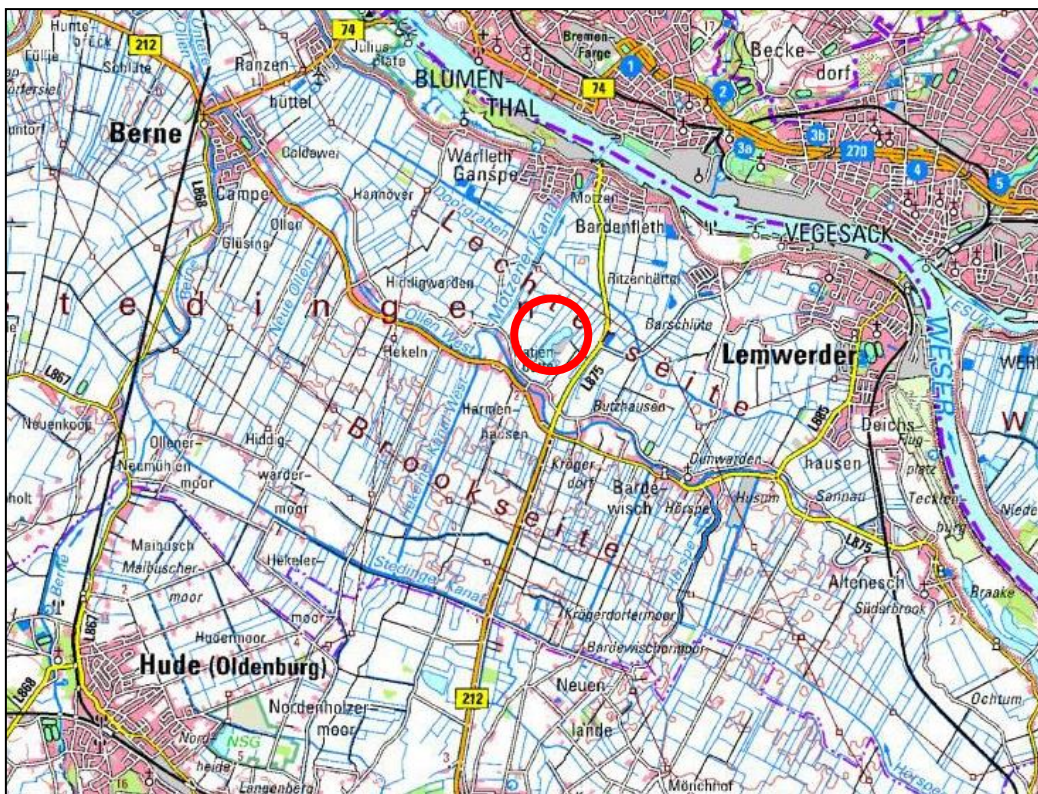


Firma Wilhelm Wussow

Erläuterungsbericht zum Antrag auf Planfeststellung für die Erweiterung eines bestehenden Abbaugewässers „Harmenhausen IV“ in Harmenhausen, Gemeinde Berne mit integriertem UVP-Bericht

gem. § 68 WHG in Verbindung mit dem NUVPG (Nr. 1 und 14 der Anlage 1)
auf den Flurstücken 26, 27, 28, 29 der Flur 17, Gemarkung Berne



Antragsteller:
Firma Wilhelm Wussow
Handwerksstraße 4
27804 Berne

03.05.2019 + Ergänzung 02/2021

Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86

26180 Rastede

Tel. (04402) 91 16 30

Fax 91 16 40



Inhaltsverzeichnis

1.	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	1
1.1	Art des Vorhabens	3
1.2	Ausgewählter Standort	3
1.3	Antragsteller	4
1.4	Erschließung/ Infrastruktur	4
1.5	Bedarf an Grund und Boden	4
1.6	Nebenanlagen	5
1.7	Betriebsablauf (z.B. technische Verfahren, Betriebsstoffe, Energie- und Wasserbedarf)	6
1.8	Übersicht über ggf. geprüfte Vorhaben- und Standortalternativen und Auswahlgründe (unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen)	6
1.9	Übersicht über ggf. geprüfte Betriebsalternativen und Auswahlgründe (unter besonderer Berücksichtigung der Umweltauswirkungen)	7
2.	WIRKFAKTOREN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT	7
3.	UNTERSUCHUNGSRAHMEN DES UVP-BERICHTS	9
3.1	Räumliche Abgrenzung	9
3.2	Inhaltliche Abgrenzung	9
4.	BEHÖRDLICHE VORGABEN UND PLANUNGEN FÜR DEN UNTERSUCHUNGSRAUM	10
4.1	Verbindliche Vorgaben	10
4.2	Unverbindliche Planungen / Zielvorstellungen	12
5.	DERZEITIGER UMWELTZUSTAND UND BESTEHENDE VORBELASTUNGEN	14
5.1	Biotope	14
5.1.1	Vorkommen gefährdeter und besonders geschützter Arten im Plangebiet	18
5.1.2	Bewertung der Biotope der Eingriffsfläche	18
5.2	Tiere	19
5.2.1	Tierökologisch-landschaftsplanerische Aspekte	19
5.2.2	Landschaftsökologische Bedeutung der bearbeiteten Tiergruppen	20
5.2.3	Untersuchungsbedarf, Untersuchungsmethode	20
5.2.4	Brutvogelbestand	21
5.2.5	Amphibien	24
5.2.6	Fischfauna	28
5.2.7	Libellen und Heuschrecken	29
5.2.8	Tierökologische Bewertung des Untersuchungsgebietes	29
5.2.9	Zusammenfassung und Diskussion der Untersuchungsergebnisse sowie Fazit aus tierökologischer Sicht	32
5.3	Biologische Vielfalt	32
5.4	Boden / Fläche	32
5.5	Wasser	35
5.6	Klima / Luft	36
5.7	Landschaftsbild	37
5.8	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	37
5.9	Kulturelles Erbe (Kulturgüter) und sonstige Sachgüter	39

5.10	Wechselwirkungen	39
6.	BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS UND DARSTELLUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	40
6.1	Biotope / Pflanzen	41
6.2	Tiere	43
6.3	Biologische Vielfalt	47
6.4	Boden / Fläche	47
6.5	Wasser	49
6.5.1	Oberflächengewässer	49
6.5.2	Grundwasser	49
6.6	Luft / Klima	50
6.7	Landschaftsbild	51
6.8	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	52
6.9	Kulturelles Erbe (Kulturgüter) und sonstige Sachgüter	54
6.10	Wechselwirkungen	54
7.	SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG (SAP)	55
7.1	Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG	58
8.	BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUM AUSGLEICH UND ZUM ERSATZ ERHEBLICHER UMWELTBEEINTRÄCHTIGUNGEN	62
8.1	Vermeidung von Beeinträchtigungen	62
8.2	Art und Umfang von Ausgleichsmaßnahmen	64
8.3	Art und Umfang von Ersatzmaßnahmen	65
8.4	Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	68
8.5	Kosten für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	74
8.6	Zeitplan für den Abbau und die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	74
9.	HINWEISE AUF AUFGETRETENE SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN UND AUF BESTEHENDE WISSENSLÜCKEN	75
10.	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	75
11.	QUELLENVERZEICHNIS	77

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Liste der von der Erweiterung des Abbaugewässers betroffenen Eigentümer	4
Tab. 2: Gefährdete und besonders geschützte Arten im Plangebiet	18
Tab. 3: Bewertung der Biotoptypen im Bereich der geplanten Abbaufäche.....	19
Tab. 4: Liste der im Jahr 2015 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvögel.....	22
Tab. 5: Übersicht der Amphibiennachweise im Gewässersystem des Untersuchungsgebiets (Angabe der maximal festgestellten Anzahlen pro Untersuchungsdurchgang).....	26
Tab. 6: Darstellung des Bewertungsschemas für Amphibienlebensräume.....	30
Tab. 7: Schema zur Einstufung und Klassifizierung festgestellter Individuenzahlen.	31
Tab. 8: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Kompensationsmaßnahmen	69
Tab. 9: Übersicht über die Biotoptypen/ Nutzungen und deren Wertstufenänderung.....	72
Tab. 10: Übersicht Flächenanteil mit Abwertung	73
Tab. 11: Übersicht Flächenanteil mit Aufwertung.....	73
Tab. 12: Kosten für Ausgleichsmaßnahmen.....	74
Tab. 13: Übersicht über den zeitlichen Ablauf der Maßnahmen.....	75

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Luftbild der vorhandenen Abbaustätte und der geplanten Erweiterung (Quelle: Geolife.de, verändert)	1
Abb. 2: Lage des Abbaugewässers inkl. geplanter Erweiterung (blauer Kreis) im Raum (Kartenauszug: RROP unmaßstäblich).	10
Abb. 3: Lage des Abbaugewässers inkl. geplanter Erweiterung (blauer Kreis) im Raum (Kartenauszug: RROP-Entwurf 2018 unmaßstäblich).	11
Abb. 4: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Berne mit Darstellung der geplanten Bodenabbauerweiterung (violett unterlegt).	11
Abb. 5: Röhrichtgraben (FGR V) mit dichtem Bestand der Schwanenblume, 06.06.2017.....	16
Abb. 6: Knospe einer Schwanenblume (Butomus umbellatus), 06.06.2017.	16
Abb. 7: Die Sumpf-Schwertlilie (Iris pseudacorus) kommt mit zahlreichen Exemplaren im nördlichen Plangebiet vor, 06.06.2017.....	16
Abb. 8: Graben mit artenreicher Wasservegetation (FGR IV), 06.06.2017.....	16
Abb. 9: Große Flächen des geplanten Erweiterungsgebietes werden von Intensivgrünland feuchter Standorte (GIF) eingenommen, 06.06.2017.	17
Abb. 10: Im Uferbereich haben sich stellenweise halbruderale Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) entwickelt, 06.06.2017.....	17
Abb. 11: Westliches und südwestliches Ufer des Abbaugewässers mit Unterständen für Angler (06/2015).	23
Abb. 12: Schmäler, vegetationsreicher Grabenabschnitt im Nordwesten des Untersuchungsgebiets (Juni 2015).	24
Abb. 13: Breiterer Grabenabschnitt im Norden des Untersuchungsgebiets (Juni 2015).....	24
Abb. 14: Temporäres Gewässer (Überflutungsfläche) im Norden des Untersuchungsgebiets (April 2015).	25
Abb. 15: Auszug aus der Bodenkarte (BK50 - LBEG NIBIS Kartenserver, unmaßstäblich; Stand: 03/2018)	33
Abb. 16: Untersuchungsgebiet des UVP-Berichts.....	41
Abb. 17: Luftbild mit Markierung der Kompensationsflächen (Quelle Luftbild: www.geolife.de)66	
Abb. 18: Geplante Kompensationsflächen. Blick von Süden auf Flurstück 285/1. Foto: Stutzmann, April 2019.	67
Abb. 19: Geplante Kompensationsflächen. Graben an der Westseite von Flurstück 224. Foto: Stutzmann, April 2019.	67
Abb. 20: Geplante Kompensationsflächen. Blick von Süden auf die Gruppe im Flurstück 224. Foto: Stutzmann, April 2019.	67
Abb. 21: Geplante Kompensationsflächen. Blick auf das nördliche Ende von Flurstück 214. Foto: Stutzmann, April 2019.	67

