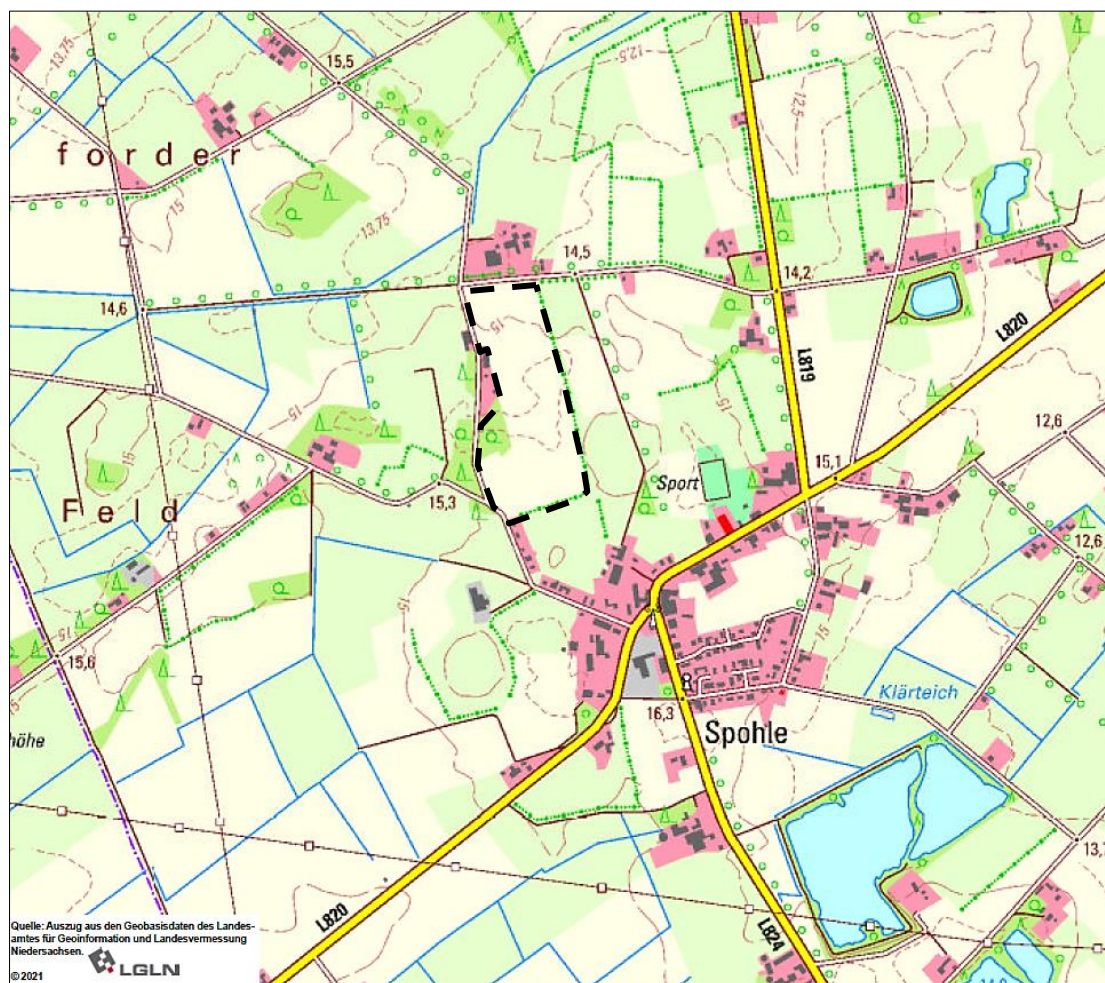


ANTRAG AUF DEN TROCKENABBAU VON SANDEN UND DIE BODENVERFÜLLUNG DER ABBAUGRUBE IN DER GEMARKUNG WIEFELSTEDE

Erläuterungstext (unter besonderer Berücksichtigung von § 7 NUVPG
i. V. m. § 6 UVPG sowie der naturschutzfachlichen Bestandsaufnahme ge-
mäß § 9 NAGBNatSchG und der Anforderungen des § 17 Abs. 4 BNatSchG
gemäß Anlage 2)



Antragsteller :	Fa. Hannes König GmbH Rosenberger Str.1 26215 Wiefelstede Tel.: 04456 9488743 Fax: 04456 9488749 Mail: agrarservice.koenig@gmx.de
Antragsverfasser : Projektleitung	Ingenieur- und Planungsbüro Palandt - Inh. Dipl.-Ing. (FH) Holger Bordeaux Waldstraße 21 A 27798 Hude Tel.: 04408 / 92120 Fax: 04408 / 921219
Artenerfassung: (Avifauna)	Moritz-Umweltplanung Dipl.-Biol. Volker Moritz Feldstr. 32 26127 Oldenburg Tel.: 0441/6640551 Fax: 0441/664386
Hydrogeologisches Gutachten:	RP Geolabor und Umweltservice GmbH Niedriger Weg 47 49661 Cloppenburg Tel.: 04471/947570 Fax: 04471/947580
Schalltechnische Untersuchung:	TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG Schall- und Schwingungstechnik Hermine-Berthold-Str. 17 28205 Bremen-Peterswerder Tel.: 0421 44 98-1 15 Mail: umwelt@tuev-nord.de
Geotechnischer Entwurfsbericht	Baugrund Ammerland GmbH Robert-Bosch-Straße 12 26683 Saterland Tel.: 04405 /9250140 Fax: 04405/9250139 Mail: info@baugrund-ammerland.de
Vermessung	Vermessungsbüro Winkler Moorhausen 9 26931 Elsfleth Tel.: 04485 /420933 Fax: 04485 /420935 Mail: r.winkler@vermessungsbuero-winkler.de

Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung des Vorhabens	9
1.1	Art des Vorhabens	9
1.2	Ausgewählter Standort	10
1.3	Erschließung	10
1.4	Bedarf an Grund und Boden	11
1.5	Nebenanlagen	12
1.6	Betriebsablauf	13
1.7	Übersicht über ggf. geprüfte Vorhaben- und Standortalternativen und Auswahlgründe	15
1.8	Übersicht über ggf. geprüfte Betriebsalternativen und Auswahlgründe	15
2	Wirkfaktoren des Bodenabbauvorhabens auf die Umwelt bei der Einrichtung der Abbaustätte, durch das Vorhandensein der Abbaustätte, bei Normalbetrieb, bei möglichen Stör-/ Unfällen oder nach Stilllegung	16
2.1	Emissionen / Reststoffe	16
2.1.1	Luftverunreinigungen	16
2.1.2	Abfälle	16
2.1.3	Abwässer	17
2.1.4	Abwärme	17
2.1.5	Geräusche	17
2.1.6	Erschütterungen	17
2.1.7	Licht	18
2.1.8	Sonstige Emissionen / Reststoffe	18
2.2	Bodenversiegelungen / Bodenentnahmen / Bodenaufschüttung	18
2.3	Wasserentnahmen	18
2.4	Visuelle Wirkfaktoren	18
2.5	Sonstige Wirkfaktoren	19
3	Untersuchungsrahmen	20
3.1	Räumliche Abgrenzung	20
3.2	Inhaltliche Abgrenzung	20
4	Behördliche Vorgaben und Planungen für den Untersuchungsraum	22
4.1	Verbindliche Vorgaben	22
4.2	Unverbindliche Planungen/ Zielvorstellungen	24
5	Derzeitiger Umweltzustand	27
5.1	Biotope im Untersuchungsraum	27
5.2	Tiere (Bearb. Dipl.- Biol. V. Moritz)	36
5.3	Pflanzen	37
5.4	Boden	37
5.5	Wasser	40
5.5.1	Grundwasser	40

5.5.2	Oberflächengewässer	41
5.6	Klima / Luft	42
5.7	Landschaft / Landschaftsbild	42
5.8	Menschen	45
5.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	46
5.10	Wechselwirkungen	46
5.10.1	Schutzgut Tiere/ Pflanzen	48
5.10.2	Schutzgut Boden	48
5.10.3	Schutzgut Wasser	49
5.10.4	Schutzgut Luft und Klima	49
5.10.5	Schutzgut Landschaft	49
5.10.6	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	50
5.10.7	Schutzgut Mensch	50
6	Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens und Darstellung der erheblichen Umweltauswirkungen (unter Berücksichtigung ggf. vorhandener kumulativer Projektwirkungen).....	51
6.1	Biotope im Untersuchungsraum	51
6.2	Tiere	52
6.2.1	Spezifische Auswirkungen auf bestimmte Artengruppen	52
6.3	Pflanzen	56
6.4	Boden	57
6.5	Wasser	58
6.6	Klima / Luft	59
6.7	Landschaft / Landschaftsbild	59
6.8	Menschen	61
6.9	Kultur – und sonstige Sachgüter	64
6.9.1	Kulturgüter	64
6.9.2	Sachgüter	65
6.10	Wechselwirkungen	65
6.10.1	Schutzgut Tiere/Pflanzen	66
6.10.2	Schutzgut Boden	67
6.10.3	Schutzgut Wasser	67
6.10.4	Schutzgut Luft und Klima	68
6.10.5	Schutzgut Landschaft	69
6.10.6	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	69
6.10.7	Schutzgut Mensch	69
7	Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich erheblicher Umweltbeeinträchtigungen (einschl. Kompensation nach Naturschutzrecht).....	71
7.1	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	71
7.1.1	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Biotope und Arten	71
7.1.2	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden	71
7.1.3	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser	73
7.1.4	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft / Klima	74

7.1.5	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft / Landschaftsbild.....	74
7.1.6	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch	75
7.1.7	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern ..	75
7.2	Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.	76
7.2.1	Kompensationsmaßnahmen für den Verlust oder die Beeinträchtigung von Biotopen...	76
7.2.2	Kompensationsmaßnahmen für die Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen	79
7.2.3	Kompensationsmaßnahmen für die Beeinträchtigung des Bodens	80
7.2.4	Kompensationsmaßnahmen für die Beeinträchtigung des Grundwassers	80
7.2.5	Kompensationsmaßnahmen für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.....	80
7.3	Sonstige, die Umwelt schützende Maßnahmen	81
7.4	Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der erheblichen Umweltauswirkungen und der vorgesehenen Maßnahmen zur Umweltvorsorge.....	82
7.5	Kosten der Kompensationsmaßnahmen	84
7.6	Voraussichtlicher Zeitplan für den Abbau und die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.	85
8	Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben und auf bestehende Wissenslücken.....	87
9	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	87
10	Anlagen	92
11	Quellenverzeichnis.....	93

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Bewertung in Bezug auf eine Betroffenheit der im Wirkungsbereich befindlichen Vorsorge- und Vorranggebiete des regionalen Raumordnungsprogramms	9
Tab. 2:	Eigentümer Abbauflächen	12
Tab. 3:	An die Abbaustätte angrenzende Flurstücke	12
Tab. 4:	Charakterisierung der Biototyp-Wertstufen	34
Tab. 5:	Brutvogelarten im gesamten Untersuchungsgebiet	37
Tab. 6:	Boden-Wertstufen	40
Tab. 7:	Bodenbewertung	40
Tab. 8:	Darstellung der Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander.....	47
Tab. 9:	Prüfung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.....	55
Tab. 10:	Prüfung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.....	55
Tab. 11:	Prüfung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.....	55
Tab. 12:	Vergleich der Beurteilungspegel des geplanten Sandabbaus mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm für die einzelnen Betriebsphasen (Quelle: Schachtechnische Untersuchung, TÜV-Nord Umweltschutz)	62
Tab. 13:	Bilanzierung Abbaustätte	77
Tab. 14:	Pflanzenliste für Wallhecke	78
Tab. 15:	Kompensationsgrundrahmen	83
Tab. 16:	Rekultivierungskostenaufstellung.....	84
Tab. 17:	Zeitplanung für den Sandabbau und die Fremdbodenverfüllung.....	86

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Auszug aus der zeichnerischen Darstellung zum LROP (Neubekanntmachung 2017).....	22
---------	--	----

Abb. 2: Auszug aus den RROP (1996) Landkreis Ammerland	23
Abb. 3: Landschaftsschutzgebiet Tangerfeld	23
Abb. 4: Hydrologie	24
Abb. 5: Auszug Karte 1 Landschaftsrahmenplan Landkreis Ammerland Entwurf Juli 2020	25
Abb. 6: Auszug Karte 5.1 Landschaftsrahmenplan Landkreis Ammerland Entwurf Juli 2020	25
Abb. 7: Auszug Karte 6 Landschaftsrahmenplan Landkreis Ammerland Entwurf Juli 2020	26
Abb. 8: Auszug aus Bodenkarte 1:50.000 (Quelle LBEG)	38
Abb. 9: Auszug aus der Preußischen Landesaufnahme	45
Abb. 10: Querschnitt Wallhecke (Quelle: Wallhecken im Oldenburger Land, NLWKN, Oldenburgische Landschaft)	78

Fotoverzeichnis

Foto 1: Zustand des Kündigerswegs	10
Foto 2: Eichenmischwald am Dünenweg	27
Foto 3: Sukzessionsgebüsch im Norden des Untersuchungsgebietes	28
Foto 4: Baumwallhecke	28
Foto 5: Graben in Grünlandfläche	30
Foto 6: beidseitige Ruderalstreifen entlang der Wege und Gehölzreihen	31
Foto 7: Motorrad-/Mountainbike-Strecke im Eichenmischwald	32
Foto 8: Kündigersweg	32
Foto 9: Rinderstall und Biogasanlage im Süden des Untersuchungsgebietes	33

Anlagenverzeichnis

Anlage Nr. 1	Berechnung des Abbauvolumens
Anlage Nr. 2	Hydrogeologisches Gutachten für den geplanten Sandabbau der Hannes König GmbH (RP Geolabor und Umweltservice GmbH, 28.09.2021)
Anlage Nr. 3	Geotechnischer Untersuchungsbericht - Vorhaben Kündigersweg/ Dünenweg in Wiefelstede - (Baugrund Ammerland, 07.06.2020) / GWM-Bohrprofile Tief- und Flachbrunnen
Anlage Nr. 4	Artenerfassung Avifauna (moritz-umweltplanung, Oktober 2021)
Anlage Nr. 5	Schalltechnische Untersuchung (TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG, November 2021)
Anlage Nr. 6	Verfahrensablauf bei der Annahme von Fremdboden
Anlage Nr. 7	Einmessung des Gehölzbestandes der umliegenden Wallhecken an der Abbaustätte
Anlage Nr. 8	Flurstücks- und Eigentumsnachweise

Karten- und Planverzeichnis

Karte Nr. 1.1	Auszug aus TK 25	M 1: 25.000
Karte Nr. 1.2	Auszug aus AK 10 Vergrößerung	M 1: 5.000
Karte Nr. 2	Liegenschaftskarte	M 1: 2.000
Karte Nr. 3.1	Bestand Biotoptypen	M 1: 2.000
Karte Nr. 3.2	Biotopbewertung	M 1: 2.000
Karte Nr. 3.3	Boden und Grundwasser	M 1: 10.000
Plan Nr. 4	Abbau- und Verfüllplan	M 1: 2.000
Plan Nr. 5	Rekultivierungsplan	M 1: 1.000
Plan Nr. 6	Längs- und Querschnitte	M 1: 400
Plan Nr. 7	Baum-Strauchwallhecke Querschnitt und Bepflanzung	M 1: 25/50

Abkürzungsverzeichnis

BArtSchVO	- Bundesartenschutzverordnung
BBodSchV	- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BNatSchG	- Bundesnaturschutzgesetz
db(A)	- Dezibel (A) - Messgröße des Schalldruckpegels zur Bestimmung von Geräuschpegeln
DIN	- Deutsches Institut für Normung
FFH	- Fauna-Flora-Habitat
Flst.	- Flurstück
FNP	- Flächennutzungsplan
GWM	- Grundwassermessstelle
LAGA	- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LGLN	- Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen
LSG	- Landschaftsschutzgebiet
LSG-VO	- Landschaftsschutzgebietsverordnung
LRP	- Landschaftsrahmenplan
LROP	- Landesraumordnungsprogramm
mNN	- Meter (Höhe) bezogen auf Normalnull
NAGBNatSchG	- Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
NDL	- Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege
NDSchG	- Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NNatG	- Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NUVPG	- Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
RAS	- Richtlinie für die Anlage von Straßen
RL	- Rote Liste
RROP	- Regionales Raumordnungsprogramm
TOC-Gehalt	- (englisch total organic carbon), Maß für den Gehalt an organischem Kohlenstoff in einer Wasser-, Boden-, oder Luftprobe
TÜV	- Technischer Überwachungsverein
UG	- Untersuchungsgebiet [= Untersuchungsraum]
UR	- Untersuchungsraum
UVPG	- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP	- Umweltverträglichkeitsprüfung
WRRL	- Wasserrahmenrichtlinie
ZTV	- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

1 Beschreibung des Vorhabens

1.1 Art des Vorhabens

Die Fa. Hannes König GmbH führt Erd-und Abbrucharbeiten aus und betreibt ein landwirtschaftliches Lohnunternehmen in der Gemeinde Wiefelstede. Um die Nachfrage nach Sand erfüllen zu können und eine Bevorratung für den Eigenbedarf zu betreiben, ist die Erschließung einer Abbaustätte notwendig, in der auch geeigneter unbelasteter Füllboden eingebracht werden kann.

Bei einer im Mittel 2,15 m mächtigen Sandschicht können ca. 236.000 cbm Sand entnommen und die gleiche Menge an Fremdboden eingebracht werden.

Der Umfang und die inhaltliche Gliederung der Antragsunterlagen für das Plangenehmigungsverfahren orientiert sich an dem Inhalt des Niedersächsischen Ministerialblattes „Abbau von Bodenschätzen RdErl.d.MU v. 3.1.2011“ Anlage 2a Inhalt des Erläuterungstextes sowie des Karten-und Planwerkes (unter besonderer Berücksichtigung von § 7 NUVPG i. V. m. § 6 UVPG sowie der naturschutzfachlichen Bestandsaufnahme gemäß § 9 NAGBNatSchG und der Anforderungen des § 17 Abs. 4 BNatSchG gemäß Anlage 2).

Die inhaltliche Abgrenzung wurde im Rahmen des Scopingtermins am 12.01.2021, sowie zuvor mit den Fachbehörden des Landkreises Ammerland festgelegt. Seitens des Landkreis Ammerland FB 63 – Raumordnung – erfolgte eine Bewertung in Bezug auf eine Betroffenheit der im Wirkbereich befindlichen Vorsorge- und Vorranggebiete des regionalen Raumordnungsprogramms mit folgendem Ergebnis:

Nutzung des Gebietes		Betroffenheit	
		ja	nein
Erholung	- Vorsorgegebiet für Erholung	X	
	- Vorranggebiet für intensive Erholung		X
	- Vorranggebiet für ruhige Erholung		X
Landwirtschaft	- Vorsorgegebiet für Landwirtschaft	X	
Forstwirtschaft	- Vorsorgegebiet für Forstwirtschaft		X
	- Gebiet zur Vergrößerung des Waldanteils		X
	- Von Aufforstung freizuhaltendes Gebiet		X
Wasser	- Vorsorgegebiet für Trinkwassergewinnung		X
	- Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung	X	
Boden LROP	- Vorsorgegebiet für Rohstoffgewinnung		X
	- Vorranggebiet für Torferhaltung		X
Boden RROP	- Vorsorgegebiet für Rohstoffgewinnung		X
	- Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung Zeitstufe I		X
	- Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung Zeitstufe II		X
Flora und Fauna	- Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft	X	
	- Vorranggebiet für Natur und Landschaft		X
	- Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege u.-entwicklung		X
	- Gebiet zur Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes -linienhafte Darstellung-		X

Tab. 1: Bewertung in Bezug auf eine Betroffenheit der im Wirkbereich befindlichen Vorsorge- und Vorranggebiete des regionalen Raumordnungsprogramms

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung wurde von der Genehmigungsbehörde in Hinblick auf die geplante Bodenverfüllung und der dadurch potentiell möglichen Grundwasserbeeinträchtigung für erforderlich erachtet.

1.2 Ausgewählter Standort

Die geplante Abbaustätte der Fa. Hannes König GmbH liegt am Kündigersweg und Dünenweg im Landkreis Ammerland, in der Gemeinde Wiefelstede, Gemarkung Wiefelstede. Die beantragte Abbaufäche befindet sich in der Flur 46 und umfasst die Flurstücke 26, 27 und 24/6 (s. *Auszug aus Liegenschaftskarte Nr. 2*). Die Flächen werden zurzeit landwirtschaftlich genutzt.

1.3 Erschließung

Vorhandene Erschließungswege und deren Zustand

Der Abtransport des Sandes und Antransport des Bodens würde ausschließlich über den Kündigersweg in östliche Richtung erfolgen. Dort wird die „Vareler Straße - L 819“ erreicht. Diese wird in südlicher Richtung befahren, um in Spohle auf die „Wiefelsteder Straße - L 820“, in östlicher Richtung zur A 29 oder in westlicher Richtung Wiefelstede zur A28 abzubiegen.

Der Kündigersweg ist zurzeit in einer Breite von ca. 3,00 m - 3,50 m mit Asphalt befestigt. Die Seitenstreifen sind unbefestigt und die Fahrbahnränder weisen tlw. Spurrillen und Risse in der Fahrbahndecke auf.



Foto 1: Zustand des Kündigerswegs mit Seitengraben und mehr oder weniger dichtem Baumbestand

Die innere Erschließung der Abbaustätte erfolgt an der Ostseite der Grube parallel zu der vorhandenen Wallhecke außerhalb des Sicherheitsstreifens auf der Grubensohle evtl. später auch auf der wiederverfüllten Geländeoberfläche. Von dieser östlich gelegenen Fahrstrecke werden Abzweigungen jeweils zwischen den Abbauabschnitten in westliche Richtung eingerichtet. Während des Betriebes müssen die inneren Erschließungswege befestigt werden. Dieses kann mit unbelastetem Recyclingmineralgemisch erfolgen, das nach dem Abschluss der Wiederverfüllung ausgebaut und fachgerecht entsorgt werden muss.

Die inneren Erschließungswege werden außerhalb der Kronentraufbereichs der Wallheckengehölze geführt, sodass ein Abstand von ca. 7,50 m vom Wallfuß (Tabubereich) eingehalten wird.

Der Antragsteller gibt die max. Anzahl an LKW- Traktor-Dumper-Transporten mit 15 - 20 Fahrten /Tag an. In der Jahreszeit mit ungünstigen Witterungsbedingungen für die Baubranche liegen die Fahrten auch deutlich unter den vorgenannten Werten.

Ausbau der Erschließungswege

Bevor der Abbau- und die Verfüllung beginnen können, erfolgt eine Bestandsaufnahme des Zustandes des Kündigerswegs durch ein Fachbüro, -firma.

Der Kündigersweg wird während der Abbau- und Verfüllphase laufend unterhalten und nach der Beendigung des Abbau- und Verfüllbetriebes wieder in einen vergleichbar guten Zustand wie vor Beginn dem des Abbaus wieder hergestellt. Hierzu erfolgt eine Vereinbarung zwischen der Gemeinde und dem Antragsteller.

Für den Grubenbetrieb soll der Kündigersweg an mindestens drei Stellen auf eine Breite ca. 5,50 m verbreitert werden, sodass hier ein Begegnungsverkehr von Großfahrzeugen (LKW, Traktoren) problemlos möglich ist. Die Bankette entlang des Kündigersweges werden bei Bedarf mit Mineralgemisch verstärkt.

Das Material zur Befestigung der Wege innerhalb der Abbaustätte wird nach der Rekultivierung der Flächen abgefahren und wieder recycelt.

Geplante Betriebszeiten

Die Betriebszeiten sind während der Werktage von Montag bis Samstag, i. d. R. auf ein Zeitfenster von 6.³⁰ bis 18.⁰⁰ Uhr beschränkt.

1.4 Bedarf an Grund und Boden

Die geplante Abbaustätte hat eine Größe von ca. 13,33 ha, der zu erhaltende vorhandene Laubmischwald hat eine Größe von ca. 1,25 ha, zu den Straßen, den zu erhaltenden Wallhecken und dem zu erhaltenen Wald ist eine Abstandsfläche von 7,50 m- 10,00 m vorgesehen, so dass sich eine Nettoabbaufäche von ca. 10,65ha ergibt.

Der Vorhabenträger plant mit 8 Abbauabschnitten à 1,0 - 1,5 ha Fläche und einer Gesamtbetriebsdauer von ca. 10 Jahren. Eine Berechnung des Abbau- und Verfüllvolumens liegt als Anlage 1 bei.

Grundstücke der Abbaustätte:

Flur	Flurstück	Gemarkung	Eigentümer
46	26	Wiefelstede	Gerd Haßmann, Wiefelsteder Straße 39, 26215 Wiefelstede
46	27	Wiefelstede	Gerd Haßmann, Wiefelsteder Straße 39, 26215 Wiefelstede
46	24/6	Wiefelstede	Gerd Haßmann, Wiefelsteder Straße 39, 26215 Wiefelstede

Tab. 2: Eigentümer Abbauf Flächen

Unmittelbar an die Abbaustätte angrenzende Grundstücke:

Flur	Flurstück	Gemarkung	Flur	Flurstück	Gemarkung
46	29/2	Wiefelstede	46	161	Wiefelstede
46	28	Wiefelstede	46	25	Wiefelstede
46	23/1	Wiefelstede	46	24/9	Wiefelstede
46	159/4	Wiefelstede	46	24/8	Wiefelstede
46	159/1	Wiefelstede			

Tab. 3: An die Abbaustätte angrenzende Flurstücke

Bei einem im Mittel 2,15 m mächtigen Sandlager können ca. 236.000 cbm Sand im Trockenabbauverfahren entnommen werden und im Austausch ebenfalls ca. 236.000 cbm unbelasteter Fremdboden eingebracht werden.

1.5 Nebenanlagen

Auf der geplanten Abbauf läche sollen keine dauerhaften Baulichkeiten errichtet werden. Für die Zeit des Abbaus und der nachfolgenden Verfüllung werden Lagerflächen benötigt.

Lagerflächen

Es werden Lagerflächen für den Oberboden zur späteren Rekultivierung, für die Vorhaltung von Wegebbaumaterial (RC-Mineralgemisch) und für die Zwischenlagerung von Kleinmengen an Verfüllboden bis zu einer Gesamtmenge von 500 t (ca. 350 m³) benötigt. Lagerflächen sind auf der vorhandenen Geländeoberfläche einzurichten und nicht auf der Abbausohle, um mögliche Einträge in grundwassernahe Schichten und letztendlich in das Grundwasser zu vermeiden.

Kleinmengen an Fremdböden ohne Beprobung müssen zuerst auf einer befestigten Fläche bis zur Beprobung und Nachweis der Unbedenklichkeit zwischengelagert werden, bevor sie in der Abbaugrube eingebracht werden können.

Der für die Rekultivierung benötigte Oberboden kann in den Randbereichen der Abbauabschnitte zwischengelagert werden. Gleiches gilt für das Material zur Unterhaltung der inneren Erschließungswege.

Alle Lagerfläche und -mieten werden außerhalb des Tabubereichs zu den Wallhecken und Waldrändern (ca. 7,50 m vom Wallfuß, außerhalb des Kronentraufbereiches) eingerichtet.

Eine Lagerung von Öl und Treibstoff auf der Abbaustätte erfolgt nicht.

Für die Unterbringung von Kleingeräten wird bei Bedarf ein 20 Fuß-Container aufgestellt, der nach Beendigung des Abbau –und Verfüllbetriebes wieder abtransportiert wird.

Temporäre Siebanlage

Zur Klassierung von Böden und dem Austrag von geringen Mineralstoffanteilen und/ oder organischen Feststoffen ist bei Bedarf der Einsatz einer Siebanlage auf der Abbaustätte notwendig.

Einfriedung

Zur Sicherung der Abbaustätte und zur Gefahrenabwehr ist eine Einzäunung, z. B. ein Wildschutzzaun oder Stacheldrahtzaun mit 4 Reihen Draht und Spaltpfählen für die Zeit des Abbaubetriebes zwingend erforderlich. Alle 50 m werden Warnschilder an dem Zaun angebracht. Die Zufahrt zur Grube wird mit einem abschließbaren Tor gesichert.

Nach erfolgter Rekultivierung wird die Einzäunung komplett demontiert.

1.6 Betriebsablauf

Einrichtung der Abbaustätte

Zu den benachbarten Flurstücken, Wegen, Gehölzbeständen, Wallhecken und Gräben werden Sicherheitsabstände von 7,50 m - 10,00 m bis zum Beginn der Abbauoberkante festgelegt (s. *Plan–Nr. 4 und 6*), die in der Örtlichkeit deutlich mit Pflöcken gekennzeichnet werden. Ein Abbau ist nur außerhalb des Kronentraufbereiches der Bäume (Wald, Wallhecke) zulässig.

Das Betriebsgelände wird mit einer Einfriedung gesichert (s. *Kap. 1.5*). Eine Zu- und Auffahrt zur Abbaufäche, sowie die Befestigung einer Zwischenlagerfläche für Kleinmenge von Fremdböden wird ausgebaut.

Bodenmanagement

Der Oberboden vom ersten Abbauabschnitt wird im Beisein eines zu beauftragenden Archäologen abgeschoben und zum Teil für den zu erstellen Wallheckenkörper an der Nord und Westgrenze eingebaut. Überschüssiger Oberboden wird auf 1,50 m hohen Mieten bis zur Wiederverwendung gelagert.

Der zwischengelagerte Oberboden sollte bei einer Lagerungsdauer von über sechs Monaten, sofern keine direkte Verwertung vorgesehen ist, mit tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen, wie z. B. Luzerne, Lupine oder Ölrettich (gem. DIN 19731) begrünt werden.

Ein Teil des Oberbodens wird zur Anlage des Wallheckenkörpers an der Nord und Westgrenze verwendet. Nach einer Setzungszeit von 1/2 bis 1 Jahr kann dann das Feinplanum sowie die Bepflanzung und Ansaat erfolgen (s. *Kap. 7.2.1*).

Ablauf des Sandabbau- und Fremdboden-Einbauphasen

Zur Erkundung der Lagerstätte sind im Jahr 2020 sechs Kleinrammbohrungen bis in eine Tiefe von 5,00 m durchgeführt worden (s. *Anlage 3, Baugrund Ammerland GmbH, 2020*). Diese ergaben unter

einer 0,20 m - 0,35 m (i. M. 0,275 m) starken Oberbodenschicht, eine Sandschicht in einer Stärke zwischen 1,35 m und 3,05 m, über einem tieferreichenden Lehmhorizont.

Aus dieser unterschiedlich starken Sandschicht ergeben sich Abbautiefen von ca. 1,50 m – ca. 3,30 m unter GOK. Die Sohle des Abbaus schwankt somit zwischen ca. 12,50 mNN und ca. 14,00 mNN in Abhängigkeit der vorhandenen Geländehöhen. Da die Abbausohlhöhen aus den vorliegenden Sondierungsbohrungen interpoliert wurden, kann es im realen Abbaubetrieb sowohl zu Abweichungen nach unten als auch nach oben kommen. Diese Schwankungen werden aber aufgrund der unterlagernden Lehmschicht überschaubar sein.

