässerung nicht zu erwarten.

Weiterhin bestehen aufgrund der Grundwasserfließrichtung und der geringen Grundwasserfließgeschwindigkeit keine Beeinträchtigungen der Wassergewinnungsanlagen des Wasserwerks Leer (vgl. Gutachten X.1).

Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers sind unter der Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

8.6.2 Oberflächenwasser

Oberflächenwasser

Durch den geplanten Tagebau werden mehrere Entwässerungsgräben, die eine temporäre Wasserführung aufweisen und mit dem Uthuser Schloot ein Gewässer II. Ordnung, überplant. Zur Sicherstellung der Entwässerung oberhalb liegender Flächen ist die Umleitung des Uthuser Schlootes erforderlich. Die Umlegung wurde mit der zuständigen Sielacht Moormerland und dem Landkreis Leer abgestimmt.

Durch die Verlegung ergibt sich für die Umlegungsstrecke aufgrund des Ausbaus auf ein 6 m breites und 1 m tiefes Gewässer kleinräumig eine geänderte Entwässerungsfunktion, die jedoch für die Entwässerung der umliegenden landwirtschaftlichen Nutzfläche unabdingbar ist. Die großräumige Entwässerungsfunktion wird durch den Ausbau jedoch

nicht verändert. Eine detaillierte Beschreibung der Gewässerverlegung ist dem Kap. 9.2 zu entnehmen.

Der Quarzsand wird mittels Nassabbau durch eine Rohrleitung zum Aufbereitungsgelände auf die dort vorhandenen Spülfelder gespült. Die Rückführung des Spülwassers von der Aufbereitungsstätte zum Abbaugewässer erfolgt mittels Zwillingsrohrleitung, die an eine Pumpe mit entsprechender Leistung angekoppelt ist. Der Standort der Pumpe kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht genau bestimmt werden, wird sich aber in der Nähe des Schlammfangs/Absetzbeckens auf dem Aufbereitungsgelände befinden. Das auf dem Aufbereitungsgelände vorhandene Absetzbecken umfasst rd. 5.000 m³ Spülwasser (eine Tagesleistung) und dient nicht nur zum Absetzen der schluffigen Feinteile sondern ebenso als Wasserspeicher zur bedarfsangepassten Steuerung des Wasserstandes im entstehenden Abbaugewässer. Dieser reagiert insbesondere zu Beginn des Abbaus sensibel auf Änderungen (vgl. Gutachten X.1).

Durch die Umlegung des Uthuser Schlootes wird sichergestellt, dass es zu **keinen erheblichen Beeinträchtigungen der großräumigen Entwässerungsfunktionen** des betroffenen Teilgebietes kommt. Weiterhin wird auch bei der Rückführung des Spülwassers in das Abbaugewässer mittels Pumpe aus wasserwirtschaftlicher und hydrogeologischer Sicht **keine erhebliche Beeinträchtigung des Oberflächenwassers** unter Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erwartet.

8.6.3 Abflussgeschehen im Projektgebiet

Laut dem Gutachten der Firma IDV wird sich der Grundwasserstand im Zuge der Entstehung des Stillgewässers durch einen im Abstrombereich höheren und im Anstrombereich niedrigeren Grundwasserstand in eine horizontale Grundwasserfließrichtung von selbst einregeln. **Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten** (vgl. Gutachten X.1).

8.7 Luft, Klima

8.7.1 Freisetzung von Emissionen

Während des Tagebaus kommt es zur Freisetzung von Emissionen durch die eingesetzten Maschinen wie Radlader, Bagger, ggf. Saugbagger, Lkw etc. Hierbei handelt es sich um Verbrennungsabgase, Reifenabrieb und um Stäube aus aufgewirbeltem Erdreich (vgl. Gutachten X.3 und X.4).

Baubedingt kommt es zu Beginn der Abbautätigkeit im Bereich der Gewinnungsstätte (durch z.B. Abschieben und Abtransport des Kleibodens und Niedermoortorfs) zur Freisetzung von Emissionen. Während des Abbaus wird im Bereich der Gewinnungsstätte lediglich ein Saugbagger eingesetzt, die Aufbereitung des Quarzsandes mit Verladung und Abtransport erfolgt von der bestehenden Aufbereitungsstätte an der B70.

Die Freisetzung von Emissionen im Bereich der Gewinnungsfläche findet zeitlich begrenzt statt (vgl. Gutachten X.3 und X.4). Dies wird als **nicht erheblich** für das Schutzgut Klima und Luft beurteilt.

Im Bereich der bestehenden Aufbereitungsstätte kann durch geeignete Maßnahmen eine Staubeentwicklung vermieden werden. Insgesamt haben die Belastungen nur geringe Auswirkungen und sind **nicht als erheblich** für das Schutzgut Luft zu beurteilen (vgl. Gutachten X.4).

8.7.2 Verstärkung der Nebelbildung

Durch das neu entstehende Gewässer ist kleinräumig mit einer Erhöhung der Verdunstung und Abkühlung sowie eventuell auch mit einer Verstärkung der Nebelbildung zu rechnen. Innerhalb der freien von landwirtschaftlichen Nutzflächen und bereits vorhan-

denen Tagebaugewässern geprägten Landschaft hat dieses keine negativen Auswirkungen. Insgesamt ist die potenziell erhöhte Luftfeuchte **nicht als erhebliche Beeinträchtigung** des örtlichen Klimas zu beurteilen.

8.8 Landschaftsbild

Vorhandensein der Maschinen und Bauteile während des Tagebaus

Der Einsatz von Baumaschinen und LKW sowie das Entstehen größerer Offenbodenbereiche werden, soweit nicht von Erdwällen verdeckt, von den angrenzenden bebauten Grundstücken aus wahrnehmbar sein.

Für die Zeit des Abschiebens des Oberbodens und der Gewinnung und Abtransport des anstehenden Niedermoortorfs werden entsprechend hierfür benötigte Maschinen im Umfeld der Gewinnungsstätte wahrnehmbar sein. Im weiteren Tagebaubetrieb wird lediglich ein Saugbagger auf dem entstehenden Gewässer vorhanden sein, da der Quarzsand über eine Spülrohrleitung zur bestehenden Aufbereitungsstätte an der B 70 befördert und hier aufbereitet und abtransportiert wird.

Aufgrund der zeitlichen Begrenzung des Vorhandenseins von Maschinen (mit Ausnahme des Saugbaggers) können im Bereich der Gewinnungsstätte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Maschinen vermieden werden.

Die vorhandene Aufbereitungsstätte wird wie bisher weitergenutzt. Veränderte Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Maschinen sind hier nicht zu erwarten.

Die Spülrohrleitungen werden entlang von Flurstücksgrenzen und unter Nutzung vorhandener Durchlässe (unter der Bahn) z.T. unterirdisch verlegt. Insgesamt können so erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild vermieden bzw. vermindert werden.

Veränderung der natürlichen Geländeform

Im Bereich der Gewinnungsfläche entsteht ein Gewässer, welches als naturnahes Stillgewässer mit der Folgenutzung „Naturschutz“ hergerichtet wird. Somit wird sich die natürliche Geländeform verändern. Hierzu trägt auch der zu errichtende Lärmschutzwall bei, der nach Ende des Tagebaus jedoch wieder eingeebnet wird. Der Boden wird, soweit erforderlich, auf der Fläche verteilt, der überschüssige Boden wird abgefahren.

Durch die Nutzung der vorhandenen Aufbereitungsstätte an der B 70 können größere Veränderungen des Landschaftsbildes vermieden werden.

Veränderungen des vorhandenen Landschaftsbildes

Für die Zeit des Tagebaus und der daraus resultierenden Entstehung eines Gewässers wird der bisher von einer Grünland-Grabenstruktur geprägte Landschaftsteil am Rande einer Haupteisenbahnstrecke verändert. Durch die Nutzung der vorhandenen Aufbereitungsstätte können negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild vermieden werden.

Aufgrund der weiträumigen (mit Ausnahme der Richtung Osten) ebenen Landschaft wird das entstehende Tagebaugewässer selbst kaum wahrnehmbar sein. Als störende Elemente können jedoch der Lärmschutzwall und punktuell der Saugbagger (s. o.) wirken.

Nach dem vollständigen Tagebau wird auf der Gewinnungsfläche ein naturnahes Stillgewässer, mit der Zielsetzungen Naturschutz, entstehen. Dies kann zeitweise als Schlafgewässer für rastende Wasservögel dienen. Durch die naturnahe Gestaltung des Gewässers und die Freihaltung der westlichen, nördlichen und südlichen Uferbereiche wird die besondere Bedeutung des Landschaftsbildes in seiner Funktion wieder hergestellt.

Aufgrund der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die Zeit des Tagebaus (keine Spülfelder und Nebenanlagen auf der Gewinnungsstätte) und der derzeitigen Beurteilung des Landschaftsbildes sind im Bereich östlich der Bahnstrecke **keine erheblichen Beeinträchtigungen** zu erwarten.

8.9 Menschen (einschließlich der menschlichen Gesundheit)

8.9.1 Nutzungen

Die Fläche der Gewinnungsstätte wurde bislang landwirtschaftlich genutzt. Der Antragsteller hat die Flächen erworben, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Flächen für die Landwirtschaft entbehrlich sind.

Mit dem geplanten Tagebau werden Entwässerungsgräben und der Abschnitt eines Gewässers II. Ordnung (Uthuser Schloot) überplant. Um Auswirkungen auf oberhalb gelegene Nutzungen (Landwirtschaft, Siedlung, Infrastruktur etc.) zu vermeiden, ist es erforderlich den Uthuser Schloot im Bereich der geplanten Gewinnungsstätte umzulegen. Dass die Entwässerung trotz der Umleitungsstrecke weiterhin gewährleistet ist, wird durch entsprechende Maßnahmen sichergestellt (vgl. Gutachten X.2).

Zu den angrenzenden Nutzungen (Landwirtschaft, Entwässerung, Eisenbahnlinie) wird mit der Gewinnungsfläche ein ausreichender Abstand eingehalten, der sich u.a. aus den rechtlichen Bestimmungen (z.B. Gewässerräumstreifen) und den Standsicherheitsberechnungen (vgl. Gutachten X.5) ergibt, so dass Beeinträchtigungen angrenzender Nutzungen nicht zu erwarten sind.

8.9.2 Lärmbelastung

Lärmemissionen werden temporär insbesondere während der Einrichtung der Gewinnungsfläche entstehen (Abtrag von Oberboden (Klei, Torf) und Abtransport per Lkw /Dumper). Anschließend wird der Quarzsand mit einem Saugbagger gewonnen, dessen punktuelle Geräuschemissionen vergleichsweise gering sind und durch einen Lärmschutzwall gegenüber nördlich gelegenen Wohnbebauung abgeschirmt werden (vgl. Gutachten X.3).

Der gewonnene Quarzsand wird über eine Rohrleitung zur vorhandenen Aufbereitungsstätte an der B 70 gespült. Somit sind im Bereich des geplanten Tagebaugeländes keine Nebenanlagen für die Aufbereitung etc. des Quarzsandes erforderlich und es können Immissionen in diesem Bereich vermieden werden.