Planverzeichnis

- Plan Nr. 1:** Höhenbestandsplan, M 1 : 2000
- Plan Nr. 2:** Biotoptypenplan, M 1 : 2.000
- Plan Nr. 3:** Bestand Brutvögel, M 1 : 2.500
- Plan Nr. 4:** Abbauplan, M 1 : 2.000
- Plan Nr. 5:** Rekultivierungsplan, M 1 : 2.000
- Plan Nr. 6:** Schnitt A-A' und B-B', M 1 : 1.000/ 1 : 200

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1:** Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen (BGW Geotechnik GmbH, 2018)
- Anlage 2:** Gutachten zur Standsicherheit der Böschungen (BGW Geotechnik GmbH, 2018)
- Anlage 3:** Gutachten zur Verlegung eines Entwässerungsgrabens (BGW Geotechnik GmbH, 2018)
- Anlage 4:** Schalltechnisches Gutachten (itap, 2018)
- Anlage 5:** Staubtechnische Stellungnahme (ZECH Ingenieurgesellschaft, 2018)
- Anlage 6:** Flurstücks- und Eigentumsnachweise,
Liegenschaftskarten für den Bereich der geplanten Erweiterung der Abbaustätte,
Auszug aus dem Baulastenverzeichnis Berne für die Bestehende Zuwegung
(nur in ausgewählten Ausfertigungen)

Erläuterungstext

1. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Die Firma Wilhelm Wussow in Berne betreibt einen kombinierten Klei- und Sandabbau in Harmenhausen (Genehmigung vom 29.07.1998). Der Sandabbau erfolgt im Nassabbauverfahren mit Herstellung eines Gewässers (s. Abb. 1).

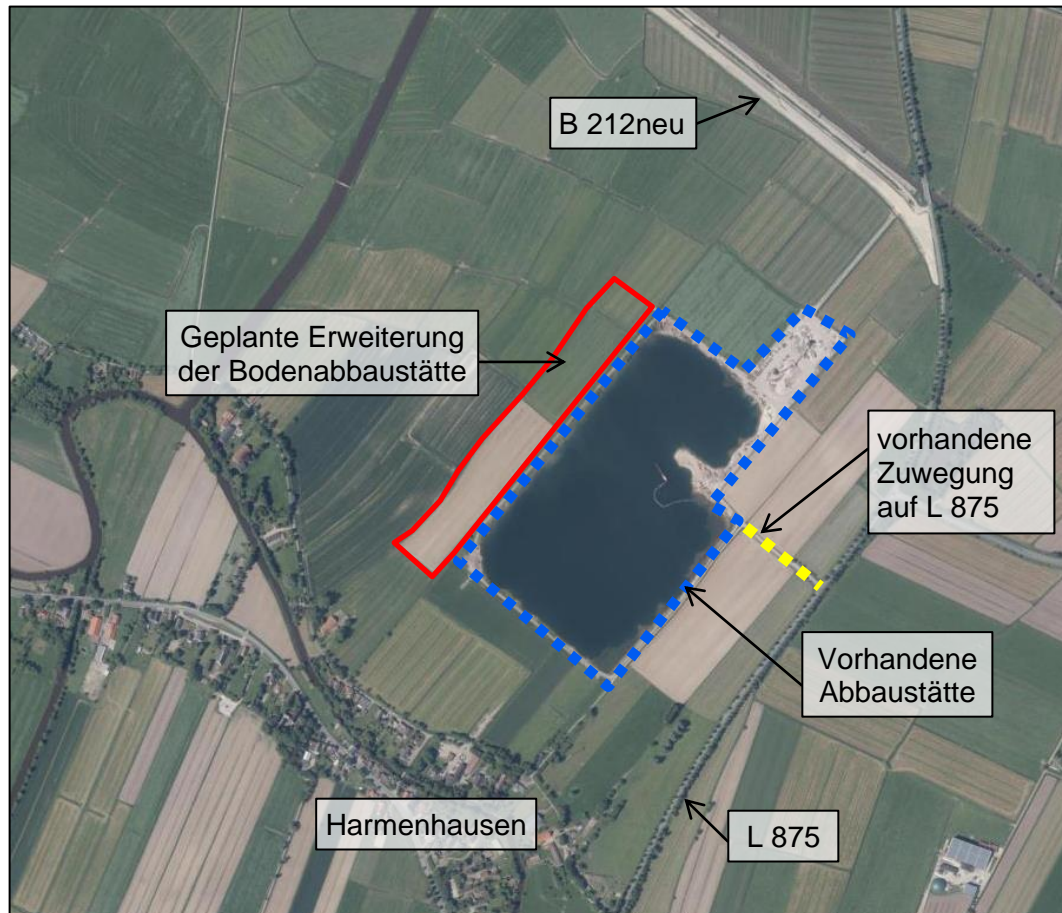


Abb. 1: Luftbild der vorhandenen Abbaustätte und der geplanten Erweiterung (Quelle: Geolife.de, verändert)

Im Rahmen einer vor einigen Jahren geplanten Erweiterung des Abbaugewässers in südöstliche Richtung zeigte sich, dass auf einen Großteil der in der ursprünglichen Genehmigung dargestellten Abbauflächen aufgrund fehlender Flächenverfügbarkeit nicht zugegriffen werden konnte. Somit wurden mit der Änderung des Planfeststellungsbeschlusses vom 01.07.2009 -Harmenhausen III- u. a. nur noch die Flurstücke dargestellt, die für den Bodenabbau zur Verfügung standen. Die Flurstücke ohne Flächenverfügbarkeit wurden aus der Planung herausgenommen. Folglich hat sich die seinerzeit in der Ursprungsplanung geplante Abbaustätte maßgeblich verkleinert.

Aufgrund des fortgeschrittenen Klei- und Sandabbaus musste die innerhalb der genehmigten Abbaustätte gelegene Betriebshalle verlagert werden, um den Bodenabbau entsprechend der bestehenden Genehmigung fortführen zu können. Aus Gründen des wirtschaftlichen Betriebsablaufes wurde die Halle auf eine zuvor planungsrechtlich festgesetzte Kompensationsfläche außerhalb der derzeitigen Abbaustätte verlegt. Das Vorhaben (Verlagerung der Betriebshalle sowie Verlagerung der Kompensationsfläche) wurde mit der 2. Änderung des Planfeststellungsbeschluss am 12.03.2018 genehmigt.

Die nun geplante nordwestliche Erweiterung des Abbaugewässers ist erforderlich, da der bestehende Bodenabbau bereits weit fortgeschritten und die ehemals geplanten Erweiterungsflächen in Richtung der L 875 aufgrund der fehlenden Flächenverfügbarkeit nicht zur Verfügung stehen. Die geplante Erweiterung der Abbaufäche des kombinierten Klei- und Sandabbaus nimmt eine Größe von ca. 6,05 ha ein. Mit der Erweiterung soll ein direkter Anschluss an das bestehende Gewässer hergestellt werden. Dazu sollen die derzeit (westlich) bestehenden Böschungen des Gewässers mit abgebaut werden. Die Abbaufäche der geplanten Erweiterung wird somit (einschließlich der Böschung des Bestandsgewässers) eine Größe von ca. 9,78 ha aufweisen (vgl. Plan Nr. 4). Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes ist dem Kapitel 3 zu entnehmen.

Als Folgenutzung ist die Herrichtung des entstehenden Gewässers als naturnaher See, der wie auch seine Randbereiche dem Naturschutz vorbehalten bleiben soll, geplant.

Für die geplante Abbauerweiterung der anstehenden Sande im Nassabbauverfahren stellt die Firma Wilhelm Wussow einen Antrag auf Planfeststellung gemäß § 68 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) mit integriertem UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG. Die Erforderlichkeit der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung wurde seitens des Landkreises Wesermarsch bereits im Vorhinein mitgeteilt. Eine UVP-Pflicht besteht aufgrund der geplanten Endgröße des entstehenden Gewässers von 28 ha (Anlage 1 Nr. 1a zu § 3 NUVPG).

Der Planfeststellungsbeschluss bündelt die einzelnen Anträge aus den verschiedenen Fachgesetzen (z. B. Naturschutzgesetz, Wassergesetz, u. a.) und stellt die „Erlaubnis“ des Vorhabens aus der Sicht der Planfeststellungsbehörde dar. Dies ist in diesem Fall der Landkreis Wesermarsch.

Die Gliederung des vorliegenden Antrages orientiert sich an der Gliederung der Anlage 2a des Leitfadens zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen herausgegeben vom Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (RDERL. D. MU: Erlassdatum 03.01.2011).

Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen, die aus der Bodenabbauplanung resultieren können sowie die zu ihrer Kompensation erforderlichen Leistungen werden berücksichtigt. Die Eingriffsbewertung und Kompensationsermittlung erfolgt anhand der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ (MU, NLÖ, NIHK & UVN 2003).