Der Abbau beginnt im Nordosten der Abbaustätte und wird in Richtung Süden vorangetrieben. Der Vorhabenträger plant mit 8 Abbauabschnitten à 1,0 – 1,5 ha und einer Gesamtbetriebsdauer von ca. 10 Jahren. Im Norden ist das Ursprungsgelände mit Höhen zwischen 14,00 mNN und 15,00 mNN am niedrigsten und die Sandschicht über dem Lehmhorizont am geringsten. Bei einer Abbautiefe von 1,50 m liegt die Abbausohle bei ca. 12,50 mNN.

Der Abbauabschnitt II schließt sich westlich in Richtung Dünenweg an. Bei einer Abbautiefe von ca. 1,80m liegt die Abbausohle bei ca. 12,70 mNN. Der Abbau wird in südlicher Richtung mit steigendem Ursprungsgelände fortgesetzt.

Abbauabschnitt III hat bei einer Abbautiefe von ca. 2,30 m eine Sohlhöhe von ca. 13,70 m.

Abbauabschnitt IV hat mit einer Abbautiefe von ca. 2,50 m eine Sohlhöhe von ca. 14,00 mNN. Das Ursprungsgelände ist in den Abbauabschnitten V und VI mit 16,00 - 16,50 mNN am höchsten.

Die Stärke der Sandschicht nimmt in südlicher Richtung weiter zu. In Abbauabschnitt VII wird bei einer Abbautiefe von ca. 3,00 m eine Sohlhöhe von ca. 13,00 m erreicht und im Abbauabschnitt VIII bei einer Abbautiefe von 3,30m eine Sohlhöhe von ca. 12,70 mNN.

Die Abbauböschungen können aufgrund der geringen Höhe mit einer Böschungsneigung von 1:1 erstellt werden.

Unmittelbar nach Erreichen und Herstellung einer ausreichend großen Sohlfläche wird parallel zum Abbau mit der Verfüllung der Abbaustätte mit Fremdboden begonnen. Angestrebt wird, jeweils maximal zwei Abschnitte gleichzeitig im Betrieb zu haben. Dieses ist jedoch davon abhängig, dass sich Bodenabbaumenge und anfallende, geeigneter Fremdbodenmenge in etwa die Waage halten, was natürlich nicht sicher vorhersagbar ist.

Für die Einlagerung von Materialien ist die LAGA Richtlinie „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ in der aktuell gültigen Fassung anzuwenden. Unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht kann maximal Bodenmaterial verwertet werden, das die Zuordnungswerte Z 0 im Feststoff überschreitet, jedoch die Zuordnungswerte Z 0 * im Feststoff einhält.

Die obere, durchwurzelbare Bodenschicht weist Mächtigkeit von $\geq 2,00$ m auf. Darin ist die Oberbodenschicht mit einer Auftragsstärke von i. M. 0,35 cm enthalten.

Grundwasser-Monitoring während der Abbau- und Verfüllphasen

Grundwasser

Die Grundwasserstände der Tief- und Flachbrunnen werden monatlich, jeweils an einem möglichst gleichen Tag durch den Betreiber erfasst und in einem Betriebsbuch notiert. Zusammen mit einer einmal jährlich durchzuführenden chemischen Analyse, werden die Ablesungen dem FB Wasserwirtschaft des Lk Ammerland in einem Kurzbericht vorgelegt.

Boden

Auf Verlangen der zuständigen Stelle des Lk Ammerland, legt der Antragsteller das Betriebsbuch mit den darin befindliche Einbaumengen und Unbedenklichkeitsbescheinigungen für die eingebauten Fremdbodenchargen vor. Nach Beendigung der Verfüllung eines Abbaubereiches, erfolgt eine Abnahme dieses Bereiches mit einer Mischprobenentnahme je $\sim 50 \times \sim 50 \text{ m}$ ($\sim 2.500 \text{ m}^2$) Fläche.

Herrichtungsphase

Es ist eine vollständige Verfüllung der Abbaustätte mit unbelasteten Böden vorgesehen, die eine spätere extensive landwirtschaftliche Nutzung zulassen. Die jeweils nach Beendigung eines Bereiches zuletzt aufzubringende Oberbodenschicht kann zur Bodenverbesserung mit einer 1 – 3-jährigen Zwischenkultur angesät werden, bevor die Einsaat einer kräuterreichen Weidegras Mischung erfolgt.

Mit Ausnahme des vorgesehenen Sicherheitsstreifens um die Abbaustätte, auf dem eine Entwicklung halbruderaler Gräser- und Staudenfluren angestrebt wird, kann die Grünlandfläche als Weide- oder Mähgrünland landwirtschaftlich genutzt werden.

Nach Beendigung der Herrichtungsphase wird der Kündigersweg, in einen mit Landkreis und Gemeinde vertraglich zu vereinbarenden Ausbauzustand, wieder hergestellt.

1.7 Übersicht über ggf. geprüfte Vorhaben- und Standortalternativen und Auswahlgründe

Aufgrund der natürlichen örtlichen Gegebenheiten (Grundwasser, Boden) sowie der Flächenverfügbarkeit ergaben sich keine realistischen Vorhaben – und /oder Standortalternativen.

1.8 Übersicht über ggf. geprüfte Betriebsalternativen und Auswahlgründe

Aufgrund des recht kleinen Abbau- und Verfüllvolumens der Betriebsstätte ergaben sich keine nennenswerten Betriebsalternativen. Der Vorteil dieser Abbaustätte mit den vorgegebenen natürlichen Voraussetzungen, ist die Möglichkeit, nach der Betriebseinstellung ein unverändertes Landschaftsbild wiederherzustellen.

2 Wirkfaktoren des Bodenabbauvorhabens auf die Umwelt bei der Einrichtung der Abbaustätte, durch das Vorhandensein der Abbaustätte, bei Normalbetrieb, bei möglichen Stör-/ Unfällen oder nach Stilllegung

2.1 Emissionen / Reststoffe

2.1.1 Luftverunreinigungen

Wirkfaktoren durch die Einrichtung

- Maschineneinsatz beim Ausbau der innerbetrieblichen Fahrstrecke mit Freisetzung von geringen Mengen Abgase.

Wirkfaktoren durch den Regelbetrieb

- Durch die für den Transport und die Förderung des Sandes eingesetzten Maschinen werden Abgase freigesetzt.
- Bei bestimmten Witterungslagen (Wind und Trockenheit) kann eine vermehrte Staubentwicklung durch Sandflug von vegetationsfreien Sandabbauflächen, Bodenmieten oder von dem Befahren der Zufahrtswege auftreten.

Wirkfaktoren bei Stör-/ Unfällen

Es sind keine realistischen Szenarien denkbar bei denen durch Stör-/ Unfälle nennenswerte Luftverunreinigungen verursacht werden können.

2.1.2 Abfälle

Wirkfaktoren durch die Einrichtung

- Die im Rahmen der Baumaßnahmen zur Einrichtung der Abbaustätte anfallenden Abfälle, wie zum Beispiel Verpackungsmaterialien, Restbaustoffe (Metall, Beton, Bitumen etc.) werden gem. den gesetzlichen Vorgaben zur Abfallentsorgung entsorgt oder wieder aufbereitet.

Wirkfaktoren durch den Regelbetrieb

- Es entstehen keine Abfallstoffe durch den Abbaubetrieb. Es ist davon auszugehen, dass alle anfallenden Mineralstoffe (Sande, Kiese, Findlinge) verwertet werden, indem sie verkauft oder im Rahmen der Wiederherrichtung verwertet werden können.
- Geringe Beimengungen im Fremdböden, wie z. B. Vegetationsreste, Wurzelwerk, Steine, können mittels einer Siebanlage separiert und gemäß den gesetzlichen Vorgaben zur Abfallentsorgung entsorgt oder aufbereitet werden.

Wirkfaktoren bei Stör-/ Unfällen

- Bei einem Unfall oder Defekt mit Maschinen und Gerät könnten Treib- oder / und Schmierstoffe austreten und Boden verschmutzen, der dann abgetragen und entsorgt / behandelt werden müsste.

Wirkfaktoren bei der Stilllegung

- Die bei einem Rückbau der Betriebsanlagen und der Infrastruktur anfallenden Stoffe könnten größtenteils wieder aufbereitet und Restabfälle entsorgt werden. Dabei handelt es sich z. B. um Recyclingmaterial aus der Befestigung von Wegen innerhalb der Abbaustätte, Betonbaustoffe oder Metall und Holz von den Einfriedungen.

2.1.3 Abwässer

Wirkfaktoren durch die Einrichtung

- Durch die Errichtung der Abbaustätte und den Abbau- und Verfüllbetrieb entstehen keine Abwässer.

Wirkfaktoren durch den Regelbetrieb

- Falls auf der Abbaustätte die längere Anwesenheit von Personal erforderlich wird, kann eine mobile Sanitäreinrichtung aufgestellt werden. Die fachgerechte Entsorgung der gesammelten Abwässer ist durch den Betreiber oder einen Dienstleister gewährleistet. Im Regelfall ist die Abbaufäche jedoch nicht dauerhaft besetzt.

Wirkfaktoren bei der Stilllegung

Es fallen bei oder nach der Stilllegung keine Abwässer an.

2.1.4 Abwärme

Wirkfaktoren durch die Einrichtung, den Regelbetrieb und bei der Stilllegung

- Es werden bei der Einrichtung und dem Regelbetrieb von den eingesetzten Bau- und Abbaumaschinen sehr geringe Abwärmemengen freigesetzt.

Wirkfaktoren nach der Stilllegung

Es wird nach der Stilllegung keine Abwärme mehr freigesetzt.

2.1.5 Geräusche

Wirkfaktoren durch die Einrichtung

- Maschineneinsatz bei dem Transportwegeausbau, den archäologischen Voruntersuchungen und beim Erstellen der Nebenanlagen (Materialcontainer, Einzäunung etc.) führt zu kurzzeitig begrenzter Geräuschentwicklung.

Wirkfaktoren durch den Betrieb

- Für den Transport des Sandes ist i. M. mit 15 LKW oder Traktor-Dumper pro Werktag (= 30 Fahrten) zu rechnen.
- Geräuschentwicklung beim Abschieben des Oberbodens mittels einer Raupe, den Abbau mittels Radlader und den Fremdbodeneinbau mittels Radlader und Raupe

Wirkfaktoren nach der Stilllegung

Es gehen nach der Stilllegung von der ehem. Abbaustätte keine Fremdgeräusche mehr aus.

2.1.6 Erschütterungen

Wirkfaktoren durch die Einrichtung, den Regelbetrieb und bei der Stilllegung

- Bei dem Einsatz von Radladern oder Planiertraupen treten außerhalb der Abbaustätte erfahrungsgemäß keine relevanten Erschütterungen auf.

2.1.7 Licht

Wirkfaktoren durch die Einrichtung, den Regelbetrieb und bei der Stilllegung

- An der Abbaustätte wird keine stationäre Beleuchtung eingesetzt. Von den Bau-, Abbau- und Transportfahrzeugen können durch die Fahrzeugbeleuchtung geringe Lichtemissionen zur Winterzeit (Kernbetriebszeit 6.³⁰– 18.⁰⁰ Uhr) ausgehen.

2.1.8 Sonstige Emissionen / Reststoffe

Freisetzung von sonstigen Emissionen oder Reststoffe sind nicht zu erwarten.

2.2 Bodenversiegelungen / Bodenentnahmen / Bodenaufschüttung

Wirkfaktoren durch die Einrichtung

- Die Transportstrecke, der Kündigersweg, wird an drei Stellen auf eine Breite von $\geq 5,50$ m verbreitert, um hier das Ausweichen von Fahrzeugen zu ermöglichen. Die Randbereiche werden bei Bedarf stellenweise durch den Einbau einer Schotterschicht verstärkt.

Wirkfaktoren durch den Betrieb

- Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden mit Fortschreiten des Abbaus laufend der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, wodurch Dünger- und Pestizideinträge in den Boden für den Bereich der Abbaustätte entfallen.
- Der vorhandene belebte Oberboden im Bereich des Abbaus wird in einer Stärke von ca. 0,20 m - 0,35 m abgetragen. Der Oberboden wird in Mieten bis zu 2,00 m Höhe zwischengelagert, um nach erfolgter Wiederverfüllung auf den Flächen wieder angedeckt zu werden.
- Die Böden (Sand) werden entsprechend den Abbauhöhen und Grenzabständen des Abbauplanes i. d. R. mit einem Radlader abgebaut und auf LKW oder Traktor-Dumper verladen.
- Für die Einlagerung von Materialien ist die LAGA Richtlinie „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ in der aktuell gültigen Fassung anzuwenden. Unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht kann Bodenmaterial verwertet werden, das die Zuordnungswerte Z 0 im Feststoff überschreitet, jedoch die Zuordnungswerte Z 0 * im Feststoff einhält.

Wirkfaktoren nach der Stilllegung

- Nach Wiederverfüllung und Andeckung des Oberbodens werden die Flächen gemäß dem Re-kultivierungsziel wieder landwirtschaftlich genutzt werden können.

2.3 Wasserentnahmen

Wirkfaktoren durch die Einrichtung, den Betrieb und nach der Stilllegung

- Für die Abbaustätte ist keine Entnahme oder Freilegung von Grundwasser erforderlich.

2.4 Visuelle Wirkfaktoren

Wirkfaktoren durch die Einrichtung

- Durch die Anlage einer Wallhecke auf der nordwestlichen Randfläche der Abbaustätte entlang des Dünenwegs und Kündigersweg wird mit dem Beginn des Abbaus mit der Integration der Abbaustätte in das Landschaftsbild begonnen. Wildschutzzäune werden bei Bedarf errichtet, um die Pflanzungen für die Entwicklungszeit gegen Wildverbiss zu schützen.
- Die Abbaustätte wird mit einer Einzäunung gesichert.

Wirkfaktoren durch den Betrieb

- Die Oberboden und Fremdboden-Lagerflächen auf dem vorhandenen Geländeniveau sind sichtbare Fremdkörper in der offenen Landschaft. Oberbodenmieten können bei Bedarf bis zu einer Höhe von 2,00 m eingerichtet werden. Die Oberbodenmieten werden mit einer Ansaat begrünt.
- Es kommt zu Veränderungen der Erlebniswirksamkeit der Landschaft durch die landschaftsfremden Abbau- und Verfüllgrube bis zur Rekultivierung.

Wirkfaktoren nach der Stilllegung

- Nach Wiederverfüllung der Abbaustätte und der landwirtschaftlichen Nutzung als Grünland verbleiben keine visuellen Beeinträchtigungen.

2.5 Sonstige Wirkfaktoren

Wirkfaktoren durch die Einrichtung

- Arten können durch Beeinträchtigungen aufgrund der Störungen, Einfriedungen und Geländeänderungen zeitweise oder dauerhaft verdrängt werden.
- Bestehende Biotoptypen (Acker) gehen durch die Nutzungsaufgabe und Erschließungsmaßnahmen temporär verloren.
- Neue Biotoptypen werden angelegt oder initiiert (Gehölzstrukturen, Sukzessionsflächen, Grünland).

Wirkfaktoren durch den Betrieb

- Es entstehen Temporärbiotope, die zeitlich begrenzte aber teilweise wertvolle Lebensräume (Offenbodenfläche, temporäre Kleinstgewässer, halbruderaler Gras- und Staudenfluren auf Rohbodenstandorten) für zuvor nicht ansässige Arten darstellen können.

Wirkfaktoren nach der Stilllegung

- Für Biotope und Arten wird nach Stilllegung der Abbaustätte und der Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung ein vergleichbarer Zustand wie vor dem Abbau erreicht.

3 Untersuchungsrahmen

3.1 Räumliche Abgrenzung

Die Abstimmung über die räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes erfolgte im Rahmen des Scopingtermins beim zuständigen Landkreis Ammerland am 12.01.2021 (s. *Kap. 1.1 u. Tab. 1*).

Der Untersuchungsraum (UR) für die Schutzgüter Luft/Klima, Wasser und Mensch hat eine Größe von ca. 125 ha. Er reicht im Osten bis an die Vareler Straße L-819, im Süden bis an die Wiefelsteder Straße, Raiffeisenstraße, die westliche Grenze verläuft ca. 300m westlich des Dünenweges entlang einer Baumreihe, quert den Kennmoorweg, im Norden verläuft die Grenze über landwirtschaftliche Flächen ca. 300m nördlich vom Kündigersweg (s. *Karte 1.2*).

Der Untersuchungsraum für die Schutzgüter Biotop und Arten (Avifauna) hat eine Größe von ca. 92 ha und verläuft in ca. 300 m Abstand zu der Abbaustätte. Das Schutzgut Boden wird für den Bereich der Abbaustätte betrachtet (s. *Karte 1.2*).

Für das Schutzgut Mensch werden mögliche Belastungen der Ansiedlungen an der Abbaustätte und entlang des An- und Abfuhrweges bis zur Landesstraße L-819 in einem Lärmgutachten (Schalltechnische Prognose) betrachtet.

3.2 Inhaltliche Abgrenzung

Die inhaltliche Abgrenzung wurde im Rahmen des Scopingtermins am 12.01.2021, sowie zuvor mit den Fachbehörden des Landkreises Ammerland festgelegt (s. *Kap. 1.1 u. Tab. 1*). Zur Beschreibung der Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens ist eine Beschreibung des Zustandes und der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen betroffenen Schutzgüter notwendig.

Zur Beurteilung und Bewertung des Eingriffs auf die Schutzgüter Mensch, Grundwasser, Boden, Arten wurden zusätzliche Fachgutachten beauftragt.

Für das Schutzgut Mensch handelt es sich um ein Lärmschutzgutachten, um die Beeinträchtigungen der Anlieger am Dünenweg und entlang der Abfuhrstrecke beurteilen zu können (s. *Anlage 5*).

Für das Schutzgut Arten wurde ein Fachbeitrag zur Erfassung und Bewertung der Vogelvorkommen des Halboffenlandes und des Gehölzlebensraumes erarbeitet sowie mögliche Auswirkungen auf den Artenschutz (s. *Anlage 4*).

Für das Schutzgut Biotop wurde eine Erfassung in Anlehnung an den Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (VON DRACHENFELS, O., Juli 2016) durchgeführt. Rote Liste Arten waren unmittelbar auf/an der Eingriffsfläche zu erfassen, sowie Zufallsfunde im Untersuchungsraum.

Für das Schutzgut Wasser sind 4 Grundwasser-Messstellen an den Ecken der Antragsfläche errichtet worden sowie drei zusätzliche Flachbrunnen bis auf den Lehmhorizont, um mögliche Stauwasserstände (Schichtenwasser) auf dem Lehmhorizont zu erfassen.

Zur Feststellung des Status quo wurde ein hydrogeologisches Gutachten zur Beschreibung der Grundwasserverhältnisse, von mögl. Schichtenwasser, eines eventuell gespannten Grundwasserhorizonts, dem Einfluss auf das Trinkwassergewinnungsgebiet, sowie der Grundwasserchemie, erarbeitet (s. *Anlage 2*).

Für das Schutzgut Boden war eine genaue Höhen-und Lagevermessung der Abbaustätte zu erstellen, ein Abbau- und Verfüllkonzept, sowie ein Oberbodenlagerungskonzept ist in Plan und Text darzustellen. (s. *Anlage 3*).

Das Schutzgut Landschaft wird in Anlehnung an die Veröffentlichung von *KÖHLER UND PREISS*¹ erfasst und bewertet. Das Wallheckenkonzept des Landkreises Ammerland wird berücksichtigt, sowie die Kulturlandschaft mit Wallheckenstrukturen erläutert.

Für das Schutzgut Kulturgüter sind zum Zeitpunkt der Antragskonferenz keine weiteren Untersuchungen gefordert.

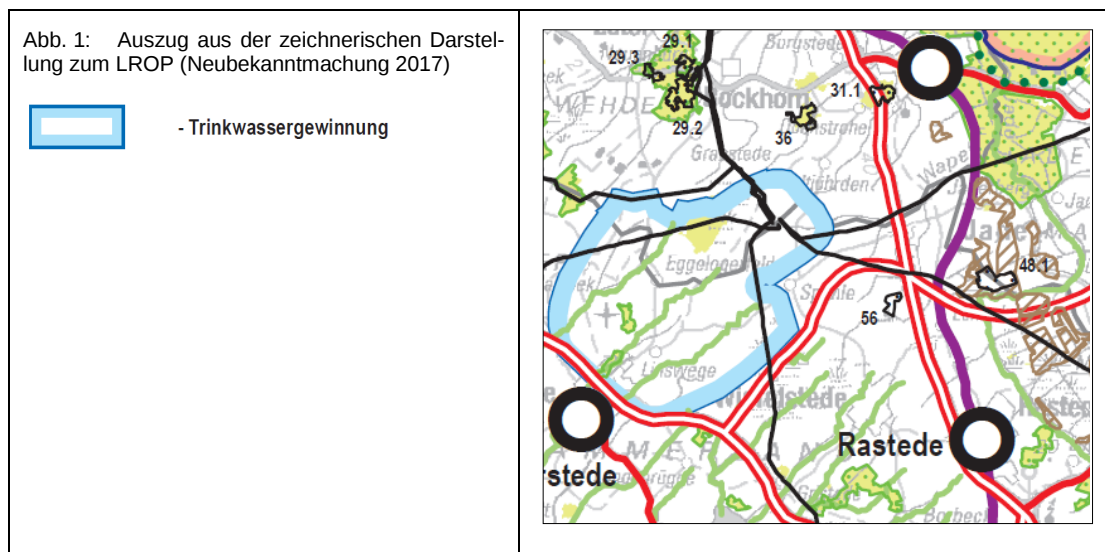
¹ KÖHLER, B. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes – Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft- in der Planung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 1/2000, Hildesheim

4 Behördliche Vorgaben und Planungen für den Untersuchungsraum

4.1 Verbindliche Vorgaben

Landes-Raumordnungsprogramm

Im Landesraumordnungsprogramm werden im Maßstab 1:500.000 verschiedene Aussagen für den Untersuchungsraum getroffen (*NIEDERSÄCHSISCHE LANDESREGIERUNG grundlegende Novellierung des Landes-Raumordnungsprogramms Januar 2008, Neubekanntmachung 2017*).



- Nördlich und westlich von Spohle liegt ein Vorranggebiet Trinkwassergewinnung.
- Zudem sind Autobahnen und Leitungstrassen im Umfeld von Spohle dargestellt.

Regionales Raumordnungsprogramm (1996)

Das Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Ammerland (*LANDKREIS AMMERLAND, 1996*) gibt für den Planungsraum folgende Festsetzungen vor:

- Spohle ist ein Standort mit der besonderen Entwicklungsaufgabe „ländliche Siedlung“.
- Das Antragsgebiet ist Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft und Vorsorgegebiet für Erholung.
- Das Antragsgebiet ist Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft, auf Grund besonderer Funktionen der Landwirtschaft.
- Ein Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung quert das Antragsgebiet.

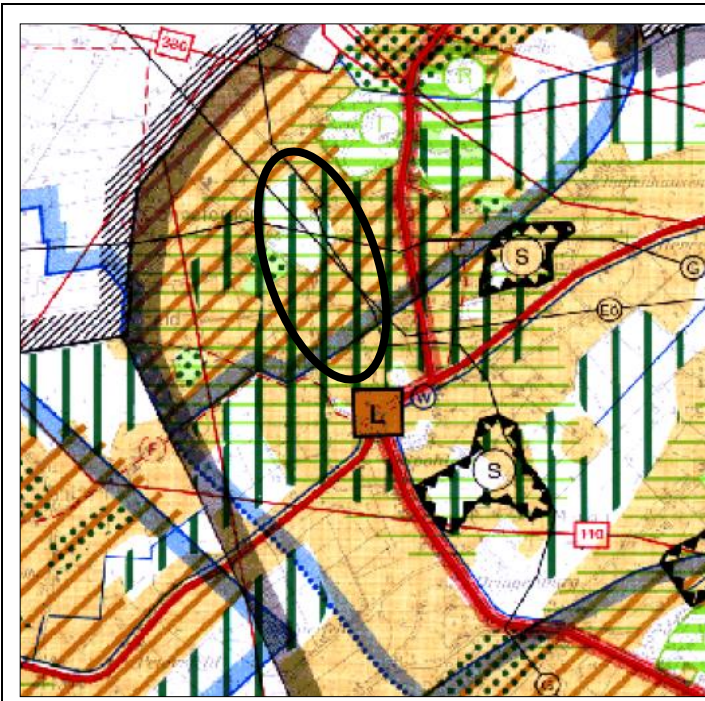


Abb. 2: Auszug aus den RROP (1996)
 Landkreis Ammerland

Schutzgebiete und wertvolle Bereiche

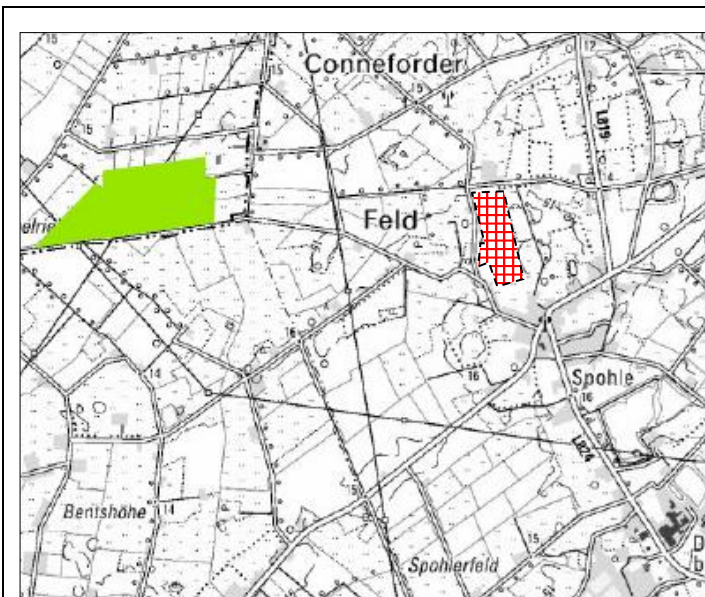


Abb. 3: Landschaftsschutzgebiet Tangerfeld
 Landkreis Friesland (Quelle: Umweltkarten Nie-
 dersachsen, Nieders. Ministerium für Umwelt,
 Energie, Bauen und Klimaschutz, 2021)

 Landschaftsschutzgebiet

Landschaftsschutzgebiet (LSG)

Das Landschaftsschutzgebiet „Tangerfeld“ (Kennz. LSG FRI 00122) befindet sich ca. 1,7km westlich der geplanten Abbaustätte im Landkreis Friesland.

Wasserschutzgebiet, Trinkwassergewinnungsgebiet

Das Trinkwassergewinnungsgebiet Westerstede befindet sich südwestlich der geplanten Abbaustätte. In ca. 6,5km südwestlich der Antragsfläche liegt ein Überschwemmungsgebiet Verordnungsfläche „Kleine Norderbäke“.

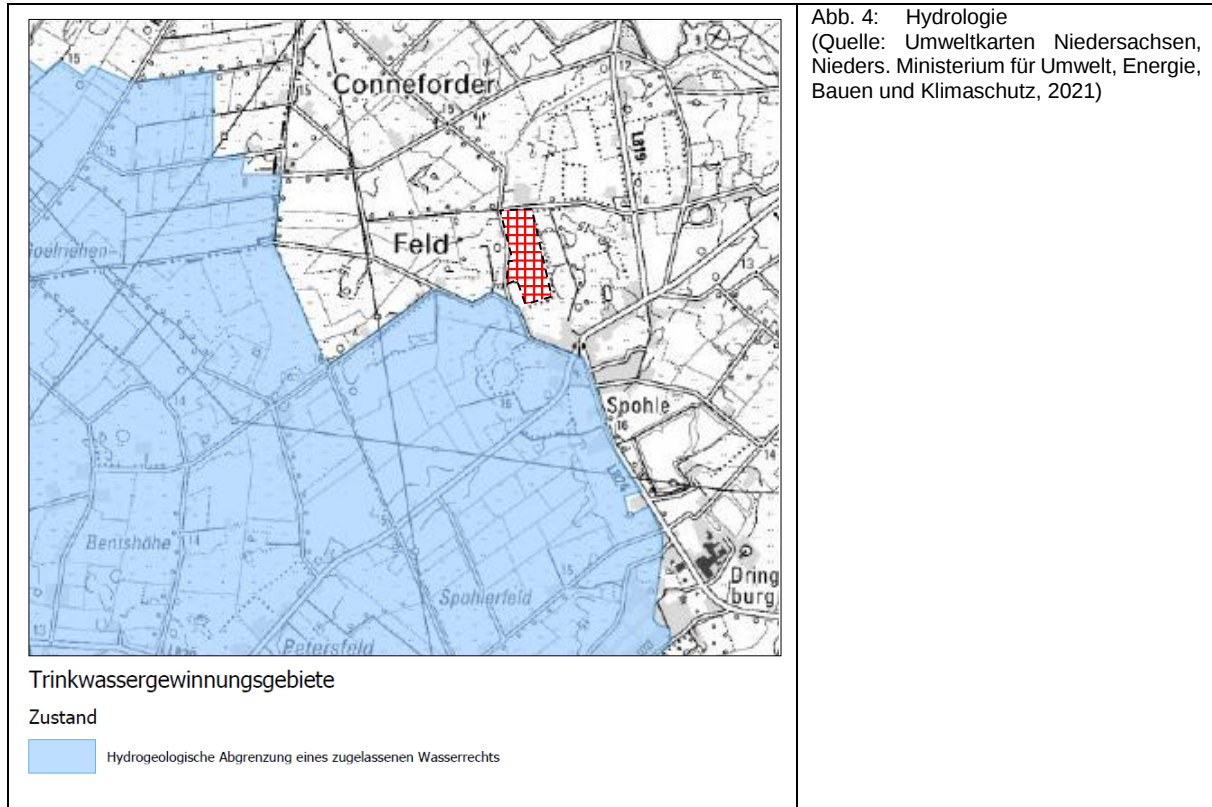


Abb. 4: Hydrologie
(Quelle: Umweltkarten Niedersachsen, Nieders. Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, 2021)

4.2 Unverbindliche Planungen/ Zielvorstellungen

Landschaftsrahmenplan

Im Landschaftsrahmenplan Landkreis Ammerland- Entwurf Juli 2020 - sind in der **Karte 1** „Arten und Biotope“ für die landwirtschaftlichen Flächen eine sehr geringe Bedeutung, für den Wald eine sehr hohe Bedeutung, für die Wallhecken eine hohe Bedeutung dargestellt. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einer teilträumig durch Hecken und Feldgehölze gegliederten Acker Grünland Landschaft und hat für das Landschaftsbild eine mittlere Bedeutung.