Die vorhandene Aufbereitungsstätte ist für die Verarbeitung von Sand genehmigt und angelegt worden. Mit der Weiternutzung dieser Einrichtung entsprechend der Zweckbestimmung entstehen keine zusätzlichen Lärmbelastungen an diesem Standort bzw. für die angrenzenden Wohnnutzungen.

Die möglichen Auswirkungen der zu erwartenden Geräusche durch den Tagebau wurden in einem schalltechnischen Gutachten unter Berücksichtigung des Immissionschutzwalls an der Aufbereitungsstätte und des Lärmschutzwalls entlang der Gewinnungsfläche untersucht (vgl. Gutachten X.3).

8.9.2.1. Geräuschimmissionen aus gewerblichen Anlagen

Tab. 17: Die Immissionsrichtwerte für Geräuschimmissionen aus gewerblichen Anlagen sind nach TA Lärm wie folgt angegeben

Beurteilungszeitraum	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm in dB(A)	
	Kleinsiedlungsgebieten (WS)	Misch – und Dorfgebieten (MI)
Tagsüber 6:00 Uhr – 22:00 Uhr	55	60
Nachts 22:00 Uhr – 6:00 Uhr	40	45

Der prognostizierte Beurteilungspegel für die Beurteilung der immissionsrelevanten Ge-

räuschsituation bei geplanten Oberbodenabtragsarbeiten (Variante 1 und 4) und Torfabbauarbeiten (Variante 2) übersteigt laut dem Schalltechnischen Gutachten von itap (vgl. Gutachten X.3) zu keinem Zeitpunkt die Immissionsrichtwerte. Die Ergebnisse zeigen, dass der Beurteilungspegel im schlechtesten Fall in einem Kleinsiedlungsgebiet bei einem Wert von 54,2 dB(A) liegt. Somit unterschreitet dieser Wert den Immissionsrichtwert um 0,8 dB(A). Des Weiteren liegen die nächst höher prognostizierten Werte (ebenfalls im Kleinsiedlungsgebiet) bei 52,3 dB(A) in Variante 2 und 52,0 in Variante 1. Somit wird der Richtwert um mindestens 3,0 dB(A) und 2,7 dB(A) unterschritten (vgl. Gutachten X.3). Alle weiteren Beurteilungspegel für sämtliche Abbauvorgänge (Variante 1 – 5) in Kleinsiedlungsgebieten sowie in Misch – und Dorfgebieten, liegen deutlich unter dem Immissionsrichtwert und sind somit nicht weiter relevant.

Die geltenden Richtwerte werden eingehalten und Konflikte sind für die Dauer des Vorhabens unter Berücksichtigung der Schallschutzmaßnahmen nicht zu erwarten.

8.9.2.2. Geräuschimmissionen durch betriebsbedingten Verkehr

Tab. 18: Die Immissionsgrenzwerte für Verkehrsgeräusche sind nach 16. BImSchV wie folgt angegeben

Beurteilungszeitraum	Immissionsgrenzwerte für Verkehrsgeräusche aus öffentlichen Verkehrswegen in dB (A)	
	Kleinsiedlungsgebieten (WS)	Misch – und Dorfgebieten (MI)
Tagsüber 6:00 Uhr – 22:00 Uhr	59	64
Nachts 22:00 Uhr – 6:00 Uhr	49	54

Der prognostizierte Beurteilungspegel für die Beurteilung des betriebsbedingten Verkehrslärms bei dem geplanten Tagebauvorhaben übersteigt laut dem Schalltechnischen Gutachten von itap (vgl. Gutachten X.3) zu keinem Zeitpunkt die Immissionsrichtwerte. Die Ergebnisse zeigen, dass der Beurteilungspegel im schlechtesten Fall in einem Misch – und Dorfgebiet bei einem Wert von 56,9 dB(A) liegt. Somit unterschreitet dieser Wert den Immissionsrichtwert um 7,1 dB(A).

Im Tageszeitraum werden laut der Prognose die Immissionsgrenzwerte zu keinem Zeitpunkt überschritten. Im Nachtzeitraum sind keine Geräuschimmissionen hinsichtlich des betriebsbedingten Verkehrs zu erwarten.

8.9.2.3 Zwischenfazit Geräuschimmissionen

Die Gesamtgeräuschimmissionen des Tagebaus (bei dem zugrunde gelegten Betriebszenario) der Gewinnungsanlage, unterschreiten die Immissionsricht- und grenzwerte gemäß TA-Lärm und BImSchV. Unter Berücksichtigung der o.g. Schallschutzmaßnahmen sind aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen das Vorhaben gegeben (vgl. Gutachten X.3).

Somit sind im Hinblick auf die Lärmbelastung keine Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu erwarten.

8.9.3 Staubbelastung

Zu den möglichen Auswirkungen der zu erwartenden Stäube durch den Tagebau wurde eine Stellungnahme seitens des Büros itap abgegeben. Demnach sind als staubende Quellen u.a. folgende zu nennen: Staubaufwirbelung durch Befahren der Gewinnungsstätte mit LKW, Radlader und Dumper sowie Beladevorgänge der Transportfahrzeuge und Abwehung von Halden (vgl. Gutachten X.4).

Aufgrund des vorliegenden bindigen Oberbodens (Klei) auf der Gewinnungsfläche und dem sich anschließenden Niedermoortorf bei insgesamt hohen Grundwasserständen, ist nicht zu erwarten, dass sich auch bei entsprechenden Wetterlagen erhebliche Staubemissionen im Bereich der Gewinnungsfläche ergeben.

Eine Vermeidung von Staubbelastungen im Bereich der Gewinnungsstätte und der angrenzenden Nutzungen wird darüber hinaus dadurch erzielt, indem der gewonnene Quarzsand nicht auf der Gewinnungsstätte, sondern im Bereich der bestehenden Aufbereitungsstätte aufbereitet und von hier abtransportiert wird.

Im Folgenden werden die Richtwerte für Schwebstaub – Stoffkonzentrationen sowie für Staubniederschlag tabellarisch nach TA Luft 4.2.1 [2] und TA Luft 4.3.1 [2] dargestellt:

Tab. 19: Immissionswerte der TA Luft und der 39. BImSchV für Stoffkonzentrationen zum Schutz der menschlichen Gesundheit; TA Luft 4.2.1 [2].

Stoff Stoffgruppe	Immissionswert	Schutzzweck Bemerkungen	Zeitbezug
Identische Immissionswerte nach TA Luft und 39. BImSchV			
Schwebstaub PM ₁₀	40 µg/m ³	Menschliche Gesundheit	Arithmetischer Jahresmittelwert der Tagesmittelwerte der Schwebstaubkonzentration
	50 µg/m ³		Tagesmittelwert der Schwebstaubkonzentration, 35 Überschreitungstage pro Jahr sind erlaubt
	1,2 µg/m ³	Irrelevanzkriterium	3 % des Jahresmittelwertes
Ziel- und Grenzwerte nach 39. BImSchV			
Schwebstaub PM _{2,5}	25 µg/m ³	Ab 2010 Zielwert und ab 2015 Grenzwert	Arithmetischer Jahresmittelwert der Tagesmittelwerte der Schwebstaubkonzentration

Tab. 20: Immissionswerte für Staubniederschlag zum Schutz vor erheblicher Belästigung oder erheblichen Nachteilen; TA Luft 4.3.1 [2]

Stoffgruppe	Immissionswert	Schutzzweck	Zeitbezug
Staubniederschlag	350 mg/ (m ² d)	Belästigungen und Nachteile	Arithmetischer Jahresmittelwert der Tagesmittelwerte der Staubniederschläge (Deposition)
	10,5 mg/ (m ² d)	Irrelevanzkriterium	

Die Immissionsprognose des Büros itap belegt, dass die Immissionsrichtwerte bei der Schwebstaub PM₁₀ -belastung von 40 µg/m³ und der Staubniederschlagbelastung von 350 mg/(m²d) weit unterschritten werden. Die höchste Belastung ergibt sich an der Uthuser Straße 9 mit einer prognostizierten PM₁₀ Belastung von 9 µg/m³ und einer Staubniederschlagbelastung von 80 mg/(m²d).

Die Immissionsprognose ergibt keine Überschreitung des Immissionsrichtwertes von 50 µg/m³ an 35 Tagen eines Jahres.

Um zusätzlich Staubbelastungen der Aufbereitungsstätte auf die maßgeblichen Immissionsorte der Nachbarschaft zu vermeiden, werden staubreduzierende Maßnahmen ergriffen (vgl. Gutachten X.4). So sind bspw. bei länger anhaltender Trockenheit die stauenden Halden mit Wasser zu besprühen und eine möglichst geringe Abwurfhöhe der Förderbänder sowie bei der Verladung mit Radlader zu wählen. Verschmutzte Fahrwege mit staubenden Materialien werden regelmäßig gereinigt.

Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden die zulässigen Grenzwerte für Feinstaub PM₁₀ und Staubbiederschlag an den maßgeblichen Immissionsorten der Nachbarschaft eingehalten. Details der Prognose sowie der Berechnungen des Büros itap sind der Gutachten X.4 zu entnehmen.

Demnach entstehen diesbezüglich keine staubbedingten Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit.

8.9.4 Erschütterung

Erschütterungen können im Verlauf des Abtransportweges (Menteweherstraße) für den Boden auftreten. Der Abtransport des Bodens findet lediglich über einen begrenzten Zeitraum statt. Es werden Fahrzeuge (Lkw, Dumper) verwendet, die bereits heute die Menteweherstraße z.B. im Rahmen der Landwirtschaft nutzen. Darüber hinaus gehende Auswirkungen werden nicht erwartet.

8.9.5 Erholungsnutzung/Naturerleben

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch werden neben Faktoren wie Immissionsschutz auch Aspekte wie die planerischen Auswirkungen auf die Erholung- und Freizeitfunktionen herangezogen.

Aufgrund der Vorprägung im näheren und weiteren Umfeld des Vorhabens (durch Tagebau vorgeprägter Raum, bestehende Eisenbahnlinie, Straßen) handelt es sich bei dem Plangebiet nicht um einen klassischen Naherholungsraum. Auf der anderen Seite besteht jedoch aufgrund der derzeitigen Grünlandnutzung der Flächen und der nachweisbaren hohen Bedeutung für Rast- und Gastvögel eine gewisse Attraktivität hinsichtlich der „Raumerlebbarkeit“ für den Erholungssuchenden (vgl. Kap. 7.9).

Im Zuge des geplanten Tagebauvorhabens werden der Einsatz von Baumaschinen sowie das Entstehen der Offenbodenbereiche, soweit diese nicht von Erdwällen verdeckt sind, von den angrenzenden Grundstücken aus wahrnehmbar sein. In der weiteren Gewinnungsphase wird lediglich ein Saugbagger auf dem entstehenden Gewinnungsgewässer vorhanden sein, da der Quarzsand über eine Spülrohrleitung zur bestehenden Aufbereitungsstätte befördert wird. Somit wird für die Zeit des Tagebaus und der daraus resultierenden Entstehung eines Gewässers der bisher von einer Grünland-Grabenstruktur geprägte Landschaftsteil verändert. Aufgrund der weiträumigen (mit Ausnahme der Richtung Osten) ebenen Landschaft wird jedoch das entstehende Tagebaugewässer selbst kaum wahrnehmbar sein. Die Erholungsfunktion wird durch die naturnahe Gestaltung des Gewässers nach der vollständigen Quarzsandgewinnung wieder gegeben sein.