Die Antragsunterlagen beinhalten den vorliegenden Erläuterungsbericht mit Anlagen und einen Kartenteil. Sie enthalten sowohl die übergeordneten Unterlagen des Umweltverträglichkeitsprüfungs-Berichts (UVP-Bericht) als auch die konkreteren Unterlagen eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP). Sie dienen der Beschreibung der Planung sowie ihrer Auswirkungen auf die Umwelt und sind Grundlagen für die Prüfung der Umweltverträglichkeit bzw. für die Planfeststellung.

Eine Antragskonferenz zum geplanten Vorhaben fand am 13.11.2017 beim Landkreis Wesermarsch statt. Der Umfang der Antragsunterlagen und das grundsätzliche inhaltliche Vorgehen bei der Erarbeitung der Planunterlagen wurden während und im Nachgang der Antragskonferenz mit dem Landkreis Wesermarsch abgestimmt.

Für die geplanten Erweiterungsflächen wurden im Februar 2016 ein Höhennivellement und eine Bestandsaufnahme des Urgeländes erstellt. Außerdem wurden im geplanten Erweiterungsbereich Bohrungen durchgeführt um die Lage des mineralischen Untergrundes zu ermitteln. Des Weiteren wurde im September 2017 ein Aufmaß des Gewässers durchgeführt. Ein Auszug aus der Liegenschaftskarte von 2017 und das Bestandsaufmaß stellen die aktuelle Planungsgrundlage dar.

Weitere Bestandteile der Antragsunterlagen sind ein Gutachten zu den Grundwasser-Verhältnissen, ein Gutachten zur Standsicherheit der Böschungen und ein Gutachten zur Verlegung eines Entwässerungsgrabens des Büros BGW Geotechnik GmbH. Des Weiteren wurden durch den Landkreis Wesermarsch ein Lärmgutachten sowie eine gutachterliche Stellungnahme zur Staubentwicklung gefordert. Die genannten Gutachten sowie die gutachterliche Stellungnahme liegen in der Anlage zum vorliegenden Erläuterungstext bei.

1.1 Art des Vorhabens

Ein bestehender Klei- und Sandabbau mit Gewässerherstellung soll erweitert werden. Der Oberboden wird abgetragen und im Trockenabbau wird der Klei und der Sand bis über den anstehenden mittleren Grundwasserspiegel abgebaut. Anschließend wird der anstehende Sandboden, wie bereits auch beim bestehenden Bodenabbau, im Nassabbauverfahren gewonnen. Unter Einhaltung erforderlicher Abstandsstreifen zu den Nachbargrundstücken und Berücksichtigung des vollständigen Ausgleichs des Eingriffs in Natur und Landschaft ist die Entstehung von zusätzlich ca. 6,05 ha Wasserfläche möglich. Die Böschung des vorhandenen Bodenabbaus wird mit abgebaut wodurch ein Gewässer mit einer Gesamtgröße von ca. 28 ha entsteht. Zu den umliegenden Grundstücken werden mindestens 7 m Abstand eingehalten. Des Weiteren wird im Zuge der Erweiterung des Abbaugewässers ein Graben II. Ordnung verlegt, da dieser durch die Erweiterung überplant wird.

1.2 Ausgewählter Standort

Die geplante Erweiterung des Abbaugewässers befindet sich im direkten Anschluss an die vorhandene Abbaustätte nördlich der Ortschaft Harmenhausen, Gemeinde Berne im Landkreis Wesermarsch auf den Flurstücken 26, 27, 28 und 29 der Flur 17, Gemarkung Berne.

Die bestehende und hier geplante Abbaustätte ist über eine bereits genehmigte und bestehende Zufahrt über die L 875 zu erreichen. Die genaue Lage der Abbaustätte ist den Plänen 1 - 5 zu entnehmen. Die Erweiterungsfläche schließt unmittelbar nordwestlich an das bestehende Abbaugewässer an. Die Gewässerböschung des bestehenden Gewässers wird im Zuge der Erweiterung mit abgebaut werden. Im Nordwesten werden die Erweiterungsflächen von einem größeren Graben mit angrenzend großflächigen Kompensationsflächen begrenzt. Weiterhin grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen an.

Der konkrete Standort der geplanten Erweiterung wurde u. a. gewählt, um die bereits bestehenden Strukturen (u. a. die Betriebsflächen, die vorhandene Erschließung und den bestehenden Lagerplatz) nutzen zu können, so dass unnötige Eingriffe in Natur und Landschaft minimiert werden. Führt der Bodenabbau dennoch zu einem Eingriff, dann ist in der Regel die spätere Entwicklung innerhalb der Abbaufäche nach den Zielsetzungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (wie z. B. Folgenutzung Naturschutz) notwendig, um für die erheblichen Beeinträchtigungen aller betroffenen Schutzgüter (Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild) die notwendige Kompensation zu erreichen. Als Rekultivierungsziel ist die Entwicklung zu einem naturnahen See vorgesehen. Diese Folgenutzung ist ferner vor dem Hintergrund des vorhandenen Vorranggebietes für Natur und Landschaft zu befürworten. Insgesamt wird das Vorhaben der geplanten Erweiterung auch aufgrund der im Rahmen der Planfeststellung darzustellenden Festsetzungen und Maßnahmen sowie der geplanten Folgenutzung den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung entsprechen.

Die Abbaueignung der anstehenden Sande wurde durch die im Rahmen der vorliegenden Planung vorgenommenen Untersuchungen festgestellt.

1.3 Antragsteller

Der Antragstellerin ist die:

Firma Wilhelm Wussow
Handwerksstraße 4
27804 Berne
Tel.: 04406/ 6484

1.4 Erschließung/ Infrastruktur

Die verkehrliche Erschließung wird weiterhin, wie für den aktuell genehmigten Bodenabbau, über eine bestehende Zufahrt auf die Landesstraße L 875 (s. Abb. 1) erfolgen.

1.5 Bedarf an Grund und Boden

Auf den Flurstücken 15, 16, 78/1, 79/1, 82/1, 83/1, 89/1, 93/1, 93/2, 95 und 96 der Flur 17, Gemarkung Berne, ist bereits Sand abgebaut worden bzw. wird noch Sand abgebaut (vgl. Planfeststellungsbeschluss vom 29.07.1998).

Im Rahmen der 1. Änderung des Planfeststellungsbeschlusses wurde die Abbaustätte um die Flurstücke 12, 17, 85 (tlw.), 97 und 196/92, die alle im Eigentum des Antragstellers W. Wussow liegen, erweitert.

Die nun geplante Erweiterung des Klei- und Sandabbaus ist auf den Flurstücken 26 (tlw.), 27, 28 und 29 der Flur 17, Gemarkung Berne geplant. Im Zuge der Erweiterung des Abbaugewässers wird auch die bestehende Böschung sowie die Randstreifen auf den Flurstücken 15, 78/1, 79/1 (tlw.) und 93/2 (tlw.) der Flur 17, Gemarkung Berne mit abgebaut.

Als Zu- und Abfahrtsbereich soll die auch bislang schon für den Sandabbau vorhandene und genehmigte Zuwegung genutzt werden. Eine Erschließungsvereinbarung für die Zuwegung liegt in Anlage 6 bei.

Die nachfolgende Tabelle (Tab. 1) zeigt den von der Erweiterung der Abbaustätte betroffenen Eigentümer auf.

Tab. 1: Liste der von der Erweiterung des Abbaugewässers betroffenen Eigentümer

Betroffenes Flurstück	Eigentümer	Flurstücksnachweise des Eigentümers
Gemarkung Berne, Flur 17		
26, 27, 28, 29	Eigentümer 1	s. Anlage 6

Erdmassenberechnung/ Massenschätzung

Nachfolgend werden die sich gegenüber dem genehmigten Bodenabbau ergebenden geänderten Eckdaten aufgeführt, die für die Erdmassenberechnung erforderlich sind.

Gesamtgröße der Erweiterung der Abbaustätte: ca. 12,71 ha

Abbaufäche

Genehmigte Abbaufäche (von 1998 inkl. Änderungen): ca. 22,24 ha

hier beantragter Erweiterungsbereich Klei- und Sandabbaufäche

(Gewässer auf den hinzukommenden Flurstücken): ca. 6,05 ha

Abbautiefe

Genehmigt -18 mNN; geplant -18 mNN, ca. 19 m Gesamttiefe mit Wiederverfüllung auf ca. -17 mNN

Berechnung Bodenabbau (Sand, Klei, Mischboden) im Bereich der zukünftigen Wasserfläche (hier beantragte Erweiterung)

Kleientnahme	ca. 60.000 – 80.000 m ³
Sandentnahme	ca. 840.000 – 820.000m ³
Bodenentnahme insgesamt	ca. 900.000 m ³

Abgebaut werden sollen der Klei und die Sande in einem Abbauzeitraum von ca. 20 Jahren von 2019 bis 2039. Der Abbauzeitrahmen kann sich jedoch aufgrund von konjunkturellen Schwankungen in der Substraterden- und Bauwirtschaft verändern.

Wie bereits für den genehmigten Bodenabbau, ist weiterhin ein Abtransport des Sandes von durchschnittlich 40 - 50 LKW-Ladungen pro Tag geplant, der in Spitzenzeiten höchstens bis zu 60 LKW-Ladungen pro Tag betragen wird.

1.6 Nebenanlagen

Für die vorliegende geplante Erweiterung des Bodenabbaus ist keine weitere Errichtung ortsfester Betriebsanlagen vorgesehen. Zur Aufbereitung des gewonnenen Materials werden die in der bestehenden Abbaustätte vorhandenen Anlagen (u. a. Verladeplatz, Lagerfläche, Betriebshalle) genutzt. Dort befinden sich auch die erforderlichen Sanitäreinrichtungen, Aufenthalts- und Sozialräume. Weitere vorhandene Nebenanlagen wie Verladeplatz, Spülrohre, Spülfelder und Sandreinigungsanlage bleiben bis zum Ende des Bodenabbaus am Standort erhalten.

Es werden weder Öl- noch Treibstofflager (Dieseltanks) errichtet. Die Betankung der Baufahrzeuge und Abbaumaschinen erfolgt weiterhin je nach Bedarf durch eine mobile Tankanlage.

Für den Betrieb des elektrischen Saug-/ Spülbaggers wird weiterhin ein Generator genutzt, der eingehaust in einem Container auf einer Betonplatte steht. Alternativ ist weiterhin auch der Betrieb eines dieselbetriebenen Saugbaggers möglich.