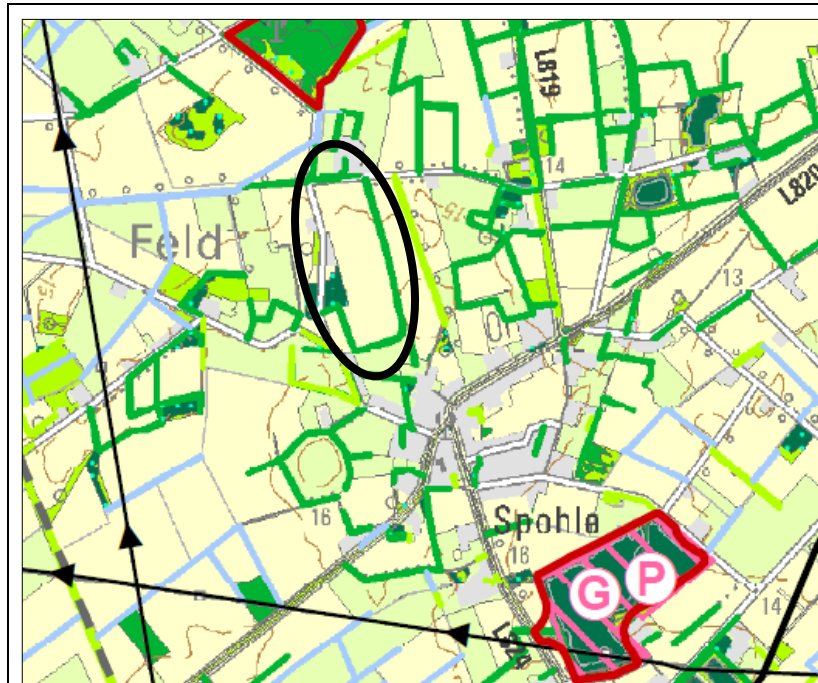


Abb. 5: Auszug Karte 1 Landschaftsrahmenplan Landkreis Ammerland Entwurf Juli 2020

flächig	linienhaft	Bäche / Gräben	
			sehr geringe Bedeutung
			geringe Bedeutung
			mittlere Bedeutung
			hohe Bedeutung
			sehr hohe Bedeutung

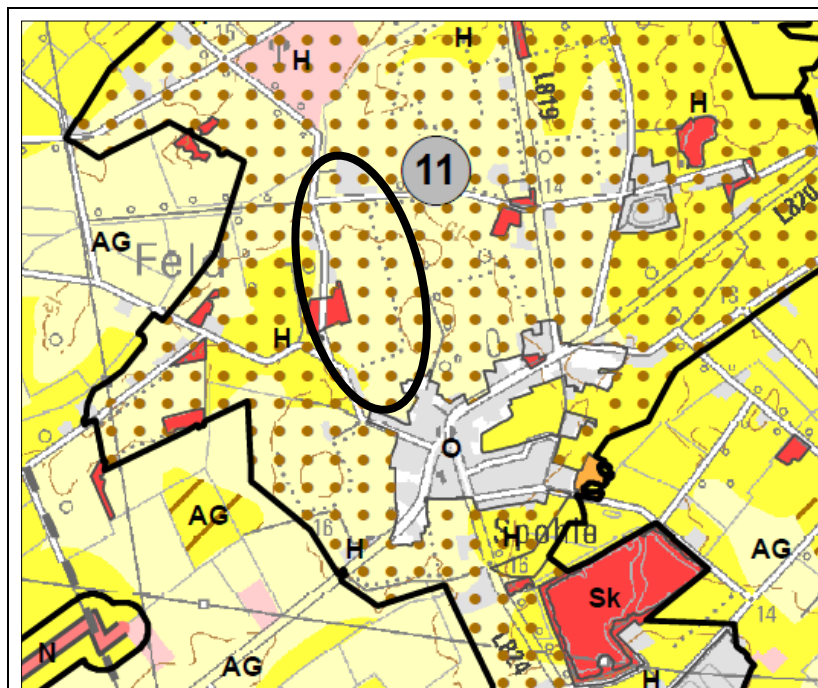
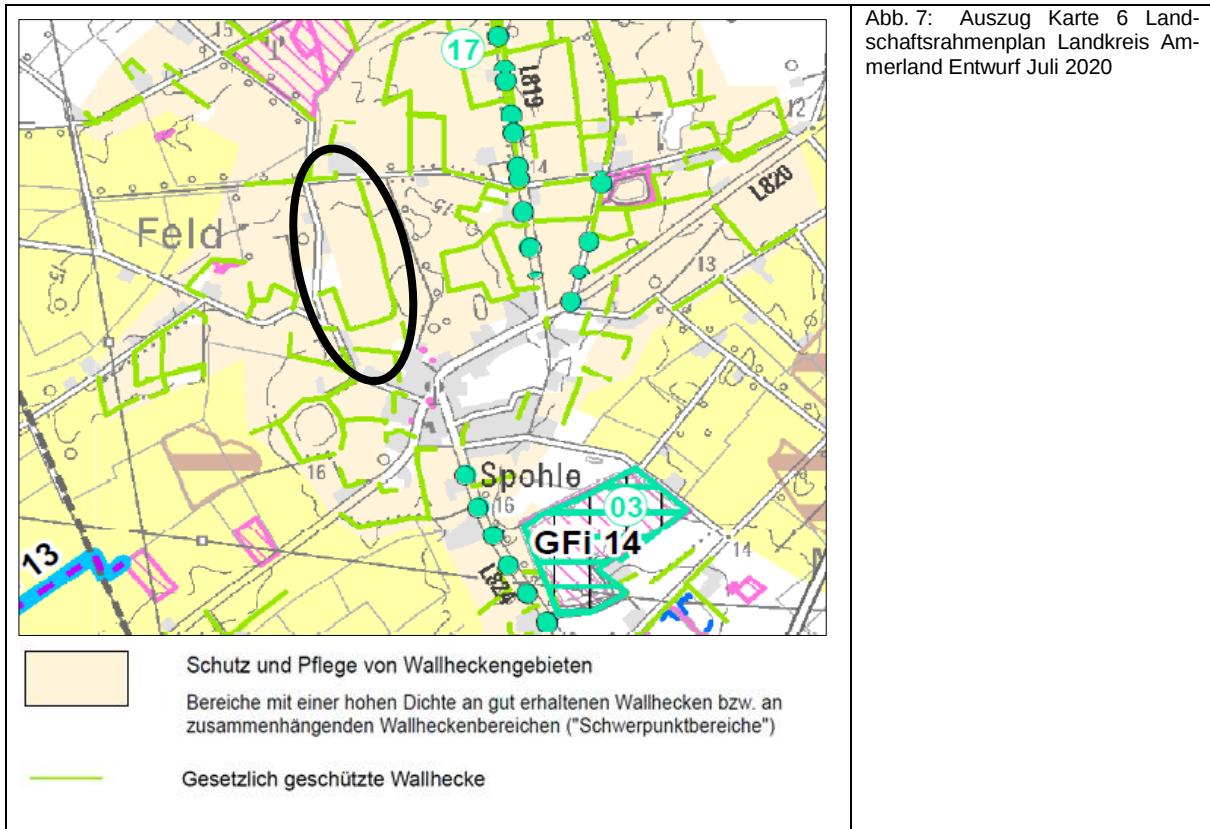


Abb. 6: Auszug Karte 5.1 Landschaftsrahmenplan Landkreis Ammerland Entwurf Juli 2020

	Sicherung von Gebieten mit überwiegend sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope
	Verbesserung beeinträchtigter Teilbereiche dieser Gebiete
	Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis sehr hoher Bedeutung für Landschaftsbild, Boden/Wasser, Klima/Luft
	Sicherung von Wallheckengebieten
	Sicherung von historischen Siedlungsstrukturen
	Vorrangige Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit aktuell überwiegend geringer bis sehr geringer Bedeutung für alle Schutzgüter
	Moorstandorte: Nieder- und Hochmoorböden mit Torfmächtigkeit > 80 cm
	Umweltverträgliche Nutzung in allen übrigen Gebieten mit aktuell sehr geringer bis mittlerer Bedeutung für alle Schutzgüter

Das Zielkonzept **Karte 5.1** sieht für das Gebiet 11 (Wallhecken Landschaft südlich Conneforde über Spohle entlang Garnholterdamm) die umweltverträgliche Nutzung in allen übrigen Gebieten mit aktuell sehr geringer bis mittlerer Bedeutung für alle Schutzgüter sowie die Sicherung von Wallheckengebieten vor. Für die Waldfläche ist eine Sicherung von Gebieten mit überwiegend sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope vorgesehen.

In der **Karte 6** „Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“ ist die gesetzlich geschützte Wallhecke dargestellt, das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem Schwerpunktbereich zum Schutz und Pflege von Wallheckengebieten.



5 Derzeitiger Umweltzustand

5.1 Biotope im Untersuchungsraum

Die Abbaustätte liegt in der naturräumlichen Region der Ostfriesisch-Oldenburger Moorgeest. Die naturräumliche Landschaftseinheit ist die „Wapel-Jühdener Moorgeest“. Die potentielle natürliche Vegetation in diesem Bereich ist der Drahtschmielen Buchenwald des Tieflandes im Übergang zum Flattergras-Buchenwald.

Die Biotoptypen sind gem. dem „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie“ (DRACHENFELS 2016) erfasst worden. (Karte 3.1) Die Erfassung erfolgte im Sommer 2021.

Beschreibung der Biotoptypen im UR

Eichen-Mischwald armer, trockener Sandböden (WQT)



Foto 2: Eichenmischwald am Dünenweg

Beidseits des Dünenwegs befindet sich ein Eichenmischwald. Dieser wird aus Eiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*), Kiefer (*Pinus sylvestris*) und vereinzelt Buche (*Fagus sylvatica*) gebildet, im Unterwuchs befinden sich Stechpalme (*Ilex aquifolium*), Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Brombeere (*Rubus fruticosus*), Brennnessel (*Urtica dioica*), großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Farne und Gräser. Ein Teilbereich ist durch eine Motorradstrecke sehr stark beeinträchtigt.

Weitere Eichenmischwaldflächen befinden sich im Nordwesten im Anschluss an den Untersuchungsbereich, eine kleine Fläche südlich der Raiffeisenstraße, sowie westlich des Fichtenforstes. Auch hier sind Eiche, Birke, Kiefer, Eberesche, Faulbaum, Traubenkirsche, Holunder, Brombeere u.a. bestandsbildend.

Fichtenforst (WZF)

Ein kleiner Teilbereich der Waldfläche am Dünenweg ist mit Fichten bestanden. Im Westen des Untersuchungsgebietes in den Grünlandflächen befindet sich ein weiterer Fichtenforst. Einige Fichten sind hier bereits abgestorben.

Rubus-/Lianengestrüpp (BRR)

Die Gräben im Untersuchungsgebiet sind zumindest im Sommer teilweise dicht mit einem Brombeer-Gestrüpp zugewachsen. Des Weiteren befindet sich im Norden des Untersuchungsgebietes ein flächiger Brombeer-Bestand.

Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS)



Foto 3: Sukzessionsgebüsch im Norden des Untersuchungsgebietes

Die Fläche im Norden des Untersuchungsgebietes (Conneforder Feld) ist neben dem Brombeergestrüpp und der Gräser-/Staudenflur mit einem Sukzessionsgebüsch aus Weide (*Salix spec.*), Birke (*Betula pendula*), Zitterpappel (*Populus tremula*) und vereinzelt Eiche (*Quercus robur*) bestanden.

Baum-Wallhecke (HWB) §



Foto 4: Baumwallhecke

Für das Untersuchungsgebiet charakteristisch sind die Einfassungen der Flurstücke mit Baumwallhecken. Diese sind hauptsächlich mit Eichen (*Quercus robur*) bestanden. Partiiell finden sich auch Birke, Eberesche, Rot-Erle und Zitterpappel. Im Unterwuchs stehen Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Holunder (*Sambucus niger*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Brombeere (*Rubus fruticosus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) u.a. Die Wälle haben eine Höhe von ca. 1-1,5m.

Die entlang der geplanten Abbaufäche vorhandenen Baumwallhecken wurden genau eingemessen, um den Schutz und Erhalt dieser landschaftsbildprägenden wertvollen Baumwallhecken sicherzustellen.

Baumhecke (HFB)

Zwischen einigen Flurstücken erfolgt die Begrenzung durch Baumhecken ohne Wall. Auch hier stellen Eiche, Birke und Zitterpappel die Hauptbaumarten. Unter den Baumhecken befindet sich eine ruderaie Gras-Hochstaudenflur, teilweise auch mit Strauchunterwuchs, die Breite variiert je nach Fläche bis zu 7m.

Naturnahes Feldgehölz (HN)

Im Süden des Untersuchungsgebietes befinden sich in der Nähe einer landwirtschaftlichen Hofstelle mehrere kleinere Feldgehölze mit den Baumarten Eiche, Buche, Ahorn, Birke und Zitterpappel, partiiell findet sich dort auch Fichte.

Einzelbaum (HB)

Einzelstehende Bäume entlang der Straßen, markante Eichen am Waldrand des Eichenmischwaldes, eine einzelne Eiche innerhalb der Grünlandflächen sowie einzelne Buchen und Eichen in der Weidefläche der Hofstelle sind im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Allee / Baumreihe (HBA)

Entlang Kündigersweg, Dünenweg und Raiffeisenstraße stehen im Straßenseitenraum Eichen, vereinzelt Birken und einige wenige Kastanien.

Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS)

Der rückwärtige Gartenbereich des Einfamilienhauses am Kündigersweg ist dicht mit Weiden und Birken bestanden.

Graben (FG)

Entlang der Straßen finden sich kleinere Gräben. Ein ca. 3 m tiefer Graben (Wasserzug 8, Hullenhauser Graben 8), quert von Westen kommend die Grünlandflächen und verläuft dann weiter nördlich in Richtung Conneforde. Dieser Graben ist teilweise wasserführend und dicht mit Ruderalvegetation bestanden.



Foto 5: Graben in Grünlandfläche

Die westliche Grenze des Untersuchungsgebietes wird von einem, zum Zeitpunkt der Begehung, trockenen Graben gebildet, der beidseitig wechselnd dicht mit Gehölzen bestanden ist, und die angrenzenden Flächen in den Wasserzug 8 entwässert.

Entlang einer Baumreihe im Osten des Untersuchungsgebietes, ist ein weiterer Graben vorhanden. Auch dieser ist dicht mit Ruderalvegetation bestanden, in Teilbereichen hat sich bereits ein dichtes Sukzessionsgebüsch aus jungen Zitterpappeln entwickelt. Auch dieser Graben war im Sommer 2021 nicht wasserführend.

Sonstiges naturfernes Stillgewässer (SXZ)

Auf einem Einfamilienhaus Grundstück am Dünenweg befindet sich ein größerer, künstlicher Teich.

Artenarmes Intensivgrünland (GI)

Im Norden werden die Grünlandflächen westlich des Dünenweges als intensiv genutzte Flächen zur Futtergewinnung (Mähwiese) genutzt. Auf den Flächen östlich des Dünenweges im Nahbereich der Hofstelle weiden die Kühe (Mähweide). Die Flächen am Rinderstall im Süden werden beweidet. Weitere Grünlandflächen befinden sich im Westen des Untersuchungsgebietes. Diese waren im Juli 2021 frisch gemäht und gegüllet.

Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)/ Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)

Entlang der Straßen, Wege und Gräben befinden sich unterschiedlich breite Streifen mit einer halbruderalen Gras und Staudenflur. So finden sich z.B. am Graben am Dünenweg Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Ampfer (*Rumex acetosa*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Brombeere (*Rubus fruticosus*) u.a. Die Ruderalfläche im Norden des Untersuchungsgebietes wird von Brombeere, Brennnessel, Ampfer, Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Klebkraut (*Galium aparine*) sowie Gräsern bestanden. In dem angrenzenden Graben finden sich zudem Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*).



Foto 6: beidseitige Ruderalstreifen entlang der Wege und Gehölzreihen

Acker (A)

Die Ackerflächen im Untersuchungsgebiet sind im Sommer 2021 hauptsächlich mit Mais bestanden. Auf jeweils einer Teilfläche sind Getreide, Kartoffel und Rüben angebaut.

Landwirtschaftliche Lagerfläche, Kaminholz Lagerfläche (EL)

Am Dünenweg zwischen Wohngebäude und Eichenmischwald befindet sich ein Lagerplatz und Verkauf von Kaminholz. Die landwirtschaftlichen Hofstellen im Norden und Süden des Untersuchungsgebietes haben größere Silageflächen.

Scher-und Trittrasen (GR)

Teilbereiche der Mountainbike-/ Motorradstrecke werden regelmäßig gemäht. Die anderen Teilflächen (Fahrflächen) sind fast vegetationslos.

Sonstige Sport-,Spiel-und Freizeitanlage (PSZ)

Am Dünenweg befindet sich eine Gras-/Eichenmischwaldfläche, die zur Ausübung von Mountainbike-/ Motorradsport genutzt wird. Diese Fläche ist mit Hügeln und Sprüngen ausgestattet, tiefe Reifenspuren mit offenem Boden sowie eine Zerstörung der Bodenvegetation insbesondere im Wald sind hier gegeben. Es befindet sich ein bewachsener Erdwall, bzw. ein Wall aus abgeschnittenem Strauchwerk zur Abgrenzung zum Dünenweg.



Foto 7: Motorrad-/Mountainbike-Strecke im Eichenmischwald

Straße (OVS)

Die Straßen im Untersuchungsgebiet sind mit Asphalt befestigt und verfügen über breite Seitenstreifen mit einer Gras- und Staudenflur, partiell sind auch kleinere Gräben in dem Seitenstreifen vorhanden, sowie Baumreihen.



Foto 8: Kündigersweg

Weg (OVWs)

Die Verlängerung des Kündigersweg in westliche Richtung ist ein Grasweg mit zwei Schotter Fahrstreifen, im Westen des Untersuchungsgebietes führt ein Schotterweg zwischen Grünlandflächen zu einem Schuppen und Geräteunterstand, im Süden ist die Zufahrt zu einem Rinderstall ebenfalls mit Schotter befestigt, ein in westlicher Richtung verlaufender Weg ist dicht mit Gräsern bewachsen.

Einzelbebauung (OE)

Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei Wohngebäude mit Garten am Kündigersweg, zwei Wohngebäude liegen am Dünenweg, sowie mehrere Gebäude an der Raiffeisenstraße.

Landwirtschaftliche Produktionsanlage (ODP)

Eine landwirtschaftliche Hofstelle mit Wohngebäude befindet sich nördlich des Kündigersweg. Die Hofstelle ist von altem Baumbestand eingegrünt, ist gegliedert in großflächige Silageplatten, Stallanlagen, kleine Grünlandflächen und Gartenanteile.

Im Süden des Untersuchungsgebietes befindet sich ein neu angelegter großer Rinderstall.



Foto 9: Rinderstall und Biogasanlage im Süden des Untersuchungsgebietes

Gewerbegebiet (OG)

Am Dünenweg liegt ein Siedlungsbereich mit einer Mischnutzung, bestehend aus zwei Wohnhäusern sowie einer Autowerkstatt, der Halle eines Zimmereibetriebes und einem Kaminholzlager.

Biogasanlage (OKG)

Nahe der Raiffeisenstraße wurde auf einer Grünlandfläche neben dem neuen Rinderstall eine Biogasanlage errichtet.

Bewertung

Die naturschutzfachliche **Bewertung** der Biotoptypen des Untersuchungsraumes erfolgt in fünf Wertstufen (I – V), nach den Kriterien:

- Naturnähe der Vegetation und der Standorte
- Seltenheit und Gefährdung
- Bedeutung als Lebensraum wild lebender Pflanzen und Tiere.

Zusätzlich ist die Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen für die Beurteilung der Ausgleichbarkeit von Bedeutung. Die Einteilung erfolgt in drei Stufen:

- Nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)
- Nach Zerstörung schwer regenerierbar (>25 bis 150 Jahre Regenerationszeit)
- bedingt regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)

Wertstufe	Wertstufe V	Wertstufe IV	Wertstufe III	Wertstufe II	Wertstufe I
Kriterien	Biotoptypen besonderer Bedeutung	Biotoptypen besonderer bis allgemeiner Bedeutung	Biotoptypen allgemeiner Bedeutung	Biotoptypen allgemeiner bis geringer Bedeutung	Biotoptypen geringer Bedeutung
Naturnähe	natürlich, keine Nutzung	naturnah geringe extensive Nutzung	bedingt naturnah geringe Intensität der Nutzung	naturfern, hohe Intensität der Nutzung	künstlich, sehr hohe Intensität der Nutzung
Gefährdung	stark gefährdet in Bezug auf die landschafts-raumtypische Biotopausstattung	gefährdet in Bezug auf die landschafts-raumtypische Biotopausstattung	mäßig gefährdet in Bezug auf die landschafts-raumtypische Biotopausstattung	nicht gefährdet in Bezug auf die landschafts-raumtypische Biotopausstattung	nicht gefährdet in Bezug auf die landschafts-raumtypische Biotopausstattung
Seltenheit	sehr selten, aufgrund extremer Standortbedingungen, seltener Artenvorkommen und sehr langer Entwicklungszeit > 150 Jahre	selten aufgrund besonderer Standortbedingungen, Artenvorkommen und langer Entwicklungszeit bis 150 Jahre	häufiges Vorkommen Entwicklungszeit 15- 25 Jahre	häufiges Vorkommen Wiederherstellungszeit 5-15 Jahre	nivellierte normale Standortbedingungen Wiederherstellungszeit 5 Jahre
Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere	sehr hoch, Bedeutung aufgrund extremer Standortbedingungen und/oder des Strukturreichtums	hohe Bedeutung aufgrund der Nutzung und der Strukturvielfalt	mittlere Bedeutung aufgrund der Nutzungsintensität und vorhandener Strukturen	geringe Bedeutung aufgrund der Nutzungsintensität und Strukturarmut	sehr geringe Bedeutung aufgrund der Nutzungsintensität und Strukturarmut

Tab. 4: Charakterisierung der Biotoptyp-Wertstufen

Die Biotoptypen des Untersuchungsraums und der Abbaustätte werden wie folgt bewertet:

Biotoptypen, die sich im Bereich der geplanten Abbaustätte finden, sind kursiv gedruckt und unterstrichen

§ = geschützt aufgrund § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG

§ü= nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt

§w= nach §24NAGBNatSchG geschützte Wallhecke

*** = kaum oder nicht regenerier (>150 Jahre) / ** = schwer regenerierbar (>25 bis 150 Jahre) /

* = bedingt regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)

Wertstufe V – von besonderer Bedeutung

Eichen-Mischwald armer, trockener Standorte (WQT) (§ü) ***

Wertstufe IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung

Baum-Wallhecke (HWB) §w **

Baumhecke (HFB) (§ü) **

Wertstufe III – von allgemeiner Bedeutung

Fichtenforst (WZF) **/*

Rubus-/Lianengestrüpp (BRR) (§ü) *

Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS) (§ü) *

Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) *

Wertstufe II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung

Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS) *

Graben (FG) *

Sonstiges naturfernes Stillgewässer (SXZ)

Artenarmes Intensivgrünland (GI) *

Scher- und Trittrasen (GR) *

Wertstufe I – von geringer Bedeutung

Acker (A) *

Lagerfläche/Kaminholz (EL)

Sonstige Sport-, Spiel und Freizeitanlage (PSZ)

Straße (OVS)

Weg (OVW)

Einzelbebauung (OE)

Landwirtschaftliche Produktionsanlage (ODP)

Gewerbegebiet (OG)

Biogasanlage (OKG)

Wertstufe E -Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen)

Einzelbaum (HB)

Allee/Baumreihe (HBA)

Die Flurstücke der geplanten Abbaustätte umfassen folgende Biotoptypen:

- Eichenmischwald (WQT)
- Baum-Wallhecke (HWB)
- Einzelbaum (HB)
- Graben (FG)
- Halbruderales Gras- und Staudenflur (UHM)
- Acker (A)

- Lagerfläche Kaminholz (EL)
- Weg (OVW)

Vom eigentlichen Abbau- und Fremdbodeneinbau ist nur der Biotoptyp Acker mit der Wertstufe I betroffen. Alle anderen Biotoptypen werden durch die Einhaltung der Sicherheitsabstände zur Abbauoberkante und Lagerflächen geschützt und bleiben vollständig erhalten.

Pflanzenarten der Roten Liste (RL) Niedersachsens und Deutschlands konnten bei der Biotoperfassung auf der Abbaufäche und auf den in Anspruch genommenen Randflächen nicht festgestellt werden.

5.2 Tiere (Bearb. Dipl.- Biol. V. Moritz)

Als Ergebnis des Scopingtermins vom 12.01.21 wurde festgestellt, dass die im Wirkraum vorkommende potenzielle Avifauna durch das Vorhaben mit großer Wahrscheinlichkeit unmittelbar betroffen sein wird. Um Daten über die im Wirkraum lebenden Vogelarten zu erhalten und die Erheblichkeit der möglichen Betroffenheit zu bewerten, wurde das Büro moritz-umweltplanung, Oldenburg, mit der Artenerfassung und der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die erfassten Arten beauftragt.

In diesem und in weiteren Kapiteln sind die wesentlichen Aussagen aus dem Bericht auszugsweise wiedergegeben. Der gesamte Fachbeitrag mit einzelnen Erfassungskarten ist dem Antrag als Anlage Nr. 4 beigelegt.

Artenvorkommen

- Insgesamt wurden 32 Brutvogelarten im gesamten Untersuchungsgebiet festgestellt (s. Tab. 5): 12 Arten brüteten im UG1 und 30 Arten in UG2. Überwiegend wurden weit verbreitete Arten aufgenommen.
- Insgesamt gesehen wurden nur wenige Brutvögel innerhalb des Kernbereichs/UG erfasst, primär an dessen Rändern. Im Bereich der geplanten Abbaustätte selbst wurden keine gefährdeten oder streng geschützten Brutvogelarten erfasst.
- Ein Großteil der im gesamten UG nachgewiesenen Brutvogel-Reviere war den Frei- bzw. Nischenbrütern zuzuordnen, nämlich 18 der 32 Arten. Zu den im gesamten UG nachgewiesenen Höhlenbrütern zählten z. B. Star, Kleiber, Hohltaube und Buntspecht. Die Dichte an Brutvogelarten im UG1 ist als gering anzusehen; lediglich im Gehölz auf der Westseite der Fläche traten vermehrt Brutvögel auf.

Erläuterungen: siehe Tabellenfuß.

	Gefährdungskategorie Rote Liste		BP in UG1	BP inUG2	Summe	Schutz	
	NI/T-W	D	BV/BN	BV/BN		b	s
Amsel	-	-	2	18	20	b	
Bachstelze	-	-	-	4	4	b	
Blaumeise	-	-	-	5	5	b	
Buchfink	-	-	2	28	30	b	
Buntspecht	-	-	-	2	2	b	

	Gefährdungskategorie Rote Liste		BP in UG1	BP inUG2	Summe	Schutz	
	NI/T-W	D	BV/BN	BV/BN		b	s
Dorngrasmücke	-	-	-	4	4	b	
Eichelhäher	-	-	-	1	1	b	
Elster	-	-	-	3	3	b	
Gartenbaumläufer	-	-	1	2	3	b	
Gartengrasmücke	V	-	-	2	2	b	
Gartenrotschwanz	V	-	-	3	3	b	
Gimpel		-	1	-	1	b	
Goldammer	V	-	1	3	4	b	
Grauschnäpper	3	V	-	1	1	b	
Grünfink	-	-	-	1	1	b	
Hausrotschwanz	-	-	-	1	1	b	
Hausperling	V	-	-	10	10	b	
Heckenbraunelle	-	-	-	2	2	b	
Hohltaube	-	-	-	3	3	b	
Kleiber	-	-	-	1	1	b	
Kohlmeise	-	-	4	14	18	b	
Mönchsgrasmücke	-	-	3	13	16	b	
Rabenkrähe	-	-	-	1	1	b	
Rauchschwalbe	3	-	-	6	6	b	
Ringeltaube	-	-	2	14	16	b	
Rotkehlchen	-	-	4	17	21	b	
Singdrossel	-	-	-	1	1	b	
Star	3	3	-	2	2	b	
Tannenmeise	-	-	1	-	1	b	
Türkentaube	-	-	-	3	3	b	
Zaunkönig	-	-	2	10	12	b	
Zilpzalp	-	-	1	16	17	b	

- Gefährdungsstatus nach Roter Liste Niedersachsen (Region Tiefland-West; T-W) bzw. Deutschland (D); Quellen: KRÜGER & NIPKOW 2015, RYSLAVY *et al.* (2020). BP = Brutpaar(e); BN = Brutnachweis; BV = Brutverdacht (s. SÜDBECK *et al.* 2005); UG1 bzw. UG2: s. Text; b = besonders geschützt; s = streng geschützt i. S. von BNatSchG § 7. Grau markiert: Obligater Höhlen- bzw. Halbhöhlenbrüter.

Tab. 5: Brutvogelarten im gesamten Untersuchungsgebiet

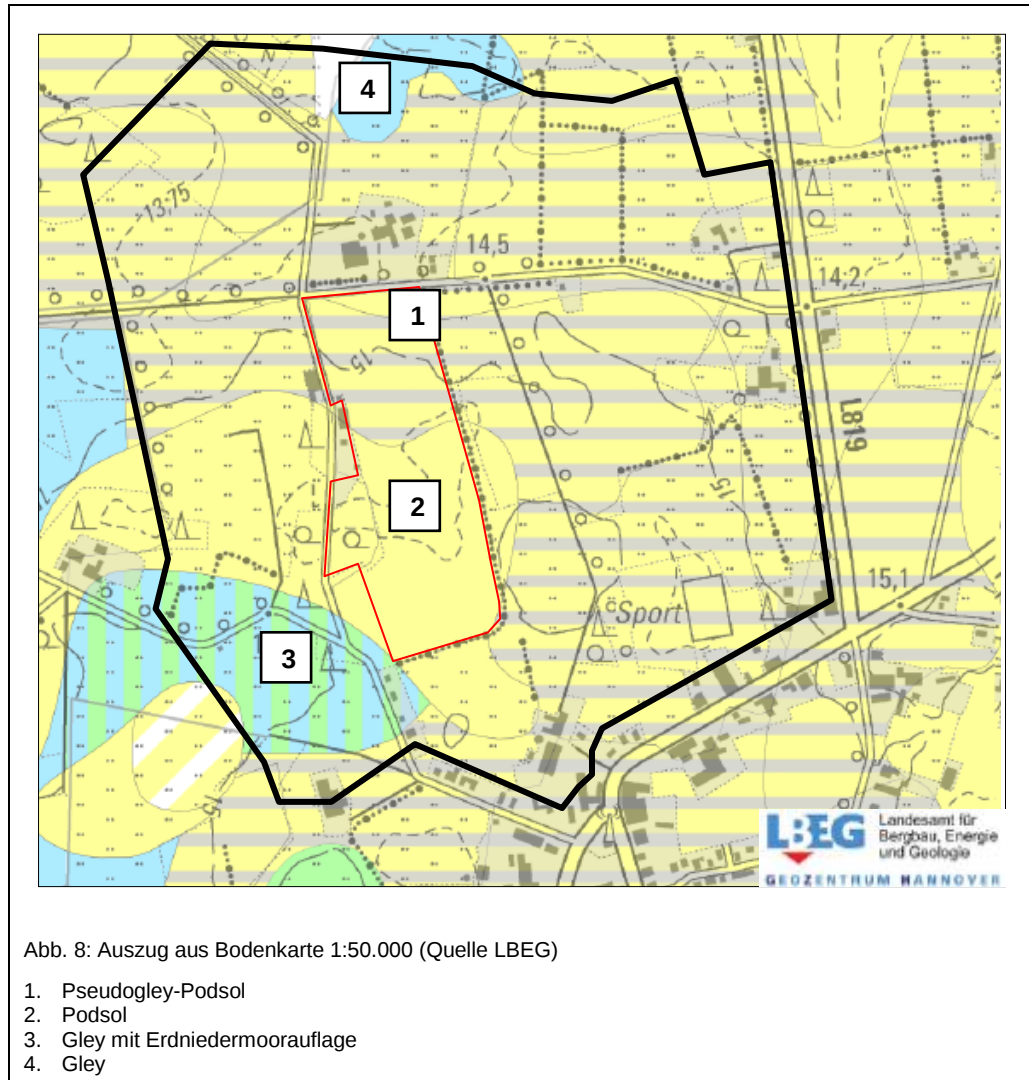
5.3 Pflanzen

Es sind im Bereich der geplanten Abbaustätte keine Standorte gefährdeter Gefäßpflanzenarten nach der aktuellen Roten Liste von Niedersachsens (GARVE 1/2004) erfasst worden.