Der Abtransport des Torfbodens sowie ggf. des Kleibodens erfolgt über die Menteweherstraße, die Teil des regionalen Radwegenetzes ist. Eine Beeinträchtigung dieser Funktion der Straße wird nicht erwartet, da der Abtransport des Oberbodens bzw. Torfbodens zeitlich begrenzt ist und lediglich während der Einrichtung der Gewinnungsstätte stattfindet. Die Menteweherstraße wird bislang im Wesentlichen von landwirtschaftlichem Verkehr genutzt. Auch hier kommt es bereits temporär z.B. zur Erntezeit zu einer stärkeren Auslastung der Straße.

Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs auf der B 70 und der Menteweherstraße durch Fahrbahnverschmutzungen in Folge des Transportverkehrs sind aufgrund der vorhandenen Reifenwaschanlage bzw. ausreichender Abrollstrecken auf dem Aufbereitungs-

gelände nicht zu befürchten. Sollte es Widererwarten doch zu Fahrbahnverschmutzungen kommen, werden diese umgehend durch den Antragsteller beseitigt.

Die Herstellung und der Rückbau der Tagebaustätte, die Herstellung des Tagebaugewässers, die Herstellung und der Rückbau der Spülrohrleitung, alle Transportaktivitäten innerhalb und außerhalb der Gewinnungsstätte sowie der Normalbetrieb unter Einsatz von Maschinen, birgt ein Unfallrisiko für unbeteiligte Dritte, welche sich unbefugt auf dem Gelände (Gewinnungsstätte, Aufbereitungsstätte) des Tagebaus befinden könnten. Daher ist in Eigenverantwortlichkeit durch den Auftraggeber (Frank und Ralf Huneke GbR) durch Vorsichtsmaßnahmen und Beschilderungen die Gefährdung Dritter auszuschließen. Die Zufahrten zu der Gewinnungs- und der Aufbereitungsstätte müssen zudem erschwert und gesichert werden (z.B. durch eine Schranke). Ferner müssen Warnschilder aufgestellt werden (z.B. „Privatgelände! Zutritt verboten!“ oder „Vorsicht! Spülfeld Lebensgefahr!“) mit denen auf die Gefahr hingewiesen wird.

Insgesamt ist festzustellen, dass es sich bei dem Plangebiet bereits jetzt um einen Landschaftsbereich handelt, der durch den angrenzenden Verlauf der Eisenbahn in seiner Erholungsfunktion beeinträchtigt ist. Zudem wird die Erholungsfunktion im Anschluss an den Tagebau und nach vollständiger Rekultivierung des Bereiches als naturnahes Stillgewässer wiederhergestellt.

Auf das Schutzgut Mensch entstehen bei Durchführung der entsprechenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen.

8.10 Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Ostfriesische Landschaft als Archäologischer Dienst teilte in Ihrer schriftlichen Stellungnahme (14.11.2013) zur Antragskonferenz (27.11.2013) mit, dass ihrerseits keine Bedenken aus archäologischer Sicht bestehen. *„Sollten bei den vorgesehenen Bau- und Erdarbeiten archäologische Kulturdenkmale (Boden- und Baudenkmale) festgestellt werden, sind diese unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde oder uns zu melden. (...)“*

Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern werden nicht erwartet.

8.11 Wechselwirkungen

Durch den geplanten Tagebau entsteht ein Gewässer in einem aktuell vorwiegend als Grünland genutztem Bereich. Das Grünland wird bislang von verschiedenen Vogelarten des Offenlandes als Brutplatz genutzt. Gleichzeitig nutzen Rast- und Gastvogelarten das Grünland z.B. für die Nahrungsaufnahme. Durch die Entstehung von Wasserflächen und Gewässerrandbereichen kann vermutlich nur noch ein Teil der bisherigen Vogelarten das Areal als Brutplatz und/ oder Nahrungshabitat nutzen. Stattdessen werden andere Arten die Flächen nutzen bzw. die entstehenden Biotoptypen werden andere Nutzungsfunktionen für diese Arten erfüllen (z.B. statt Gänsenahrungshabitat → dann Gänse-schlafplatz).

Durch ein mögliches Aufkommen von Gehölzen am Rand des Tagebaugewässers, am Uthuser Schloot sowie im Randbereich der Gewinnungsfläche können Wechselbeziehungen zwischen Wasser- und angrenzenden Grünlandflächen erschwert werden. Ein Aufwuchs von Gehölzen hätte zudem auch in den umgebenden Flächen einen Flächenverlust des Lebensraumes von Gast- und Wiesenvögel zur Folge. Weiterhin wird dadurch auch das für die Region typische, offene Landschaftsbild gestört. Um diese Wechselwirkungen zu vermeiden, werden die Flächen entsprechend gehölzfrei gehalten.

Aufgrund des Tagebaus werden Entwässerungseinrichtungen überplant, die neben der Funktion für die Entwässerung auch einen Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflan-

zenarten darstellen. Die in dem Gewässer vorkommenden, geschützten Tier- und Pflanzenarten werden im Vorfeld des Tagebaus in die Verlegungsstrecke des Uthuser Schlootes umgesetzt.

Durch die Umsetzung der Planung kommt es zur Überplanung von landwirtschaftlichen Nutzflächen. Diese Flächen stehen der Landwirtschaft nach dem Quarzsandabbau nicht mehr zur Verfügung. Gemäß dem RROP 2006 sind alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in den Vorsorgegebieten so abzustimmen, dass die Eignung und besondere Bedeutung der Vorsorgegebiete möglichst nicht beeinträchtigt werden. Aufgrund der durch das Vorhaben beanspruchten Flächengröße und da sich die potenzielle Belastung durch den Verlust von Grünlandflächen auf zwei Landwirte verteilt, wird der Verlust der Grünlandbereiche als raumverträglich eingeschätzt (vgl. Kap. 5). Somit sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Die bestehende Aufbereitungsstätte wird entsprechend seiner Zweckbestimmung weiter genutzt. Hier sind keine veränderten Wechselwirkungen zu erwarten.

Insgesamt werden keine sich durch das geplante Vorhaben verstärkenden Wechselwirkungen erwartet, so dass diese **nicht als erhebliche Beeinträchtigung** zu beurteilen sind.

9. BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUM AUSGLEICH UND ZUM ERSATZ ERHEBLICHER UMWELTBEEINTRÄCHTIGUNGEN (LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN)

9.1 Vermeidung von Beeinträchtigungen

Im Rahmen der Planung und Ausführung sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden oder zu minimieren (vgl. § 15 BNatSchG). Konkret wurden bereits in der Entwurfsphase der hier vorgelegten Unterlagen Festlegungen getroffen, um Beeinträchtigungen des Naturhaushalts zu mindern. So wurden zum Beispiel technische Vorkehrungen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen vorgesehen. Diese wurden in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben und sind nachfolgend noch einmal zusammenfassend dargestellt.

Zum Tagebau:

- Um eine Beeinträchtigung der Entwässerungsfunktion zu vermeiden, erfolgt die Umlegung des Uthuser Schlootes vor Beginn der Abbaumaßnahme (vgl. Kap. 9.2.2).
- Aufkommende Gehölze am Tagebaugewässer, am Uthuser Schloot werden regelmäßig im nördlichen, südlichen und westlichen Bereich entfernt.
- Der Abtransport des Torfbodens erfolgt über einen begrenzten Zeitraum. Der Torfboden wird vollständig verwertet. Wenn möglich, wird der Boden direkt zur nahe verlaufenden Bundesstraße 70 und von dort über den Leeraner Hafen weiter zum Bestimmungsort in den Niederlanden verbracht oder für eine Dauer von max. einem Jahr auf einer dafür vorgesehenen Lagerfläche zwischengelagert. Untergeordnete Wege und Straßen werden nur zu einem geringen Anteil genutzt. Eine Verschiffung über Leer-Nord ist aus logistischen Gründen nicht möglich.
- Die Baufeldfreimachung (Abschieben des Kleioberbodens) wird grundsätzlich außerhalb der Brutzeit und außerhalb des Hauptzuges von Gastvögeln vorgenommen und erfolgt somit zwischen Mitte Juli und Ende Oktober. Da dies jedoch aus logistischen Gründen ggf. nicht möglich ist, ist durch eine ökologische Baubegleitung (z. B. mit Begleitung der Eingriffsflächen, rechtzeitige Anbringung/Durchführung von Vergrämuungsmaßnahmen vor Beginn der Brutzeit o. ä.) sicherzustellen, dass z. B. kein Brutpaar auf den Bauflächen, Lagerflächen oder Zuwegungen einen Brutplatz anlegt. Weiterhin erfolgt die Umlegung des Uthuser Schlootes zwischen Juli und Oktober (außerhalb der

Laich- und Überwinterungszeit) (vgl. Tab. 21).

Tab. 21: Bauzeitenplan

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Hauptarbeitszeit												
Brutzeit												
Winter- und Laichzeit												

- Unter Beachtung der bau- und naturschutzrechtlichen Vorgaben wird eine optimale Ausnutzung der bestehenden Quarzsandvorkommen angestrebt, um eine Inanspruchnahme weiterer Tagebauflächen zu vermeiden.
- Der gewonnene Quarzsand wird über eine Spülrohrleitung zur vorhandenen Aufbereitungsstätte an der B 70 gespült. Durch die Weiternutzung der hier bestehenden Anlagen werden Ressourcen geschont und negative Auswirkungen auf die Umwelt können vermieden oder minimiert werden. Nebenstraßen werden nicht für den Abtransport von Quarzsand beansprucht. Auswirkungen durch Nebenanlagen in der freien Landschaft westlich der Bahnlinie werden vermieden.
- Mit der Böschungsoberkante des Quarzsandabbaus wird ein mindestens 4 m bis 10 m Abstand zu den angrenzenden Flurstücken eingehalten, um potenzielle Beeinträchtigungen auf benachbarte Flurstücke zu vermeiden und die Gewässerunterhaltung nicht zu behindern.
- Der Abtransport des Quarzsandbodens erfolgt auf direktem Wege von der Aufbereitungsstätte auf die B 70. Beeinträchtigungen der Landschaft durch zusätzlich anzulegende Transportwege außerhalb der Gewinnungsstätte oder durch die Nutzung von untergeordneten Gemeindestraßen und Wegen können so vermieden werden.
- Staubemissionen werden bei Bedarf durch eine Beregnung der Quarzsandmiete bei längerer Lagerung auf der Aufbereitungsstätte und auftretenden Verwehungen sowie eine Vermeidung von Windangriffsflächen während des Transportes der Böden vermieden.
- Im Nordosten der Gewinnungsstätte wird zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Wohnnutzung an der Mentewehrstraße ein Lärmschutzwall errichtet.
- Der Betrieb des Tagebaus und der Aufbereitungsstätte wird auf die Werktage (Mo.-Sa. 6.⁰⁰ bis 22.⁰⁰ Uhr) beschränkt.
- Nach Beendigung des Tagebaus werden alle nicht für die Herrichtung notwendigen Anlagen von der Gewinnungsstätte entfernt.
- Falls während des Tagebaus ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (u. a. Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, werden diese gemäß § 14 Abs. 1 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes an die Untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises oder der Ostfriesischen Landschaft unverzüglich gemeldet. Bodenfunde und Fundstellen werden nach § 14 Abs. 2 Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert gelassen, bzw. es wird für ihren Schutz Sorge getragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.
- Um Auswirkungen auf Wiesenvögel zu vermeiden, werden aufkommende Gehölze regelmäßig am Abbaugewässer, am Uthuser Schloot sowie im nördlichen, südlichen und westlichen Bereich der Gewinnungsstätte entfernt.
- Die Umleitungsstrecke des Grabens wird vor der v.g. Grabenbeseitigung hergestellt und steht somit als Ausbreitungshabitat für Pflanzen, Amphibien und Fische von Beginn an zur Verfügung.