Die Zufahrt zur Abbaufäche sowie der Abtransportweg auf/von der L 875 werden weiterhin durch eine hier bereits vorhandene Schranke gesichert. Nach Beendigung des Bodenabbaus werden die nicht mehr erforderlichen Wegebefestigungen vollständig entfernt.

Sofern das zu erweiternde Abbaugelände nicht aufgrund der vorhandenen umgrenzenden Gräben ausreichend gegen unbefugtes Betreten gesichert ist, wird entsprechend bedarfs- und abschnittsweise ein transportabler Zaun errichtet.

Eine Unterhaltungsmöglichkeit des nordwestlich verlagerten Grabens II. Ordnung bleibt aufgrund der Einhaltung ausreichender Abstandsstreifen abbaufächenseitig möglich und ist aufgrund der umliegenden offenen Nutzungen (z. B. landwirtschaftliche Flächen, Kompensationsflächen) ebenfalls möglich.

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

Lagerstättenkundliche Beschreibung

Im Rahmen der Erweiterungsplanung wurden die anstehenden Böden untersucht und die Lage des mineralischen Untergrundes über neun Bohrungen festgestellt. Mittels der Bohrungen wurde festgestellt, dass im Nordwesten der Erweiterungsfläche überwiegend Klei ansteht, der nach Osten zum bestehenden Abbaugewässer sowie nach Süden abnimmt. Im nordöstlichen Bereich steht der Sand ab 3 m Tiefe und im südlichen Bereich der Erweiterungsfläche bereits ab ca. 0,40 m Tiefe an. Das Gelände ist fast eben mit Höhen zwischen -0,08 und 0,6 mNN. (s. Plan Nr. 1 Höhenbestandsplan).

Art und Weise des Abbaus (s. Plan Nr. 7 Abbauplan)

Vor Beginn des Klei- und Sandabbaus werden die Grünlandflächen geerntet, der Oberboden abgetragen, in Mieten zwischengelagert oder direkt verkauft. Bei einer länger währenden Zwischenlagerung sind die Erdmieten durch eine Einsaat mit Leguminosen biologisch aktiv zu halten.

Der freigelegte Klei bzw. Sand wird bis über den anstehenden mittleren Grundwasser- bzw. Seewasserspiegel zunächst im Trockenabbau per Radlader/ Bagger gefördert und abtransportiert. Der anschließend im Nassabbau geförderte Sand wird auf ganzer Tiefe gewonnen und mit Hilfe eines Saugbaggers abgeteuft, beim Spülen gesiebt und wie bisher genehmigt, auf dem Lagerplatz vorübergehend zum Trocknen auf bis zu 10 m hohen Hügeln mit bis zu 40 m Breite und bis zu 150 m Länge im Halbrund zwischengelagert (s. Planfeststellungsbeschluss vom 29.07.1998 inkl. Änderungen).

Nach dem Sieben und Austrocknen wird der Sand per Radlader und Bagger auf LKWs verladen und abtransportiert. Der Abtransport erfolgt wie bisher über den schon vorhandenen Zufahrtsweg auf die L 875.

Die Unterwasserböschungen der Erweiterungsfläche werden mit einer Neigung von 1:5 bis 1:2,25 ausgebildet. Der Bereich der Wasserwechselzone wird mit einer Neigung von 1:4 bzw. im Norden mit ebenfalls 1:5 hergestellt werden.

Der anstehende Sand soll bis 19 m Abbautiefe (-18 mNN) gefördert, wobei die tieferen Abbauzonen bis -17 mNN mit dem nach dem Sieben angefallenen Feinsanden (Körnungen < 0,001 mm) wieder angedeckt werden.

Die Betriebszeiten sind weiterhin innerhalb des gesetzlich festgelegten Rahmens von werktags von 6.⁰⁰ bis 22.⁰⁰ Uhr geplant (vgl. Planfeststellungsbeschluss vom 29.07.1998)

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

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

Das geplante Vorhaben stellt eine Erweiterung eines bereits bestehenden und im Abbau befindlichen Abbaugewässers in nordwestliche Richtung dar. Hierdurch wird die Inanspruchnahme von gänzlich für Bodenabbau unbeeinflussten Bereichen vermieden. Es werden Flächen beansprucht, die bislang als intensive Grünlandflächen sowie Ackerflächen bewirtschaftet wurden.

Unmittelbar nordwestlich an die geplante Erweiterung angrenzend befinden sich großflächige Kompensationsflächen der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr. Durch die geplante Erweiterung des Abbaugewässers mit der

Folgenutzung naturnaher See erfolgt eine unmittelbare Anbindung an diese Flächen, die naturschutzfachlich zu befürworten ist.

Der im Rahmen der Erweiterung überplante Graben II. Ordnung kann im Bereich der Abbaustätte in den bereits bestehenden nordwestlich parallel verlaufenden Graben verlegt werden. Nördlich der Abbaufäche zweigt der Graben ab und führt zurück in seinen ursprünglichen Grabenverlauf.

Im Rahmen von Bodensonierungen wurden Aufbau und Eigenschaften des Bodens festgestellt. Der vorliegende Boden ist für die bauwirtschaftliche Verwendung geeignet. Die Wirtschaftlichkeit des Abbaus ist damit gesichert.

Die Abbaustätte befindet sich direkt westlich der Landesstraße L 875. Der Abtransport des Bodens kann auf kürzestem Weg ohne bzw. mit geringsten Beeinträchtigungen von untergeordneten Wegen, Straßen sowie angrenzenden Flächennutzungen erfolgen.

Während der Antragskonferenz vom 13.11.2017 wurden weder von Seiten der Genehmigungsbehörde noch den beteiligten Trägern öffentlicher Belange grundsätzliche Bedenken gegen das geplante Vorhaben an diesem Standort geäußert.

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

Es wurden keine anderweitigen Standortalternativen überprüft. Dieser Standort bietet sich für eine Erweiterung an, da die Abbautechnik und Infrastruktur bereits am Standort vorhanden ist und daher keine neuen Flächen erschlossen werden müssen.

Zu der gewählten Technik mit einem Abbau per Radladern, Löffelbagger und Saugbagger sowie Abfuhr per LKW etc. ergeben sich keine anderen sinnvollen Alternativen beim Kleiabbau sowie dem Nassabbau von Sanden.

Im Rahmen des technisch Möglichen und unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen wird an dem vorliegenden Standort eine optimale Ausnutzung des bestehenden Rohstoffvorkommens angestrebt, und die Inanspruchnahme von weiteren Flächen minimiert.

2. WIRKFAKTOREN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT

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

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

Wirkfaktoren bei der Einrichtung der Abbaustätte bzw. beim Rückbau der Anlagen (baubedingt)

- Zusätzliche Auswirkungen bei der Einrichtung der Abbaustätte sind gering, da die Abbaustätte bereits vorhanden und eingerichtet ist und das Abbaugewässer lediglich erweitert wird.
- Während der Baumaßnahmen sind Baufahrzeuge vorhanden und in der Landschaft wahrnehmbar.
- Die innerhalb der zukünftigen Abbaufäche z. B. in Grabenböschungen und Sukzessionsflächen vorhandene Vegetation wird abgetragen.
- Das bestehende Verbandsgewässer zwischen den Flächen des bestehenden Abbaugewässers (Harmenhausen III, Flurstücke: 15, 93/1, 93/2, 78/1, 78/2) und den

landwirtschaftlich genutzten Flächen der geplanten Erweiterung (Flurstücke: 26, 27, 28, 29) wird aufgehoben und fachgerecht verfüllt. In Absprache mit dem Entwässerungsverband Stedingen wird der vorhandene Grenzgraben zwischen den Flurstücken 26, 27, 28, 29 und 36, 37, 38, 145/35 als öffentliches Verbandsgewässer hergerichtet. Die Planung hierfür richtet sich nach dem Gutachten zur Verlegung eines Entwässerungsgrabens (s. Anlage 3, BGW Geotechnik GmbH 2018).

- Flächenbefestigungen im Einfahrtsbereich der Verladestelle und Verladeanlagen etc. werden zum Ende des Abbaus zurückgebaut.

Wirkfaktoren bei Normalbetrieb (betriebsbedingt)

- Die Gewinnung des Abbaugutes erfolgt überwiegend mittels Radlader, Bagger sowie Saugbagger von der bestehenden Wasserfläche aus.
- Durch den Betrieb von Maschinen zum Abbau von Klei und dem Betrieb des Saugbaggers für die Sandgewinnung sowie beim Verladen des Bodens und dem An- und Abtransportverkehr entstehen Geräuschimmissionen.
- Im Bereich des Spülfeldes für den Sandboden und der Lagerfläche kann es bei entsprechender Lagerungsdauer und Witterungsverhältnissen zu einer Staubeentwicklung kommen. Unter Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen z.B. Berieselung, können Staubeentwicklungen gemindert und verhindert werden.
- Es ist mit Emissionen von Luftschadstoffen während des Betriebes des Bodenabbaus zu rechnen (Bagger, Radlader, Saugbagger, Lkw etc.). Unter Einhaltung des Standes der Technik sind die Schadstoffemissionen nicht als erheblich einzustufen.
- Während der Abbaumaßnahmen sind Baufahrzeuge, Bodenlagerflächen, Offenbodenbereiche und Spülfelder vorhanden und in der Landschaft wahrnehmbar.
- Es ist – wie bisher - von einem Verkehrsaufkommen mit weiterhin durchschnittlich 40 - 50 LKW-Ladungen pro Tag auszugehen, die in Spitzenzeiten höchstens bis zu 60 LKW-Ladungen pro Tag betragen können.

Wirkfaktoren bei Stör- und Unfällen (betriebsbedingt)

Durch Bodenentnahme kommt es zur Trübung des Wassers, außerdem besteht die Gefahr der Verunreinigung durch auslaufende Betriebsstoffe (z. B. Diesel). Aufgrund von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen u. a. von Einsatz von Maschinen nach dem Stand der Technik, Unfallverhütungsvorschriften sowie die Einhaltung sämtlicher Umweltauflagen sind Wirkfaktoren bei Stör- und Unfällen nicht zu erwarten.