5.4 Boden

Innerhalb des geplanten Abbauggebietes liegen die Geländehöhen laut Deutscher Grundkarte (M 1:5.000) zwischen ca. 14,00 mNN in der nordöstlichen Ecke und ca. 16,50 mNN mittig der geplanten Abbaustätte. Als Bodentypen auf der Abbaufäche liegen im Süd Westen Podsol und im nördlichen und östlichen Teil Pseudogley-Podsol vor.

Die Karte 3a (Besondere Werte von Böden) des Landschaftsrahmenplans Landkreis Ammerland - Entwurf Juli 2020- weist für den Wald am Dünenweg einen Sonderstandort mitteltrocken und nährstoffarm aus.



Zur Erkundung der Lagerstätte sind im Jahr 2020 sechs Kleinrammbohrungen bis in eine Tiefe von 5,00m durchgeführt worden (Baugrund Ammerland GmbH, 2020) (s. Anlage Nr. 3). Diese ergaben unter einer 0,20 m -0,35 m starken Oberbodenschicht eine Sandschicht in einer Stärke zwischen 1,35 m und 3,05 m. Unter der Sandschicht steht Lehm an. Ein Wasserspiegel wurde in keiner Bohrung angetroffen.

Des Weiteren wurden im Februar 2021 von der Fa. Koop Wasserbau sieben Grundwassermessstellen eingerichtet, die zuvor mit dem Landkreis Ammerland, Amt für Umwelt und Wasserwirtschaft, in Bezug auf ihre Lage und Tiefe abgestimmt worden sind. Dabei handelt es sich um vier Grundwassermessstellen bis in den Hauptgrundwasserleiter sowie drei Flachbrunnen bis auf den Lehmhorizont. Diese Brunnenbohrungen ergaben ebenfalls bis in eine Tiefe zwischen 2,30 m und 3,80 m mittelsandigen Feinsand. Darunter schließt sich die erwartete Schicht aus tonigem Schluff - Lehm an. Die Bohrprofile sind ebenfalls als Anlage im hydrogeologischen Gutachten (s. Anlage Nr. 2) beigefügt.

Alle Böden im Untersuchungsraum sind durch die jahrhundertlange Nutzung umgeformt worden. In der Preußischen Landesaufnahme (s. Abb. 9) ist das Gebiet von Heiden, Wäldern, Gehölzreihen, Mooren geprägt und die Ackerflächen nehmen nur einen geringen Flächenanteil ein.

Durch die überwiegend intensiven Flächennutzungen sind Einflüsse im normalen Umfang durch die Land- und Forstwirtschaft sowie durch die Stoffeinträge aus der Luft zu erwarten.

Bewertung

Für die Bewertung der Böden werden die Regelungsfunktion, die Ertragsfunktion sowie die besonderen Werte der Böden berücksichtigt. Bei den zu erwartenden Erdbewegungen ist es außerdem notwendig, die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Verdichtung und Erosion zu beurteilen.

Die Regelungsfunktion fasst die Fähigkeit des Bodens zusammen, Nährstoffe wie Schadstoffe zu speichern, zu filtern oder deren Wirkung abzupuffern. Aus Umweltgesichtspunkten ist die Demobilisierung von Schadstoffen von besonderer Bedeutung. Die Regelungsfunktion der Böden kann in den Bereichen mit land- und forstwirtschaftlicher Nutzung in mittlerem Maße erfüllt werden. Die trockenen Sande im Oberboden sind nährstoffarm. Sie weisen einen geringen Gehalt an reaktionsfähigem Material (Ton- und Humuspartikel) auf. Der geringe Basengehalt bedingt eine Neigung zur Versauerung. Im Bereich der Offenböden des Bodenabbaus sowie der Wege sind die Regelungsfunktionen aufgrund des fehlenden Oberbodens gering.

Die Verdichtungsempfindlichkeit von Böden steigt mit einer Erhöhung der Bodenfeuchte und einer Verringerung der Korngröße. Die Böden sind aufgrund der überwiegend anstehenden Sande nur gering verdichtungsempfindlich.

Die anstehenden trockenen bis sehr trockenen Sande sind auf vegetationslosen Flächen empfindlich gegenüber Winderosion. Die Winderosion mit einer Verwehung der Mineralpartikel der Fein- und Mittelsandfraktion tritt ab der Windstärke 4 (der Beaufort-Skala; >5,5 m/s) auf. Die Verwehbarkeit nimmt mit steigendem Humusgehalt und mit zunehmendem Wassergehalt der oberflächennahen Bodenschicht ab.

Versiegelte Böden sind gering empfindlich und nur von nachrangiger Bedeutung.

Zur Bewertung des Bodens im Bereich der Abbaustätte liegt eine Einteilungsmöglichkeit in 4 Wertstufen (I, II, III u. V/IV) vor.

Wert- stufe	<u>Wertstufe V/IV</u> Böden besonderer Bedeutung	<u>Wertstufe III</u> Böden allgemeiner Bedeutung	<u>Wertstufe II</u> Böden allgemeiner bis geringer Bedeutung	<u>Wertstufe I</u> Böden geringer Bedeutung
Kriterien	• naturnah • keine neuzeitliche Ackernutzung • besondere / extreme Standortigenschaften • kulturhistorische Bedeutung • naturhistorische u. geowissenschaftliche Bedeutung • seltene Böden	• Überprägung durch die Nutzung (Wasserbauliche, kulturtechnische oder bewirtschaftungsbedingte Maßnahmen) • extensive Bewirtschaftung • Brachen überprägter organischer Böden	• Abbau-Rohböden • Anthropogene Böden, durch das Kulturverfahren völlig vom natürlichen Bodenaufbau abweichend	• kontaminierte Böden • versiegelte Böden

Tab. 6: Boden-Wertstufen

Der Boden der Abbaustätte ist in Abhängigkeit von der Nutzung der folgenden Wertstufe zuzuordnen:

Bodentyp	Nutzung	Beeinträchtigungen	Wertstufe
Pseudogley-Podsol			
Sand	Äcker	mittel • Düngemiteleintrag, • Pestizideinträge, • Verdichtung	II / III

Tab. 7: Bodenbewertung

5.5 Wasser

5.5.1 Grundwasser

Eine erste Einschätzung der Lage der Grundwasseroberfläche im Vorhabenraum konnte anhand der Übersichtskarten vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie vorgenommen werden. Die Grundwasseroberfläche lag demnach zwischen 7,50 mNN und 10,00 mNN, das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ist mit „hoch“ angegeben.

Die Abbaustätte liegt nicht im Überschwemmungsgebiet und nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet oder Trinkwassergewinnungsgebiet. Das Trinkwassergewinnungsgebiet Westerstede grenzt südlich der „Raiffeisenstraße“ an.

Die Ackerflächen werden im Landschaftsrahmenplan Entwurf Juli 2020 nicht zu den Bereichen mit beeinträchtigter/gefährdeter Funktionsfähigkeit für Wasser-/Stoffretention geführt.

Zur Konkretisierung der Grundwasserverhältnisse wurde ein Hydrogeologische Gutachten (*RP Geolabor und Umweltservice GmbH, 28.09.2021*) beauftragt, welches diesem Text als Anlage Nr. 2 beigelegt ist. Die Ergebnisse werden hier kurz zusammengefasst.

Von der Fa. Koop Wasserbau wurden im Februar 2021 die drei flachen und die vier tiefen Grundwassermessstellen eingerichtet. Diese wurden im Juli 2021 beprobt. Eine Beprobung in den flachen Messstellen war nur in einem Brunnen möglich, die tiefen Messstellen konnten ohne Einschränkung beprobt werden. Diese Proben wurden zur Beurteilung des Ausgangszustandes der chemischen Zusammensetzung des Stau- und Schichtenwassers sowie des Grundwassers im Hauptgrundwasserleiters untersucht. Das Ergebnis der chemischen Grundwasseruntersuchung ist der Tabelle 2 des Hydrogeologischen Gutachtens zu entnehmen.

Die unterhalb der Oberböden anstehenden Flugsande bilden ein sehr saisonales und daher nur sehr temporäres oberes Grundwasserstockwerk. In trockenen Jahren ist der obere Grundwasserleiter überwiegend „Grundwasserfrei“. Eine nennenswerte Stau- und Schichtenwasserführung ist in erster Linie auf Zeiten während des Winterhalbjahres beschränkt. Es muss damit gerechnet werden, dass sich Stau- und Schichtenwasser vorwiegend in lokalen Senken auf der Oberfläche des Geschiebelehms ansammeln kann.

Durch die flächenhafte Verbreitung des gering durchlässigen Geschiebelehms besteht keine unmittelbare hydraulische Verbindung zwischen den beiden Stockwerken. Der Geschiebelehm wirkt als flächenhaft vorhandene geohydraulische wirksame Stockwerkstrennung. Unter der flächenhaften Überdeckung durch die Grundmoräne (Geschiebelehm) bilden die nachfolgenden, saalezeitlichen und elsterzeitlichen Schmelzwassersande den örtlichen Hauptgrundwasserleiter. Der tatsächliche Grundwasserflurabstand ist mindestens identisch mit der Tiefenlage der Unterkante der gering durchlässigen Geschiebelehmedecke und beläuft sich am Standort des geplanten Sandabbaus auf mindestens 6 m und maximal 10,5 m. Der Hauptgrundwasserleiter wird durch den geplanten Trockenabbau nicht tangiert.

Eine nachteilige Beeinflussung wasserrechtlich geschützter Flächen ist nicht gegeben, da diese einen ausreichenden Abstand zum geplanten Vorhaben aufweisen.

5.5.2 Oberflächengewässer

Der nächstgelegene Vorfluter ist der Wasserzug „Hullenhauser Graben 8“. Dieser verläuft in einer minimalen Entfernung von ca. 140m nordwestlich des Planungsstandortes. Der Vorfluter schneidet nicht in den Untergrund aus Geschiebelehm ein und hat keinen hydraulischen Anschluss an den Hauptgrundwasserleiter. Ein hydraulischer Kontakt zum geplanten Sandabbau ist nicht gegeben.

Entlang des Kündigersweges und des Dünenweges verlaufen Gräben.

Am Wohngebäude Dünenweg befindet sich im Garten ein naturfernes Stillgewässer.

5.6 Klima / Luft

„Wiefelstede liegt auf 15 mNN Höhe. Das Klima in Wiefelstede ist warm und gemäßigt. Wiefelstede ist eine Stadt mit einer erheblichen Niederschlagsmenge. Selbst im den trockensten Monaten fallen größere Regenmengen. Die Klassifikation des Klimas nach Köppen und Geiger lautet Cfb.

Über ein Jahr verteilt summieren sich die Niederschläge zu 780 mm auf. Der niederschlagsärmste Monat ist mit 43 mm der Februar. In Juli ist mit dem meisten Niederschlag im Jahr zu rechnen. Es fallen im Juli durchschnittlich 80 mm. Die Differenz der Niederschläge zwischen dem niederschlagsärmsten Monat Februar und dem niederschlagsreichsten Monat Juli beträgt 37 mm.

In Wiefelstede wird eine Jahresdurchschnittstemperatur von 8.7 °C erreicht. Der Juli ist im Jahresverlauf mit 16.5 °C im Mittel der wärmste Monat. Der Januar ist mit einer durchschnittlichen Temperatur von 0.9 °C der kälteste Monat des ganzen Jahres.“

(<https://de.climate-data.org/europa/deutschland/niedersachsen/wiefelstede-15718/>)

Im Landschaftsrahmenplan Entwurf Juli 2020 Karte 4 werden Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit für Klima und Luft ausgewiesen. Der Wald hat eine hohe Bedeutung durch die Treibhausgasspeicherung von organischen Böden. Zudem hat der Wald eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeinträgen.

Bewertung

Für die Bewertung des Schutzgutes Klima / Luft sind die Aspekte klimatischer Ausgleich für Siedlungsgebiete, Frischluftbahnen, Luftreinigung durch Gehölzbestände sowie Kaltluftentstehung wichtig. Der Wald westlich der geplanten Abbaugrube und die Baumreihen leisten einen wesentlichen und großräumigen Beitrag zur Reinigung von Luftschadstoffen. Die vorhandenen Äcker und Grünländer produzieren Kaltluft. Aufgrund der geringen Siedlungsdichte gibt es in dem Gebiet keine wichtigen Kaltluftbahnen.

5.7 Landschaft / Landschaftsbild

Zur Erfassung und Bewertung des Ist-Zustandes der Landschaft wird das Landschaftsbild mittels unterschiedlicher Kriterien untersucht.

Methodik

In der Arbeit von *KÖHLER und PREISS (2000)* zur Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes werden folgende Hauptziele genannt:

- Die Erhaltung bzw. Entwicklung der historisch gewachsenen, naturraumtypischen Eigenart des Landschaftsbildes und
- Die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Ungestörtheit von Natur und Landschaft.

Zum Erlangen dieser Ziele werden zwei Kriterien entscheidende Bedeutung beigemessen:

- der Eigenart des Landschaftsbildes, die durch die drei Indikatoren Vielfalt, Natürlichkeit und historische Kontinuität dargestellt wird

- und der Freiheit von Beeinträchtigungen visueller, akustischer und olfaktorischer Art.

Die drei Indikatoren des Kriteriums „Eigenart“ beinhalten die folgenden Merkmale:

Natürlichkeit

- Erlebbarkeit einer natürlichen Eigenentwicklung der Landschaft (natürlich wirkende Lebensräume, freie Sukzession und natürliche Lebenszyklen von Fauna und Flora, naturraumtypische Ausprägung von Biotoptypen),
- Erlebbarkeit naturraumtypischer Tierarten in einer natürlichen Bestandsdichte,
- Erlebbarkeit naturraumtypischer Geräusche und Gerüche,
- Erlebbarkeit von Ruhe.

Vielfalt

- Naturraumtypische vielfältige Flächennutzungen, Strukturen und Gliederung, sowie Reliefgestaltung
- Erlebbarkeit der naturraum- und standorttypischen Arten.

Historische Kontinuität

- Maßstäblichkeit der Landschaft (historisch gewachsene Dimension)
- Harmonie der Landschaftselemente ohne plötzliche und untypische Kontraste in Formen und Farben.
- Erkennbarkeit historischer Kulturlandschaften anhand erhaltener Kulturlandschaftselemente.

Das Kriterium der Freiheit von Beeinträchtigungen ist abhängig von der naturraumtypischen Eigenart, dadurch dass die entsprechenden Geräusche, Gerüche und visuellen Elemente dem Ort der Feststellung entsprechen und hier als typisch empfunden werden, auch wenn die Wahrnehmung vielleicht als unangenehm bewertet wird.

Das Kriterium „Freiheit von Beeinträchtigungen“ wird durch folgende Indikatoren beschrieben:

- Freiheit von störenden visuellen Elementen,
- Freiheit von störenden Gerüchen und
- Freiheit von störenden Geräuschen.

Der Landschaftsrahmenplan Landkreis Ammerland - Entwurf Juli 2020- bewertet das Landschaftsbild (Karte 2) mit einer mittleren Bedeutung für das Landschaftserleben. Der Landschaftsbildtyp wird als teilräumig durch Hecken und Feldgehölze gegliederte Acker und Grünlandlandschaft mit einer hohen Anzahl von Wallhecken beschrieben. Typische, erlebniswirksame Einzelelemente sind die Wallhecken.

Das Landschaftsbild wird im LRP mit AGtg(w) wie folgt beschrieben „*Ein Großteil der Landschaftsbildräume, die durch Acker - und Grünlandnutzung bestimmt werden, weisen ein Mindestmaß an gliedernden Gehölzstrukturen, kleine Feldgehölze und Reste von Wallhecke auf...*“

Bewertung 1, 2 Von geringer und mittlerer Bedeutung für das Landschaftserleben“

„Im Süden der Wapel-Jühdener-Moorgeest und in der Wiefelstedter Geest werden die landwirtschaftlichen Flächen besonders kleinräumig durch eine relativ hohe Anzahl und Dichte von Wallhecken gegliedert. Dies erhöht den Erlebniswert der Landschaft deutlich. Positiv beeinflusst auch das leicht wellige Geländere relief den Landschaftseindruck. Wallhecken sind typisch auf den höher gelegenen Geestflächen und vermitteln den Eindruck einer walddreichen Region und erhöhen damit die Vielfalt und Eigenart der Landschaft.“

Bewertung 3 (2) Von hoher Bedeutung für das Landschaftserleben“

Zusammenfassend wird für das Landschaftsbild eine mittlere Bedeutung dargestellt.

Als erlebniswirksame Einzelelemente sind im LRP schwerpunktmäßig linienhafte Gehölzstrukturen wie Hecken, Baumreihen und Alleen sowie markante Einzelbäume, die eine hohe Bedeutung innerhalb der sonst insgesamt erlebnisärmeren Landschaftsbildräume haben, erfasst worden.

Für die landschaftsbezogene Erholung (Textkarte 10) wird der Untersuchungsraum als störungsarmer erlebniswerter Landschaftsbildraum hoher bis mittlerer Bedeutung dargestellt.

Für die kulturhistorischen Besonderheiten (Textkarte 11) sind die Wallhecken als kulturhistorische Biotope dargestellt.

„Wallhecken sind wertvolle Bestandteile der historischen Kulturlandschaft. Sie wurden einst im Mittelalter um die gemeinschaftlich, bewirtschafteten Dorfäcker (Esche) zum Schutz gegen das auf der Allmende (gemeinschaftlich genutztes Grünland) weidende Vieh angelegt. Der größte Teil der Wallhecken im Landkreis Ammerland entstand zu Beginn des 19. Jhd. auf der Geest bei der Aufteilung des Landes, um Flächen abzuplacken. Mit der Besitzzuweisung war die Pflicht verbunden, das neue Land einzufrieden (einzuwallen). In den Niederungen der Fließgewässer (Bäken) und den Mooregebieten hat es nie Wallhecken gegeben. Wallhecken dienten den Eigentümern/ Bauern als Zäune, als Besitzgrenze und als Lieferant für Brenn- und Bauholz. Viele Wallhecken wurden ab Mitte des 20. Jhd. bei der Zusammenlegung von landwirtschaftlichen Flächen (Flurbereinigung) beseitigt. Heute haben Wallhecken einen landschaftsgestalterischen (gliedernde Wirkung) und ökologischen (Lebensraum wildlebender Tier - und Pflanzenarten, Vernetzung von Biotopen, Windschutz) Wert. Viele Wallhecken im Landkreis Ammerland weisen Schäden wie den Verfall des Wallkörpers, Viehverbiss, eingewachsene Drähte/ Zäune an den Bäumen auf oder die Strauchschicht fehlt....“ (LRP Entwurf Juli 2020)

Die Wallhecken sind als gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) im LRP (Karte 6 - Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft) dargestellt.

*„Gemäß § 22 NAGBNatSchG i.V. mit § 29 BNatSchG unterliegen bestimmte Landschaftsbestandteile dem unmittelbaren gesetzlichen Schutz. Hierzu gehören: **Wallhecken** (gem. § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG): mit Bäumen oder Sträuchern bewachsene Wälle, die im Rahmen der historischen Landnutzung angelegt wurden und als Einfriedung dienen oder dienten. Sie gliedern und prägen die Kulturlandschaft und weisen aufgrund ihrer Entstehungsgeschichte und ihrer traditionellen Nutzung eine hohe Bedeutung als kulturhistorisches Landschaftselement auf. Darüber hinaus sind sie ein wichtiger Bestandteil des gesetzlich verankerten Biotopverbundes, da sie zur Vernetzung von Waldrändern, Feldrainen und Feldgehölzen als Lebensräume beitragen. Sie dürfen nicht beseitigt werden, alle Handlungen, die das Wachstum der Bäume oder Sträucher beeinträchtigen, sind verboten. Erlaubt sind Pflegemaßnahmen sowie die bisher übliche Nutzung durch die Eigentümer oder sonstige Nutzungsberechtigte, solange der Charakter und das Nachwachsen der Wallhecken nicht beeinträchtigt werden.“*

(LRP Entwurf Juli 2020)

Historische Karten der Preußischen Landesaufnahme zeigen für den Planungsraum bereits Ackernutzung, Heideflächen, Wald, eine große Anzahl von Wallhecken sowie eine Abgrabung.

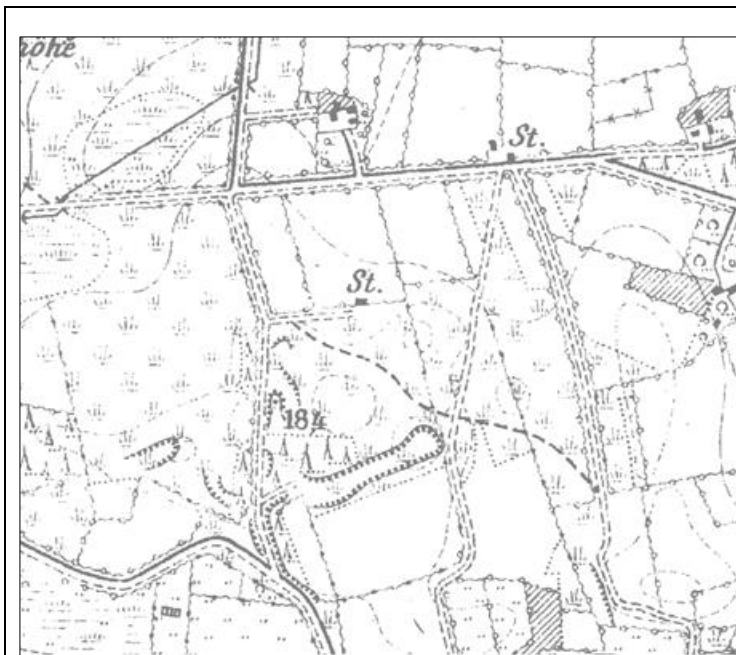


Abb. 9: Auszug aus der Preußischen Landesaufnahme

(Quelle: Umweltkarten Niedersachsen, Nieders. Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, 2021)

5.8 Menschen

Im Nahbereich des geplanten Bodenabbaus und entlang der Abfuhrstrecke befinden sich folgende Ansiedlungen.

Lage an der Abbaustätte:

- Dünenweg Nr. 3 (Wohnen, Dachdecker, Zimmerei, Kaminholzhandel)
- Dünenweg Nr. 4 (Wohnen, Zimmerei, Autowerkstatt)
- Raiffeisenstraße Nr. 19, 21, 23, 23A, 23B (Wohnen)

Lage an der Abfuhrstrecke:

- Kündigersweg Nr.3 (Wohnen, Landwirtschaftliche Hofanlage)
- Kündigersweg Nr. 3a (Wohnen)
- Kündigersweg Nr. 2 (Wohnen)
- Kündigersweg Nr. 1 (Wohnen)

Erholungsnutzung

Die direkt an die Abbaustätte angrenzenden Wege „Dünenweg“ und „Kündigersweg“ sind nicht Teil von ausgewiesenen Touren für regionales Radwandern. Die Befestigung mit Asphalt lässt eine Nutzung als Radwanderwege für Anlieger aus den angrenzenden Ortschaften oder aus dem Erholungsgebiet Bernsteinsee erwarten.

Westlich der geplanten Abbaustätte verläuft über die „Raiffeisenstraße“, „Spätenweg“ und „Conneforder Feldweg“ Teilstücke der „Ammerländer Route“ und der „Tour de Fries“. Durch die Ortschaft Spohle und

östlich der Abbaustätte verläuft der „Friesische Heerweg Route 3A“ entlang der „Wiefelsteder Straße“ und „Vareler Straße“. Dieses Teilstück ist von der geplanten Abfuhrstrecke betroffen.

5.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter² im Sinne von archäologischen Funden, Kultur-, Boden und Baudenkmalern sind auf der geplanten Abbaustätte nicht bekannt. Die Wallhecken als historische Kulturlandschaften sind im Kapitel 5.7 beschrieben.

Gem. der Stellungnahme des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege besteht die Möglichkeit von archäologischen Funden.

Es wurde darauf hingewiesen, dass das etwa 13 ha große Plangebiet aufgrund seiner erhöhten Lage (Brandenhöhe) oberhalb von Niederungsgebieten ein deutlich erhöhtes archäologisches Potenzial aufweist. Im Vorhabengebiet muss mit bisher unbekannten archäologischen Fundplätzen gerechnet werden, wobei es sich um Bodendenkmale handelt, die durch das Nieders. Denkmalschutzgesetz geschützt sind. Sämtliche Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen einer denkmalrechtlichen Genehmigung (§13 NDSchG), diese kann verwehrt werden oder mit Auflagen verbunden sein.

5.10 Wechselwirkungen

Im Kapitel Wechselwirkungen werden die bestehenden Verflechtungen und Abhängigkeiten von den Schutzgütern vor der Durchführung des Vorhabens in dem Untersuchungsraum untereinander kurz dargestellt und beschrieben. Aus den Verflechtungen und Abhängigkeiten ergibt sich das derzeitige Wirkungsgefüge. Wirkt sich ein Vorhaben auf ein Schutzgut oder Teile davon aus, hat dieses in der Regel auch Konsequenzen für die Funktionsfähigkeit anderer Schutzgüter. Eine differenzierte Betrachtung der entstehenden Wechselwirkungen bei der Durchführung des geplanten Vorhabens erfolgt in Kap. 6.10.

² (Unter sonstigen Sachgütern werden nur die nicht normativ geschützten kulturell bedeutsamen Objekte, Nutzungen von kulturhistorischer Bedeutung sowie naturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile und Objekte behandelt. Sie werden zusammen mit den Kulturgütern bearbeitet. Andere Schutzgüter mit primär wirtschaftlicher Bedeutung (z. B. Rohstofflagerstätten, Bauanlagen) sind nicht Gegenstand der Schutzgutbetrachtung.

Wirkung auf Wirkung von	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Mensch
Tiere	Konkurrenz Nahrungskette Populationsregulierung	Nahrungsgrundlage Verbreitung Düngung	Nährstoffeintrag Bodenbildung	Verbraucher	Atmung	formendes Element	Naturelebnis Nahrung
Pflanzen	Nahrung Lebensraum Sauerstoffproduktion	Konkurrenz Bildung von Gesellschaften	Nährstoffeintrag u. - Entzug Bodenbildung Erosionsschutz Schadstoffentzug	Verbraucher	Klimabildung	Strukturelement	Naturelebnis Nahrung Rohstoff
Boden	Lebensraum	Lebensraum Nährstoffspeicherung und -versorgung		Filterung Stoffeintrag	Staubeintrag	Topographie, Reliefstruktur	Lebensgrundlage Rohstoff Produktionsstandort
Wasser	Lebensgrundelement Lebensraum	Lebensgrundelement	Bodenbildung Stoffverlagerung Erosion		Klimabildung	Reliefgestaltung	Lebensgrundelement
Klima/ Luft	Lebensgrundelement Lebensraum	Lebensgrundelement	Bodenbildung Stoffeintrag Erosion	Stoffeintrag durch Transport - Temperatur- beeinflussung Verdunstung		Beeinflussung des Landschaftsempfinden	Lebensgrundelement Lebensqualität
Landschaft	Biotope mit speziellen Strukturen und prägenden Faktoren	Biotope mit speziellen Strukturen und prägenden Faktoren			Klimagesaltung		Erholungsfunktion Lebensqualität
Mensch	Beeinträchtigung des Lebensraumes Bestandsregulierung	Beeinträchtigung des Lebensraumes von Wildpflanzen durch Flächennutzung	Stoffeintrag Umformung Versiegelung	Verbraucher Stoffeinträge Stofffreisetzungen (Stäube u. Gase)	Atmung Stoffeinträge	formendes Element	Nutzungskonkurrenz

Tab. 8: Darstellung der Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander

5.10.1 Schutzgut Tiere/ Pflanzen

Tierarten und Lebensräume

Auswirkungen auf Wechselwirkungen bestehen durch:

- Veränderung der biotischen Lebensbedingungen aufgrund von Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen (Beeinträchtigung von Biotopen und Zerschneidung des biotischen Wirkungsgefüges)
- Veränderung der abiotischen Lebensbedingungen durch Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima
- Beeinträchtigungen und Verlusten von Teilen der Landschaftseinheiten (Schutzgut Landschaft)

Der Schutz der Tiere und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt sowie der Schutz ihrer Lebensstätten und Lebensräume und ihrer sonstigen Lebensbedingungen sind auch im Falle der Umsetzung des Vorhabens zu gewährleisten.

Pflanzen und Biotope

Auswirkungen auf Wechselwirkungen bestehen durch:

- Veränderung der abiotischen Lebensbedingungen durch Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden (u. a. Verdichtung, Schadstoffeintrag), Wasser, Luft und Klima (lokalklimatische Veränderungen).
- Veränderung der biotischen Lebensbedingungen durch Veränderungen in der Tierwelt
- Standortveränderungen durch Beeinträchtigungen und Verlusten von Teilen der Landschaftseinheiten (Schutzgut Landschaft).

Der Schutz der wildwachsenden Pflanzen und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt sowie der Schutz ihrer Lebensräume (Biotope) und ihrer sonstigen Lebensbedingungen sind auch im Falle der Umsetzung des Vorhabens zu sichern.

5.10.2 Schutzgut Boden

Auswirkungen auf Wechselwirkungen bestehen durch:

- Veränderung und teilweise Verlust der Filter- und Pufferfunktionen durch Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden.

Die natürlichen Funktionen des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer und Stoffumwandlungseigenschaften, auch zum Schutz des Grundwassers sowie Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, sind im Falle der Umsetzung des Vorhabens, dort wo es möglich ist, zu erhalten und Flächen so wieder herzustellen, dass die Funktion als Pflanzenstandort wieder erfüllt werden kann.

5.10.3 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Auswirkungen auf Wechselwirkungen bestehen durch:

- Veränderung der Filter- und Pufferfunktion für das Grundwasser durch Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden.

Die Sicherung der Qualität und Quantität von Grundwasservorkommen ist im Falle der Umsetzung des Vorhabens zu gewährleisten.

Wasserhaushalt

Auswirkungen auf Wechselwirkungen bestehen durch:

- Veränderung der Speicher- und Rückhaltekapazität von Boden und Vegetation durch Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Pflanzen und Boden.

Der Landschaftswasserhaushalt wird auch im Falle der Umsetzung des Vorhabens aufrechterhalten.

5.10.4 Schutzgut Luft und Klima

Luft

Auswirkungen auf Wechselwirkungen bestehen durch:

- Verlust von Luftfilterflächen bei Beseitigung von umfangreichen Vegetationsbeständen.

Reinhaltung der Luft und die Vermeidung von Luftverunreinigungen ist im Falle der Umsetzung des Vorhabens sicherzustellen. Waldflächen sind zu erhalten.