- Die Fische werden abgefischt und in den neuen Verlauf des Uthuser Schlootes umgesetzt.
- Die geschützten Pflanzenarten am alten Grabenverlauf werden im Vorfeld der Grabenaufhebung umgesetzt.
- Zudem wird die Grabenüberplanung außerhalb der Laich- und Überwinterungszeit der Amphibien stattfinden und somit zwischen Anfang Juli und Ende Oktober liegen.
- Verunreinigungen des Bodens sowie der Gewässer werden durch die Verwendung des neusten Standes der Technik vermieden.
- Für die Grabenverfüllung wird nach Möglichkeit der Aushub der Grabenaufweitung verwendet.
- Es erfolgt eine Durchführung von wasserwirtschaftlichen und hydrogeologischen Beweissicherungsmaßnahmen zur Erfassung der durch den geplanten Tagebau bedingten Veränderungen im Grundwasserregime zur Steuerung und Kontrolle der Gewinnung sowie eine Überprüfung und ggf. Anpassung der Auswirkungsprognosen und Überwachungsmaßnahmen.

9.2 Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Wirkung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist nicht ausreichend, um alle Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes unter der Erheblichkeitsschwelle eines Eingriffs zu halten. Daher sind nach § 10 und § 12 NNatG Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Diese haben das Ziel, erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu kompensieren. Dabei sollen verschiedene Maßnahmen unter Berücksichtigung der *„Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“* (MU, NLÖ, N1HK & UVN 2003) realisiert werden.

9.2.1 Gesamtplanung und Entwicklungsziel

Eine naturnahe Gestaltung trägt in großem Umfang zu einem Ausgleich beeinträchtigter Funktion und Werte bei. Daher wird ausdrücklich die Entwicklung des neu entstehenden Gesamtgewässers als naturnahes Stillgewässer mit der Folgenutzung „Naturschutz“ als Entwicklungsziel festgelegt.

Da es sich bei den erheblich beeinträchtigten Schutzgütern Böden und Biotoptypen nicht um Schutzgüter besonderer Bedeutung (Wst IV/V) handelt, ist gem. der *„Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“* (MU, NLÖ, N1HK & UVN2003) der Kompensationsgrundrahmen anzuwenden. Dieser besagt, dass die Kompensation für den Eingriff auf der Gewinnungsfläche erbracht werden kann, wenn die gesamte Gewinnungsfläche nach dem Tagebau entsprechend den Zielsetzungen des Naturschutzes naturreaum- und standorttypisch gestaltet wird. Diese Anforderung wird mit der Herrichtung eines naturnahen Stillgewässers mit der Folgenutzung Naturschutz erfüllt, sodass die erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Biotoptypen kompensiert werden.

Als Kompensation für den Verlust des Lebensraumes von Amphibien und Fische wird die Umleitungsstrecke des Uthuser Schlootes herangezogen. Dabei erfolgt im Vorfeld der Grabenräumung eine Abfischung und Umsetzung der Fische. Zudem wird die Grabenüberplanung außerhalb der Laich- und Überwinterungszeit der Amphibien stattfinden und somit zwischen Anfang Juli und Ende Oktober liegen. Die Umleitungsstrecke des Grabens wird vor der v.g. Grabenbeseitigung hergestellt und steht als Ausbreitungshabitat von Beginn an zur Verfügung.

Durch den Tagebau steht das Areal der gesamten Gewinnungsstätte (südlich Mentewehrstraße) nicht mehr als Rast- und Äsungsfläche für verschiedene Gänsearten zur Verfügung. Es kann jedoch zeitweise als Schlafgewässer von rastenden Wasservögeln

genutzt werden. Gemäß den Anforderungen des Landkreises Leer unter der Berücksichtigung der Arbeitshilfe, ist für den Verlust von Gastvogellebensraum (ca. 18 ha Gewinnungsstätte) eine dauerhafte Kompensation erforderlich. Die Kompensation erfolgt auf externen Flächen durch die Entfernung linearer Gehölzstrukturen. Mit diesen Maßnahmen werden ebenfalls die überplanten Brutplätze des Kiebitz (1x) und der Wiesenpieper (2x) kompensiert, da es sich hierbei ebenfalls um Wiesenvögel handelt.

Weiterhin werden entlang des Abbaugewässers Rebhuhnschutzstreifen als Kompensation für den überplanten Brutplatz des Rebhuhns angelegt.

Das Landschaftsbild westlich der Bahn ist von besonderer Bedeutung und wird in diesem Bereich erheblich verändert. Dadurch entsteht ein Kompensationsbedarf, der durch die naturnahe Gestaltung des Sees sowie die Freihaltung der westlichen, nördlichen und südlichen Uferbereiche von Gehölzaufwuchs, gedeckt wird. Zudem wird der Lärmschutzwall im Anschluss an den Tagebau einplaniert und die Spülrohrleitung zurückgebaut. Dadurch wird die besondere Bedeutung des Landschaftsbildes in seiner Funktion wiederhergestellt.

9.2.2 Beschreibung der Einzelmaßnahmen

Nachfolgend werden die Einzelmaßnahmen, die zur Erreichung des Kompensationsziels erforderlich sind, näher erläutert. Eine Darstellung des rekultivierten Gewässers kann dem Plan V.9 entnommen werden.

Entwicklung eines Naturnahen Stillgewässers mit Röhrichzonen

Die Uferlinie wird in einem geschwungenen Verlauf hergestellt, um somit die vielfältige und artenreiche Kontaktzone zwischen dem aquatischen und terrestrischen Bereich möglichst großflächig anzulegen (Grenzlinieneffekt). Die Ausgestaltung der Uferbereiche wird zudem so erfolgen, dass sich möglichst vielfältige Standortfaktoren durch einen Wechsel von flacheren und etwas steileren Ufern, von offenen und bewachsenen Flächen oder von sumpfigeren und trockeneren Lebensräumen entwickeln.

Die Uferbereiche werden gleich zu Beginn der jeweiligen Abbauphase entwickelt, damit sich bereits Pionierarten der Flora und Fauna ansiedeln können. Der überwiegende Bereich der Abbauböschungen wird dann der natürlichen Sukzession überlassen, damit sich eine heimische und standortgerechte Vegetation entwickeln kann.

Im Rahmen der Hydrologischen Untersuchungen konnte ermittelt werden, dass sich voraussichtlich ein mittlerer Wasserstand von ca. - 1,08 m NN im Tagebaugewässer einstellen wird. Von der Abbaukante ist der Randbereich entlang der einzuhaltenden Abstandsstreifen (Höhe Urgelände) bis 1 m unterhalb der GOK-Quarzsand mit einer Böschungsneigung von 1:6 auszubilden. Anschließend wird das Böschungsverhältnis bis zur Abbausohle reduziert auf 1:3. Einige Bereich werden als Flachwasserzonen mit einem Böschungsverhältnis von 1:20 bis 1 m unterhalb des Wasserspiegels (-2,08 mNN) gestaltet (vgl. Plan V.9).

In Flachuferbereichen können sich wertvolle, großflächige Bestände von Tauch- und Schwimmblattpflanzen entwickeln. In den Bereichen oberhalb einer Wassertiefe von 0,5 m wird sich eine ausgeprägte Röhrichzone mit Arten wie Schilf (*Phragmites australis*), Schmalblättriger Rohkolben (*Typha angustifolia*), Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) u.ä. etablieren. Solche Röhrichzonen der flachen Uferbereiche haben als Sauerstoffproduzenten und Lebensstätte für schmutzabbauende Makro- und Mikroorganismen eine entscheidende Funktion im Ökosystem des Sees und sind für zahlreiche Vogelarten bevorzugte oder einzig mögliche Bruthabitate. Um die natürliche Entwicklung der Röhrichbereiche zu beschleunigen, sind in einigen Flachuferbereichen Initialpflanzung von Schilf möglich. Das Einpflanzen von Schilfbällen oder -rhizomen regionaler Herkunft soll entsprechend mit einer Pflanzendichte von 10 Stk./m² im Frühjahr/Herbst geschehen. Der Bereich soll mindestens die Abmessungen 10 m x 25 m besitzen. Die Schilfpflanzen müssen bei Pflanzung mindestens bis zur Oberkante des Wurzelballens bzw. bis zum Wurzelhals von Wasser bedeckt sein, möglichst sollte aber freies Wasser

vorhanden sein, um einen besseren Schutz vor Bodenfeinden zu erreichen. Optimal ist ein Bereich mit einer Wassertiefe von max. 30 cm bis zur Trockenböschung (vgl. LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN 2011).

Das Gewässer wird keine direkte Verbindung zu dem umgebenden Grabennetz erhalten. Damit kann ein Nährstoffeintrag aus landwirtschaftlichen Nutzflächen vermieden werden und sich ein nährstoffarmer Wasserkörper mit entsprechender Wasservegetation entwickeln.

Sukzession im Bereich der Trockenböschung

Die randlichen Abstandsflächen oberhalb des mittleren Wasserstandes, werden der freien Sukzession überlassen. Es entwickeln sich - je nach Grundwasserabstand und Bodenbeschaffenheit - Hochstaudenfluren und Röhrichte. Die Entwicklung von Gehölzen ist durch regelmäßige Pflegemaßnahmen zu unterbinden, da Gehölze generell dem Wiesenvogelschutz entgegenstehen. Eine Ausnahme stellt hierbei jedoch das Ostufer dar. In diesem Bereich kann das Aufkommen gem. Aussage des Landkreises Leer teilweise toleriert werden, wobei es aber nicht dazu führen darf, dass die zwischen Bahn und B 70 gelegenen Grünlandflächen in ihrer Rastfunktion (v.a. für Regenbrachvögel) beeinträchtigt werden (vgl. Stellungnahme des Landkreises Leer zur Vollständigkeit der Antragsunterlagen, Stand 05.02.2016). Da insbesondere Ostufer aufgrund von Wellenschlag häufig erosionsgefährdet sind, wird in diesem Bereich eine lockere Besiedlung mit Erlen, Weiden und Birken zugelassen. Wenn diese Gehölze jedoch eine gewisse Höhe erreichen, sind diese in Abstimmung mit dem Landkreis Leer zu beseitigen, um eine Störung der Rastvögel zu vermeiden. Die Entfernung der Gehölze findet dabei außerhalb der Brutzeit statt.