Wirkfaktoren nach Beendigung des Abbauvorhabens (anlagebedingt)

- Nach Beendigung der Maßnahme treten keine Emissionen mehr auf.
- Nach Abschluss des Abbauvorhabens verbleibt ein rund 28 ha großer See mit seinen Uferstrukturen, die einer natürlichen Entwicklung überlassen werden dauerhaft in der Landschaft. Das Grundwasser bleibt in diesem Bereich ohne Deckschicht.
- Die naturnahe Gestaltung des Abbaugewässers mit dem Wechsel von Flach- und Tiefenwasserzonen, Röhrichten usw. soll die Ansiedlung einer vielfältigen Pflanzen- und Tierwelt begünstigen.
- Durch den direkten Anschluss des Abbaugewässers mit Folgenutzung naturnaher See durch die Erweiterung des Abbaus wird die unmittelbar nordwestlich angrenzenden großflächigen Kompensationsflächen des Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr ergänzt, so dass ein größerer, naturschutzfachlich wertvoller Biotopkomplex entsteht. Des Weiteren begünstigt die Flächenstilllegungsflächen der bisher landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen eine Wiederansiedlung von verschiedenen Pflanzen- und Tierarten.

3. UNTERSUCHUNGSRAHMEN DES UVP-BERICHTS

Die inhaltliche und räumliche Abgrenzung für die Bearbeitung des Umweltverträglichkeitsprüfungs-Berichtes (UVP-Bericht) wurde während und im Nachgang der Antragskonferenz beim Landkreis Wesermarsch am 13. November 2017 abgestimmt.

3.1 Räumliche Abgrenzung

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

Das Untersuchungsgebiet für die faunistischen und floristischen Erfassungen wurde bereits im Vorfeld der Antragskonferenz abgestimmt. Die Größe des Untersuchungsgebietes beträgt ca. 36,3 ha (s. Plan Nr. 2 und 3).

Das Untersuchungsgebiet des UVP-Berichts schließt die Erweiterungsflächen inkl. Abstandsstreifen sowie das gesamte bereits bestehende Gewässer ein und weist eine Größe von ca. 36,3 ha auf. Aufgrund einer Entfernung von ca. 340 m zur Ortschaft Harmenhausen können durch den Bodenabbau mögliche relevante Auswirkungen sowie Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes durch Lärm- und Schadstoffbelastungen ausgehen. Aufgrund dessen wird der Untersuchungsrahmen des UVP-Berichts hinsichtlich des Schutzgutes Mensch um 19,4 ha vergrößert. Da unmittelbar westlich großflächige Kompensationsflächen an die Erweiterungsplanung des Abbaugewässers anschließen, wird der Untersuchungsraum zur Beschreibung und Bewertung möglicher Auswirkungen des Bodenabbaus auf die Kompensationsflächen um 13,7 ha vergrößert (genaue Abgrenzung siehe Kapitel 6.0 - Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens und Darstellung der erheblichen Umweltauswirkungen bzw. Abb. 16).

3.2 Inhaltliche Abgrenzung

Die inhaltliche Abgrenzung des UVP-Berichts ergibt sich u. a. aus den Anforderungen des § 16 UVPG i. V. m. Anlage 4 zum UVPG.

Für das beantragte Vorhaben wurden gemäß Antragskonferenz und in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde folgende Erfassungen und Bewertungen für die Schutzgüter Biotope, Tiere und Pflanzen festgelegt:

- Biotopkartierung nach DRACHENFELS (2016),
- Brutvogelkartierung der Abbaustätte und der unmittelbar angrenzenden Bereiche,
- Betrachtung der Fischfauna,
- Betrachtung der Libellenart Mosaikjungfer bei Vorkommen der Pflanze Krebschere.

Zur Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wurden ein Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen, sowie ein Gutachten zur Verlegung eines Entwässerungsgrabens und ein Gutachten zur Standsicherheit der Böschungen vom Büro BGW Geotechnik GmbH (2018) erstellt.

Die Aussagen zu den klimaökologischen und lufthygienischen Verhältnissen (Schutzgut Klima und Luft) basieren auf einer Analyse der örtlichen Biotope, der regionalen Siedlungsstruktur sowie der großräumigen klimatischen Verhältnissen gemäß MOSIMANN et al. (1999) sowie den dem Schalltechnischen Gutachten von itap (2018) und der staubtechnischen Stellungnahme der ZECH Ingenieurgesellschaft (2018).

Die Betrachtung der Kultur- und Sachgüter erfolgt unter der Berücksichtigung der Stellungnahme der Unteren Denkmalschutzbehörde und des Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege in Oldenburg zur Antragskonferenz.

4. BEHÖRDLICHE VORGABEN UND PLANUNGEN FÜR DEN UNTERSUCHUNGSRAUM

4.1 Verbindliche Vorgaben

Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP 2012, letzte Aktualisierung 2017)

Der vorgeschlagene Untersuchungsraum für die Abbauerweiterung liegt außerhalb von Vorranggebieten des Landesraumordnungsprogrammes.

Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Wesermarsch

Im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Wesermarsch werden die Inhalte des LROP konkretisiert und die angestrebte räumliche und strukturelle Entwicklung der Region festgeschrieben.

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) für den Landkreis Wesermarsch liegt aus dem Jahr 2003 vor. Aktuell wird das RROP überarbeitet und liegt im Entwurf mit Stand 2018 vor.

Im RROP aus dem Jahr 2003 befindet sich die geplante Abbauerweiterung innerhalb der Darstellung eines Vorranggebietes für Natur und Landschaft, im nördlichen Bereich in einem Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung. Südlich schließt sich ein Vorsorgegebiet für Erholung an. Das bestehende Abbaugewässer befindet sich in einem Vorsorgegebiet für Landwirtschaft auf Grund besonderer Funktionen für die Landwirtschaft. Die sich östlich der Bodenabbaustätte befindliche Motzener Straße (L875) wird Hauptverkehrsstraße von besonderer Bedeutung und die B212 im Süden der Abbaustätte als Hauptverkehrsstraße von überregionaler Bedeutung dargestellt. Nördlich der Abbaustätte ist die B212neu als eine sich in Planung befindliche Hauptverkehrsstraße von überregionaler Bedeutung aufgeführt.

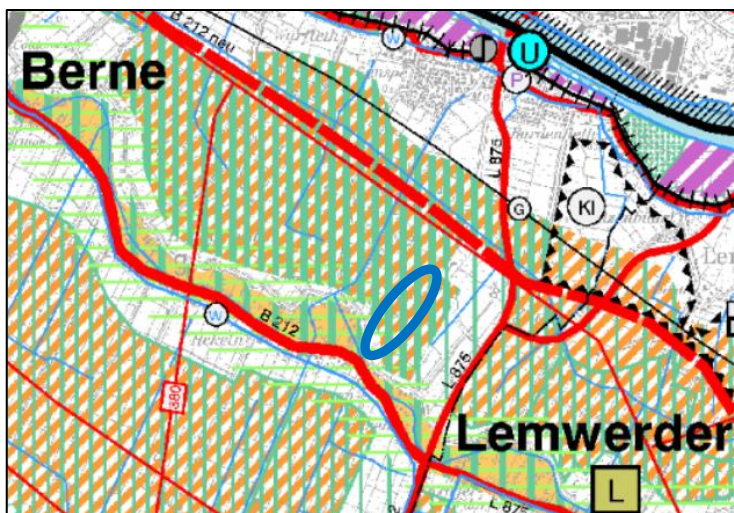


Abb. 2: Lage des Abbaugewässers inkl. geplanter Erweiterung (blauer Kreis) im Raum (Kartenauszug: RROP unmaßstäblich).

Im RROP-Entwurf mit Stand 2018 befindet sich die geplante Abbauerweiterung innerhalb der Darstellung eines Vorbehaltsgebietes für landschaftsbezogene Erholung sowie in einem Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft – auf Grund hohen Ertragspotenzials. Unmittelbar nordöstlich grenzt ein Vorranggebiet für industrielle Anlagen und Gewerbe (violette Fläche) an. Ein kleiner Bereich der Erweiterungsfläche befindet sich im äußersten Norden im Vorranggebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung (s. Abb. 3).

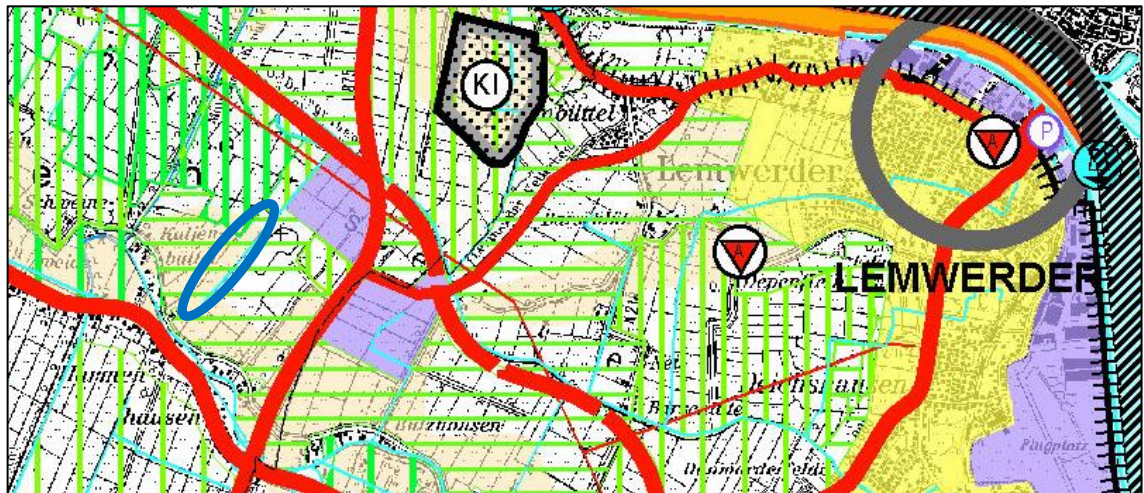


Abb. 3: Lage des Abbaugewässers inkl. geplanter Erweiterung (blauer Kreis) im Raum (Kartenauszug: RROP-Entwurf 2018 unmaßstäblich).