Geländeklima

Auswirkungen auf Wechselwirkungen bestehen durch:

- Veränderung des Mikroklimas durch Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Pflanzen, Wasser und Landschaft.

Das Bestandsklima sowie der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktionen sind so wenig wie möglich zu beeinträchtigen.

5.10.5 Schutzgut Landschaft

Landschaftsbild

Auswirkungen auf Wechselwirkungen bestehen durch:

- Veränderungen des Landschaftsbildes durch Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Wasser/Boden.

Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in ihrer natürlichen oder kulturhistorisch geprägten Form sowie der natürlichen Erholungseignung sind im Falle der Umsetzung des Vorhabens soweit möglich zu erhalten.

Landschaftsraum

Auswirkungen auf Wechselwirkungen bestehen durch:

- Veränderungen des Landschaftsraumes durch Bodenbewegungen.

Die Erhaltung der Landschaft ist für ihre Funktionsfähigkeit in ausreichender Größe im dünnbesiedelten Raum zu sichern.

5.10.6 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Auswirkungen auf Wechselwirkungen bestehen durch:

- Schutz bzw. mögliche Verlagerung von Kultur- und sonstigen Sachgütern mit Auswirkungen auf andere Schutzgüter.

Die historischen Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von dörflichen Strukturen sowie geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern sind soweit wie möglich zu erhalten.

5.10.7 Schutzgut Mensch

Wohnen

Auswirkungen auf Wechselwirkungen bestehen durch:

- Zeitweise mögliche Verschlechterung der lufthygienischen Verhältnisse
- Beeinflussung von Luftaustauschbeziehungen zu Wohngebieten durch Auswirkung des Vorhabens auf die Schutzgüter Luft und Klima.

Dem Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes sowie der dazugehörigen Funktionsbeziehungen ist besonders Rechnung zu tragen.

Erholung

Auswirkungen auf Wechselwirkungen bestehen durch:

- Veränderung des Landschaftsbildes durch Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Wasser, Boden und Landschaft
- Zeitweise mögliche Verschlechterung der lufthygienischen Verhältnisse in Erholungsräumen durch Auswirkungen auf Luft und Klima.

Die Erhaltung von Flächen für Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung ist zu sichern.

6 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens und Darstellung der erheblichen Umweltauswirkungen (unter Berücksichtigung ggf. vorhandener kumulativer Projektwirkungen)

Bodenabbau führt zu erheblichen Veränderungen der Landschaft und in der Regel auch zu Nutzungsänderungen der betroffenen Flächen. Ein Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) liegt dann vor, wenn durch die Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt werden.

In den folgenden Kapiteln werden die Umweltauswirkungen des geplanten Sandabbaus auf die Schutzgüter beschrieben. Die Art des Eingriffes einschließlich seiner Intensität hat auf die einzelnen Schutzgüter unterschiedlich stark wirkende Einflüsse. Die Verknüpfung der möglichen Konflikte mit den Empfindlichkeiten führt zur Einschätzung des Konfliktpotentials, auch ökologisches Risiko genannt. Dabei werden sowohl die Konflikte des Betriebes als auch des Zustandes nach der Rekultivierung betrachtet.

Entstehende Konflikte können durch die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. Kap. 7.1) verhindert oder minimiert werden. Der sich aus den Konflikten ergebende mögliche Umfang der Ausgleichs- und eventuell Ersatzmaßnahmen wird in den Kapiteln 7.2 und 7.3 beschrieben.

6.1 Biotope im Untersuchungsraum

Auswirkungen durch die Einrichtung und den Betrieb der Abbaustätte

Der Bodenabbau führt zu dem vollständigen Verlust der bestehenden Biotope innerhalb der Abbau-grube. Von den verschiedenen Wertstufen sind folgende Biotoptypen und Größen betroffen:

Biotoptypen geringer Bedeutung (Wertstufe I)

- Acker, ca. 11,956 ha

Bewertung der Auswirkungen

Der Verlust von Biotopen der Wertstufe I ist aufgrund ihrer zumeist intensiven Nutzung mit teilweisen Vorbelastungen und ihrer Häufigkeit als nicht erheblich einzustufen.

Pflanzen

Beschreibung der Auswirkungen

Von dem Abbau wären ausschließlich Kulturpflanzen der landwirtschaftlichen Flächen betroffen. Zu den Randflächen werden Sicherheitsabstände eingehalten, so dass die Vitalität der dortigen Vegetation (Baum-Wallhecke) nicht erheblich beeinträchtigt wird.

Bewertung der Auswirkungen

Eine erhebliche Beeinträchtigung der benachbarten Vegetation ist durch den Abbaubetrieb nicht gegeben.

Auswirkungen durch die Nachnutzung bei der Beendigung des Abbaubetriebes

Nach Beendigung des Abbaus und Wiederverfüllung der Abbaustätte werden die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Im Jahr nach Abschluss der Bodenverfüllung ist die Ansaat einer Folgekultur von tiefwurzelnden Pflanzen (z. B. Luzerne), unter Umständen auch über mehrere Jahre, zur Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht und zur Stabilisierung des Bodengefüges förderlich.

Bewertung der Auswirkungen

Der Verlust der Ackernutzung ist durch die geplante Nachnutzung nicht erheblich. Der Biotoptyp mesophiles Grünland stellt auf Grund der geringeren Nutzungsintensität, sowie dem reduzierten Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen/Biotop/ Boden, Wasser, und Landschaftsbild eine deutliche Aufwertung im dem Bereich gegenüber der vormaligen Ackernutzung dar.

6.2 Tiere

Allgemeine Auswirkungen auf die Fauna durch die Einrichtung und den Betrieb der Abbaustätte

Durch den Abbaubetrieb auf der Betriebsstätte ist der Großteil der Flächen einer ständigen Veränderung unterworfen. Die Einfriedung der Abbaustätte zur Absicherung verhindert ein Queren der Fläche für größere Säugetiere.

Der Abbaubetrieb über einen Zeitraum von ca. 10 Jahren führt dazu, dass störungsempfindliche Arten den Bereich meiden werden. Diesen störungsempfindlichen Arten bieten sich Ausweichbiotope in angrenzenden Flächen, auf entstehenden Sukzessions- und Ruderalflächen und auf landwirtschaftlich genutzten Flächen im Nahbereich der Abbaustätte an.

Gleichzeitig entstehen aber temporär Biotop, wie z. B. kleine Tümpel, Offenbodenbereiche, Ruderalfluren usw. die Arten und Artengruppen Lebensräume bieten, die zuvor nicht in diesem Bereich vorhanden waren, wie z. B. viele Wirbellose, die dann wiederum Nahrung für Vögel oder Fledermäuse sein können.

Allgemeine Auswirkungen durch die Nachnutzung bei der Beendigung des Abbaubetriebes

Nach Beendigung des Abbaubetriebes wird die Abbaustätte wieder landwirtschaftlich genutzt.

6.2.1 Spezifische Auswirkungen auf bestimmte Artengruppen

6.2.1.1 Säugetiere

Wie zuvor bereits beschrieben führt die Einfriedung der Abbaufäche dazu, dass einige Großsäuger die Fläche nicht mehr durchqueren können. Kleinsäugetieren ist dieses weiterhin möglich und dies ist auch anzunehmen, da durch den Abbau Temporärbiotop entstehen, die einen geeigneteren Lebensraum für Arten darstellen können als die vorherige Ackerfläche.

Fledermäuse

Gemäß dem Einvernehmen mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Ammerland im Rahmen der Antragskonferenz vom 12.01.2021, dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Lebensraums potenzieller Fledermausvorkommen durch den Betrieb mit großer Wahrscheinlichkeit nicht eintritt, da alle wichtigen Habitatstrukturen Wald, lineare Gehölzstrukturen erhalten bleiben und weitere zuvor nicht vorhandene geeignete Biotoptypen hinzukommen, ist keine Erfassung möglicher Vorkommen erforderlich gewesen. Die Entstehung temporärer Vegetationsgesellschaften mit größeren Insektenvorkommen und zusätzliche Wallheckenanlagen können sich sogar positiv auf mögliche Fledermaus-Populationen auswirken.

Es erfolgt keine Beleuchtung der Betriebsfläche in der Nacht, sodass eine Störung der nachtaktiven Tiere ausgeschlossen werden kann.

6.2.1.2 Avifauna (s. Anlage 4)

Mit der Erfassung der Avifauna war das Büro *moritz-umweltplanung (2021)* beauftragt (s. Anlage 4). Die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Avifauna aus dem Fachbeitrag wird nachfolgend auszugsweise dargestellt.

Artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial

§ 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie begründet einen strengen Schutz für bestimmte Tier- und Pflanzenarten [Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Europäischen Artenschutzverordnung – (EG) Nr. 338/97 - aufgeführt sind, Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten, besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten der Anlage 1 der BARTSCHV].

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (Zugriffsverbote):

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

Mit Nr. 3 sind (für Tiere) Nester, Niststätten, Balz- und Paarungsplätze, Eiablagehabitate sowie Habitate zur Jungenaufzucht erfasst. Nicht erfasst sind dagegen Nahrungshabitate und Wanderwege zwischen Teillebensräumen, außer: durch den Verlust der Nahrungshabitate oder die Zerschneidung der Wanderhabitate werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten funktionslos (BLESSING & SCHARMER 2010). Die Ausnahmen von den Verboten, die im Einzelfall in der Planfeststellung erteilt werden können, sind in § 44 Abs. 5 BNatSchG sowie in § 45 BNatSchG geregelt. Eine Ausnahme darf jedoch nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RICHTLINIE) weitergehende Anforderungen enthält.

*Brutvogelarten wären nur dann direkt und somit auch erheblich betroffen (Verstoß gegen das **Tötungsverbot** nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und das Beschädigungsverbot nach*

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG), wenn Gehölz- und Gebüsch-Beseitigungen während der Brutzeit erfolgten. Derartige Eingriffe während der Brutzeit, also in der Zeit zwischen dem 01.03. (wg. Frühbrütern, z. B. Meisen, Amsel) und 30.09 (wg. Spät- und Zweitbruten), wären demnach auf Genehmigungsebene auszuschließen.

Ein Verstoß gegen das **Störungsverbot** nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist während der Umsetzung des Planvorhabens für die meisten erfassten Arten nicht zu erwarten. Zwar dürften die Baumaßnahmen kleinräumig und zeitlich beschränkt Wirkungen auf etwaige Brutvögel im Nahbereich des geplanten Abbaubereiches haben; diese sind aber nicht so einzuschätzen, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Populationen der betroffenen Arten verschlechtern würde; u. a., da es allgemein weit verbreitete und überwiegend auch häufige Arten sind, für die ein gewisses ökologisches Anpassungsvermögen anzunehmen ist (vgl. z. B. THEUNERT 2008/2015). Gleiches gilt auch für das UG2: Ein erhöhtes Verkehrsaufkommen auf Grund des Abtransportes von abgebautem Boden wird nur kleinräumig Störungen auslösen. Bei den erfassten weit verbreiteten Arten mit einer großen ökologischen Amplitude ist durch diese Störungen nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands zu rechnen.

Im UG1 haben im Jahr 2021 keine streng geschützten Arten gebrütet (und auch nicht in UG2).

Fortpflanzungs- und Ruhestätten könnten ggf. durch das Vorhaben beschädigt und zerstört (beseitigt) oder in ihrer Funktion entwertet werden (Verstoß gegen das **Schädigungsverbot** nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Durch Ausschluss derartiger Eingriffe während der Brutzeit, also in der Zeit zwischen dem 01.03. (wg. Frühbrütern, z. B. Meisen, Amsel) und 30.09 (wg. Spät- und Zweitbruten), wird die Auslösung des Verbotstatbestandes in Bezug auf eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vermieden. Der Verlust etwaiger Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Brutvögel kann durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden (sog. „CEF-Maßnahmen“; sie dienen dem Funktionserhalt), z. B. die Aufhängung von Nistkästen bzw. -höhlen in stehen gelassenen Altgehölzen sowie im Umfeld des Untersuchungsbereichs. Etwaige Maßnahmen müssen im Verlauf der weiteren Planung konkretisiert werden; dazu müsste ggf. erfasst werden, wie viele Höhlenbäume bzw. Bäume mit dauerhaft genutzten Nestern entnommen werden sollen. Mögliche Höhlen- bzw. Habitatbäume sind Baum für Baum und Brutmöglichkeiten an jedem Gebäude zu ermitteln. Entnommene dauerhaft genutzte Brutmöglichkeiten sollten eins zu eins ausgeglichen werden. Diese etwaigen CEF-Maßnahmen müssen **vor** dem jeweiligen Eingriff erfolgen und später auf ihre Wirksamkeit überprüft werden.

Eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten kann jedoch ebenfalls eintreten, wenn die Funktionsfähigkeit durch akustische oder optische Störreize vermindert wird, die ökologische Funktion also nur noch eingeschränkt oder nicht gegeben ist (vgl. BLESSING & SCHARMER 2013).

In den nachfolgenden Tabellen wird zusammengefasst, inwieweit die o. g. Verbotstatbestände berührt werden und welche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ggf. zu ergreifen sind.

Prüfung der Verbotstatbestände

Verbot der Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Naturentnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) – Maßstab: Individuum		
relevante Artengruppen	Mögliche artenschutzrechtliche Konflikte bei Umsetzung der Planung	Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen
Brutvögel	Tötung von Individuen beim Entfernen von Gebüsch und Gehölzen	Soweit notwendig: Beseitigung von Gebüsch und Gehölzen außerhalb der Brutzeiten (also zwischen dem 01. Oktober und 01. März) und nur tagsüber

Tab. 9: Prüfung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Verbot der *erheblichen Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauer-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) – Maßstab: Lokale Population [*eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch sie der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert]		
relevante Artengruppen	mögliche artenschutzrechtliche Konflikte bei Umsetzung der Planung; Erheblichkeitsprüfung (Erhaltungszustand der lokalen Population)	Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen
Brutvögel	Keine	Nicht erforderlich

Tab. 10: Prüfung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) – Maßstab: Individuum [Ein Verstoß liegt für die in § 44 Abs. 5 BNatSchG genannten Vorhaben nicht vor, soweit die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird]		
relevante Artengruppen	mögliche artenschutzrechtliche Konflikte bei Umsetzung der Planung; Prüfung, ob die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird	Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen
Brutvögel	Jahreszeitenunabhängig: Ggf. Zerstörung von Nestern/Höhlen während der Maßnahmenumsetzung, z. B. wenn diese sich in Bäumen befinden. Art und Umfang möglicher Zerstörungen sind aktuell nicht festlegbar; im Zuge konkreter Projektplanungen sind entsprechende Untersuchungen vorzunehmen (bei etwaigen Baumentnahmen: Prüfung, ob dauerhaft genutzte Brutmöglichkeiten vorhanden sind) Ökologische Funktion wird weiterhin erfüllt, soweit erforderlichenfalls die CEF-Maßnahmen (s. <i>nächste Spalte</i>) umgesetzt werden.	Ggf. Aufhängung von Nisthöhlen/Brutmöglichkeiten als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme)

Tab. 11: Prüfung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Fazit

Bei den Brutvögeln im Bereich der zukünftigen Abbaustätte handelt es sich zum Großteil um weit verbreitete, besonders geschützte Arten. Insofern Gehölzbeseitigungen überhaupt notwendig werden, sollte diese nicht zwischen dem 01.03. und 30.09. eines Jahres stattfinden. Soweit der Verlust etwaiger Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) kompensiert wird, ist nicht mit dem Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu rechnen.

6.3 Pflanzen

Vorbelastungen

Die vormals intensive landwirtschaftliche Nutzung der Abbaufäche ließ keine natürliche Entwicklung von Pflanzengesellschaften zu. Insbesondere bei Ackerflächen können sich i. d. R. keine ausdauernden Pflanzengesellschaften etablieren.

Auswirkungen durch die Einrichtung und den Betrieb der Abbaustätte

Von dem Abbau sind ausschließlich die saisonalen Kulturpflanzen der landwirtschaftlichen Flächen im Bereich der Abbau- und Verfüllfläche betroffen.

Zum Waldstück wird durch den Abbau des anstehenden Sandes eine zeitweise, bis zur abschließenden Fremdbodenverfüllung, eine Böschung bis zu der den Sand unterlagernden Lehmschicht entstehen. Zu den Randflächen werden ausreichende Sicherheitsabstände eingehalten, die sowohl vom Befahren mit schweren Baufahrzeugen als auch von Gerät- und Materialablagerungen freizuhalten sind, so dass die Vitalität der Wallhecken und des Waldstückes dadurch nicht beeinträchtigt werden kann. Bei den vorhandenen Wallhecken wird der „Tabubereich“ in einer Breite von 7,50 m in der Örtlichkeit, gemessen von Wallfuß, durch die Einfriedung der Betriebsstätte markiert. Zum Waldstück beträgt die Breite des „Tabubereiches“ 10,00 m.

Im Rahmen des Transportwegeausbaus werden Wegesränder befestigt und an drei Abschnitten Ausweichflächen gebaut werden.

Bei der Auffüllung mit Fremdboden besteht immer die Gefahr, dass Neophyten, wie Kanadische Goldrute, Japan-Knöterich oder Indisches Springkraut, durch das im Boden befindliche Samenpotential oder Rhizome in Flächen eingetragen werden.

Auswirkungen durch die Nachnutzung bei der Beendigung des Abbau- und Verfüllbetriebes

Nach Wiederverfüllung der Abbaustätte mit Fremdboden soll die aufgefüllte Fläche als Mäh-/ Weidegrünland landwirtschaftlich genutzt werden, anstelle der vorherigen Ackernutzung. Somit sollte sich der Wert der Fläche als Lebensraum für einige Pflanzen- und Tierarten steigern.

Bewertung der Auswirkungen

Prognose gemäß der Einschätzung aus dem hydrogeologischen Gutachten (s. Anlage 2):

Nach den festgestellten Grundwasserverhältnissen muss angenommen werden, dass die Versorgung der Pflanzen mit Wasser in der Umgebung des Sandabbaugebietes, ausschließlich aus Sickerwasser

und im Porenraum gespeichertem Wasser gespeist werden und durch den geplanten mehrere Meter breiten Schutzstreifen ohne Bodenabbau klimatische Effekte auf den Bodenwasserhaushalt außerhalb des Abbaubereiches abgefangen werden. Daher ist anzunehmen, dass sich aus hydrologisch-bodenkundlichen Effekten kein beurteilungsrelevanter Einfluss auf die Vegetation abseits der für den Sandabbau vorgesehenen Gebiete ergibt.

6.4 Boden

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen, hier Ackernutzung, aufgrund von Einträgen durch die mineralische und organische Düngung der Äcker sowie den Einsatz von Pestiziden vorbeugend gegen Schädlingsbefall und unerwünschte Beikräuter.

Durch den Einsatz von Großmaschinen kommt es besonders bei feuchter Witterung zu Bodenverdichtungen. Intensive ackerbauliche Maßnahmen, wie das Pflügen, wirken sich negativ auf die Entwicklung wichtiger Bodenorganismen aus.

Auswirkungen durch die Einrichtung und den Betrieb der Abbaustätte

Die Bodenfunktionen werden durch ein Bodenabbauvorhaben generell erheblich beeinträchtigt und gehen weitgehend verloren. Die Auswirkungen auf die Bodenfunktionen sind nicht reversibel und können auch nicht durch eine Wiederverfüllung nicht vollständig kompensiert werden.

Stoffeinträge

Schadstoffeinträge können durch die Vermeidungsmaßnahmen soweit möglich ausgeschlossen werden.

Winderosion

Die Gefahr der Verwehung von Fein- und Mittelsand ist im Bereich der trockenen Böschungen, Lager- und Verladeflächen sowie während des Sandtransportes gegeben. Die Gefahr von Verwehungen ist in der tiefliegenden Grube relativ gering und kann durch entsprechende Verminderungsmaßnahmen (Windschutzpflanzungen) verringert werden.

Verlust der Bodenfunktionen

Nur sehr langsam können die aufgefüllten Böden wieder ihre Funktionen durch die einsetzende Bodenbildung ausbilden.

Verdichtungen

Die zu erwartenden Verdichtungen des Bodens aufgrund starker mechanischer Belastung durch das Befahren mit Fahrzeugen und die Bodenbearbeitungen sind im Bereich der Fahrtrassen erheblich, auf den entstehenden Trockenabbauböschungen weniger erheblich.

Auswirkungen durch die Nachnutzung bei der Beendigung des Abbaubetriebes

Die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen mit intensiver Bodenbearbeitung entspricht dem Zustand der Flächen vor dem Bodenabbau.

Bewertung der Auswirkungen

Der Verlust des natürlich entstandenen Bodengefüges ist eine erhebliche Beeinträchtigung.

6.5 Wasser

Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Grundwasser bestehen insbesondere bei landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen, aufgrund von Einträgen durch die mineralische und organische Düngung (Gülle). Für den Bereich der Abbaustätte hat die den Hauptgrundwasserleiter überlagernde Lehmschicht noch eine gewisse Schutzfunktion durch die verminderte Durchlässigkeit für einige Stoffe.

Auswirkungen durch die Einrichtung und den Betrieb der Abbaustätte

Gefahr von Stoffeinträgen durch die Abbautätigkeit

Bodenabbaustätten stellen potentielle Gefährdungsquellen dar. Durch den Einsatz von Maschinen besteht im Falle eines Maschinenschadens eine mögliche Gefahr der Verschmutzung des Grundwassers durch austretenden Kraft- und Schmierstoffe. Bei der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften (Verbot der Lagerung von Schmier- und Treibstoffen, kein Betanken auf der Abbaustätte) bestehen keine wesentlichen Konflikte.

Minderung von Stoffeinträgen durch die Abbautätigkeit

Durch die Aufnahme der Abbautätigkeit entfallen die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen und die damit verbundenen Einträge aus der Landwirtschaft, wie Düngestoffe und Pestizide, die teilweise nachweislich in das Grundwasser infiltrieren können.

Bewertung der Auswirkungen

In dem hydrogeologischen Gutachten (Anlage 2) werden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Grundwasser wie folgt bewertet:

Beurteilungsrelevante hydraulische Auswirkungen auf das Grundwasservorkommen unterhalb der Geschiebelehmschicht sowie Änderungen der Grundwasserqualität können ausgeschlossen werden, da sich aus der Beschaffenheit und Mächtigkeit des Geschiebelehms eine ausreichende Schutzfunktion für den darunterliegenden Aquifer ergibt. Die gering durchlässige Grundmoräne wirkt einer raschen Verlagerung von Nähr- und Schadstoffen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld des Tagebaus sowie aus der Abbaufäche selbst entgegen.

Eine negative hydraulische Beeinträchtigung für den Hauptgrundwasserleiter ist nicht zu erwarten.

6.6 Klima / Luft

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen in eher geringem Umfang durch die Staubentwicklung bei der Ackerbearbeitung und bei Staubverwehungen von trockenen Ackerflächen ohne Bewuchs.

Auswirkungen durch die Einrichtung und den Betrieb der Abbaustätte

Freisetzung von Emissionen

Der Abbau führt in geringem Umfang zu Beeinträchtigungen der Luft durch die Freisetzung von Emissionen. Hierbei handelt es sich um Abgase der Fördertechnik und des Transportverkehrs sowie Reifenabrieb und Stäube aus aufgewirbeltem Erdreich oder um Verwehungen bei ungünstigen Witterungsverhältnissen.

Weitere klimatische Funktionen werden nicht beeinträchtigt.

Auswirkungen durch die Nachnutzung bei der Beendigung des Abbaubetriebes

Durch die landwirtschaftliche Nachnutzung der Flächen ergeben sich für die Faktoren Klima/Luft keine Veränderungen gegenüber dem heutigen Zustand.

Bewertung der Auswirkungen

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft sind nicht erheblich, da sie lokal sehr begrenzt sind. Die geringen Beeinträchtigungen beschränken sich überwiegend auf den Nahbereich des jeweiligen Abbaubereiches während der Trockenabbauphase und auf die Sandlagerflächen.

6.7 Landschaft / Landschaftsbild

Vorbelastungen

Nach heutigen Gesichtspunkten bestehen keine erheblichen Vorbelastungen des Landschaftsbildes in dem Untersuchungsraum. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen weisen für heutige Verhältnisse eher geringe Größen auf, was eben auch besonders auf die noch vorhandenen Wallhecken zurückgeführt werden kann.

Auswirkungen durch die Einrichtung und den Betrieb der Abbaustätte

Im Rahmen der Ermittlung, der zur erwartenden Umweltauswirkungen sind die Einflüsse auf das Landschaftsbild zu betrachten und zu bewerten.

Die wesentlichen Auswirkungen baulicher Anlagen auf das Landschaftsbild sind:

- Veränderung der landschaftlichen Ausstattung
- Veränderung von Sichtbeziehungen (Anlage von Wällen, Feldgehölzhecken und Baumreihen)
- Veränderung der Geräuschkulisse (durch Lärm, Erschütterungen)
- Veränderung der Luftqualität (durch Stoffemissionen).

Maßgeblich sind die unmittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die bestehenden wertbestimmenden Landschaftsbildtypen und -elemente. Folgende Auswirkungen sind zu erwarten:

- Beseitigung,
- Einfügung oder
- Überprägung/Veränderung von ästhetisch wirksamen Landschaftselementen.

Bei der Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens muss zwischen Auswirkungen während der Einrichtungs- und Betriebsphase und Auswirkungen während der Nachnutzungsphase unterschieden werden, da beide Vorhabenphasen zum Teil konträre Wirkungen auf das Landschaftsbild haben können.

Einrichtungs- und Abbauphase – negative Auswirkung	Einschätzung der Auswirkung auf das Landschaftsbild Negativ 0=keine -1=gering, -2= mittel, -3= hoch
Bauliche Einrichtung - Einfriedung der Abbaustätte mit einem Zaun, Ausbau des Transportweges mit mehreren Ausweichstellen.	Die Einzäunung ist für den Betrachter aus einiger Entfernung kaum wahrnehmbar. Zudem mindert die parallel dazu verlaufende Feldgehölzhecke entlang Dünenweg und Kündigersweg die Wahrnehmung. (-1)
Bauliche Einrichtung – Bepflanzte Wälle und Wallhecken an der Nord- und Westgrenze	Die höhere Wallanlage ist für den Betrachter deutlich wahrnehmbar. Die Bepflanzung mindert den technischen Eindruck. (-1)
Infrastrukturelle und bauliche Einrichtung – Einsatz von Maschinen und Geräte, Fördereinrichtungen	Die visuelle Beeinträchtigung besteht bis zur erfolgten Eingrünung der Grube. Bei dem Erreichen eines tieferen Sohl niveaus und der Eingrünung der Grube sind die Geräte und baulichen Einrichtungen kaum mehr sichtbar (-1)
	Die Geräte verursachen Geräusche. Die Geräusche sind im Gegensatz zu einer Straße eher temporärer Art, in Abhängigkeit von, z. B. der Arbeitszeit, des Auftragsvolumens, der Jahreszeit etc. (-2)
	Der Verkehr erhöht sich auf den Straßen und Wegen, die Teil der An- und Abfuhrstrecken sind. Die Geräte verursachen Abgase. Die Ausstoßmenge in Bezug auf die Fläche des Landschaftsraumes ist sehr gering. Zudem erhöht sich der Lärmpegel durch den Transportverkehr. (-2)

Einrichtungs- und Abbauphase - positive Auswirkung	Einschätzung der Auswirkung auf das Landschaftsbild Positiv 0=keine +1=gering, +2= mittel, +3= hoch
Eingrünung der Abbaustätte mit einer Wallhecke im Norden und Westen	Wallhecken aus heimischen Gehölzen sind kulturhistorische, landschaftsraumtypische gliedernde Elemente, die eine positive Wirkung haben und zur Erhöhung der Vielfalt beitragen. (+3)

Nachnutzungsphase - positive Auswirkung	Einschätzung der Auswirkung auf das Landschaftsbild +1=gering, +2= mittel, +3= hoch
Eingrünung der Abbaustätte mit einer Wallhecke im Norden und Westen	Wallhecken aus heimischen Gehölzen sind kulturhistorische, landschaftsraumtypische gliedernde Elemente, die eine positive Wirkung haben und zur Erhöhung der Vielfalt beitragen. (+3)

Auswirkungen durch die Nachnutzung bei der Beendigung des Abbaubetriebes

Nach Beendigung des Abbaubetriebes werden die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt. Für das Landschaftsbild positive Veränderungen ergeben sich durch die mit Beginn des Abbaus angelegte Wallhecke im Norden und Westen entlang der Straßen.

Bewertung der Auswirkungen

Durch entsprechende Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen können die relevanten visuellen und akustischen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zum Teil vermieden und reduziert werden.

Eine Eingrünung der Abbaustätte mit natürlichen Landschaftselementen, die schon im Naturraum vorhanden sind, wie Wallhecken, kann wesentlich dazu beitragen, die Abbaustätte bereits mit Beginn des Betriebes in die Landschaft einzubinden.

Bei der Betrachtung der Auswirkungen eines Abbauvorhabens auf die Indikatoren des Bewertungskriteriums „Eigenart“, dies sind Natürlichkeit, Vielfalt und historische Kontinuität, kann eine Beurteilung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erzielt werden. Hier sind insbesondere die Wallhecken, als für diesen Landschaftsraum prägende Elemente hervorzuheben. Die vorhandenen Wallhecken bleiben erhalten und werden entlang der Nord- und Westgrenze ergänzt. Wie auf dem Auszug aus der Preussischen Landesaufnahme (Abb. 9, Seite 45) zu erkennen, waren diese Wallhecken entlang der Straßen früher vorhanden und der Sandabbau bietet somit die Chance, den kulturhistorischen Wert dieses Landschaftsraumes zu erhöhen. Die weitere landwirtschaftliche Nutzung führt zu keiner Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nach Abbauende.

6.8 Menschen

Vorbelastungen

Erheblichen Vorbelastungen bestehen in dem dörflich geprägten Untersuchungsraum nicht, in dem bis auf einige Kleinbetriebe am Dünenweg, die Landwirtschaft dominiert.

Auswirkungen durch die Einrichtung und den Betrieb der Abbaustätte und Bodenverfüllung

Störungen der Anwohner / Anlieger durch Verkehrslärm

Der Abbau des Sandes und der nachfolgende Bodeneinbau führen zu einer Beeinträchtigung der Anlieger durch die Geräuschemissionen der Abbaugeräte und den Abtransport des Sandes.

Der Abtransport erfolgt mittels Lastkraftwagen oder Traktor-Dumper. Der Antragsteller rechnet aufgrund seiner bisherigen Erfahrungen mit 15 – 20 Transporte pro Arbeitstag, das entspricht 30 – 40 Fahrten von und zur Abbaustätte.

Berechnungen im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung durch den *TÜV-Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG* (Anlage 5) haben gezeigt, dass an allen untersuchten Immissionsorten und in allen untersuchten Phasen des Abbaus die Immissionsrichtwerte unterschritten werden.