Sukzession im östlichen Randbereich

Die östlichen Randbereiche oberhalb der Abbauböschung werden ebenfalls der natürlichen Sukzession überlassen. Dadurch entwickeln sich artenreiche, sommergrüne und blütenreiche Vegetationsbestände aus Wildkräuter- bzw. Hochstaudenfluren frischer, mäßig nährstoffreicher Standorte - durchsetzt mit Grasbeständen des mesophilen Grünlandes. Um eine übermäßige Ruderalisierung dieser Fläche sowie eine Aushagerung zu erzielen, wird der Randbereich in den ersten drei Jahren einmal jährlich gemäht und das Mähgut abgefahren. So werden insbesondere nitrophile Hochstauden wie bsp. artenarme Brennesselfluren, zurückgedrängt. Sollte sich im Rahmen der weiteren Entwicklung dennoch eine verstärkte Ausprägung nitrophiler Arten zeigen, so ist ggf. mit entsprechenden Maßnahmen (Mahd) gegenzusteuern. Gehölzaufwuchs wird lediglich in geringem Umfang zugelassen.

Rebhuhnschutzstreifen

Um den überplanten Brutplatz des Rebhuhns zu kompensieren, werden im nördlichen, südlichen und westlichen Randbereich Rebhuhnschutzstreifen angelegt.

Nach FLADE (1994) umfasst das Revier eines Rebhuhns mindestens 3 ha (3-5). Der daraus resultierende Kompensationsbedarf von 3 ha für das überplante Brutpaar wird in Form von Blühstreifen entlang der Gewinnungsstätte gedeckt. Durch die Breite des Streifens von mindestens 20 m wird der Empfehlung von GOTTSCHALK & BEEKE (2014) entsprochen.

Um die Fläche optimal für Rebhühner aufzubereiten, ist eine oberflächliche Bodenbearbeitung (Grubbern) vor der Aussaat der entsprechenden Saatgutmischung durchzuführen. Das Saatgut kann eingedrillt werden (flach drillen wegen der enthaltenen Feinsaat) oder auch mit einem Schneckenkornstreuer ausgestreut werden. Die Vegetationsstruktur darf nicht zu dicht und zu schattig werden. Daher ist eine Saatgutmischung mit einem geringen Anteil an starkwüchsigen Kräutern (z.B. „Göttinger Mischung“) zu verwenden. Die genannte Mischung enthält keine Gräser und keinen Rot- und Weißklee, damit die Vegetation am Boden lückig bleibt und auch freie Bodenstellen erhalten bleiben.

Die Vegetation der Blühstreifen bleibt über den Winter stehen und bietet eine wichtige Deckung und Nahrungsquelle. In diesen Strukturen können Insekten überwintern, die im nächsten Frühjahr als Kükennahrung dienen. Im Frühjahr wird nur die Hälfte der Fläche neubesät (nach oberflächlicher Bodenbearbeitung), die andere bleibt zweijährig stehen. Im Folgejahr sollte die bearbeitete und die unbearbeitete Hälfte getauscht werden, damit jede Hälfte innerhalb von zwei Jahren einmal bearbeitet wird und keine Gehölze aufwachsen. Dieses Nebeneinander von ein- und mehrjähriger Vegetation erhöht die Strukturvielfalt. Die vorjährige Vegetation bietet den Rebhühnern bei der Reviergründung Deckung. Hier werden die Nester angelegt. Die einjährige Vegetation ist zunächst lückiger und ideal für die Nahrungssuche der Küken. Ab Ende April sollen die Flächen in Ruhe gelassen werden, da die Rebhühner mit der Eiablage beginnen.

Weiterhin sind folgende Maßnahmen zu beachten:

- Auf den Blühstreifen dürfen keine Pflanzenschutzmittel angewendet werden.
- Die Bekämpfung lokaler Distelherde ist in Absprache mit der UNB zulässig.
- Pflegeschnitt für die Unterdrückung etwaiger Problemunkräuter nach Rücksprache mit der UNB möglich
- Eine Verunkrautung der Fläche ist zu verhindern.
- Bei Dominanz von hochwüchsiger Vegetation sind die entsprechenden Arten in der Saatgutmischung zu entfernen bzw. die Aussaatmenge zu reduzieren

Bei der Umsetzung dieser Maßnahmen ist die Entstehung von geeigneten Bruthabitaten für das Rebhuhn zu erwarten, so dass der durch den Tagebau überplante Brutplatz als ausgeglichen anzusehen ist.

Gehölzbeseitigung

Um den Verlust von Gastvogellebensraum (ca. 18 ha Gewinnungsstätte) zu kompensieren, ist eine dauerhafte, externe Kompensation erforderlich.

Für Wiesen- und Gastvögel geeigneter Raum kann durch lineare Gehölzstrukturen eingeschränkt sein, da diese Arten im Allgemeinen einen Abstand von ca. 100 m zu Gehölzstrukturen einhalten. Dies hat den Grund, dass typische Nesträuber wie Fuchs und Wiesel die Gehölzstrukturen nutzen, um sich an Nester und Nestlinge anzuschleichen. Um die Gefahr der Nestplünderung zu verringern, nähern sich Wiesenbrüter den Gehölzen mit ihrem Brutplatz nur bis zu einem bestimmten Abstand. Der Lebensraum für Wiesenvögel kann demzufolge aufgrund der zumeist weg begleitenden Feldhecken als verkleinert angesehen werden. Die aktuellen Brut- und Rastvogelkartierungen für den Bereich verdeutlichen dies.

Zur Aufwertung der Flächen für die Avifauna besteht die Möglichkeit, vorhandene Heckenstrukturen, die z. T. auch die Aufreinigung der straßenseitigen Gräben behindern, vollständig zu entfernen bzw. auch nur die Überhälter, d. h. die baumartig wachsenden Gehölze zu entfernen sowie die Sträucher regelmäßig auf den Stock zu setzen. Durch die Gehölzentfernung entstehen somit weitere Flächen, die den Wiesen- und Gastvögeln als Lebensraum dienen können. Die Entfernung der Gehölze erfolgt außerhalb der Brutzeit von gehölzbewohnenden Vögeln.

Die Gehölzentfernung auf den nachfolgenden Flächen werden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Leer als Ausgleich für die Gast- und Wiesenvögel im Rahmen des vorliegenden Tagebauvorhabens anerkannt. Die Pflegemaßnahmen werden dabei dauerhaft durch die Fa. Frank und Ralf Huneke GbR gewährleistet.

Tab. 22: Betroffene Grundstücke im Rahmen der Kompensation.

	Gemarkung	Flur	Flurstück
Maßnahme 1	Veenhusen	10	81/6
Maßnahme 2	Oldersum	8	63/3
Maßnahme 2	Oldersum	7	98

Die Gehölzbeseitigung kompensiert aufgrund der Aufwertung des Gesamtraumes für die Gastvögel auch die Wechselwirkungen, die durch den Tagebau auf die Gastvögel in den umgebenden Flächen einwirken.

Maßnahme Nr. 1

Das Flurstück 81/6 der Flur 10 Gemarkung Veenhusen (2.316 m²) wird so hergerichtet, dass es sich innerhalb der Emsmarsch nicht mehr störend auf rastende Vögel auswirkt. Dies wird durch die vollständige Beseitigung des vorhandenen Gehölzaufwuchses erreicht. Anschließend wird das Geländeniveau soweit angehoben, dass über eine regelmäßige Mahd (ggf. auch Mulchmahd) eine gehölzfreie Biotopentwicklung erreicht wird.

Gem. § 12 Bundesbodenschutzverordnung ist das Aufbringen von Boden nur zulässig, wenn nach Art, Menge, Schadstoffgehalt und physikalischen Eigenschaften das Entstehen einer schädlichen Bodenveränderung nicht zu besorgen ist und mindestens eine der gem. § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 3 BBodSchV genannten Bodenfunktionen wiederherstellt oder nachhaltig gesichert ist.

Um sicherzugehen, dass der Schadstoffgehalt des aufzutragenden Bodens keine schädliche Bodenveränderungen bewirkt, erfolgt der Bodenauftrag mit Boden der Einbauklasse Z 0. Entspricht der Oberboden der Gewinnungsfläche (Klei) dieser Voraussetzung, so kann der Boden für den Auftrag verwendet werden.

Die Entfernung zwischen der Maßnahmenfläche und der Gewinnungsfläche beträgt ca. 400 m und lässt somit auf ein ähnliches Bodengefüge schließen. Der Kartenserver NIBIS (LBEG 2016) weist jedoch für den Bereich der Kompensationsmaßnahmen Knickmarsch auf. Sowohl Knick- als auch Kleimarsch haben sich aus marinen Ablagerungen entwickelt und sind geprägt durch Versauerung, Verbraunung und Tonverlagerung. Beide Böden entwickeln sich demnach aus dem gleichen Ausgangsmaterial (Meersediment) und sind entsprechend der gleichen Bodenentwicklungsreihe zuzuordnen. Die Kleimarsch befindet sich in der Chronosequenz vor der Knickmarsch und zeigt vor allem im Hinblick auf Fruchtbarkeit, Durchwurzelbarkeit und Säuregrad bessere Eigenschaften auf als die Knickmarsch. Somit wäre der Auftrag des Kleibodens von der Gewinnungsfläche auch hinsichtlich Art und physikalischer Eigenschaften unbedenklich. Um die Kontaktschicht jedoch etwas aufzurauen und eine bessere Durchlässigkeit zu gewährleisten wird der Boden im Vorfeld aufgelockert (Grubbern).

Weiterhin wird durch den Auftrag des Kleibodens gem. § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchV die natürliche Funktion des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen wiederhergestellt, da sie den Gastvögeln als Rast- und Nahrungsplatz dienen sollen und eine erneute Landwirtschaftliche Nutzung zulässt. Gem. § 12 Bundesbodenschutzverordnung ist das Aufbringen des Bodenmaterials somit zulässig.

Auf den Flächen ist nach dem Bodenauftrag eine Ansaat mit Grünlandarten vorzunehmen. Hierbei kann ein autochthones Saatmaterial gem. RSM 7.1.2. „Landschaftsrasen, Standard mit Kräutern für artenreiche Ansaaten auf Extensivflächen in allen Lagen“ verwendet werden. Die Mahd der Fläche ist ab dem 21.6. eines Jahres zulässig.

Durch diese Maßnahme wird u.a. eine Aufwertung der sich anschließenden bereits vor-

handenen Kompensationsflächen für Wiesenvögel und Gastvögel des Offenlandes geschaffen. In Abstimmung mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Leer ergibt sich eine anrechenbare Fläche von **4,7 ha**. Mit dem Grundstückseigentümer wurde eine entsprechende Vereinbarung zur Umsetzung der Maßnahmen abgeschlossen. Die Kompensationsfläche muss dauerhaft vorgehalten werden.