Außerhalb der Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung überwiegen im Rahmen der Abwägung nach § 15 Abs. 5 BNatSchG in der Regel die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege, wenn die Flächen im RROP, das dem jeweils aktuellen LROP nicht widerspricht, als Vorranggebiete für Natur und Landschaft oder für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung oder als Vorranggebiete Natura 2000 dargestellt sind. Teile des Plangebietes liegen im Vorranggebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung. Das geplante Vorhaben muss folglich mit diesen Zielsetzungen des RROP vereinbar sein.

In ihrer Stellungnahme zur Antragskonferenz hat die Untere Landesplanungsbehörde des Landkreises Wesermarsch mitgeteilt, dass sie keine raumordnerischen Bedenken gegen einen Sandabbau hat (gem. Protokoll Antragskonferenz 13.11.2017).

Flächennutzungsplan der Gemeinde Berne (2018)

Der Bereich des bestehenden Abbaugewässers sowie auch der geplante Erweiterungsbereich sind als Fläche für Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen dargestellt. Nördlich an den Abbau angrenzend sind Gewerbeflächen festgelegt (s. Abb. 4). Westlich an den Planungsraum angrenzend finden sich großflächig Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Darüber hinaus befindet sich der gesamte Bereich innerhalb von Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz und der Landschaftspflege, die einer Bodennutzung nach § 5 Abs. 2 und § 9 Abs. 1 BBauG unterliegen.

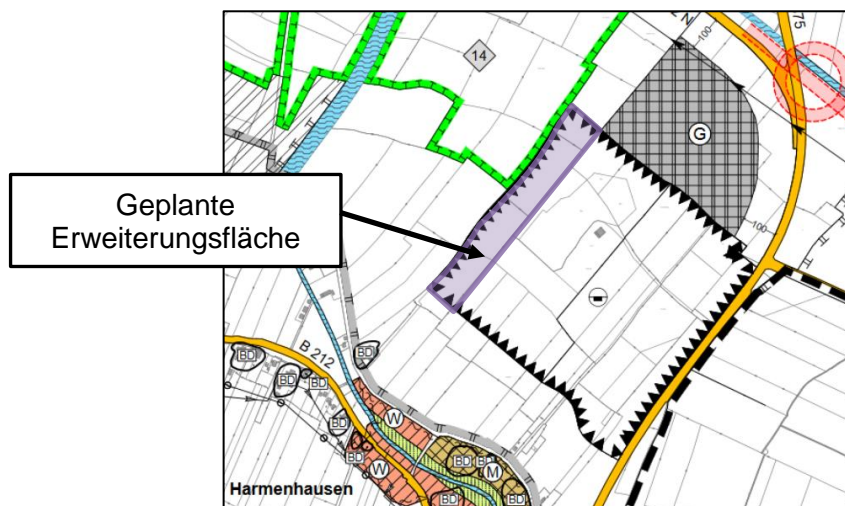


Abb. 4: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Berne mit Darstellung der geplanten Bodenabbauerweiterung (violett unterlegt).

Landschaftsplan der Gemeinde Berne (1993)

Ein Teil der geplanten Abbauerweiterung befindet sich innerhalb des Grünland-Graben-Gebietes südlich Motzen/Bardenfleth. Dieses Gebiet hat aufgrund der Vorkommen gefährdeter Wasserpflanzen und den davon abhängigen Tierarten eine mittlere Bedeutung. Es bestehen gute Entwicklungsmöglichkeiten zu artenreicheren Lebensgemeinschaften. Gefährdet ist das Gebiet durch Intensivierung der Grünlandbewirtschaftung und Grabenunterhaltung. Westlich daran anschließend befinden sich kleinflächige Grünland-Graben-Gebiete bei Harmenhausen. Dieses Gebiet ist aufgrund der artenreichen Grabenvegetation mit vielen gefährdeten Arten von großer Bedeutung. Gefährdet ist das Gebiet durch Intensivierung der Grabenunterhaltung und der Grünlandnutzung (Gülleausbringung, Umbruch mit Neuansaat). In einem Großteil des Untersuchungsraumes inkl. der geplanten Abbauerweiterung wird außerdem intensive Grünlandnutzung und Grabenunterhaltung betrieben. Des Weiteren ist ein Kernbereich für Wiesenvögel mit sehr großer Bedeutung dargestellt (Karte 3).

In Karte 4 sind für die geplante Erweiterung sowie im Untersuchungsgebiet keine wichtigen Bereiche aus lokaler Sicht dargestellt.

In Karte 5 ist der gesamte Bereich als Boden mit hoher natürlicher Fruchtbarkeit eingestuft. Das Abbaugewässer und seine Umgebung besitzen die Kennzeichnung „Bodenschätze/ Rohstoffe“.

Karte 6 zeigt für den Großteil des Untersuchungsgebietes inkl. der geplanten Abbauerweiterung Flächen zur Durchführung des Artenhilfsprogramms für den Weißstorch. Für das dargestellte Gewässer ist eine naturnahe Umgestaltung vorhandener Gewässer vorgesehen. Zudem ist eine Änderung der Bauleitplanung (Aufgabe der Vorhaben) aufgeführt.

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete

Im Untersuchungsraum sind aktuell keine Natur- und / oder Landschaftsschutzgebiete vorhanden. Weiterhin sind keine Gebiete gemäß der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie ausgewiesen oder geplant. Das FFH-Gebiet „Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate und Juliusplate“ (EU-Kennzahl: 2516-331) befindet sich in rund 2,3 km nördlich des Abbaugewässers. Ferner ist für den Bereich kein Vogelschutzgebiet entsprechend der Vogelschutz-Richtlinie der EU ausgewiesen (MU-Datenserver, Abfrage 03/2018).

4.2 Unverbindliche Planungen / Zielvorstellungen

Landschaftsprogramm

Das Niedersächsische Landschaftsprogramm von 1989 ordnet das Plangebiet in die naturräumliche Region Watten und Marschen (Binnendeichsflächen) ein. In dieser Region der Watten und Marschen hat u. a. der Schutz des Küstenwatt einschließlich Rinnen, Sandbänken und -strände, Salzwiesen, Küstendünen, Sümpfe der nassen Dünentäler, Flusswatt mit Röhrichzonen, Sandbänken, Inseln und der Weichholzaue vorrangige Bedeutung.

Aufgrund des geringen Anteils schutzwürdiger Flächen in dieser naturräumlichen Region im Bereich der Binnendeichsflächen sind Maßnahmen zur Entwicklung von wertvoller Landschaftssubstanz besonders wichtig. Der Schwerpunkt sollte auf einer gezielten Vermehrung der wertvollen Substanz wie Gewässer, Moore, Feuchtgrünland etc. liegen (vgl. Landschaftsprogramm, S. 46).

Landschaftsrahmenplan (LRP)

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Wesermarsch liegt in der Fortschreibung - Neubearbeitung von Oktober 2016 vor.

In Karte 1 (Arten und Biotope), Karte 2 (Landschaftsbild), Karte 3 (Boden) und Karte 4 (Wasser, Klima/Luft) ist das Plangebiet als betriebener Bodenabbau verzeichnet. In der Karte 2 (Landschaftsbild) ist das bestehende Abbaugewässer als Stillgewässer < 0,5 ha dargestellt. Das Landschaftsbild des Planungsraumes wird mit einer hohen Bedeutung beurteilt.

Für das bestehende Abbaugelände ist gemäß der Karte 5 (Zielkonzept) als Ziel die vorrangige Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit aktuell überwiegend geringer bis sehr geringer Bedeutung für alle Schutzgüter aufgezeigt. Für den geplanten Erweiterungsbereich ist die Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis sehr hoher Bedeutung für Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild dargestellt.

Die Karte 6 (Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft) zeigt für den Untersuchungsraum einen Schwerpunkt für Artenhilfsmaßnahmen (hier Weißstorch). Die Arbeitskarte zur Umsetzung des Zielkonzepts durch die Raumordnung stellt das Abbaugewässer ebenfalls als Stillgewässer < 0,5 ha (als Bestandteil des Biotopverbundes) dar. Zudem ist das Untersuchungsgebiet als Vorbehaltsgebiet für Erholung ausgewiesen.

Gemäß dem Landschaftsrahmenplan befindet sich unmittelbar nordwestlich an den bestehenden Bodenabbau sowie die vorliegende geplante Erweiterung des Abbaugewässers angrenzend der **schutzwürdige Bereich „Lechterseite“** (SWB_B 26). Dieses Gebiet hat eine besondere Bedeutung für folgende Brutvögel: Braunkehlchen, Feldlerche, Flussregenpfeifer, Großer Brachvogel, Kiebitz, Knäkente, Kuckuck, Löffelente, Rotschenkel, Uferschnepfe, Wachtel und Wiesenpieper. Beeinträchtigungen für die Avifauna im SWB bestehen bereits durch intensive Landwirtschaft, vorhandene Hochspannungsfreileitungen, Kollisionsrisiken und Zerschneidungswirkungen für Tiere durch die L 875. Weitere Beeinträchtigungen bestehen durch den Neubau der B 212n.

Informationen des NLWKN (Datenserverabfrage 03/2019)

Brut- und Gastvögel und sonstige Fauna

Nach der Karte der „Avifaunistisch wertvollen Bereiche in Niedersachsen“ liegt der Untersuchungsraum innerhalb eines Gebietes, welches für Gastvögel bei der Bewertung 2018 mit „Status offen“ klassifiziert wurde. Aktuellere Bewertungen der Gastvogellebensräume liegen für diesen Bereich nicht vor.

Für Brutvögel wurden Bewertungen des NLWKN aus zwei Bewertungszeiträumen (2010 mit Ergänzung 2013) berücksichtigt. Der Geltungsbereich ist nach den Daten des Bewertungszeitraums von regionaler Bedeutung für Brutvögel.

Darüber hinaus sind das Gebiet und die angrenzenden Flächen nicht als für die Fauna wertvolle Bereiche gekennzeichnet.

Landesweite Biotopkartierung

Die geplante Bodenabbauerweiterung befindet sich innerhalb eines wertvollen Bereiches (Gebietsbezeichnung: Lechterseite, Nr. 2916056), der im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung in den Jahren 1993 und 1998 erfasst worden ist (MU-Datenserver, Abfrage 03/2018). Aufgrund des Alters der Daten werden diese für die Planung nicht verwendet.