Wohngebäude mit Lage an der Abbaustätte:

- Dünenweg Nr. 3* (Wohnen, Dachdecker, Zimmerei, Kaminholzhandel)
- Dünenweg Nr. 4 (Wohnen, Zimmerei, Autowerkstatt)
- Raiffeisenstraße Nr. 19, 21, 23, 23A, 23B* (Wohnen)

Wohngebäude mit Lage an der Abfuhrstrecke:

- Kündigersweg Nr.3 (Wohnen, Landwirtschaftliche Hofanlage)
- Kündigersweg Nr. 3a* (Wohnen)
- Kündigersweg Nr. 2* (Wohnen)
- Kündigersweg Nr. 1 (Wohnen)

* Wohngebäude (Immissionsorte) an denen die Spitzenlärmpegel ermittelt wurden

Immissionsort		IRW Tag	Beurteilungspegel $L_{r,tag}$		
			dB(A)		
			Abtrag	Abbau + Sieben	Verfüllen
Nr.	Lage	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO1	Kündigersweg 3a ¹⁾	60	57	54	53
IO2	Dünenweg 3 ²⁾	60	57	54	53
IO3	Kündigersweg 2 ¹⁾	60	45	45	40
IO4	Raiffeisenstraße 23B ³⁾	60	59	56	55

Tab. 12: Vergleich der Beurteilungspegel des geplanten Sandabbaus mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm für die einzelnen Betriebsphasen (Quelle: Schalltechnische Untersuchung, TÜV-Nord Umweltschutz)

Nachfolgend eine kurze Zusammenfassung des Ergebnisses aus der Schalltechnischen Untersuchung, (*TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co.KG, Nov. 2021, s. Anlage 5*):

Die Berechnung der Schallimmissionen auf der Grundlage der in der Untersuchung genannten Schallemissionen zeigt, dass die Immissionsrichtwerte tags um mindestens 1 dB unterschritten werden. Ein Nachtbetrieb auf der Abbaustätte findet nicht statt.

Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm wird eingehalten.

Die Anforderungen der TA Lärm bezüglich des anlagenbezogenen Verkehrs werden eingehalten.

Zusammenfassend wird in der Untersuchung festzustellen, dass unter den beschriebenen Betriebsbedingungen die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen, die an die geplante Anlage zu stellen sind, erfüllt werden.

Weitere Immissionsbelastungen der Ansiedlungen durch den Sandabbau

Bei bestimmten Wetterlagen können trotz der ergriffenen Vorsorgemaßnahmen Sandverwehungen auftreten. Weiterhin kann die Veränderung des Landschaftsbildes für die Anlieger als Beeinträchtigung empfunden werden. Die Abbaugrube, die teilweise wahrzunehmenden Maschinen und die Einzäunung stellen eine landschaftsfremde Nutzung für die Anlieger dar.

Auswirkung auf die Erholungsnutzung

Der für die Abfuhr genutzte Kündigersweg kann durch den Transportverkehr beeinträchtigt werden und damit auch in seiner Naherholungsfunktion zeitweise eingeschränkt sein. Bevor der Kündigersweg als Transportweg genutzt wird, wird eine Bestandsaufnahme des Wegezustandes durchgeführt, bei der dieser dokumentiert wird.

Der Ausbau erfolgt in der Art und Weise, dass ein Begegnungsverkehr mit LKW und landwirtschaftlichem Verkehr möglich ist. Bei einer Streckenbesichtigung mit dem Landkreis Ammerland und der Gemeinde wurde festgelegt, dass der Antragsteller mindestens drei mit einer Bitu-Befestigung hergestellte Ausweichbereiche in einer Breite von mind. 5,50 m ausbaut. Die an die vorhandene Fahrbahn angrenzenden Seitenräume werden bei Bedarf von dem Antragsteller mit Schotter oder RC-Mineralgemisch befestigt.

Der Kündigersweg wird während der gesamten Betriebsdauer durch den Grubenbetreiber unterhalten und nach Beendigung des Betriebes vollständig wieder hergerichtet.

Auch die Begegnung LKW und Radfahrer während des Betriebes muss gefahrlos möglich sein.

Auswirkungen durch die Nachnutzung bei der Beendigung des Abbau- und Verfüllbetriebes

Nach Beendigung des Sandabbau- und Bodenverfüllbetriebes wird durch die ehemalige Abbaustätte kein erhöhtes Verkehrsaufkommen mehr zu erwarten sein. Die Abbau- und Verfüllflächen werden wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt.

Bewertung der Auswirkungen

Verkehr

Die Beeinträchtigung der unmittelbaren Anlieger der Sandabbaustätte durch den Maschineneinsatz auf und an der Abbaustätte wird sich insbesondere durch den Transportverkehr, gegenüber dem derzeitigen Verkehrsaufkommen für die Betriebsdauer erhöhen. Allerdings bedingt der Transportverkehr gemäß der vorliegenden Schallprognose (s. *Anlage Nr. 5*) keine Überschreitung von zulässigen Grenzwerten.

Der Bau von drei Ausweichstellen am Kündigersweg mit einer Fahrbahnbreite von $\geq 5,50$ m ermöglicht einen sicheren Begegnungsverkehr aller Straßennutzer. Zudem wäre auch eine Geschwindigkeitsbeschränkung von der L-819 bis zur Betriebsstätte auf Tempo 30 für LKW denkbar.

Erholungsnutzung

Regionale und überregionale Radwege und Wanderwege werden durch den Transportverkehr nicht beeinträchtigt. Die Abbautätigkeit ist auf die Werktage beschränkt. Da die Zeiten der Erholungs- und Fahrradnutzung hauptsächlich auf das Wochenende entfallen, führt dieses zu einer Reduzierung möglicher Nutzungskonflikte.

Entwicklung der Landwirtschaft

Mit einer möglichen Genehmigung der Abbaustätte erfolgt nicht umgehend die Aufgabe der Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen. Der Abbau erfolgt in Abbauabschnitten, die sich an Flurstücksgrenzen orientieren können. In Abhängigkeit von dem Fortschritt des Abbaus können die Flächen noch über Jahre bzw. Jahrzehnte bewirtschaftet werden.

6.9 Kultur – und sonstige Sachgüter

Vorbelastungen

Es bestehen keine erheblichen Vorbelastungen für Kultur- und sonstige Sachgüter im Bereich der Abbaustätte.

6.9.1 Kulturgüter

Wallheckenlandschaft

Die Wallheckenlandschaft im Landkreis Ammerland und darüber hinaus ist als ein kulturelles Erbe zu betrachten.

Im Mittelalter wurden Wallhecken um die gemeinschaftlich bewirtschafteten Dorfäcker (Esche) zum Schutz gegen das auf der Allmende (gemeinschaftlich genutzte Grünlandflächen) weidende Vieh angelegt. Der größte Teil der Wallhecken entstand auf der Geest bei der Ausgrenzung von Placken aus dem seinerzeit „herrenlosen“ Land (alte Kampwälle) und bei der Aufteilung der gesamten Gemeinheit zu Beginn des 19. Jahrhunderts (neue Kampwälle). Mit der Besitzzuweisung war die Pflicht verbunden, das neue Land einzufrieden (einzuwallen). Die Wallhecken dienten den Bauern als lebende, dicht bewachsene „Zäune“ gegen das auf der Allmende weidende Vieh, als Besitzgrenze und als Lieferant für Brenn- und Bauholz.

Die Wallhecken verloren jedoch auch immer mehr an Bedeutung als Grenzmarkierung und der Einsatz von landwirtschaftlichen Maschinen und damit der Möglichkeit immer größere Flächen zu bewirtschaften, führt zu immer mehr Verlusten dieser landschaftsprägenden Elementen, so dass Schutzmaßnahmen zum Erhalt der Wallhecken ergriffen wurden.

„Mit Bäumen und Sträuchern bewachsene Wälle, die als Grenze dienen oder dienten und die bereits seit 1935 durch die oldenburgische Verordnung zum Schutz von Wallhecken bzw. seit 1981 durch das Niedersächsische Naturschutzgesetz (NNatG) als Wallhecken geschützt waren, gelten mit dem Inkrafttreten des neuen Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) am

01.03.2010 als gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 22 Abs. 3 NAGB-NatSchG. Hierzu gehören auch Wallhecken, die zur Wiederherstellung oder naturräumlich - standörtlich sinnvollen Ergänzung des traditionellen Wallheckennetzes im Wege der Kompensation oder des Wallheckenpflegeprogramms neu angelegt worden sind.

Alle Wallhecken im Gebiet des Landkreis Ammerland sind in einem Wallheckenkataster im Sinne des § 14 Abs. 9 (NAGBNatSchG) eingetragen.“

(Auszug aus Landkreis Ammerland, Öffentliche Bekanntmachung der Eintragung von Wallhecken gemäß § 14 Abs. 9 des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG), 25.02.2011

Archäologische Siedlungsbereiche

Die Abbaustätte weist nach Einschätzung des Nieders. Landesamt für Denkmalpflege „aufgrund seiner erhöhten Lage (Brandenhöhe) oberhalb umliegender Niederungsgebieten ein deutlich erhöhtes archäologisches Potenzial auf. Im Plangebiet muss mit bisher unbekannten archäologischen Fundplätzen gerechnet werden, wobei es sich um Bodendenkmale handelt, die durch das Nieders. Denkmalschutzgesetz geschützt sind.“³

Auswirkungen durch die Einrichtung und den Betrieb der Abbaustätte

Bei Umsetzung geeigneter Schutzmaßnahmen (Wallhecken) und Voruntersuchungen (Archäologie) sind Beeinträchtigungen auf vorhandene und mögliche Kulturgüter zu verhindern.

6.9.2 Sachgüter

Mit Sachgütern ist innerhalb der Fläche der Abbaustätte nach dem bisherigen Kenntnisstand nicht zu rechnen.

6.10 Wechselwirkungen

In Kapitel 5.10 ist eine allgemeine Darstellung des Wirkungsgefüge von den Wechselwirkungen auf die Schutzgüter in ihrer Gesamtheit in einer tabellarischen Übersicht eingefügt worden (s. *Tab. 8: Darstellung der Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander*). In diesem Kapitel wird nun eine differenziertere Betrachtung der entstehenden Wechselwirkungen bei der Durchführung eines konkreten Vorhabens, in diesem Fall ein Sandabbau mit anschließender Verfüllung, vorgenommen.

Materielle Wirkungszusammenhänge der Schutzgüter

- Durch den Bodenabbau werden im Bereich der Abbaustätte große Sandschichten über dem Grundwasser entfernt und der Boden zum Teil verdichtet.
- Das Grundwasser ist durch die Reduzierung der übergelagerten, natürlich gewachsenen Bodenschicht gegenüber möglichen Schadstoffeinträgen empfindlicher. Bei einer Andeckung von standortfremden Böden kommt es zu einer weiteren Veränderung der Bodenstrukturen.

³ Hinweis des Nieders. Landesamt für Denkmalpflege –Abt. Archäologie – in der Stellungnahme im Rahmen der Antragskonferenz Sandabbauvorhaben Spohle, 08.01.2021

- Die während des Abbaubetriebes fehlende Pflanzendecke bewirkt vorübergehend eine Erhöhung der Grundwasserneubildung.

Zusammenwirken der Schutzgüter bei der Wahrnehmung der Umwelt

- Die grundwassernahe Landschaft wird für die Betriebsdauer vergrößert und die Nutzungsform der Landschaft verändert.

Entwicklungsmöglichkeiten der Umwelt

- Der Bodenabbau ermöglicht während des Abbaus und der Verfüllung eine temporäre, natürliche Sukzession von Teilbereichen und die Entstehung einer kleinteiligen und vielfältigen Topographie mit Biotoptypen verschiedener ruderaler und halbruderaler Vegetationsgesellschaften auf der vormals intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche.

Durch die abschließende Rekultivierung entstehen Vernetzungselemente, wie lineare Gehölzstrukturen, Dauergrünland und halbruderaler Gräser- und Staudenflächen, bzw. -streifen. Dort können sich landschaftsraumtypische Lebensgemeinschaften entwickeln, die sich auch positiv auf das Landschaftsbild auswirken.

6.10.1 Schutzgut Tiere/Pflanzen

Tierarten und Lebensräume

Wechselwirkungen durch das Vorhaben:

- Durch den Abbau und die Verfüllung verändern sich die biotischen Lebensbedingungen für Tiere der offenen bzw. halboffenen Feldflur und führt womöglich auch zu einer Vergrößerung des bisherigen Artenspektrums (> erweiterter, dauerhafter Lebensraum durch den Wegfall der Ackernutzung, Nutzung von Dauergrünland als Brut- und Nahrungsfläche).
- Veränderung der abiotischen Lebensbedingungen durch Auswirkungen des Bodenabbau und -einbaus auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima, wodurch zuvor nicht vorhandene, teilweise auch nur temporäre Biotope entstehen, die speziell an diese Habitats angepasste Tierarten anlocken (Beispiel: Kleinstgewässer und Offenbodenflächen für Kreuzkröten).
- Beeinträchtigungen und Verluste von Teilen der landwirtschaftlich genutzten Landschaft während der Betriebsphase wirken sich eher gering aus, da auf intensiv bewirtschafteten Ackerflächen zumeist nur Arten als Kulturfolger auftreten und es zudem viele Ausweichmöglichkeiten in der nahen Umgebung gibt.

Einschätzung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen für das Schutzgut Tiere:

Die Nutzungsänderungen der landwirtschaftlich genutzten Fläche und die Anlage von weiteren linearen Gehölzstrukturen sowie Gräser- und Staudenfluren können zu einer Steigerung der Artenvielfalt führen.

Pflanzen und Biotope

Wechselwirkungen durch das Vorhaben:

- Veränderung der abiotischen Lebensbedingungen durch Auswirkungen der Abbaus und der Verfüllung auf die Schutzgüter Boden (u. a. Verdichtung, Schadstoffeintrag), Wasser, Luft und Klima (lokal kleinklimatische Veränderungen) wird die Anzahl verschiedener kurz- und langlebigen Biotoptypen im Bereich der Abbaustätte erhöhen.

- Veränderung der biotischen Lebensbedingungen durch die Entstehung neuer kurz- und langlebigen Biotoptypen im Bereich der Abbaustätte kann zu Veränderungen in der Tierwelt führen was im Umkehrschluss dann auch wieder eine Auswirkung auf die Pflanzen haben kann.
- Standortveränderungen durch Beeinträchtigungen und Verlusten von Teilen der Landschaftseinheiten während der Betriebsdauer (Schutzgut Landschaft).

Einschätzung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen für das Schutzgut Pflanzen und Biotope:

Die Nutzungsänderungen der landwirtschaftlich genutzten Fläche und die Entstehung von zusätzlich linearen Gehölzstrukturen sowie halbruderalen Gräser- und Staudenfluren können zu einer Steigerung der Biotop- und Artenvielfalt für den Bereich der Abbaustätte führen.

6.10.2 Schutzgut Boden

Wechselwirkungen durch das Vorhaben:

- Der Abbau führt zumindest zeitweise zu einem Verlust der Filter- und Pufferfunktionen des Bodens, was Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser (Filter, Puffer) hat, dessen Gefährdungspotenzial in einzelnen Betriebsphasen dadurch erhöht ist.
- Der Verlust der Standortfunktion hat Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope, da in kurzen Zeitabständen ständig topographische Veränderungen erfolgen und damit auch ständig wechselnde Pflanzengesellschaften nach sich ziehen können.
- Dem Schutzgut Mensch wird für die Betriebszeit eine Nahrungsanbaufläche entzogen und nach der Rekultivierung eine andere Bewirtschaftungsform (z. B. Mähweide) vorgegeben. Diese wirkt sich dann wieder auf den Wegfall regelmäßiger Eingriffe in den Boden durch Kultivierungsmaßnahmen (z. B. Pflügen) auf die Bodenorganismen in der oberen belebten Bodenschicht aus.

Einschätzung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen für das Schutzgut Boden:

Für das Schutzgut Boden und die mit ihm durch die Wechselwirkungen verbundenen Schutzgüter besitzt das Vorhaben erhebliche Auswirkungen und zum Teil Gefährdungspotenzial bei einem unsachgemäßen Betrieb oder auch bei Betriebsstörungen (z. B. Maschinendefekte mit Stofffreisetzungen).

6.10.3 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Wechselwirkungen durch das Vorhaben:

- Veränderung der Filter- und Pufferfunktion für das Grundwasser durch Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden.
- Durch den eingebrachten Fremdboden kann es zur Veränderung der Speicher- und Rückhaltekapazität gegenüber den Bodenverhältnissen vor dem Abbau kommen.
- Temporäres Schichtenwasser kann bei Starkregenfällen „freigelegt“ sein, da es länger für die Versickerung durch den Lehmhorizont benötigt, um in den Hauptgrundwasserleiter zu gelangen.

Daraus können für ganz speziell angepasste Tierarten (z. B. Amphibien mit sehr kurzen Entwicklungszeiten vom Laich zum Jungtier), auf die Betriebsdauer begrenzt, wichtige Lebensräume entstehen.

Oberflächengewässer

Auswirkungen auf bestehende Oberflächengewässer (Entwässerungsgräben) durch das Vorhaben werden sicher vermieden. Die Erhaltung und Reinhaltung der nahegelegenen Gewässer ist im Falle der Umsetzung des Vorhabens gesichert.

Einschätzung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen für das Schutzgut Wasser:

Für das Schutzgut Wasser besitzt das Vorhaben erhebliche Auswirkungen und zum Teil Gefährdungspotenzial bei einem unsachgemäßen Betrieb oder auch bei Betriebsstörungen (z. B. Maschinendefekte mit Stofffreisetzungen).

Nach der vollständigen Rekultivierung werden die Auswirkungen für das Schutzgut Wasser und die mit ihm durch die Wechselwirkungen verbundenen Schutzgüter vergleichbar mit dem Zustand vor den Abbaubetrieb sein.

Ein positiver Aspekt für die Wasserqualität könnte in einer möglichen Reduzierung von Einträgen aus der landwirtschaftlichen Nutzung durch Nutzungsänderung von Acker zu Grünland entstehen. Der Landschaftswasserhaushalt wird auch im Falle der Umsetzung des Vorhabens nicht erheblich beeinträchtigt.

6.10.4 Schutzgut Luft und Klima

Luft

Wechselwirkungen durch das Vorhaben:

- Eine erhöhte Staubmenge in der Luft, durch die Flächenbearbeitung und den Bodeneinbau während der Betriebsdauer, kann auch Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (>Verschmutzung von Eigentum, Einatmung) und Pflanzen (>Staubbelege auf Blattwerk) haben.

Geländeklima

Wechselwirkungen durch das Vorhaben:

- Veränderung des Mikroklimas durch das Vorhaben (Abtrag von organischen Böden, Freilegung von Schichtenwasser) können kleinräumig Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Wasser und Landschaft haben.

Einschätzung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen für das Schutzgut Luft und Klima:

Erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben für das Schutzgut Luft sollten durch die zu ergreifenden Maßnahmen des Betreibers (s. Kap. 7.1.4) ausbleiben.

Spürbare klimatische Auswirkungen sind durch die gleichzeitig bearbeiteten Flächen (max. 3 Abschnitte) nicht zu erwarten. Es können allenfalls bodennahe mikroklimatische Veränderungen für den Zeitraum vom Sandabbau bis zum Beginn der Wiederverfüllung auftreten und den entstehenden Windschutz durch die Anlage der neuen Wallhecken in dem nordwestlichen Teil der Abbaustätte.

6.10.5 Schutzgut Landschaft

Landschaftsbild, bzw. -raum

Wechselwirkungen durch das Vorhaben:

- Veränderungen des Landschaftsbildes durch Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Wasser/Boden vorrangig während der Betriebsdauer.

Einschätzung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild:

Bezüglich der Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild müssen mehrere sehr unterschiedliche Betriebsphasen betrachtet werden. In der Phase der Betriebseinrichtung und des Abbaubetriebes ergeben sich für das Landschaftsbild der Abbaustätte erhebliche Beeinträchtigungen in dieser besonderen Kulturlandschaft. Die Bodenabbauflächen werden zu topographisch landschaftsfremden Strukturen, die sich völlig von der ursprünglichen Wallhecken-Landschaft im negativen Sinne abheben.

Mit der Bodeneinbauphase kann durch den Fremdbodeneinbau wieder ein topographisch vergleichbarer Zustand des Landschaftsbildes hergestellt und der Eingriff für dieses Schutzgut korrigiert werden.

6.10.6 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Wechselwirkungen durch das Vorhaben:

- Schutz bzw. mögliche Verlagerung von Kultur- und sonstigen Sachgütern mit Auswirkungen auf andere Schutzgüter. Dazu zählen die Wallheckenstrukturen die die Abbaustätte zur Ost-, Süd- und teilweise zur Westseite begrenzen.

Des Weiteren besteht die Möglichkeit, dass man im höher gelegenen Teil der Abbaufäche auf archäologische Funde früher Besiedlung des Landschaftsraumes stoßen kann.

Einschätzung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter:

Wechselwirkungen zwischen Kulturgütern wie der Wallheckenanlagen mit dem Landschaftsbild, bzw. -raum und dem Schutzgut Mensch (Naturerlebnis, Erholungsfunktion) können während des Bodenabbau- und Bodenverfüllbetriebes beeinträchtigt werden, sind aber nach der Wiederherrichtung der Flächen nicht mehr präsent.

Die Wallheckenanlagen als Kulturgut werden durch Auswirkungen des Vorhabens sicher nicht beeinträchtigt, da ein ausreichender Abstand zwischen der Abbaufäche und den Wallhecken vom Abbau ausgenommen wird. Zudem wird die Wallheckenanlage entlang des Dünen- und Kündigersweg so erweitert, dass das Gesamtareal eingefasst sein wird und sich nach der Rekultivierung wieder vollständig in den kulturhistorischen Landschaftsraum einfügt.

6.10.7 Schutzgut Mensch

Wohnen

Wechselwirkungen durch das Vorhaben:

- Kurzzeitige mögliche Verschlechterung der lufthygienischen Verhältnisse bei bestimmten Wetterlagen.

- mögliche Verbesserung der lufthygienischen Verhältnisse bei bestimmten Wetterlagen (Starkwinde) nach der Wiederherstellung, durch den Wechsel von landwirtschaftlich zeitweise genutzten Offenbodenflächen (Acker) zu Flächen mit Dauerbegrünung (Grünland).

Erholung

Wechselwirkungen durch das Vorhaben:

- Veränderung des Landschaftsbildes durch Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Wasser, Boden und Landschaft während der Betriebsdauer

Flächennutzung

Wechselwirkungen durch das Vorhaben:

- Die geplante Rekultivierung führt zu einer anderen landwirtschaftlichen Nutzungsform der vormaligen Ackerfläche. Dieses kann erhebliche Auswirkungen durch die Standortveränderung zu einer dauerhaften Vegetationsfläche insbesondere für Tier und Pflanzenarten, abhängig von Nutzungsintensität haben.

Einschätzung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen für das Schutzgut Mensch:

Das Vorhaben wird teilweise zu dauerhaften Veränderungen, durch die Nutzungsänderung der landwirtschaftlichen Fläche und zu zeitlich begrenzten Einflüssen während des Betriebszeitraums von Bodenabbau- und Bodenverfüllstätte führen

Die Auswirkungen aus dem Betrieb können jedoch größtenteils durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen erheblich reduziert werden (z. B. bei der Staubentwicklung und Geräuschimmissionen).

Nach der Wiederherstellung der Abbaufäche als landwirtschaftlich zu nutzende Fläche, ergeben sich daraus dann auch positiv zu bewertende Aspekte für das Schutzgut Mensch (Landschaftserlebnis, Erholungswirkung, Reduzierung von Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft).

7 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich erheblicher Umweltbeeinträchtigungen (einschl. Kompensation nach Naturschutzrecht)

7.1 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

7.1.1 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Biotope und Arten

- Der wiederverfüllte Bereich wird zukünftig landwirtschaftlich als Grünland (Mähweide) genutzt werden. In den Randbereichen entstehen zusätzliche Wallheckenanlagen und halbruderale Gräser und Staudenfluren, die den Wallhecken und dem Waldstück vorgelagert werden. Dadurch kann sich die Habitatwertigkeit für einige Artengruppen deutlich erhöhen.
- Flächenbearbeitung (Oberboden abschieben) nur außerhalb der Brutzeit oder nach vorheriger Kontrolle der Flächen, um eine Beeinträchtigung möglicher Bodenbrüter zu vermeiden.
- Im Wurzelbereich (Kronentraufbereich plus 1,5 m) von Gehölzen wird nicht mit schwerem Gerät gefahren und kein Material und Boden gelagert werden. Dies ist insbesondere bei der Zwischenlagerung des Oberbodens und im Rahmen der Rekultivierungsarbeiten zu berücksichtigen. Die DIN 18920 in Verbindung mit der RAS-LP-4 und der aktuellen ZTV-Baumpflege werden bei bisher nicht vorhersehbaren Arbeiten im Wurzelbereich berücksichtigt.
- Zum Waldstück wird durch den Abbau zeitweise eine Sandböschung entstehen. Da das kleine Waldstück seinen Wasserbedarf nicht über den Hauptgrundwasserleiter deckt sondern auf das Wasser über der Schichtwasser stauenden und führenden Lehmschicht angewiesen ist, muss ein Austrocknen des Waldstandortes, durch das die Fläche zur Abbaugrube entwässert werden könnte, verhindert werden. Dieses kann dadurch verhindert werden, dass unmittelbar nach der Böschungsherstellung auf ca. 200 m Länge ein Lehmriegel vor die Abbauböschung aus grubeneigenem Material eingebaut wird. Der Lehmriegel sollte noch mit Boden angefüllt werden, um ein zu starkes Austrocknen des Lehmriegels zu vermindern. Die Anfüllung der Böschung mit Fremdboden unter dem Erhalt des Lehmriegels sollte danach möglichst rasch erfolgen.
(s. Plan Nr. 4 und 6)
- Für die Zeit des Abbaus und der Verfüllung wird die Abbaufäche mit einer Einzäunung gesichert, um das Betreten für Unbefugte und das unerlaubte Ablagern bzw. Verfüllen von Materialien auf dem Gelände zu verhindern.

Die Art der Einzäunung der Abbaustätte wird so ausgeführt, dass sie für Kleintiere durchlässig ist. Nach Beendigung der Bodenverfüllung kann ein Verzicht auf eine Einzäunung nur erfolgen, wenn diese für die landwirtschaftliche Folgenutzung nicht notwendig ist.

7.1.2 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden

- Unter Beachtung der baurechtlichen und landschaftsplanerischen Vorgaben wird eine optimale Ausnutzung der bestehenden Sandvorkommen angestrebt, um eine Inanspruchnahme weiterer Flächen möglichst lange hinauszuzögern.
- Die Abbaufächen werden bereits parallel zum Trockenabbau wieder mit Fremdboden auf das vorhandene Geländeniveau angefüllt.
- Oberboden wird während des Abbaus gemäß der DIN 18915 bis zum Wiedereinbau in den Randbereichen des folgenden Abbauabschnittes abgeschoben und gelagert. Eine Vermischung von Oberboden mit Fremdboden findet nicht statt.

- Die Oberbodenmieten für die spätere Wiederandeckung werden mit einer geeigneten Zwischenansaat, z. B. Leguminosen begrünt, die dazu beiträgt, dass die Bodenqualität erhalten wird.
- Geeigneter Fremdboden kann auch für die Herstellung der zu bepflanzenden Wallhecken und Sichtschutzwälle eingesetzt werden.
- Um die Gefahr einer Kontamination der Böden zu verhindern, wird auf der Abbaustätte kein Öl und Treibstoff gelagert. Das Betanken von Fahrzeugen erfolgt auf der Abbaustätte nur außerhalb der Abbausohle, mit Kanistern auf dem befestigten Lagerbereich und unter Verwendung einer Auffangwanne.
- Die „Hinweise für die Verfüllung von Bodenabbaustätten mit Fremdboden, Stand 1.09.2009, Niedersächsischer Landkreistag“ werden beachtet.
- Staubemissionen werden durch die Eingrünung der Abbaufäche, eine Beregnung der Sandmieten bei längerer Lagerung und auftretenden Verwehungen vermindert sowie durch eine Vermeidung der Anlage von Bodenlagern an Windangriffsflächen.
- Nach Beendigung des Sandabbaus werden die für den An- und Abtransport zusätzlich versiegelten Wegeflächen am Kündigersweg auf ein mit dem Wegeeigentümer festzulegendes notwendiges Maß wieder zurückgebaut. Die Befestigung inneren Erschließungswege mit RC-Material wird komplett zurückgebaut und die Flächen mit Oberboden angedeckt und mit einer geeigneten Grünlandmischung angesät.

Anforderungen an Füllböden für die durchwurzelbare Schicht, Zuordnungswert >Z0/Z0* aufgrund des TOC-Gehaltes

Der Einbau von Oberboden

- Oberböden können in Abhängigkeit von ihrem TOC-Gehalt, in unbegrenzter Stärke (TOC ≤ 0,5 Massen-%) bis zu einer Stärke von max. 0,30 m (TOC 2-4 Massen-%), bzw. max. 0,50 m (TOC 1-2 Massen-%) auf Flächen für geplante Ansaaten (Grünland) aufgebracht werden.

Humusgehalt	≤ 1 %	1 – 2 %	2 – 4 %	4 – 8 %	8 – 16 %	> 16 %
TOC-Gehalt	≤ 0,5 %	0,5 – 1 %	1 – 2 %	2 – 4 %	4 – 8 %	> 8 %
Maximale Mächtigkeit der Oberbodenschicht	unbeschränkt	1 m *	0,5 m *	0,3 m	0,15 m	Einzelfallprüfung

* nicht im Grundwasser-Schwankungsbereich

Quelle: Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV, bearbeitet und verkürzt dargestellt

Anforderungen an die durchwurzelbare Bodenschicht

„Die durchwurzelbare Bodenschicht ist die „Bodenschicht, die von den Pflanzenwurzeln in Abhängigkeit von den natürlichen Standortbedingungen durchdrungen werden kann“ (§ 2 Nr. 11 BBodSchV). Sie schließt i. d. R. den humosen Oberboden (auch „Mutterboden“ im ⁴Sinne von § 202 BauGB) und den Unterboden ein, soweit dieser durchwurzelt ist bzw. werden kann.“

⁴ Vollzugshilfe zu §12 BBodSchV zu den Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden, S. 12, Stand 11.09.2002

Da die geplante Dauergrünlandfläche den landwirtschaftlich genutzten Flächen zuzurechnen ist, ist hier ein besonderes Vorgehen erforderlich und insbesondere der Abs.4 des § 12 BBodSchV für das Einbringen des Bodens für die durchwurzelbare Bodenschicht zu beachten:

(4) Bei landwirtschaftlicher Folgenutzung sollen im Hinblick auf künftige unvermeidliche Schadstoffeinträge durch Bewirtschaftungsmaßnahmen oder atmosphärische Schadstoffeinträge, die Schadstoffgehalte in der entstandenen durchwurzelbaren Bodenschicht 70 Prozent der Vorsorgewerte nach Anhang 2 Nr. 4 nicht überschreiten.

- Es werden nur natürlich gewachsenen Bodenmaterial der Einbauklasse Z0 und Z0*⁵ unterhalb der geplanten ca. 0,35 m dicken Oberbodenabdeckung eingebaut. Der Nachweis der Einhaltung der Zuordnungsklasse erfolgt jeweils durch entsprechende Bodenanalysen, die vor Beginn der Verfüllung des Fremdbodens vorliegen müssen (s. Anlage 6).

Die Regelspannweite der durchwurzelbaren Bodenschicht bei einer Folgenutzung der Abbaufläche als Grünland kann gem. der Vollzugshilfe zu §12 BBodSchV, Tab. II-1, 0,50 – 1,50 m betragen.