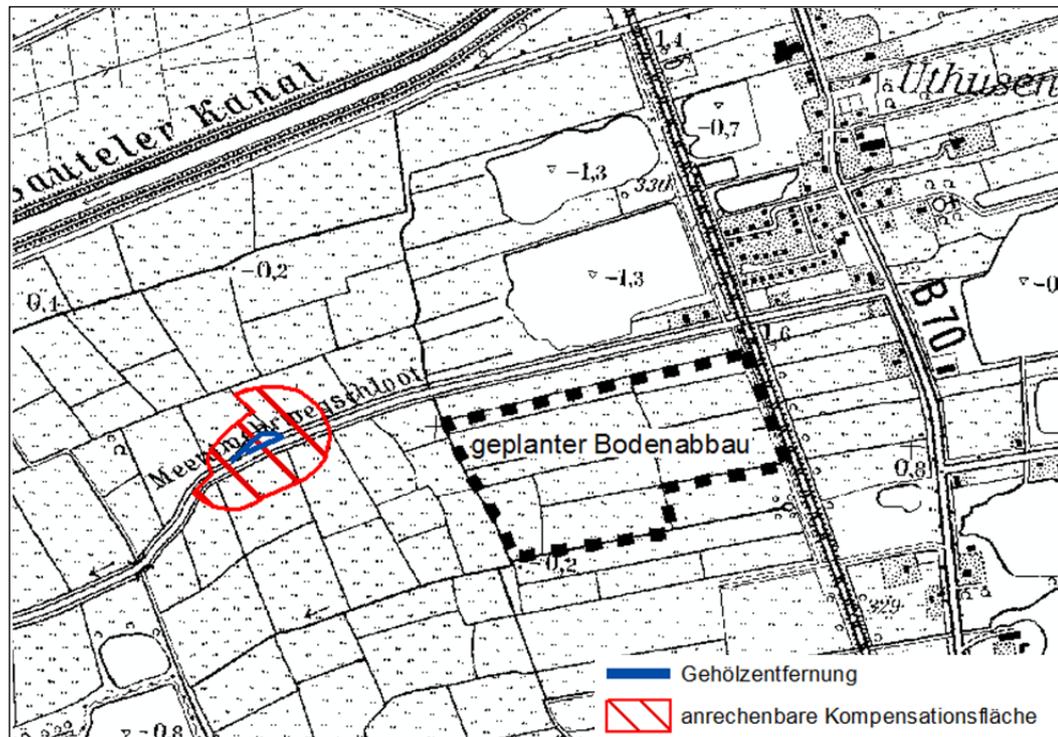


Abb. 21: Lage und Ausdehnung der Kompensationsmaßnahme 1 (unmaßstäblich).

Maßnahme Nr. 2

Entlang der westlichen Seite der Gemeindestraße „Filkuhlweg“ in der Ortschaft Oldersum befindet sich auf einer Länge von ca. 1.405 m eine Windschutzanpflanzung. Diese liegt auf den Flurstücken 63/3 der Flur 8 und Flurstück 98 der Flur 7, beide der Gemarkung Oldersum.

Sofern die Windschutzanpflanzung auf einer Länge von ca. 1.240 m beseitigt wird, ergibt sich hier ein Kompensationsvolumen von 24,8 ha für das Gastvogelvorkommen. Hiervon wird die Gemeinde der Firma Frank und Ralf Huneke GbR einen Kompensationswert von **13,3 ha** zur Verfügung stellen.

Der Antragsteller verpflichtet sich, den an der westlichen Seite der Gemeindestraße Filkuhlweg vorhandenen Windschutzstreifen auf einer Länge von ca. 1.240 m zu entfernen. Die Bäume u. Büsche werden beseitigt. Das Wurzelwerk wird gerodet.

Der hinter dem derzeitigen Windschutzstreifen verlaufende Graben wird in gesamter Länge aufgereinigt und das Räumgut auf der Fläche des entfernten Windschutzstreifens einplaniert. Der Windschutzstreifen wird durch Bodenauftrag dem Straßenniveau angepasst und ein Gefälle zum Graben hergestellt. Im Anschluss wird die Fläche durch Grassaat begrünt. Hierbei kann z.B. autochthones Saatmaterial gem. RSM 7.1.2. „Landschaftsrasen, Standard mit Kräutern für artenreiche Ansaaten auf Extensivflächen in allen Lagen“ verwendet werden. Die Mahd der Fläche vor dem 21. Juni eines Jahres ist nicht zulässig.

Mit dem Grundstückseigentümer wurde eine entsprechende Vereinbarung zur Umset-

zung der Maßnahmen abgeschlossen. Die Kompensationsfläche muss dauerhaft vorgehalten werden.

Die ordnungsgemäße Grabenräumung und Entsorgung des Räumgutes wird weiterhin sichergestellt.

In einem Zeitraum von 15 Jahren, beginnend ab der Abnahme der Maßnahme Nr. 1 und Nr. 2, wird ein jährliches Monitoring durch ein fachlich qualifiziertes Büro durchgeführt. Etwaige im Rahmen des Monitorings festgestellte Austriebe von Bäumen oder Büschen werden durch den Vorhabenträger alle 2 Jahre beseitigt. Standortfremde Pflanzenarten (Neophyten) werden jährlich entfernt.

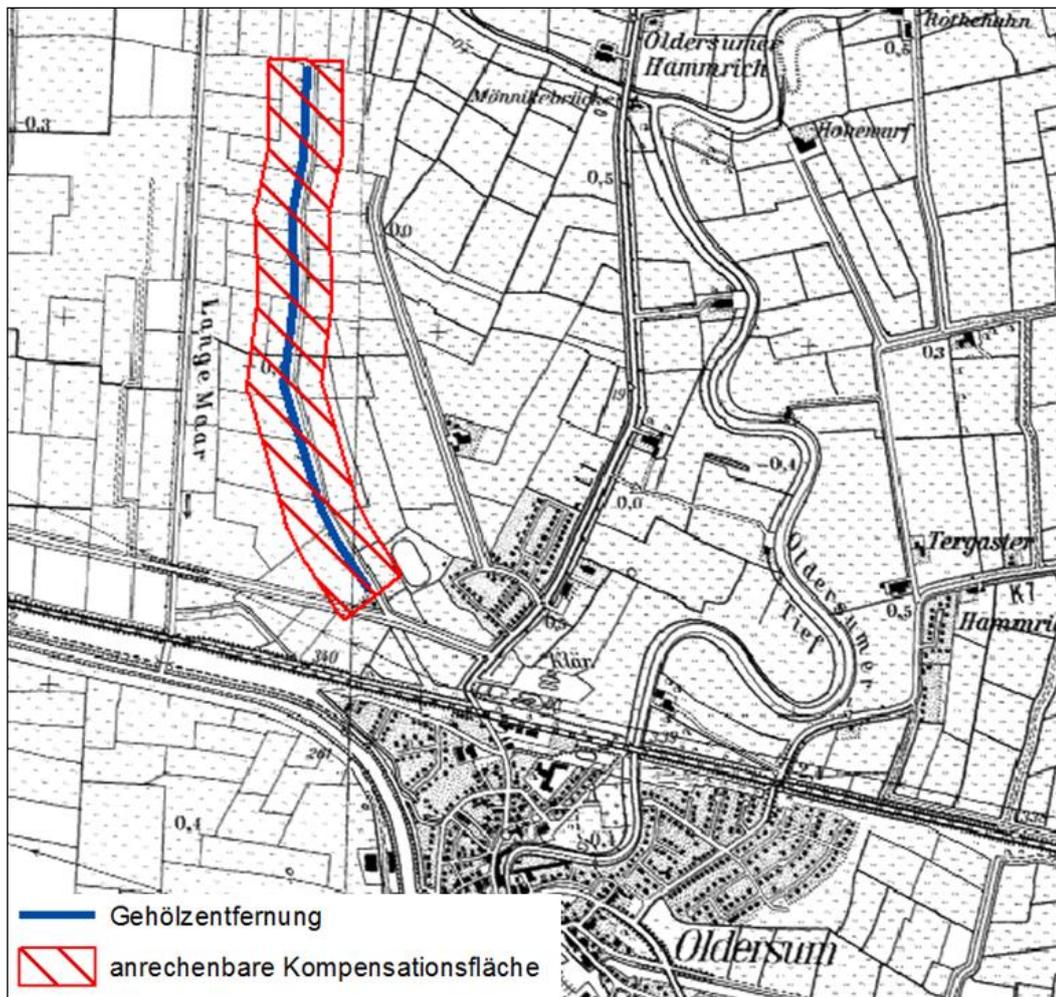


Abb. 22: Lage und Ausdehnung der Kompensationsmaßnahme 2 (unmaßstäblich).

Umlegung des Uthuser Schlootes

Vor der Einrichtung der Gewinnungsfläche ist der etwa mittig verlaufende Uthuser Schloot (Gewässer II. Ordnung) zu verlegen, um die Entwässerung der oberhalb der Gewinnungsstätte gelegenen Flächen weiterhin gewährleisten zu können und um ein Ersatz für den verlorenen Lebensraum der Amphibien und der Fische zu stellen. Die Umlegung wurde mit der zuständigen Sielacht Moormerland und dem Landkreis Leer abgestimmt.

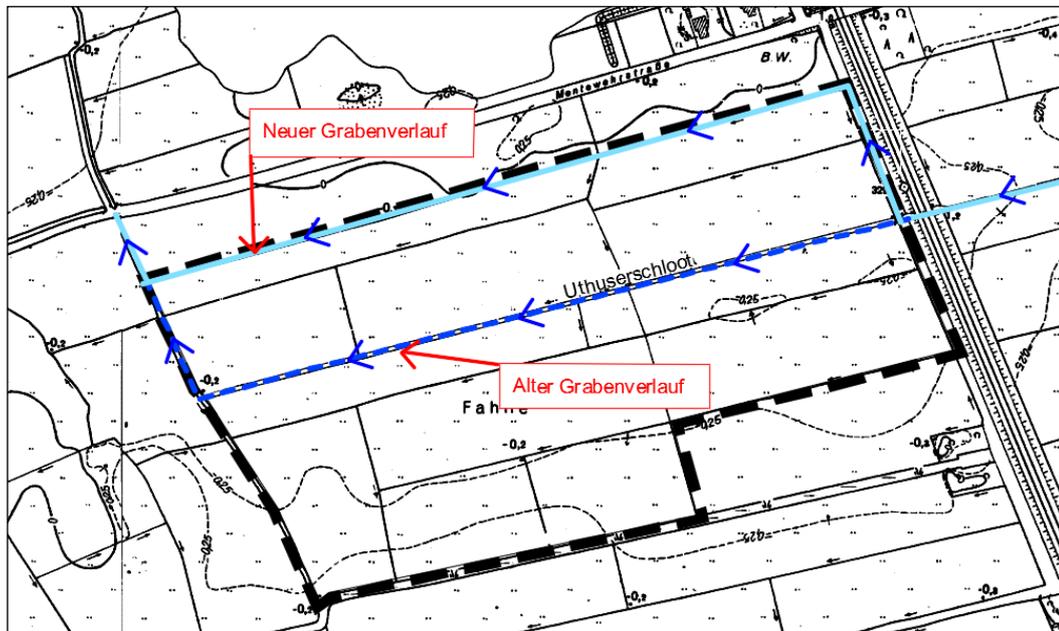


Abb. 23: Verlegungsstrecke des Uthuser Schlootes.

Die Umlegungsstrecke des Uthuser Schlootes verläuft von der Unterquerung der Bahnlinie in Richtung Norden und weiter entlang der nördlichen Grenze der Gewinnungsstätte bis zur westlichen Grenze der Gewinnungsstätte. Dort trifft der verlegte Grabenabschnitt auf den bestehenden Grabenverlauf und fließt in nördliche Richtung ab (vgl. Abb. 23).