5. DERZEITIGER UMWELTZUSTAND UND BESTEHENDE VORBELASTUNGEN

Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wird im Folgenden der Bestand der Schutzgüter gemäß § 2 sowie § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) für den Untersuchungsraum beschrieben und dieser danach bewertet.

Die detaillierte Beschreibung der Ausgangslage in Bezug auf das Grund- und Oberflächenwasser erfolgt im Rahmen des beiliegenden Gutachtens zu den Grundwasserverhältnissen des Büros BGW Geotechnik GmbH (s. Anlage 1).

Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter erfolgt in Wertstufen nach Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (MU, NLÖ, NIHK & UVN 2003).

5.1 Biotop Bestand

Durch das Vorhandensein bestimmter Biotop, ihre Ausprägung und die Vernetzung untereinander sowie mit anderen Biotopen können Informationen über schutzwürdige Bereiche gewonnen werden.

Um Aussagen über den Zustand von Natur und Landschaft zu erhalten, wurde eine Bestandserfassung in Form einer Biotoptypenkartierung durchgeführt. (vgl. Plan-Nr. 2). Die Bestandsaufnahme der Naturlandschaft erfolgte durch Geländebegehungen im Mai und Juni 2017.

Die im Folgenden vorgenommene Typisierung der Biotop und die Zuordnung der Codes (Großbuchstaben hinter dem Biotoptyp) beziehen sich auf den Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2016).

Darüber hinaus erfolgte eine Kartierung der im Untersuchungsraum vorkommenden Pflanzenarten der Roten Liste und der nach der Bundesartenschutz-Verordnung besonders geschützten Pflanzen.

Im Plangebiet und in der unmittelbaren Umgebung befinden sich Biotoptypen aus folgenden Gruppen (Zuordnung gemäß DRACHENFELS (2016) - Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen):

- Gebüsch und Kleingehölz
- Gewässer
- Grünland
- Ruderalbiotop
- Ackerflächen
- Siedlungsbiotop / Verkehrsflächen

Gebüsch und Kleingehölz

In den Randzonen des bestehenden Abbaugewässers haben sich abschnittsweise schmale Streifen mit Sukzessionsgebüsch entwickelt. Vorherrschende Arten sind die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und verschiedene baumförmige Weidenarten wie Silber-, Bruch- und Korbweide (*Salix alba*, *S. fragilis*, *S. viminalis*) und die strauchförmigen Weidenarten Grau- und Salweide (*Salix cinerea*, *S. caprea*). In der Krautschicht kommen in geringer Dichte Röhrichtarten wie Schilf (*Phragmites australis*), Flatterbinse (*Juncus effusus*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) vor. Die Gebüsch sind den sonstigen naturnahen Sukzessionsgebüsch (BRS) zuzuordnen.

In der Anglerzone im nord- und südwestlichen Uferbereich wurden nahe den kleinen Schutzhütten einzelne Erlen (*Alnus glutinosa*) gepflanzt, die Stammdurchmesser zwischen 0,1 und 0,2 m erreichen.

Gewässer

Das bestehende, in Betrieb befindliche Abbaugewässer ist im nordöstlichen Teil noch intensiv vom Abbaubetrieb geprägt. Hier befinden sich offene Sandflächen (DOS) und sandig-kiesige Offenböden im Uferbereich (DO). Auf dem südöstlichen, nicht genutzten Uferstreifen und im Bereich der Angelnutzung hat sich abschnittsweise ein schmaler Röhrichtstreifen gebildet. Hier kommen Flatterbinsen, Schilf und Flussampfer (*Rumex hydrolapathum*) sowie junge Exemplare von Erlen und Weiden vor. Sehr vereinzelt tritt die geschützte Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) auf. Aufgrund der geringen Ausdehnung wurde der Röhrichtstreifen jedoch nicht gesondert auskartiert.

Das Gewässer wird insgesamt als naturfernes Abbaugewässer mit Fischteichnutzung (SXA/SXF) eingestuft.

Die Gräben des Untersuchungsgebietes weisen sehr unterschiedliche Artenkombinationen und daher auch verschiedene ökologische Wertigkeiten auf und müssen daher differenziert betrachtet werden. Die Bewertungen orientieren sich an den für die Gewässereinstufungen im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Wesermarsch verwendeten Kategorien.

Der Graben, der sich an die Nordwestgrenze des bestehenden Abbaugewässers anschließt, weist eine dichte, recht artenreiche Wasservegetation auf. Häufig sind das Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), die Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), der Spreizende Hahnenfuß (*Ranunculus circinatus*) sowie Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) und Große Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*). Außerdem kommt der Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) verbreitet vor, seltener auch das Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*). Im Uferbereich treten vereinzelt Flatterbinsen, Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*), Fluss-Ampfer, Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) und Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*) auf. Dieser Grabentyp wird als Wasserpest-Laichkrautgraben charakterisiert und erhält die Wertstufe IV.

Parallel zu diesem Graben verläuft ein weiterer Graben angrenzend an die nordwestlich anschließenden Acker- und Grünlandflächen. Er ist abschnittsweise dicht mit Flutrasenarten wie Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*) bewachsen, teilweise auch mit Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Kleinflächig tritt auch die Schlanke Segge (*Carex acuta*) auf. Dieser Graben zeigt kaum offene Wasserflächen. Er wird abschnittsweise als Röhrichtgraben mit gefährdeten bzw. geschützten Arten eingestuft und erhält ebenfalls die Wertstufe IV. Grabenabschnitte, die dicht mit Schilf (*Phragmites australis*) bewachsen sind erhalten die Wertstufe III.

Weiter südlich schließt sich ein Grabenabschnitt an, der vorwiegend von Wasserschwaden und Nährstoffzeigern wie Brennesseln (*Urtica dioica*) bewachsen ist. Außerdem kommen Flatterbinse und Teich-Schachtelhalm vor. Dieser insgesamt artenarme Grabentyp wird der Wertstufe II zugeordnet.

Die höchste Wertigkeit weist ein Grabenabschnitt im Norden des Plangebietes auf. Hier tritt in hoher Bestandsdichte die auf der Roten Liste als gefährdet eingestufte Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) auf. Außerdem kommt in zahlreichen Exemplaren die besonders geschützte Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) vor und im Bereich offener Wasserflächen auch der auf der Vorwarnliste geführte Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*). Dieser Grabentyp erhält die Wertstufe V.

Die Gräben haben eine Breite von 2,5 bis 3,5 m und Sohlbreiten zwischen 1,5 und 2,5 m. Die Tiefe beträgt 0,6 bis 0,8 m unter der Geländeoberkante. Der Wasserstand lag zum Kartierungszeitpunkt zwischen 5 und 20 Zentimetern.



Abb. 5: Röhrichtgraben (FGR V) mit dichtem Bestand der Schwanenblume, 06.06.2017.



Abb. 6: Knospe einer Schwanenblume (Butomus umbellatus), 06.06.2017.



Abb. 7: Die Sumpf-Schwertlilie (Iris pseudacorus) kommt mit zahlreichen Exemplaren im nördlichen Plangebiet vor, 06.06.2017.



Abb. 8: Graben mit artenreicher Wasservegetation (FGR IV), 06.06.2017.

Grünland

Die Grünlandflächen des geplanten Erweiterungsbereichs werden insgesamt von Intensivgrünland feuchter Standorte (GIF) eingenommen. Überwiegend vorkommende Arten sind das Weidelgras (*Lolium perenne*), der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Lieschgras (*Phleum pratense*), das Gewöhnliche Rispengras (*Poa trivialis*) als produktive Arten des Wirtschaftsgrünlandes. Außerdem kommen die Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*) und eingestreut Exemplare des Wolligen Honiggrases (*Holcus lanatus*) vor.

Zu den in geringer Dichte auftretenden Krautarten zählen Wasserknöterich (*Persicaria amphibia*), Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und Krauser Ampfer (*Rumex crispus*). Nur vereinzelt treten Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) auf. An Verdichtungsstellen kommt der Breitblättrige Ampfer (*Rumex obtusifolius*) vor.

In den regelmäßig etwa alle 20 m angelegten Gruppen treten Arten feuchter Standorte und Flutrasenarten auf. Dazu zählen Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Knickfuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Krauser Ampfer, Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) und die Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*).

Auf einer kleinen Fläche im Osten des Abbausees treten die Gräser des Intensivgrünlandes zurück. Vorherrschende Arten sind hier Wolliges Honiggras, Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Rotschwingel (*Festuca rubra*) und Kriech-Quecke (*Elymus repens*). Verbreitet auftretende Krautarten sind Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*) und Margeriten (*Leucanthemum vulgare*). Diese Fläche wird als Extensivgrünland feuchter Standorte (GEF) charakterisiert.



Abb. 9: Große Flächen des geplanten Erweiterungsgebietes werden von Intensivgrünland feuchter Standorte (GIF) eingenommen, 06.06.2017.

Ruderalflächen

Auf den Offenböden im Randbereich des Gewässers haben sich halbruderales Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) entwickelt. Sie sind geprägt durch das Vorkommen von Zottigem Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Wolligem Honiggras, Glatthafer, Hirntäschelkraut (*Capsella bursa-pastoris*), Geruchloser Kamille (*Tripleurospermum perforatum*), Brennnessel und Acker-Gänsedistel (*Sonchus arvensis*).



Abb. 10: Im Uferbereich haben sich stellenweise halbruderales Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) entwickelt, 06.06.2017.

Ackerflächen

Der westliche Teil des Plangebietes und die westlich angrenzenden Bereiche sind von Ackerflächen geprägt, auf denen Mais (Zusatz „m“) und Gerste (Zusatz „g“) angebaut wird. Nach der Bodenbeschaffenheit sind sie als Lehmäcker (AL) einzustufen.

Grünanlagen der Siedlungsbereiche, Gebäude, Verkehrsflächen

Die Uferstreifen des Abbausees im Bereich der Angelnutzung werden regelmäßig gemäht und sind als artenreiche Scherrasen (GRR) zu charakterisieren.