Der Einbau von Torf unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht ist nicht zulässig.

Der Einbau von Boden unter der durchwurzelbaren Schicht

- Boden mit einem natürlichen TOC-Gehalt von $\leq 0,5$ Massen-% kann in unbegrenzter Stärke eingebaut werden.

Die Lagerung von Bodenmaterial mit einem TOC-Gehalt < 2 Masse-%

- Für den Fall, dass die Auftragsfläche aus Z0/Z0*-Boden noch nicht planiert ist, kann das Bodenmaterial mit einem TOC-Gehalt < 2 Masse-% auf Mieten innerhalb der Abbaustätte, außerhalb der Abbausohle bis zum Einbau zwischengelagert werden.
- Zum Schutz vor unerlaubten Ablagerungen wird die Abbaustätte außerhalb der Betriebszeiten für Dritte unzugänglich gemacht. An den Zufahrtswegen sind Hinweistafeln anzubringen, die vor dem Betreten der Betriebsfläche warnen. Der Transport, die Dokumentation von der Ladung bis zum Einbau und die Qualitätsprüfung der Fremdböden, erfolgt gem. den Anforderungen des Landkreises Ammerland – Abfall und Bodenschutz. Der Genehmigungsinhaber hat vor dem Einbau die Qualität des einzubauenden Bodenmaterials nachzuweisen. Dazu wird der Weg vom Anfall des Bodenmaterials bis zum Einbau lückenlos dokumentiert. Probenahme und Analyse werden von einem anerkannten, akkreditierten Labor durchgeführt.
- Kleinmengen werden zunächst auf einer gesonderten Fläche bis zu einer Menge von 500 t (ca. 350 m³) gesammelt, vor dem Einbau beprobt und damit auf die Einbaueignung untersucht. Hält das beprobte Bodenmaterial die zulässigen Schadstoffgehalte ein, erfolgt der Einbau.
- Für die Fremdüberwachung wird ein qualifizierter Gutachter einvernehmlich mit der zuständigen Behörde benannt und vom Betreiber beauftragt. Die Fremdüberwachung überprüft die von der Eigenüberwachung vorgenommenen betriebseigenen Kontrollen für eine ordnungsgemäße Verfüllung durch Kontrolle der Aufzeichnungen sowie der Betriebsanlagen und untersucht das verfüllte Material.

7.1.3 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser

- Bei der Einlagerung von größeren Fremdbodenmengen führt der Betreiber ein Kippbuch aus dem die Herkunft, die chem. Analytik der in der Genehmigung vorgegebenen chem. Parameter,

⁵ (LAGA – Allgemeiner Teil (2003) und Teil II – Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (Pkt. 1.2.3.2 Uneingeschränkter Einbau – Verwertung von Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen (Einbauklasse 0), 2004).

sowie die Einlagerungsbereiche hervorgehen. Die im Kippbuch ausgewiesene Einlagerungsmenge kann anhand turnusmäßiger Bestandsvermessungen zumindest annähernd überprüft werden.

- Der Abbausohle hält einem Abstand von >2,00 m zum Hauptgrundwasserleiter über den prognostizierten Grundwasserstand für den Bereich der Abbaustätte ein.
- Um die Gefahr einer Kontamination der Böden zu verhindern, wird auf der Abbaustätte kein Öl und Treibstoff gelagert. Das Betanken von Fahrzeugen erfolgt auf der Abbaustätte nur außerhalb der Abbausohle, mit Kanistern auf dem befestigten Lagerbereich und unter Verwendung einer Auffangwanne.
- Zur Vermeidung nennenswerter Wasserzutritte während des Abbaus wird empfohlen (s. Anlage 2), die Abbauarbeiten und Wiederverfüllung schwerpunktmäßig auf die Sommer- und Frühherbstmonate zu beschränken. Die Verfüllung sollte so betrieben werden, dass zu Beginn der nassen Jahresperiode keine nennenswerten offenen Grubenbereiche vorhanden sind.
- Der Grundwasserspiegel in den vorhandenen Messstellen wird monatlich, möglichst immer zum gleichen Zeitpunkt des Monats gemessen und in einem Betriebsbuch festgehalten.
- Die flachen und tiefen Messstellen werden nach Empfehlung aus dem hydrogeologischen Gutachtens (Anlage 2) regelmäßig im späten Winterhalbjahr (Zeitraum der Grundwasserneubildung) beprobt und auf einen mit der zuständigen unteren Wasserbehörde abzustimmenden Parameterumfang untersucht.
- Der Zustand der Abbaufäche (Abgrabung/Wiederverfüllung) wird in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde regelmäßig in einem entsprechend vermessenen Lageplan dokumentiert. Durch regelmäßige Vermessungsintervalle kann der Betreiber gewährleisten, dass die Mindestüberdeckung von >2,00 m über dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand des Hauptgrundwasserleiter einhalten wird. Die Vermessungsergebnisse können dem Landkreis Ammerland regelmäßig vorgelegt werden.

7.1.4 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft / Klima

- Durch die Anpflanzungen der Wallhecke und die Möglichkeit der Befeuchtung von Sand- und Bodenlager sowie den Transportwegen auf der Abbaustätte kann die Staubentwicklung erheblich vermindert werden.
- Sandmieten und Ladungen werden bei trockener Witterung befeuchtet, um übermäßige Staubentwicklung zu vermeiden.
- Temporäre Oberbodenmieten werden bis zur Wiederandeckung gelagert und mit einer Zwischenansaat begrünt.

Maßnahmen zum Klimaschutz sind nicht erforderlich. Ergänzende Pflanzmaßnahmen erhöhen die Filterwirkung und verbessern dadurch, wenn auch nur in geringem Maße, die Luftqualität.

7.1.5 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft / Landschaftsbild

- Um die visuellen Beeinträchtigungen zu Beginn der Abbautätigkeit zu vermindern, werden mit Beginn der Abbauarbeiten randliche Gehölzpflanzung, Wallhecken, im Norden und Westen entlang der Straßen angepflanzt. Ruderalfluren können sich im Bereich der Randflächen und Sicherheitsstreifen frei entwickeln.

- Es werden keine Baulichkeiten errichtet, die weithin sichtbar sein werden. Die Einfriedung der Betriebsstätte wird vor den Wallhecken und dem Waldstück nach kurzer Zeit kaum mehr wahrnehmbar sein.
- Es wird angestrebt, maximal zwei Abschnitte im Abbau- und Verfüllbetrieb zu haben und einen Abschnitt in der Rekultivierungsphase.
- Temporäre Oberbodenmieten, die in den südlichen Randbereichen der jeweiligen Abbauabschnitte bis zur Wiederandeckung lagern, werden mit einer Zwischenansaat begrünt.

7.1.6 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch

- Die für den Sandabbau und den Bodeneinbau eingesetzten Maschinen halten die Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV ein, so dass erhöhte Lärmbelastungen vermieden werden.
- Um die visuellen Beeinträchtigungen und die Geräusch- und Staubbelastungen durch den Abbaubetrieb zu vermindern, kann mit Beginn des Trockenabbaus der Randstreifen mit einer Wallhecke bepflanzt werden.
- Staubemissionen können durch eine rasche Eingrünung der Abbaugrube, der Befeuchtung der Sandmieten bei längerer Lagerung und des Transportgutes, der Ansaat von Oberbodenmieten, sowie einer Reduzierung von Windangriffsflächen durch die Eingrünung mit der Wallhecke vermieden werden.
- Mit der Rekultivierung der Abbaustätte wird bereits während des Abbaus, parallel zu den einzelnen Abbauschritten begonnen.
- Das Gelände kann mit einer Zaun- und Toranlage als potenzielle Gefahrenstelle abgesichert werden. Die Umzäunung sollte aus optischen Gründen eine Höhe von 2 m nicht übersteigen.
- Der Bodenabbau- und Bodenverfüllbetrieb ist aus Immissionsschutzgründen (Lärm) im Regelfall auf die 6 Werktage und auf die Tagzeit (6.⁰⁰ - 22.⁰⁰ Uhr) beschränkt. Ein Betrieb im Nachtzeitraum (22.⁰⁰ - 6.⁰⁰ Uhr) ist nicht geplant. Die einschichtige Kernbetriebszeit des Antragstellers beträgt an Werktagen i. d. R. den Zeitraum von 6.³⁰ bis 20.⁰⁰ Uhr beschränkt. Samstags wird der Abbau in der Regel nur in besonderen Bedarfsfällen betrieben, ebenso wie an Werktagen nach 18.⁰⁰ Uhr. Dadurch werden Konflikte mit der überwiegend am Wochenende stattfindenden Erholungsnutzung und Anliegern vermieden.

7.1.7 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern

Archäologie

Mit dem niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege, Abt. Archäologie, wurden die Art und der Umfang der Voruntersuchung der Abbaufäche im Rahmen eines Telefonats abgestimmt:

- Grundsätzlich sind für sämtliche Erdarbeiten im Bereich der Abbaustätte vor Beginn des Betriebes eine denkmalrechtlichen Genehmigung (§13 NDSchG) einzuholen. Daher sollte sich der Vorhabenträger frühzeitig mit den Denkmalbehörden in Verbindung setzen, um das weitere Vorgehen abzustimmen.
- Es ist im Vorfeld jeglicher Abbau- und Erschließungsarbeiten ausreichend, ausgehend vom höhergelegenen südlichen Teil des Areals, durch ein entsprechendes Raster von Suchschnitten durch entsprechende Fachleute zu klären, wo im Plangebiet Denkmalsubstanz vorhanden ist.
- Abhängig von diesem Untersuchungsergebnis ist ggf. eine fach- und sachgerechte archäologische Ausgrabung notwendig, deren Umfang und Dauer von der Befundsituation abhängig ist.

Der Antragsteller plant nach der Abstimmung mit dem niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege, Abt. Archäologie, die Beauftragung eines Archäologiebüros, dass den Oberbodenabtrag auf den jeweiligen Abbauabschnitten begleitet. Maschinen, Gerät und Bedienungspersonal werden durch den Antragsteller gestellt.

Sollten trotz der archäologischen Voruntersuchung bei dem Abbaubetrieb archäologische Funde zu Tage treten, wird der Landkreis Ammerland als Untere Denkmalschutzbehörde, die die Aufgaben nach dem Niedersächsischen Denkmalschutzgesetz wahrnimmt, unverzüglich informiert und der Abbau im Bereich des Fundortes bis zu einer Stellungnahme und Entscheidung der Denkmalbehörde eingestellt.

7.2 Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

7.2.1 Kompensationsmaßnahmen für den Verlust oder die Beeinträchtigung von Biotopen

Bleiben bei einem geplanten Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen zurück, kann das Vorhaben nur genehmigt werden, wenn entsprechende Ersatzmaßnahmen vorgesehen sind.

Dadurch, dass die Bodenabbau- und Bodenverfüllstätte zwar wieder landwirtschaftlich genutzt werden soll, jedoch mit dem Entwicklungsziel mesophiles Grünlandfläche anstelle der vormaligen Ackerfläche und die vorgenannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen durchgeführt werden, kann der Eingriff auf der Eingriffsfläche vollständig ausgeglichen werden. Nach Beendigung des Abbaus und der Rekultivierung verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Externe Ersatzmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

Kompensationsdefizite durch den erforderlichen Ausbau der Transportstecke sind zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht exakt zu beziffern. Sie können nach dem Ausbau exakt ermittelt werden. Aus der Bilanzierung von Biotopbestand und Biotopplanung besteht jedoch aus der Flächenaufwertung der landwirtschaftlichen Flächen ein Werteinheiten-Plus von ca. 239.120 WE, das zur Kompensation des Wegebbaus herangezogen werden kann.

Fehler!				Keine gültige		Verknüpfung.	
Rechnerische Bilanz gemäß " Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen", Von Drachenfels, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2012							
Ist-Zustand gem Bestandsplan				Rekultivierungsplan			
Ist-Zustand der Biotoptypen	Fläche	Wertfaktor	Flächenwert der Bestandsfläche	Eingriffs-/ Ausgleichsfläche	Fläche	Wertfaktor	Flächenwert der Ersatzfläche
Vorh. Eichenmischwald (WQT)	9.540 m²	5	47.700	Vorh. Eichenmischwald (WQT)	9.540 m²	5	47.700
Vorh. Wallhecke (HWP) Teilbereiche innerhalb der Grenze	1.470 m²	5	7.350	Vorh. Wallhecke (HWP) Teilbereiche innerhalb der Grenze	1.470 m²	5	7.350
Vorh. Fläche Holzlager	2.110 m²	1	2.110	Vorh. Fläche Holzlager	2.110 m²	1	2.110
Vorh. Grasweg Zufahrt (OVW)	280 m²	1	280	Vorh. Grasweg Zufahrt (OVW)	280 m²	1	280
Vorh. Graben Straße (FG)	360 m²	3	1.080	Vorh. Graben Straße (FG)	360 m²	3	1.080
Acker (A)	119.560 m²	1	119.560	Mesophiles Grünland (GM) *	106.400 m²	3	319.200
				Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	12.090 m²	3	36.270
				Wallhecke (HWS) *	1.070 m²	3	3.210
Gesamtfläche:	133.320 m²			Gesamtfläche:	133.320 m²		
Flächenwert der landwirtschaftlichen Flächen (Ist-Zustand) Summe:				Flächenwert der rekultivierten Abbaustätte (Entwicklungsziel) Summe:			
			178.080				417.200
Flächenwert der Eingriffs- / Ausgleichsfläche (Planung)							417.200
- Flächenwert der Eingriffs- / Ausgleichsfläche (Ist-Zustand)							178.080
= > '0 (Flächenwert für Ausgleich erbracht) oder							239.120
= < 0 (zusätzlich zu leistender Flächenwert für Ausgleich / Ersatz)							
* nur Wertfaktor 3, da es sich um Neuanlagen/-pflanzung handelt							

Tab. 13: Bilanzierung Abbaustätte

Art der Kompensationsmaßnahmen für Beeinträchtigungen von Biotopen

Anlage eine Strauch-Baum-Wallhecke (HWS) auf 360 m Länge

Auf einer Länge von ca. 360 m wird an der Nord- und Westgrenze eine Wallhecke angepflanzt. Diese Pflanzung erfolgt auf dem Sicherheitsstreifen mit dem Abbaubeginn, um eine schnelle Begrünung und damit auch einen Sichtschutz zu erlangen. Für die Pflanzung werden geeignete, standortgerechte und heimische Gehölze ausgewählt und die Pflanzung wird gemäß DIN 18916 und 18919 gepflegt, um eine

dauerhafte Entwicklung zu gewährleisten.

Die Ausgestaltung des Walls und die Bepflanzung mit Gehölzen erfolgt auf Grundlage der Empfehlungen des Landkreises Ammerland, des NLWKN und der Oldenburgischen Landschaft zur Anlage von Wallhecken.

Der Wallkörper wird mit einer Gräser-Kräutermischung angesät, um eine Erosion des Erdkörpers zu vermindern. Nach Möglichkeit ist für die Ansaat eine geeignete Regio-Saatgutmischung zu verwenden, z. B. UG 1 – Nordwestdeutsches Tiefland -, für Böschungen, mit 70% Gräser- und 30% Kräuteranteil.

Im Laufe der Jahre können Anträge zur Förderung gestellt werden. Gefördert werden Pflegearbeiten (Rückschnitt des Strauchbewuchses alle 10 -15 Jahre) sowie Sanierungsarbeiten (Erdarbeiten am Wallkörper und Pflanzarbeiten zur Wiederherstellung der Strauch-Baum-Wallhecken).

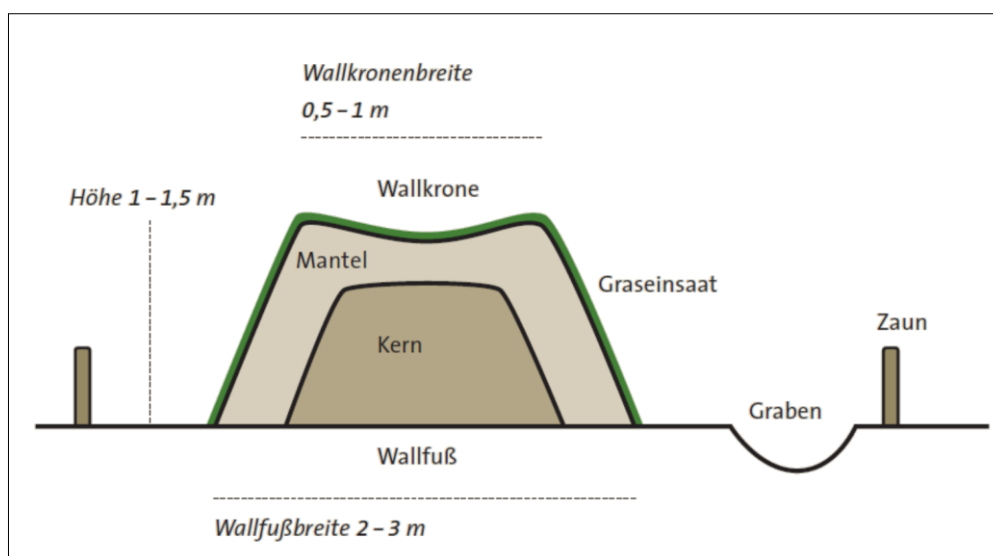


Abb. 10: Querschnitt Wallhecke (Quelle: Wallhecken im Oldenburger Land, NLWKN, Oldenburgische Landschaft)

Als Abstand sind bei der Neupflanzung für Sträucher 1,50 m, für Kleinbäume und Großbäume 6,00 m vorgesehen. Die Sträucher werden in Gruppen von bis zu 6 Pflanzen gleicher Art auf Lücke gepflanzt werden. Die Pflanzenauswahl folgt den Empfehlungen aus der Broschüre des Landkreises Ammerland.

Gehölzarten und Pflanzqualitäten:

PFLANZENAUSWAHL WALLHECKEN			
Art		Pflanzentyp	Pflanzqualität
Quercus robur	(Stiel-Eiche)	Großbaum	lei. Hei, 100-150
Prunus padus	(Trauben-Kirsche)	Großstrauch, Strauch	3j.v., 50-80
Crataegus monogyna	(Weißdorn)	Großstrauch, Strauch	3j.v., 50-80
Corylus avellana	(Hasel)	Strauch	3j.v., 50-80
Rosa canina	(Hundsrose)	Strauch	3j.v., 50-80

Tab. 14: Pflanzenliste für Wallhecke

Ansaat einer mesophilen Grünlandfläche (GM) 10,64 ha

Nach der Wiederverfüllung wird auf einer Fläche von ca. 10,57 ha wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellt. Entwicklungsziel ist die Nutzung als mesophiles Grünland mit einer standortgerechten Mäh- und Weidenutzung. Für das Dauergrünland ist eine vielseitig zusammengesetzte Vegetation aus mehrjährigen Gräser- und Kräuterarten kennzeichnend. Im Jahr nach dem Abschluss der Fremdbodenverfüllung sollte zuvor die Ansaat einer Folgekultur von tiefwurzelnden Pflanzen (z. B. Luzerne), je nach Zustand der sich einstellenden Bodenverhältnisse auch über einen Zeitraum von bis zu drei Jahren, zur Stabilisierung des Bodengefüges zur Wiederherstellung und einer durchwurzelbaren Bodenschicht erfolgen.

Entwicklung einer Halbruderalen Gräser- und Staudenflur (UHM) auf 1,21 ha

Die ergänzenden Anlagen von breiten halbruderalen Gräser- und Staudenstreifen erhöhen noch die Wertigkeit der Grünlandfläche für den Naturhaushalt gegenüber der ursprünglich als Acker genutzten Fläche. Es sollen sich je nach Bodenbeschaffenheit lineare Gräser- und Staudenfluren auf dem Sicherheitsstreifen (Tabubereich) entlang der vorhandenen und neu angelegten Wallhecken entwickeln. Diese Lebensgemeinschaften haben aufgrund ihrer Dynamik eine große Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Die halbruderalen Gräser- und Staudenrandstreifen sollten im Idealfall 1(-2)x/Jahr gemäht werden. Der erste Schnitt sollte Mitte Juni erfolgen. Durch diesen Mahdzeitpunkt können sich die Gräser und Kräuter bis zum Herbst wieder voll entwickeln. Über den Winter können dann Wirbellose z. B. in hohlen Stängeln der Kräuter überwintern.

Zu Beginn können noch mehrere Schnitte sinnvoll sein, um mögliche Neophytenbestände, die sich aus dem Samenpotenzial der Fremdböden entwickelt haben, wieder zurückzudrängen.

7.2.2 Kompensationsmaßnahmen für die Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen

Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen

Der Fachbeitrag des Büros moritz umweltplanung (s. *Anlage 4*) kommt bei der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Avifauna zu dem Fazit:

Bei den Brutvögeln im Bereich der zukünftigen Abbaustätte handelt es sich zum Großteil um weit verbreitete, besonders geschützte Arten. Insofern Gehölzbeseitigungen überhaupt notwendig werden, sollte diese nicht zwischen dem 01.03. und 30.09. eines Jahres stattfinden. Soweit der Verlust etwaiger Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) kompensiert wird, ist nicht mit dem Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu rechnen.

Eine Gehölzbeseitigung konnte ebenso vermieden werden, wie eine Beeinträchtigung durch den Bodenabbau- und Bodenverfüllbetrieb. Auch bei der Anlage der Ausweichspuren kann die Beseitigung von Straßenbegleitgrün vermieden werden.

Das Rekultivierungsziel einer Grünlandfläche mit Mähweidenutzung und einen Randbereich mit einer halbruderalen Gräser und Staudenflur sowie der Anlage von einem 360 m langen neuen Wallheckenabschnitt, führt nicht nur für die Artengruppe der Vögel sondern auch für Kleinsäuger, Fledermäuse und Wirbellose zu einer deutlichen Aufwertung der ursprünglichen Ackerfläche, sodass keine vorgezogenen oder weiteren Kompensationsmaßnahme erforderlich werden, wenn die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen umgesetzt werden.

- Durch die Anlage von Wallhecken entstehen Brutstätten für Gehölzbrüter, Jagdhabitats sowie Leitlinien zur Orientierung für Fledermäuse sowie Lebensräume für Kleinsäuger.
- Entlang der Einzäunungen und Wallhecken können sich Kräuter- und Gräsersäume entwickeln, die als Brut- und Nahrungshabitate für Kleinsäuger, Vögel und Wirbellose dienen.
- Auf Rohbodenstandorte in Abbaustätten entstehen häufig temporärere Mager- und Trockenrasen-Gesellschaften in unterschiedlichen Entwicklungsstadien, die zusammen mit Ruderalfluren der Randbereiche insbesondere für Wirbellose eine große Bedeutung haben.
- Temporären Kleinstgewässern in verdichteten Abbausohlen können Amphibienvorkommen als Reproduktionsgewässer dienen. Kreuzkröten z. B. reichen aufgrund ihrer ungewöhnlich schnellen Entwicklungszeit, mit Niederschlagswasser gefüllte Fahrspuren aus, um ihren Laich abzulegen.

7.2.3 Kompensationsmaßnahmen für die Beeinträchtigung des Bodens

- Die durch das Befahren mit Baumaschinen verdichteten Flächen werden mit geeigneten Geräten tiefgründig aufgerissen und gelockert. Danach erfolgt eine Einsaat mit einer geeigneten Regio-Grünland-Grundmischung mit einem Kräuteranteil von 25 -30%.

7.2.4 Kompensationsmaßnahmen für die Beeinträchtigung des Grundwassers

Eine Beeinträchtigung für das Grundwasser besteht unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und nach erfolgter Rekultivierung nicht, weshalb auch keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden. Dennoch ist davon auszugehen, dass die Nutzungsänderung von Ackerbau auf eine Dauergrünlandnutzung auch Einträge aus der Landwirtschaft in das Grundwasser in einem gewissen Umfang reduziert.

7.2.5 Kompensationsmaßnahmen für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

- Die Anlage randlicher Gehölzpflanzungen (Wallhecken) zu Beginn des Trockenabbaus vermindert die visuellen Beeinträchtigungen durch den Bodenabbau- und Bodenverfüllbetrieb.
- Die Eingrünung hat eine Windschutzfunktion und unterstützt damit die Verminderung von Sandflug.
- Wallhecken haben eine kulturhistorische Bedeutung und steigern die Erlebniswirksamkeit der Landschaft.

7.3 Sonstige, die Umwelt schützende Maßnahmen

Die wichtigsten Maßnahmen zum Schutz der Umwelt bei Abbauvorhaben und Fremdbodenverfüllungen sind die regelmäßige Durchführung der Monitoringmaßnahmen zur Kontrolle der Grundwasserqualität und des eingebauten Fremdbodens.

Weitere Maßnahmen oder externe Kompensationen von Beeinträchtigungen außerhalb der Abbaustätte sind nach den erfolgten Untersuchungen nicht erforderlich, wenn die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu den Schutzgütern, wie zuvor beschrieben (s. Kap. 7) umgesetzt werden.

7.4 Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der erheblichen Umweltauswirkungen und der vorgesehenen Maßnahmen zur Umweltvorsorge

Tabellarische Gegenüberstellung - Kompensationsgrundrahmen (Sandabbau Trocken) *									
Sandabbau, trocken: Abbaustätte 13,33 ha; davon ca.0,95ha Eichen-Mischwald, ca.11,96ha Ackerfläche, ca.0,15ha Vorh.Wallhecke, ca.0,21ha Holzlager, ca.0,0328ha Grasweg, ca.0,036ha Graben									
Nach Abbau: Erhalt Eichen-Mischwald und Wallhecken, Graben, Grasweg und Holzlager, ca. 10,6ha mesophiles Grünland, ca.1,3ha Gras-und Staudenflur,									
Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche				Planung (entspr. Rekultivierungsplan)					
Schutzgüter	Fläche in ha () s. Anm.)	Wertstufe u. Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotope/ gefährd. bzw. streng geschützte Arten	Voraussichtliche Beeinträchtigungen durch...	Fläche in ha	Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen	Fläche in ha	Wert-stufe nach ca.15-25 Jahre	Entwicklungsziel u. Begründung des Umfangs der Maßnahmen
1. Biotoptypen									
Eichen-Mischwald (WQT)	0,954	V		Erhalt	0,954		0,954	V	
Wallhecke (HWB) Teilbereiche innerhalb der Grenze	0,147	V	Sw	Erhalt	0,147		0,147	V	
Vorh. Holzlager	0,211	I		Erhalt	0,211		0,211	I	
Vorh. Grasweg (OWW)	0,028	I		Erhalt	0,028		0,028	I	
Vorh.Grabene (FG)	0,036	III		Erhalt	0,036		0,036	III	
Acker (A)	11,956	I		Trockenabbau und Verfüllung	10,640	Mesophiles Grünland	10,640	III	- Wiederherstellung und ökologische Aufwertung landwirtschaftlicher Flächen
				Sicherheitsstreifen/ Tabubereich	1,316	Neuangelegte Wallhecke (HWS)	0,107	III	- Anlage, Pflege von Wallheckenstrukturen
						Halbruderale Gras-und Staudenflur (UHM)	1,209	III	-natürliche Sukzession der Randbereiche
2. Gefährdete bzw. streng geschützte Arten									
keine gefährdeten oder streng geschützten Brutvogelarten im Bereich der Abbaustätte				keine bei Erhalt des Eichen-Mischwaldes und der Wallhecken					Ökologische Aufwertung der landwirtschaftlichen Fläche (Grünland), Erhöhung der Artenvielfalt durch natürliche Habitatstrukturen (Wallhecke, Gras-Staudenflur)
3. Boden									
3.1 Böden von mittlerer Bedeutung									
	(13,332)	III		Trockenabbau und Verfüllung	(10,64)	Bodenentwicklung auf durch Abbau und Verfüllung entstandene Böden			
				Sicherheitsstreifen/ Tabubereich	(1,316)				

Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche				Planung (entspr. Rekultivierungsplan)					
Schutzgüter	Fläche in ha () s. Anm.)	Wertstufe u. Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotope/ gefährd. bzw. streng geschützte Arten	Voraussichtliche Beeinträchtigungen durch...	Fläche in ha	Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen	Fläche in ha	Wert-stufe nach ca.15-25 Jahre	Entwicklungsziel u. Begründung des Umfangs der Maßnahmen
4. Grundwasser	Abbaustätte liegt nicht im Überschwemmungsgebiet, nicht im Trinkwasserschutzgebiet, nicht im Trinkwassergewinnungsgebiet								
Trinkwassergewinnungsgebiet Westerstede befindet sich südwestlich der Abbaustätte.				Trockenabbau und Verfüllung	(10,64)	Anlage von vier Tiefbrunnen und drei Flachbrunnen			ausreichendes Meßnetz, um mögliche Veränderungen in Grundwasserstand und Qualität zu registrieren
5. Klima / Luft	keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten								
6. Landschaftsbild									
Von mittlerer Bedeutung	(13,332)			Trockenabbau und Verfüllung		Wallhecken zur Eingrünung an Nord-und Westgrenze, Gras-und Staudenflur im Randbereich			Erhöhung der Artenvielfalt durch natürliche Habitatstrukturen als Lebensraum für Flora und Fauna, Wallhecken haben eine kulturhistorische Bedeutung und steigern die Erlebniswirksamkeit der Landschaft.
Vom Abbauvorhaben betroffene Fläche	13,332				13,332	Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	13,332		

() = keine zusätzliche Fläche. Bereich liegt innerhalb der Fläche der Biotope

*gem. Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben, Herausgeber: Niedersächsisches Umweltministerium - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2003

Tab. 15: Kompensationsgrundrahmen

7.5 Kosten der Kompensationsmaßnahmen

Die ermittelten Kosten stellen die Gesamtkosten der Betriebseinrichtung und Betriebsrückbau dar. Bei den Rekultivierungskosten wurde davon ausgegangen, dass sich max. drei Abbauabschnitte in Betrieb befinden und davon max. zwei Verfüllabschnitte. Enthalten sind die Kompensationsmaßnahmen (Wallheckenanlage und Grünlandansaat). Ersatzmaßnahmen sind zur Kompensierung des Eingriffes nicht erforderlich. Die ermittelten Kosten beinhalten die Herrichtungs- und Ausbaukosten des öffentlichen Transportweges, um allen Nutzern eine sichere Nutzung der Transportstrecke zu gewährleisten.

Nach Beendigung der Verfüllung werden die Fläche mit Betriebseinrichtungen und die nicht mehr benötigten befestigten Wegeabschnitte in den ursprünglichen Zustand rückgebaut. Diese Kosten sind hier nicht aufgeführt, da der Aufwand zur Wiederherstellung eines vergleichbaren Wegezustandes wie vor dem Abbaubeginn zum jetzigen Zeitpunkt nur schwer einzuschätzen ist.