Im Bereich der Verlegungsstrecke befindet sich gegenwärtig bereits ein Graben, der entsprechend dem notwendigen Abflussquerschnittes (unter Beachtung der erreichbaren Sohlgefälle) in Anlehnung an das ursprüngliche Grabenprofil des Uthuser Schlootes aufgereinigt und ausgebaut wird. Dabei werden eine Grabenbreite von 6 m, eine Sohlbreite von 3,50 m sowie eine Grabentiefe von 1 m angestrebt.

Die Umleitungsstrecke des Grabens wird vor der v.g. Grabenbeseitigung hergestellt und steht als Ausbreitungshabitat von Beginn an zur Verfügung. Die Fische werden im alten Verlauf abgefischt und in den neuen Verlauf des Uthuser Schlootes umgesetzt. Die geschützten Pflanzenarten werden ebenfalls im Vorfeld umgesetzt. Zudem wird die Grabenüberplanung zwischen Anfang Juli und Ende Oktober außerhalb der Laich- und Überwinterungszeit der Amphibien stattfinden.

Fazit

Durch die vorgesehene Folgenutzung „Naturschutz“ des Abbaus und die externen Maßnahmen zum Ausgleich des Verlustes von Gastvogellebensraum werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen vollumfänglich kompensiert.

9.3 Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Tab. 23: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Kompensationsmaßnahmen

Quarzsandnassabbau: Gewinnungsstätte insg. ca. 18 ha, Gewinnungsfläche insg. ca. 15,6 ha; Abbau bis ca. -26 mNN; nach Tagebau: Entwicklung eines naturnahen Stillgewässers										
Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche				Planung (entsprechend Herrichtungsplan)						
Schutzgüter (fett : mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche in ha/ Stückzahl	Wertstufe u. Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotope/ bzw. streng geschützte Arten	voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett: erhebliche Beeinträchtigungen) durch...	Fläche in ha/ Stückzahl	Maßnahmen (fett) Ausgleichsmaßnahmen <i>Kursiv: außerhalb der Gewinnungsfläche</i>	Maßnahmen (fett) Ersatzmaßnahmen	Fläche in ha ()= keine zusätzliche Kompensationsfläche.	Wertstufe nach ca. 30 Jahren	langfristiges Entwicklungsziel und Begründung des Umfanges der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
1. Biotoptypen										
1.1 Artenarmes Extensivgrünland feuchter Standorte mit Teilen von Sonstigem mesophilem Grünland (GEF/GMS); Artenarmes Extensivgrünland feuchter Standorte (GEF); Nährstoffreiche Gräben unterschiedlicher Ausprägung mit Röhricht (FGR/NRG/NRW etc.)	15,00 ha 0,69 ha	III	-	Gewinnungsfläche, Nebenanlagen wie Lärmschutzwall, etc.	15,69	Entwicklung eines naturnahen Stillgewässers mit Flachufern		(18)	IV - V	Naturraum- und standorttypische Gestaltung und Herrichtung; natürliche Entwicklung bzw. Extensiv-Nutzung mit Bewirtschaftungsaufgaben;
1.2 Intensivgrünland feuchter Standorte (GIF); Nährstoffreicher Graben (FGRu)	2,20 ha, 0,09 ha	II		Gewinnungsfläche, Nebenanlagen wie Lärmschutzwall etc.	2,29					

Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche				Planung (entsprechend Herrichtungsplan)						
Schutzgüter (fett : mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche in ha/ Stückzahl	Wertstufe u. Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotope/ bzw. streng geschützte Arten	voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett : erhebliche Beeinträchtigungen) durch...	Fläche in ha/ Stückzahl	Maßnahmen (fett) Ausgleichsmaßnahmen <i>Kursiv: außerhalb der Gewinnungsfläche</i>	Maßnahmen (fett) Ersatzmaßnahmen	Fläche in ha (= keine zusätzliche Kompensationsfläche.	Wertstufe nach ca. 30 Jahren	langfristiges Entwicklungsziel und Begründung des Umfanges der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
2. Gefährdete Arten (Verlust der Lebensräume im Bereich der Gewinnungsstätte)										
2.1 Brutvögel										
Wiesenpieper, Kiebitz, Rebhuhn	2 1 1	IV	RL (Nds.) 3	Lebensraumverlust durch Beseitigung von Grünlandfläche und Saumstrukturen	18	Saumstrukturen bereits während des Tagebaus Lebensraum für Rebhuhn	Schaffung störungsfreier Bereiche (Gehölzentfernung)	18	IV - V	Naturraum- und standorttypische Gestaltung und Herrichtung; natürliche Entwicklung bzw. Extensiv-Nutzung mit Bewirtschaftungsauflagen als Lebensraum für Wiesenvögel und Vögel der Saumstrukturen
2.2 Gastvögel Weißwangengans, Blässgans, Graugans, Pfeifente, Kiebitz u.a.	18	V	UG bis landesweite Bedeutung in Gesamttraum von nationaler bis internationaler Bedeutung	Lebensraumverlust durch Beseitigung von Grünlandfläche Wechselwirkung durch das Tagebauvorhaben	18 inkl. durch Wechselwirkung beeinträchtigter Bereich	Entwicklung eines naturnahen Stillgewässers mit Flachufern			IV - V	Lebensraum für Gastvögel der Emsmarsch. Zudem werden durch die positiven Auswirkungen auf die Umgebung die Wechselwirkungen kompensiert
2.3 Amphiben Seefrosch	ca. 15	III	(RL Nds. TW) RL 3	Lebensraumverlust durch Beseitigung Grabenfläche	ca. 0,25	<i>Grabenneuanlage bzw. Ausbau</i>	-	ca. 0,25	III - IV	Lebensraum für Amphibien in Graben mit ganzjährigem Wasserstand
2.4 Fische Aal, Hecht, Schlammpeitzger, Schleie, Steinbeißer		IV	RL 3 RL 3 RL 2 RL 3 RL 3	Lebensraumverlust durch Beseitigung Grabenfläche	ca. 0,25	<i>Grabenneuanlage bzw. Ausbau</i>	-	ca. 0,25	III - IV	Lebensraum für Fische in Graben mit ganzjährigem Wasserstand
2.5 Pflanzenarten Stumpflättriges Laichkraut (<i>Potamogeton obtusifolius</i>) Sumpf-Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>)	bis zu 25 m ² mehrere Exemplare	III	RL 3 §	Lebensraumverlust durch Beseitigung Grabenfläche	ca. 0,25	<i>Grabenneuanlage bzw. Ausbau (einsetzen der Pflanzen aus dem überplanten Grabenabschnitten)</i>	-	ca. 0,25	III - IV	Nährstoffreicher Graben mit dauerhafter Wasserführung.

Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche				Planung (entsprechend Herrichtungsplan)						
Schutzgüter (fett : mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche in ha/ Stückzahl	Wertstufe u. Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotope/ bzw. streng geschützte Arten	voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett : erhebliche Beeinträchtigungen) durch...	Fläche in ha/ Stückzahl	Maßnahmen (fett) Ausgleichsmaßnahmen <i>Kursiv: außerhalb der Gewinnungsfläche</i>	Maßnahmen (fett) Ersatzmaßnahmen	Fläche in ha (= keine zusätzliche Kompensationsfläche.	Wertstufe nach ca. 30 Jahren	langfristiges Entwicklungsziel und Begründung des Umfanges der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
3. Boden										
3.1 Boden von allgemeiner Bedeutung	18	III	-	Oberbodenabbau und Quarzsandnasabbau	ca. 15,6	Naturnahes Stillgewässer mit Flachufern	-	(18)	III	Ungestörte Bodenentwicklung keine intensive Folgenutzung (Kompensation entspr. Grundrahmen)
4. Wasser										
Keine Gebiete besonderer Bedeutung										
5. Klima / Luft										
Keine Gebiete besonderer Bedeutung										
6. Landschaftsbild										
6.1 Gebiet von allgemeiner Bedeutung	2,3	III	-	Spülrohrtrasse	2,3	Rückbau der Spülrohrleitung	-	(0,04)	III	Kompensation wird durch Maßnahmen für Biotopie und naturraumtypische Gestaltung und Herrichtung erbracht.
6.2 Gebiet von besonderer Bedeutung	18	IV		Gewinnungsfläche, Nebenanlagen wie Lärmschutzwall, etc.	ca.18	Naturnahes Stillgewässer mit Flachufern	-	(18)	IV	Kompensation wird durch Maßnahmen für Biotopie und naturraumtypische Gestaltung und Herrichtung erbracht.
Vom Eingriff betroffene Fläche:				18 ha		Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen:		18 ha (+ 18 ha für Avifauna)		

9.4 Kosten der Wiedernutzbarmachung und der Kompensationsmaßnahmen

Nachfolgende Kostenschätzung umfasst die Kosten für die Rekultivierungsmaßnahmen / Ausgleichsmaßnahmen für die gesamte Gewinnungsstätte.

Tab. 24: Kosten für Ausgleichsmaßnahmen

Leistung	Menge (ca.)	Kosten/ Einheit	Gesamtkosten
Herstellen/Nacharbeiten (z.B. Anplanieren, Lockern von Böschungen bzw. (Flach-)Uferbereichen etc.)	24.000 m ²	1,50 €/m ²	36.000,00 €
Bodenmodellierung in den Randbereichen des Gewässers (Einplanieren Lärmschutzwall)	5.000 m ²	1,50 €/m ²	7.500,00 €
Anlage Rebhuhnschutzstreifen (Ansaat)	30.000 m ²	0,15 €/m ²	4.500,00 €
Rückbau von Nebenanlagen (Wegebefestigung von Baustraßen etc.), ggf. erforderliche Bodenlockerungsmaßnahmen	pauschal	3.000,00 €	3.000,00 €
Umleitung Uthuser Schloot	4.600 m ² (3.300 m ³)	1,50 €/m ²	6.900,00 €
Netto-Gesamtkosten für die Ausgleichsmaßnahmen			57.900,00 €
19% MWSt			11.001,00 €
Brutto-Gesamtkosten			68.901,00 €

Die externen Kompensationsmaßnahmen (Gehölzentfernung mit Bodenauftrag) sowie die Umlegung des Uthuser Schlootes sind nicht Gegenstand der Rekultivierungskosten. Diese Maßnahmen werden bereits zu Beginn des Tagebaus realisiert.

9.5 Zeitplan für den Tagebau und die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Der Tagebau wird für einen Zeitraum von 15 Jahren beantragt. Da der Abbaufortschritt von der Vermarktung abhängig ist, lässt sich ein genauer Zeitplan zum derzeitigen Planungsstand nicht vorhersehen. Nachfolgend werden der voraussichtliche Tagebaublauf und die Herstellung der Ersatzmaßnahmen beschrieben.

1. Umsetzung der Ersatzmaßnahme für die Avifauna (vgl. Kapitel 9.2)
2. Verlegung Uthuser Schloot

Der Tagebau beginnt mit dem Ausbau des Grabens zur Umleitung des Uthuser Schlootes. Nach dem Abhängen des ursprünglichen Verlaufsabschnittes kann der Schloot von Osten her verfüllt werden (z.B. im Zuge des Oberbodenabtrages) und die Wasserlebewesen wie Fische in Richtung Westen abwandern oder alternativ die Fische entnommen und in den, an der Westseite verlaufenden Teil des Uthuser Schlootes, umgesetzt werden. Vor der Verfüllung / Beseitigung des Uthuser Schlootes sind die gefährdeten bzw. geschützten Pflanzenbestände (Stumpfblättriges Laichkraut, Sumpf-Schwertlilie) zu entnehmen und in den neu ausgebauten Grabenabschnitt umzusetzen.