Maßnahmen Erschließung und Rückbau	Menge/ Fläche		Kosten € / Einheit	Gesamtkosten
1. Archäologische Sondierung des südl. Teils (Abs. V – VIII), Abtrag von Oberboden	5,00	ha	2.500 €	12.500,00 €
2. Einbau von standortfremden Böden, vorhanden Oberboden jeweils für max. 2 im Verfüllbetrieb befindlichen Abschnitten	60.0000	m³	1,00 €	60.000,00 €
3. Anlage der Wallhecken	360,00	m	7,50 €	2.700,00 €
4. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege gemäß DIN 18.917, 18.919 für die Dauer von 3 Jahren	360,00	m	1,50 €	15.900,00 €
5. Einsaat des Grünlandes, jeweils für max. 3 im Betrieb befindlichen Abschnitte (Narbenabtötung, Saatbettbereitung, Ansaat und walzen, etc.)	4,00	ha	500,00 €	2.000,00 €
6. Bau- und Rückbau des Zaunes	1.600,00	m	3,75 €	6.000,00 €
7. Rückbau der Nebeneinrichtungen auf der Abbaustätte (interne Erschließung Lagerplatz)	1,00	psch	2.500,00 €	2.500,00 €
8. Rückbau der internen Erschließungswege auf der Abbaustätte	1,00	psch	5.000,00 €	5.000,00 €
9. Wiederherstellung des vergleichbaren Zustandes des Kündigersweg, wie vor Abbaubeginn*	?	psch	? €	? €
Netto - Gesamtkosten für Einrichtung, Rückbau und Rekultivierung				106.600,00 €
19 % MwSt.				20.254,00 €
Brutto - Gesamtkosten				126.854,00 €

*Die Auswirkungen des Transportverkehrs auf den Zustand des Kündigersweg können zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht vorhergesagt werden.

Tab. 16: Rekultivierungskostenaufstellung

7.6 Voraussichtlicher Zeitplan für den Abbau und die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Der Zeitplan orientiert sich an den zum Zeitpunkt der Antragstellung vorhandenen wirtschaftlichen Faktoren, wie der momentanen Baukonjunktur, Rohstoffumschläge der vergangenen Jahre oder Entwicklungsprognosen für die kommenden Jahre. Es kann unter Umständen bei wesentlichen Veränderungen der Faktoren, die den Rohstoffbedarf betreffen, erforderlich sein, den Zeitplan in gewissen Abständen an die jeweils aktuelle Lage anzupassen.

Für den Bodenabbau und die Bodenverfüllung der Betriebsstätte wird ein Zeitraum von ca. 10 Jahren eingeplant. Zum heutigen Zeitpunkt wird davon ausgegangen, dass jährlich 1 Abbauabschnitt (ca. 1,0 - 1,5 ha Fläche) in Anspruch genommen wird. Der Abbau beginnt im Nordosten der Fläche und wird in westlicher und südlicher Richtung fortgesetzt.

Die Wallhecken werden in der auf den Abbaubeginn folgenden Vegetationsperiode innerhalb des 7,50 m breiten Sicherheitsstreifens zum Kündigersweg und Dünenweg angelegt.

Abbau-, Verfüll- und Herrichtungszeitplan Abbaustätte Fa. Hannes König GmbH													
Abbauabschnitt	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Einrichtung Betriebsfläche													
Ausbau der Transport- und Wegestecken													
Anpflanzungen Wallhecke	Spätherbst												
Abschnitt I													
Archäol. Sondierung (falls erforderlich)													
Trockenabbau (~28.000m³)													
Verfüllung			1)										
Herrichtung (Standzeit Zwischenbegrünung)				Frühjahr									
Abschnitt II													
Archäol. Sondierung (falls erforderlich)													
Trockenabbau (~25.000m³)													
Verfüllung				1)									
Herrichtung (Einsaat Zwischenbegrünung)					Frühjahr								
Abschnitt III													
Archäol. Sondierung (falls erforderlich)													
Trockenabbau (~31.000m³)													
Verfüllung					1)								
Herrichtung (Einsaat Zwischenbegrünung)						Frühjahr							
Abschnitt IV													
Archäol. Sondierung (falls erforderlich)													
Trockenabbau (~30.000m³)													
Verfüllung						1)							
Herrichtung (Einsaat Zwischenbegrünung)							Frühjahr						
Abschnitt V													
Archäol. Sondierung Südteil													
Trockenabbau (~32.000m³)													
Verfüllung							1)						
Herrichtung (Einsaat Zwischenbegrünung)								Frühjahr					
Abschnitt VI													
Archäol. Sondierung Südteil													
Trockenabbau (~32.000m³)													
Verfüllung								1)					
Herrichtung (Einsaat Zwischenbegrünung)									Frühjahr				
Abschnitt VII													
Südteil Archäol. Sondierung													
Trockenabbau (~42.000m³)													
Verfüllung									1)				
Herrichtung (Einsaat Zwischenbegrünung)										Frühjahr			
Abschnitt VIII													
Archäol. Sondierung Südteil													
Trockenabbau (~45.000m³)													
Verfüllung ²⁾										1)			
Herrichtung (Einsaat Zwischenbegrünung)											Frühjahr		
Räumung der Betriebsfläche													
Räumung der Abbaugeräte und -einrichtungen													
Transportstreckenrückbau und Wiederherrichtung des Kündigersweg													

1.) Abnahme/Freigabe jeweils am Jahresende

Tab. 17: Zeitplanung für den Sandabbau und die Fremdbodenverfüllung

8 Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben und auf bestehende Wissenslücken

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen und Datenerfassung waren keine Schwierigkeiten aufgetreten.

9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Fa. Hannes König GmbH führt Erd- und Abbrucharbeiten aus und betreibt ein landwirtschaftliches Lohnunternehmen in der Gemeinde Wiefelstede. Um die Nachfrage nach Sand erfüllen zu können und eine Bevorratung für den Eigenbedarf zu betreiben, ist die Erschließung einer Abbaustätte notwendig, in der auch geeigneter, unbelasteter Füllboden eingebracht werden kann.

Die geplante Abbaustätte der Fa. Hannes König GmbH liegt am Kündigersweg und Dünenweg im Landkreis Ammerland, in der Gemeinde Wiefelstede, Gemarkung Wiefelstede. Die beantragte Abbaufäche befindet sich in der Flur 46 und umfasst die Flurstücke 26, 27 und 24/6 (s. *Auszug aus Liegenschaftskarte Nr. 2*). Die Flächen werden zurzeit landwirtschaftlich als Acker genutzt.

Die geplante Abbaustätte hat eine Größe von ca. 13,33 ha, der zu erhaltende vorhandene Laubmischwald hat eine Größe von ca. 1,25 ha, zu den Straßen, den zu erhaltenden Wallhecken und dem zu erhaltenen Wald ist eine Abstandsfläche von 7,50 m - 10,00 m vorgesehen, so dass sich eine Nettoabbaufäche von ca. 10,65 ha ergibt.

Der Vorhabenträger plant 8 Abbaubabschnitten à 1,0 - 1,5 ha Fläche und eine Gesamtbetriebsdauer von ca. 10 Jahren. Bei einem im Mittel 2,15 m mächtigen Sandlager können ca. 236.000 cbm Sand im Trockenabbauverfahren entnommen werden und im Austausch ebenfalls ca. 236.000 cbm unbelasteter Fremdboden eingebracht werden.

Zur Erkundung der Lagerstätte sind im Jahr 2020 sechs Kleinrammbohrungen bis in eine Tiefe von 5,00 m durchgeführt worden (s. *Anlage 3, Baugrund Ammerland GmbH, 2020*). Diese ergaben unter einer 0,20 m - 0,35 m (i. M. 0,275 m) starken Oberbodenschicht, eine Sandschicht mit 1,35 m und 3,05 m Abbautiefe, über einem tieferreichenden Lehmhorizont.

Die Abbausohle schwankt somit zwischen ca. 12,50 mNN und ca. 14,00 mNN in Abhängigkeit der vorhandenen Geländehöhen. Der Abbau beginnt im Nordosten der Abbaustätte und wird in Richtung Süden vorangetrieben. Die Abbauböschungen können aufgrund der geringen Höhe mit einer Böschungseigung von 1:1 erstellt werden.

Unmittelbar nach Erreichen einer ausreichend großen Sohlfläche wird parallel zum Bodenabbau mit der Verfüllung der Abbaustätte mit Fremdboden begonnen. Für die Einlagerung von Materialien ist die LAGA Richtlinie „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ in der aktuell gültigen Fassung anzuwenden. Unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht kann maximal Bodenmaterial verwertet werden, das die Zuordnungswerte Z 0 im Feststoff überschreitet, jedoch die Zuordnungswerte Z 0 * im Feststoff einhält.

Der Abtransport des Sandes und Antransport des Bodens würde ausschließlich über den Kündigersweg in östliche Richtung erfolgen. Über die „Vareler Straße - L 819“ wird in Richtung Spohle gefahren, um auf die „Wiefelsteder Straße - L 820“ in östlicher Richtung zur A 29 oder in westlicher Richtung Wiefelstede zur A28 abzubiegen. Für den Grubenbetrieb soll der Kündigersweg an mindestens drei Stellen auf eine Breite ca. 5,50 m verbreitert werden, sodass hier ein Begegnungsverkehr von Großfahrzeugen (LKW, Traktoren) problemlos möglich ist. Die Bankette entlang des Kündigersweges werden bei Bedarf mit Mineralgemisch verstärkt.

Die innere Erschließung der Abbaustätte erfolgt an der Ostseite der Grube parallel zu der vorhandenen Wallhecke außerhalb des Sicherheitsstreifens auf der Grubensohle evtl. später auch auf der wiederverfüllten Geländeoberfläche. Von dieser östlich gelegenen Fahrstrecke werden Abzweigungen jeweils zwischen den Abbaubabschnitten in westliche Richtung eingerichtet.

Es ist eine vollständige Verfüllung der Abbaustätte mit unbelasteten Böden vorgesehen, die eine spätere extensive landwirtschaftliche Nutzung zulassen. Die jeweils nach Beendigung eines Abschnittes zuletzt aufzubringende Oberbodenschicht kann zur Bodenverbesserung mit einer 1 – 3-jährigen Zwischenkultur angesät werden, bevor die Einsaat einer kräuterreichen Weidegrasmischung erfolgt. Mit Ausnahme des vorgesehenen Sicherheitsstreifens um die Abbaustätte, auf dem eine Entwicklung halbruderaler Gräser- und Staudenfluren angestrebt wird, kann die Grünlandfläche als Weide- oder Mähgrünland landwirtschaftlich genutzt werden.

Eine Erfassung der **Biotoptypen** erfolgte im Sommer 2021. Die Abbaustätte wird landwirtschaftlich als Acker genutzt. Für das Untersuchungsgebiet charakteristisch sind die Einfassungen der Flurstücke mit Baumwallhecken. Diese sind hauptsächlich mit Eichen (*Quercus robur*) bestanden. Die Wälle haben eine Höhe von ca. 1-1,5m.

Die entlang der geplanten Abbaufäche vorhandenen Baumwallhecken wurden genau eingemessen, um den Schutz und Erhalt dieser landschaftsbildprägenden wertvollen Baumwallhecke sicherzustellen. Um Daten über die im Wirkraum lebenden **Vogelarten** zu erhalten und die Erheblichkeit der möglichen Betroffenheit zu bewerten, wurde das Büro moritz-umweltplanung, Oldenburg, mit der Artenerfassung und der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die erfassten Arten beauftragt.

Insgesamt wurden 32 Brutvogelarten im gesamten Untersuchungsgebiet festgestellt: 12 Arten brüteten im UG1 und 30 Arten in UG2. Überwiegend wurden weit verbreitete Arten aufgenommen. Insgesamt gesehen wurden nur wenige Brutvögel innerhalb des Kernbereichs/UG erfasst, primär an dessen Rändern. Im Bereich der geplanten Abbaustätte selbst wurden keine gefährdeten oder streng geschützten Brutvogelarten erfasst. Die Dichte an Brutvogelarten im UG1 ist als gering anzusehen; lediglich im Gehölz auf der Westseite der Fläche traten vermehrt Brutvögel auf.

Bei den Brutvögeln im Bereich der zukünftigen Abbaustätte handelt es sich zum Großteil um weit verbreitete, besonders geschützte Arten. Insofern Gehölzbeseitigungen überhaupt notwendig werden, sollte diese nicht zwischen dem 01.03. und 30.09. eines Jahres stattfinden. Soweit der Verlust etwaiger Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-

Maßnahmen) kompensiert wird, ist nicht mit dem Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu rechnen.

Zur Erkundung der Lagerstätte sind im Jahr 2020 sechs **Kleinrammbohrungen** bis in eine Tiefe von 5,00m durchgeführt worden (Baugrund Ammerland GmbH, 2020) (s. *Anlage Nr. 3*). Diese ergaben unter einer 0,20 m -0,35 m starken Oberbodenschicht eine Sandschicht in einer Stärke zwischen 1,35 m und 3,05 m. Unter der Sandschicht steht Lehm an. Ein Wasserspiegel wurde in keiner Bohrung angetroffen. Des Weiteren wurden im Februar 2021 von der Fa. Koop Wasserbau sieben **Grundwassermessstellen** eingerichtet, die zuvor mit dem Landkreis Ammerland, Amt für Umwelt und Wasserwirtschaft, in Bezug auf ihre Lage und Tiefe abgestimmt worden sind. Dabei handelt es sich um vier Grundwassermessstellen bis in den Hauptgrundwasserleiter sowie drei Flachbrunnen bis auf den Lehmhorizont. Diese Brunnenbohrungen ergaben ebenfalls bis in eine Tiefe zwischen 2,30 m und 3,80 m mittelsandigen Feinsand. Darunter schließt sich die erwartete Schicht aus tonigem Schluff - Lehm an.

Die Bodenfunktionen werden durch ein Bodenabbauvorhaben generell massiv beeinträchtigt und gehen weitgehend verloren. Die Bodenverluste sind nicht reversibel. Der Verlust des natürlich entstandenen Bodengefüges ist eine erhebliche Beeinträchtigung.

Zur Konkretisierung der **Grundwasserverhältnisse** wurde ein Hydrogeologische Gutachten (*RP Geolabor und Umweltservice GmbH, 28.09.2021*) beauftragt, welches diesem Text als Anlage Nr. 2 beigelegt ist. Die unterhalb der Oberböden anstehenden Flugsande bilden ein sehr saisonales und daher nur sehr temporäres oberes Grundwasserstockwerk. In trockenen Jahren ist der obere Grundwasserleiter überwiegend „Grundwasserfrei“. Eine nennenswerte Stau -und Schichtenwasserführung ist in erster Linie auf Zeiten während des Winterhalbjahres beschränkt. Es muss damit gerechnet werden, dass sich Stau- und Schichtenwasser vorwiegend in lokalen Senken auf der Oberfläche des Geschiebelehms ansammeln kann. Durch die flächenhafte Verbreitung des gering durchlässigen Geschiebelehms besteht keine unmittelbare hydraulische Verbindung zwischen den beiden Stockwerken. Der Geschiebelehm wirkt als flächenhaft vorhandene geohydraulische wirksame Stockwerkstrennung. Unter der flächenhaften Überdeckung durch die Grundmoräne (Geschiebelehm) bilden die nachfolgenden, saalezeitlichen und elsterzeitlichen Schmelzwassersande den örtlichen Hauptgrundwasserleiter. Der tatsächliche Grundwasserflurabstand ist mindestens identisch mit der Tiefenlage der Unterkante der gering durchlässigen Geschiebelehmdecke und beläuft sich am Standort des geplanten Sandabbaus auf mindestens 6 m und maximal 10,5 m. Der Hauptgrundwasserleiter wird durch den geplanten Trockenabbau nicht tangiert.

Beurteilungsrelevante hydraulische Auswirkungen auf das Grundwasservorkommen unterhalb der Geschiebelehmschicht sowie Änderungen der Grundwasserqualität können ausgeschlossen werden, da sich aus der Beschaffenheit und Mächtigkeit des Geschiebelehms eine ausreichende Schutzfunktion für den darunterliegenden Aquifer ergibt. Die gering durchlässige Grundmoräne wirkt einer raschen Verlagerung von Nähr- und Schadstoffen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld des Tagebaus sowie aus der Abbaufäche selbst entgegen.

Eine negative hydraulische Beeinträchtigung für den Hauptgrundwasserleiter ist nicht zu erwarten.

Eine nachteilige Beeinflussung wasserrechtlich geschützter Flächen ist nicht gegeben, da diese einen ausreichenden Abstand zum geplanten Vorhaben aufweisen.

Der Landschaftsrahmenplan Landkreis Ammerland - Entwurf Juli 2020- bewertet das **Landschaftsbild** mit einer mittleren Bedeutung für das Landschaftserleben. Der Landschaftsbildtyp wird als teilräumig durch Hecken und Feldgehölze gegliederte Acker und Grünlandlandschaft mit einer hohen Anzahl von Wallhecken beschrieben. Typische, erlebniswirksame Einzelelemente sind die Wallhecken. Für die Kulturhistorischen Besonderheiten (Textkarte 11) sind die Wallhecken als kulturhistorische Biotope dargestellt. Die Wallhecken sind als gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) im LRP (Karte 6 - Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft) dargestellt.

Im Nahbereich des geplanten Bodenabbaus und entlang der Abfuhrstrecke befinden sich folgende Ansiedlungen.

Lage an der Abbaustätte:

- Dünenweg Nr. 3* (Wohnen, Dachdecker, Zimmerei, Kaminholzhandel)
- Dünenweg Nr. 4 (Wohnen, Zimmerei, Autowerkstatt)
- Raiffeisenstraße Nr. 19, 21, 23, 23A, 23B* (Wohnen)

Lage an der Abfuhrstrecke:

- Kündigersweg Nr.3 (Wohnen, Landwirtschaftliche Hofanlage)
- Kündigersweg Nr. 3a* (Wohnen)
- Kündigersweg Nr. 2* (Wohnen)
- Kündigersweg Nr. 1 (Wohnen)

* Wohngebäude (Immissionsorte) an denen die Spitzenlärmpegel ermittelt wurden

Die Berechnung der Schallimmissionen an den der Abbaugrube nächstgelegenen Wohngebäuden (Immissionsorte) ergab in der Schalltechnischen Untersuchung des TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG (s. Anlage 5) auf der Grundlage der in der Untersuchung genannten Schallemissionen, dass die Immissionsrichtwerte tagsüber um mindestens 1 dB unterschritten werden.

Gem. der Stellungnahme des Niedersächsischen Landesamtes für **Denkmalpflege** besteht die Möglichkeit von archäologischen Funden. Es wurde darauf hingewiesen, dass das etwa 13 ha große Plangebiet aufgrund seiner erhöhten Lage (Brandenhöhe) oberhalb von Niederungsgebieten ein deutlich erhöhtes archäologisches Potenzial aufweist. Im Vorhabengebiet muss mit bisher unbekannten archäologischen Fundplätzen gerechnet werden, wobei es sich um Bodendenkmale handelt, die durch das Nieders. Denkmalschutzgesetz geschützt sind. Sämtliche Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen einer denkmalrechtlichen Genehmigung (§13 NDSchG), diese kann verwehrt werden oder mit Auflagen verbunden sein.

Bei Umsetzung geeigneter Schutzmaßnahmen (Wallhecken) und Voruntersuchungen (Archäologie) sind Beeinträchtigungen auf vorhandene und mögliche Kulturgüter zu verhindern.

Die Anlage randlicher Gehölzpflanzungen (Wallhecken) zu Beginn des Trockenabbaus vermindert die visuellen Beeinträchtigungen durch den Bodenabbau- und Bodenverfüllbetrieb. Die Eingrünung hat eine

Windschutzfunktion und unterstützt damit die Verminderung von Sandflug. Wallhecken haben eine kulturhistorische Bedeutung und steigern die Erlebniswirksamkeit der Landschaft.

Das Rekultivierungsziel einer Grünlandfläche mit Mähweidenutzung und einen Randbereich mit einer halbruderalen Gräser und Staudenflur sowie der Anlage von einem 360 m langen neuen Wallheckenabschnitt, führt nicht nur für die Artengruppe der Vögel sondern auch für Kleinsäuger, Fledermäuse und Wirbellose zu einer deutlichen Aufwertung der ursprünglichen Ackerfläche, sodass keine vorgezogenen oder weiteren Kompensationsmaßnahme erforderlich werden, wenn die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen umgesetzt werden.

10 Anlagen

Anlagen

- Anlage Nr. 1 Berechnung des Abbauvolumens
- Anlage Nr. 2 Hydrogeologisches Gutachten für den geplanten Sandabbau der Hannes König GmbH (RP Geolabor und Umweltservice GmbH, 28.09.2021)
- Anlage Nr. 3 Geotechnischer Untersuchungsbericht - Vorhaben Kündigersweg/ Dünenweg in Wiefelstede - (Baugrund Ammerland, 07.06.2020) / GWM-Bohrprofile Tief- und Flachbrunnen
- Anlage Nr. 4 Artenerfassung Avifauna (moritz-umweltplanung, Oktober 2021)
- Anlage Nr. 5 Schalltechnische Untersuchung (TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG, November 2021)
- Anlage Nr. 6 Verfahrensablauf bei der Annahme von Fremdboden
- Anlage Nr. 7 Einmessung des Gehölzbestandes der umliegenden Wallhecken an der Abbaustätte
- Anlage Nr. 8 Flurstücks- und Eigentumsnachweise

Karten- und Planverzeichnis

Karte Nr. 1.1	Auszug aus TK 25	M 1: 25.000
Karte Nr. 1.2	Auszug aus AK 10 Vergrößerung	M 1: 5.000
Karte Nr. 2	Liegenschaftskarte	M 1: 2.000
Karte Nr. 3.1	Bestand Biotoptypen	M 1: 2.000
Karte Nr. 3.2	Biotopbewertung	M 1: 2.000
Karte Nr. 3.3	Boden und Grundwasser	M 1: 10.000
Plan Nr. 4	Abbau- und Verfüllplan	M 1: 2.000
Plan Nr. 5	Rekultivierungsplan	M 1: 1.000
Plan Nr. 6	Längs- und Querschnitte	M 1: 400
Plan Nr. 7	Baum-Strauchwallhecke Querschnitt und Bepflanzung	M 1: 25/50

11 Quellenverzeichnis

Literatur

- BAUGRUND AMMERLAND GmbH (2020): Geotechnischer Untersuchungsbericht, Kündigersweg / Dünenweg in Wiefelstede
- DRACHENFELS VON, O. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2012
- DRACHENFELS VON, O. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016, - herausgegeben vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Heft A/4, Hannover.
- DRACHENFELS VON, O. (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen, - Bestandsentwicklung und Gefährdungsursachen der Biotop- und Ökosystemtypen sowie ihrer Komplexe, - herausgegeben vom NIEDERS. LANDESAMT F. ÖKOLOGIE.
- GARVE (2004): Rote Liste und Florenliste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen vom 1.3.2004, in: Inform. Naturschutz Niedersachsen 1/2004
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht. (1. Fassung, Stand 1.1.1991). Mit Liste der in Niedersachsen und Bremen nachgewiesenen Säugetierarten seit Beginn der Zeitrechnung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6/1993: 221-226.
- KÖHLER, B. (1995): Grundlagen und Methoden zur Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes, im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie
- 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
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel - 8. Fassung, Stand 2015. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35 (4) (4/15): 181-256.
- LANDKREIS AMMERLAND (1996): Regionales Raumordnungsprogramm (1996)
- LANDKREIS AMMERLAND (2020): Landschaftsrahmenplan, (Entwurf Juli 2020)
- LANDKREIS AMMERLAND: Broschüre Wallhecken im Ammerland – Entstehung, Pflege, Nutzung, Neuanlage, Hrsg. Landkreis Ammerland
- LANDKREIS AMMERLAND: Öffentliche Bekanntmachung der Eintragung von Wallhecken gemäß § 14 Abs. 9 des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG), 25.02.2011
- NIEDERSÄCHSISCHE LANDESREGIERUNG (2017): Grundlegende Novellierung des Landesraumordnungsprogramms Januar 2008, Neubekanntmachung am 6. Oktober 2017 in der Fassung vom 26. September 2017 im Niedersächsischen Gesetz- und Verordnungsblatt (Nds. GVBl. Nr. 20/2017, S. 378)
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (NLÖ) (Hrsg.2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben, Hildesheim
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE: –Abt. Archäologie –Stellungnahme im Rahmen der Antragskonferenz Sandabbauvorhaben Spohle, 08.01.2021
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG Hinweise für die Verfüllung von Bodenabbaustätten mit Fremdboden Stand 1.09.2009,
- NLWKN (2015): Wallhecken im Oldenburger Land, Informationen zum Förderprogramm
- NORDWESTDEUTSCHE FORSTLICHE VERSUCHSANSTALT (NW-FVA), HSG. (2018): Empfohlene Herkünfte forstlichen Vermehrungsgutes für Niedersachsen (Herkunftsempfehlungen), Hann. Münden, 01.06.2018, zuletzt geändert am 20.04.2020
- RYSLAVY, T, H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHLER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112.⁶
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Gesetze, Verordnungen, Technische Regeln

- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten, vom 16. Februar 2005, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

⁶ Erschienen bzw. ausgeliefert im Juli 2021.

- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (2009): vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3908) m.W.v. 31.08.2021).
- BUNDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENVERORDNUNG (BBodSchV) (1999): vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), letzte Neufassung vom: 9. Juli 2021; (BGBl. I S. 2598, 2716)
- DIN 18915 (2018-06): Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten, Normenausschuss Bauwesen im Deutschen Institut für Normung e. V.,
- DIN 18916 (2016-06): Pflanzen und Pflanzarbeiten – Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Normenausschuss Bauwesen im Deutschen Institut für Normung e. V.,
- DIN 18919 (2016-12): Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Instandhaltungsleistungen für die Entwicklung und Unterhaltung von Vegetation (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege), Normenausschuss Bauwesen im Deutschen Institut für Normung e. V.,
- DIN 18920 (2014-07): Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Normenausschuss Bauwesen im Deutschen Institut für Normung e. V.,
- DIN 19731 (2021-07-Entwurf): Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut, Normenausschuss Bauwesen im Deutschen Institut für Normung e. V.,
- EU-VOGELSCHUTZRICHTLINIE: Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.
- FFH-RICHTLINIE: Europäische Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen RL 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt am 13. Mai 2013 (mit Wirkung zum 1. Juli 2013) geändert.
- LAGA: Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Abfall Teil I: Allgemeiner Teil (06.11.2003), Teil II: Technische Regeln für die Verwertung (31.08.2004)
- LROP-VO (2017): Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm des Landes Niedersachsen, in der Fassung vom 26. September 2017 (Nds. GVBl. Nr. 20/2017, S. 378)
- NAGBNatSchG (2010): Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19.02.2010 letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert; §§ 1a, 2a, 2b, 5, 13a und 25a eingefügt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.11.2020 (GVBl. S. 451)
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIALBLATT (2011): Abbau von Bodenschätzen, RdErl.d.MU v.3.1.2011 - 54-22442/1/1
- NDSchG: Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz, erlassen am: 30. Mai 1978; (Nds. GVBl. S. 517), letzte Änderung durch: Art. 1 ÄndG vom 26. Mai 2011; (Nds. GVBl. S. 135)
- RAS-LP-4 (1999): Richtlinie für die Anlage von Straßen – Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4, Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 1999
- NWG: Niedersächsisches Wassergesetz in der Fassung vom 19. Februar 2010- Stand: letzte berücksichtigte Änderung: Anlage 2 neu gefasst durch Artikel 10 des Gesetzes vom 10.12.2020 (Nds. GVBl. S. 477)
- UVPg (2010): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPg) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), Inkrafttreten der letzten Änderung: 15. September 2021; (Art. 17 G vom 10. September 2021)
- ZTV-Baumpfleger (2017): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpfleger, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL), 6. Ausgabe 2017
32. BImSchV: 32. Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), zuletzt geändert durch Art. 14 G vom 27. Juli 2021; (BGBl. I S. 3146, 3172)

Internet-Quellen

- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2021): <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>
- NIEDERS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2021): Umweltkarten Niedersachsen, <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de>
- CLIMATE-DATA.ORG: <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/niedersachsen/wiefelstede-15718/>

Für den Antragsteller:

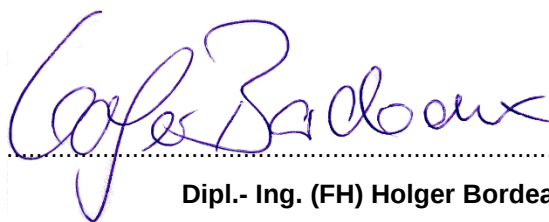
Wiefelstede, den2021



Fa. Hannes König GmbH
Rosenberger Str.1
26215 Wiefelstede

Für den Antragsverfasser:

Hude, den 2021



Dipl.- Ing. (FH) Holger Bordeaux



MITGLIED DER
ARCHITEKTENKAMMER NIEDERSACHSEN - EL-NR. 19.497

Anlagenverzeichnis

- | | |
|---------------------|--|
| Anlage Nr. 1 | Berechnung des Abbauvolumens |
| Anlage Nr. 2 | Hydrogeologisches Gutachten für den geplanten Sandabbau der Hannes König GmbH (RP Geolabor und Umweltservice GmbH, 28.09.2021) |
| Anlage Nr. 3 | Geotechnischer Untersuchungsbericht - Vorhaben Kündigersweg/ Dünenweg in Wiefelstede - (Baugrund Ammerland, 07.06.2020) / GWM-Bohrprofile Tief- und Flachbrunnen |
| Anlage Nr. 4 | Artenerfassung Avifauna (moritz-umweltplanung, Oktober 2021) |
| Anlage Nr. 5 | Schalltechnische Untersuchung (TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG, November 2021) |
| Anlage Nr. 6 | Verfahrensablauf bei der Annahme von Fremdboden |
| Anlage Nr. 7 | Einmessung des Gehölzbestandes der umliegenden Wallhecken an der Abbaustätte |
| Anlage Nr. 8 | Flurstücks- und Eigentumsnachweise |

Anlage Nr. 1

- Berechnung des Abbauvolumens -

Anlage Nr. 2

- Hydrogeologisches Gutachten für den geplanten Sandabbau der Hannes König GmbH -**
(RP Geolabor und Umweltservice GmbH, 28.09.2021)

Anlage Nr. 3

- Geotechnischer Untersuchungsbericht - Vorhaben
Kündigersweg/ Dünenweg in Wiefelstede –
(Baugrund Ammerland, 07.06.2020) / GWM-Bohrprofile
Tief- und Flachbrunnen**

Anlage Nr. 4

- Artenerfassung Avifauna** (moritz-umweltplanung, Oktober 2021) –

Anlage Nr. 5

- **Schalltechnische Untersuchung** (TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG, November 2021)

Anlage Nr. 6

- Verfahrensablauf bei der Annahme von Fremdboden –**

Anlage Nr. 7

- Einmessung des Gehölzbestandes der umliegenden Wallhecken an der Abbaustätte –**

Anlage Nr. 8

- Flurstücks- und Eigentumsnachweise -

Karten- und Planverzeichnis

Karte Nr. 1.1	Auszug aus TK 25	M 1: 25.000
Karte Nr. 1.2	Auszug aus AK 10 Vergrößerung	M 1: 5.000
Karte Nr. 2	Liegenschaftskarte	M 1: 2.000
Karte Nr. 3.1	Bestand Biotoptypen	M 1: 2.000
Karte Nr. 3.2	Biotopbewertung	M 1: 2.000
Karte Nr. 3.3	Boden und Grundwasser	M 1: 10.000
Plan Nr. 4	Abbau- und Verfüllplan	M 1: 2.000
Plan Nr. 5	Rekultivierungsplan	M 1: 1.000
Plan Nr. 6	Längs- und Querschnitte	M 1: 400
Plan Nr. 7	Baum-Strauchwallhecke Querschnitt und Bepflanzung	M 1: 25/50