3. Herstellung der Spülrohrleitungen zum Aufbereitungsgelände und Quarzsandabbau

Die oberen Abbauböschungen (1:6) werden zu Beginn und mit Abbaufortschritt modelliert. Nach Absetzen des Sediments wird das Spülwasser zurück in das Abbaugewässer gepumpt.

4. Phasenweiser Tagebau und Abschieben des Oberbodens

Der Quarzsandabbau erfolgt in vier Phasen (vgl. V.8 Bodenmanagementkonzept). Demnach beginnt der Abbau im Südwesten (Phase 1) und wird anschließend im Nordwesten (Phase 2) und Südosten (Phase 3) fortgesetzt. Zuletzt wird der Bereich im Nordosten abgebaut (Phase 4). Im Anschluss an die Phase 4 erfolgen der Rückbau der Spülrohrleitung sowie der Einrichtungen auf der Gewinnungsfläche und die abschließende Renaturierung.

Während der Phasen 1 und 2, die sich im Westen der Gewinnungsfläche befinden, werden im Osten der Gewinnungsfläche Zwischenlagerflächen für den Abraumboden bereitgestellt. Diese werden sukzessive zurückgebaut, sobald der Abbau in die Phase 3 und 4 übergeht. Der Kleiboden, der im Rahmen der Phase 3 anfällt, wird ebenfalls auf der Zwischenlagerfläche im Nordosten, jedoch getrennt von dem Niedermoortorf, gelagert.

In jeder Phase wird der Quarzsandabbau stufenweiseweise wie folgt durchgeführt:

Stufe I – Abtragung des Oberbodens (Klei)

Zunächst wird der Oberboden (Kleiboden) mit Radlader und Bagger abgetragen. Ein Teil des Kleibodens wird seitlich zum Lärmschutzwall aufgeschüttet (vgl. Kap. 3.6). Der verbleibende Kleiboden wird entweder direkt abgefahren und vermarktet oder kurzzeitig (< 1 Jahr) im Südosten der Gewinnungsfläche zwischengelagert.

Stufe II – Abbau des Niedermoortorfs

Anschließend erfolgt der Abbau des darunter liegenden Niedermoorbodens (Torf). Stellt sich während des Abbaus heraus, dass der Torf stark vernässt ist, wird der Torf mit einem Hydraulikbagger mit breitem Kettenlaufwerk abgebaut und in Mieten zum Trocknen auf den Zwischenlagerflächen im Nordosten der Gewinnungsstätte aufgesetzt. Damit ist trotz der anstehenden Nässe ein Torfabbau auf den Flächen möglich. Anschließend wird der Niedermoortorf ebenfalls abgefahren und vermarktet oder kurzzeitig (< 1 Jahr) zwischengelagert. Es ist beabsichtigt, mit dem Abbau des Niedermoortorfs parallel zum Schritt I in jenen Teilbereichen zu beginnen, auf denen der Oberboden bereits abgetragen wurde.

Stufe III - Sandabbau

Im nächsten Schritt wird der Quarzsand im Nassabbau mittels eines Saugbaggers gewonnen und durch eine Spülrohrleitung zur Aufbereitungsfläche gepumpt. Dort wird der Sand klassifiziert und zur Trocknung auf die Spülfelder aufgebracht (vgl. Plan V.7 und V.8). Das Spülwasser wird mittels einer Pumpe in das Abbaugewässer direkt zurück geleitet.

Die Abbautiefe beträgt maximal 26 m, wobei die Unterwasserböschung im Torf 1:6 und 1 m unterhalb der GOK-Quarzsand 1:3 betragen wird. In einigen ausgewählten Bereichen ist aus kompensatorischen Gründen die Errichtung von Flachwasserzonen vorgesehen, sodass die Unterwasserböschung dort im oberen Bereich 1:20 beträgt (vgl. Pläne V.8, V.9).

Nach dem Trockenfallen des Sandes wird das Spülfeld regelmäßig ausgebaggert und der dabei anfallende Sand entweder direkt auf LKW verladen und abtransportiert oder in nördlich gelegenen Füllsandhalden gelagert (vgl. Plan V.8 Bodenmanagementkonzept).

5. Herstellung eines naturnahen Stillgewässers

Nach vollständiger Quarzsandentnahme entsteht ein Gewässer, welches im Folgenden der natürlichen Sukzession überlassen wird.

10. HINWEISE AUF AUFGETRETENE SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN UND AUF BESTE- HENDE WISSENSLÜCKEN

Im Rahmen der Ausarbeitung traten keine Schwierigkeiten auf. Die Zusammenstellung der Unterlagen erfolgte nach bestem Wissen und Gewissen.

11. LITERATURVERZEICHNIS

- AG ZOO-ÖKOLOGIE (1990): Zur Situation der Lurche, Kriechtiere und Libellen im Landkreis Leer - Ergebnisse einer repräsentativen Bestandsaufnahme für den Landschaftsrahmenplan. – Unpubl. Gutachten i. A. des Landkreises Leer. - Oldenburg.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33: 55-69.
- BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. - Ulmer-V., Stuttgart.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. - Neumann-V., Radebeul.
- BLESS, R., A. LELEK & A. WATERSTRAAT (1998): Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 53-59.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 18: 58-128.
- BURDORF, K., H. HECKENROTH & P. SÜDBECK (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 17: 225-231.
- BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (BfG 2000): Handlungsanweisung für den Umgang mit Baggergut im Binnenland (HABAB-WSV).
- DIN 14011 (2003): Probenahme von Fisch mittels Elektrizität – Deutsche Fassung EN 14011: 2003. – DIN Deutsches Institut für Normung, Berlin, 16 S.
- DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4: 1-326.
- DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32.Jg. Nr. 1, 1-60, Hannover 2012.
- DUßLING, U. (2009): Handbuch zu fiBS - Hilfestellungen und Hinweise zur sachgerechten Anwendung des fischbasierten Bewertungsverfahrens fiBS. Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e.V., Heft 15.
- FISCHER, C. & R. PODLOUCKY (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen – Bedeutung und methodische Mindeststandards. – Mertensiella 7: 261-278.
- FISCHER, S., M. FLADE & J. SCHWARZ (2005): Revierkartierung. - In: SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (eds.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell: 47-53.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. - IHW-V., Eching.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Naturschutz und biologische Vielfalt 70(1): 291-316.
- GARVE E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 1.3.2004. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 1/2004, S. 1-76, Hildesheim.
- GAUMERT, D. & M. KÄMMEREIT (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen. NLÖ, 161 S.

- GERDES, K. (2000): Die Vogelwelt im Landkreis Leer, im Dollart und auf den Nordseeinseln Borkum und Lütje Hörn. - Schuster-V., Leer.
- GOTTSCHALK, E. & W. BEEKE (2014): Ein kurzer Leitfaden für ein Rebhuhnschutzprojekt nach unseren Erfahrungen im Landkreis Göttingen. Göttingen.
- INGENDAHL, D. H. KLINGER, K. SCHINDEHÜTTE & H. SCHULZE-WIEHENBRAUCK (2010): Ist der Europäische Aal noch zu retten? – Natur in NRW 2/10:16-20.
- JUNGWIRTH, M., G. HAIDVOGL, O. MOOG, S. MUHAR & S. SCHMUTZ (2003): Angewandte Fischökologie an Fließgewässern. – Facultas Verlag.
- KAULE, G. (2002): Umweltplanung. – Ulmer-Verlag.
- KÖHLER, B. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes >Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft< in der Planung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 1/2000, Hildesheim.
- KRUCKENBERG, H. (2013): Räumliche Verteilung von Gastvögeln in der Emsmarsch Moormerlands. - TourNatur Wildlife Research. - Verden.
- KRUCKENBERG, H. (2013a): Vorkommen von Gastvögeln in ausgewählten Gebieten im Landkreis Leer. - TourNatur Wildlife Research. - Verden.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 27: 131-175.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33: 70-87.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. - Naturschutz Biol. Vielfalt 70: 259-288.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2011): Schutz und Entwicklung aquatische Schilfröhrichte – ein Leitfaden für die Praxis. Flintbek.
- LAVES (Hrsg.) (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. – Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.
- LAVES (Hrsg.) (2011c): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. – Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, <http://www.nlwkn.niedersachsen.de>.
- LAVES (Nds. Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit) (2011a): Vorläufige Rote Liste der Süßwasserfische in Niedersachsen (Stand 2008). Hannover, unveröff. (schriftl. Mitt. Arzbach 19.05.2011).
- MOSIMANN, T.; FREY, T. & TRUTE P. (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung – Bearbeitung der klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 202-275, 4/1999, Hildesheim.
- MU: RdErl. d. MU v. 03.01.2011 – 54-22442/1/1 (Nds. MBl. Nr. 3/2011 S. 41), Hannover.

MU, NLÖ, NIHK & UVN (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben, Stand August 2002, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2003.

NLWKN (2013): https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/ Stand: Dezember 2013

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR STATISTIK (2014): Datenangebote - Flächenerhebung (tats. Nutzung). URL: http://www.statistik.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=33807&_psmand=40 Stand: 31.12.2014.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1997): Baggergutmanagement - Hintergründe der Baggergutproblematik und aktuelle Situation in Niedersachsen. In: Nachhaltiges Niedersachsen 3. Hannover.

NMELF (1989): DER NIEDERSÄCHSISCHE MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN, Hrsg.: Niedersächsisches Landschaftsprogramm. Hannover.

PASSARGE, H. (1991): Avizönosen in Mitteleuropa. - Ber. Bayrische Akademie Naturschutz Landschaftspf. Beih. 8: 1-128.

PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (1991): Zur Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen. Zwischenauswertung mit Nachweiskarten von 1981-1989. - unpubl. Datenmaterial des NLVA, Hannover.

PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (1994): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14: 109-120.

PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Liste und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 4/2013: 122-167.

RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. – Veröff. Akad. Natur- u. Umweltschutz Baden-Württem. 23: 71-112.

SÜDBECK P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. - Ber. Vogelschutz 44: 23-81.

SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (eds.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.

UVN = Unternehmensverbände Niedersachsen

WILMS, U., K. BEHM-BERKELMANN & H. HECKENROTH (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 17: 219-224

Gesetze (Auswahl) und Verordnungen (Auswahl) in der jeweils aktuellen Fassung

Bundesberggesetz (BBergG)

Baugesetzbuch (BauGB)

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung (BBodSchV)

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der Umweltverträglichen
Beseitigung von Abfällen – Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG)

Niedersächsische Bauordnung (NBauO)

Niedersächsisches Deichgesetz (NDG)

Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG)

Niedersächsisches Gesetz über Raumordnung und Landesplanung (NROG)

Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundes-Naturschutzgesetz (NAGB-
NatSchG)

Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)

Raumordnungsgesetz (ROG)

Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildleben-
den Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen
Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)

Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)