Ebenfalls im Bereich der Angelnutzung wird das Gelände auf einem kurzen Abschnitt von einer Zierhecke mit Rhododendren sowie einigen Robinien (*Robinia pseudoacacia*) begrenzt (BZH/HBE).

Der See ist insgesamt von befestigten Wegen (OVW) und Straßen (OVS) umgeben, die teils mit wassergebundener Decke (Zusatz „w“) oder mit Asphalt (Zusatz „a“) befestigt sind. Das Betriebsgelände wurde als Lagerplatz (OFL) oder als Sonstige befestigte Fläche (OFZ) in der Karte gekennzeichnet.

5.1.1 Vorkommen gefährdeter und besonders geschützter Arten im Plangebiet

Die Vorkommen gefährdeter und besonders geschützter Arten konzentrieren sich im Plangebiet auf die Gräben im nördlichen Bereich. Hier ist insbesondere die Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) in einem Graben stellenweise dominierend mit einem etwa 100 m² großen Bestand vertreten. Auch in weiteren Gräben kommt sie mit zahlreichen Exemplaren vor. Zumeist in denselben Grabenabschnitten tritt auch die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) gemeinsam mit weiteren Röhricharten auf. Die Schwanenblume wird nach der Roten Liste der Gefäßpflanzen für Niedersachsen als gefährdet eingestuft, während die Sumpf-Schwertlilie nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt ist.

Tab. 2: Gefährdete und besonders geschützte Arten im Plangebiet

Abk.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung/ Schutzstatus
Ip	<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie	§
Bu	<i>Butomus umbellatus</i>	Schwanenblume	RL 3

RL 3= gemäß Roter Liste gefährdete Art

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

Häufigkeitsangaben:

Deckung in m²: I = <1m², II = >1-5m², IV = >25-50m², V = >50-100m²

Anzahl Sprosse: 1 = 1, 2 = 2-5, 3 = 6-25

5.1.2 Bewertung der Biotope der Eingriffsfläche

Die naturschutzfachliche Bewertung der Biotoptypen der Eingriffsfläche erfolgt gemäß dem Modell der Einstufung in Wertstufen und Regenerationszeiten von BIERHALS et al. (2004), welches durch v. DRACHENFELS (2012, Korr. Fassung vom 21.11.2017), sinngemäß an die neuen Biotoptypen angepasst wurde. Das Modell sieht eine Einstufung in fünf Wertstufen (I–V) vor.

V = von besonderer Bedeutung

IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung

III = von allgemeiner Bedeutung

II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung

I = von geringer Bedeutung

() = Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägung

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

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

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

- kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit), Kennzeichnung mit „***“
- schwer regenerierbar (> 25 bis 150 Jahre Regenerationszeit), Kennzeichnung mit „**“

- bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren), Kennzeichnung mit „*“

Die Bewertung der Biotoptypen im Bereich des Untersuchungsgebietes (s. Plan Nr. 2) gehen aus Tabelle 3 hervor. Nach § 24 NAGBNatSchG i. V. m. § 30 BNatSchG geschützten Biotope werden durch „§“.

Im Bereich der bestehenden und genehmigten Abbaustätte werden die Biotoptypen aufgeführt, die sich dort auch gem. dem Rekultivierungsplan des bestehenden Planfeststellungsbeschluss hätten entwickeln sollen. Demnach sind hier die Sukzessionsflächen mit den jeweiligen Wertpunkten aus den vorangegangenen Planungen herangezogen worden.

Tab. 3: Bewertung der Biotoptypen im Bereich der geplanten Abbaufäche

Code, Biotoptyp	Regenerationsfähigkeit	gesetzl. Schutz: BNatSchG, NAGBNatSchG	Wertstufen
Gewässer			
Nährstoffreicher Graben [FGR]	*	-	II - V
Naturfernes Abbaugewässer [SXA]/ Naturferner Fischteich [SXF]	-	-	II
Ufer- und Flachwasserzonen im Bereich des bestehenden und genehmigten Bodenabbaus	*	-	III-IV
Grünland			
Intensivgrünland feuchter Standorte [GIF]	(*)	-	III
Sukzessionsfläche im Bereich des bestehenden und genehmigten Bodenabbaus	*	-	III
Ackerflächen			
Maisacker [Alm]	*	-	II

5.2 Tiere

5.2.1 Tierökologisch-landschaftsplanerische Aspekte

Grundsätzlich ist der Aufwand für eine Tierartenbestandsaufnahme einzelfallbezogen und problemorientiert (vgl. BREUER 1994) nach den in einem Gebiet vorkommenden Biotopen und Biotopstrukturen, die jeweils ein unterschiedlich hohes faunistisches Artenpotenzial erwarten lassen, festzulegen. Die Festlegung sollte zweckmäßigerweise biotoptypenbezogen entsprechend einer begrenzten Auswahl von Tiergruppen erfolgen.

Zu den abwägungsrelevanten Belangen für die Begründung des jeweiligen Planungsvorhabens gehören auch die auf der Grundlage der Bundesartenschutzverordnung und des Bundesnaturschutzgesetzes die gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 + 14 BNatSchG (unter Berücksichtigung des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)) besonders bzw. streng geschützten Arten.

Zu überplanende Bereiche sind demnach in jedem Fall auf das Vorkommen solcher Arten hin zu untersuchen und im Hinblick auf ihre Bedeutung einzuschätzen. Von Belang sind allerdings nicht nur die durch die Artenschutzbestimmungen geschützten Tiere, sondern vielmehr alle Tierartenvorkommen, deren Kenntnis die Planungsentscheidung beeinflusst.

In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Wesermarsch waren die Brutvögel, Amphibien und Fische zu bearbeiten bzw. zu betrachten.

5.2.2 **Landschaftsökologische Bedeutung der bearbeiteten Tiergruppen**

Nach Vorgaben der UNB des Landkreises Wesermarsch waren mit den Brutvögeln (Aves), Lurchen (Amphibia) zwei Faunengruppen mit unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen unter Verwendung von Standard-Erfassungsmethoden zu bearbeiten. Des Weiteren ist eine Betrachtung der Fischfauna durchzuführen.

5.2.3 **Untersuchungsbedarf, Untersuchungsmethode**

Die für die Tiergruppen zugrunde gelegte Tiefenschärfe an die zoologischen Untersuchungen, die auf den Empfehlungen des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) basieren, wurde in Abstimmung mit der UNB des Landkreises Wesermarsch der landschaftsräumlichen Diversität des Untersuchungsraumes und den im Gebiet zu erwartenden Wertigkeiten angepasst.

Für die Brutvögel umfasst der Untersuchungsraum mit einer Gesamtgröße von ca. 40 ha neben der geplanten Abbaustätte auch dessen nähere Umgebung. Nach den Empfehlungen des NLWKN sind eine flächendeckende (quantitative) Kartierung von gefährdeten Brutvogelarten sowie die Erfassung aller Arten mit Größenklassen für geschätzte Brutpaare/-reviere erforderlich. Da aufgrund der Vorbelastungen durch den Sandabbau und die im Norden im Bau befindliche Bundesstraße für Brutvögel keine hohe Bedeutung erwartet wurde, wurde von der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wesermarsch empfohlen, die Zahl der Gebietskontrollen auf insgesamt drei bis vier Erfassungsdurchgänge zu begrenzen, die jedoch zu ergänzen seien, wenn im Laufe der Erfassungen Hinweise auf höhere Wertigkeiten auftreten. Da sich bei den ersten Durchgängen mehrere gefährdete Arten im Untersuchungsgebiet sporadisch oder auch mehrfach aufhielten, deren Brutvogel-Status geklärt werden musste, wurden insgesamt sechs Erfassungsdurchgänge durchgeführt. Die Erfassung der Brutvogelbestände erfolgte im Frühjahr/Frühsummer 2015 (vgl. Plan-Nr. 3).

Die Brutvögel wurden nach dem Prinzip der "erweiterten Revierkartierung" (vgl. BIBBY et al. 1995, FISCHER et al. 2005) aufgenommen, wobei alle relevanten territorialen Verhaltensweisen (Balz, Verleiten, Warnrufe usw.) zu registrieren und in Form sog. "Papierreviere" kartographisch darzustellen waren. Anhand der auf diese Weise erhaltenen Tageskarten wurde für die o. g. gefährdeten/geschützten Arten und für ausgewählte Zeiger-/ Charakterarten der reale Brutbestand ermittelt. Die Kartierungen erfolgten vorzugsweise an niederschlagsfreien und windarmen Tagen durch Verhören und visuelle Ansprache im Gelände. Die Untersuchungsfläche wurde so abgegangen, dass alle Bereiche eingesehen bzw. auf singende bzw. revier-anzeigende Vögel verhört bzw. beobachtet werden konnten. Dabei wurde auf brutvogeltypische Verhaltensweisen geachtet (z. B. Reviergesang, Nestbau und Fütterung), die es erlauben, von einer Reproduktion der kartierten Arten im Untersuchungsgebiet auszugehen. Die Ermittlung des jeweiligen Brutvogel-Status erfolgte nach SÜDBECK et al. (2007).

Das Untersuchungsgebiet unterlag mehr oder weniger regelmäßigen Störeinflüssen, so sind im Süden und Westen des bestehenden Abbaugewässers mehrere Schutzhütten für Angler vorhanden, die auch an mehreren Terminen zumindest zum Teil von Anglern oder feiernden Personen genutzt wurden. Zusätzlich herrschte meist ab ca. 6:00 Uhr reger LKW-Verkehr auf der o. g. Baustraße zur nördlich gelegenen Baustelle der B212n und auch der Saugbagger im Abbaugewässer ging etwa zu dieser Zeit in Betrieb.

Das Untersuchungsgebiet der Amphibien umfasst einen ca. 41 ha großen Grünlandkomplex im Bereich der geplanten Erweiterung sowie auch dessen nähere Umgebung. Im Jahr 2015 wurde das Grabensystem des Untersuchungsgebiets hinsichtlich der vorhandenen Amphibienfauna untersucht. Die Erfassung der Amphibien erfolgte an insgesamt 5 Terminen (3 Tag- und 2 Abend-/ Nacht-Begehungen) (30.03., 05.04., 11.05., 17.06.,

und 26.07.2015) durch Sichtung und Verhören von adulten Tieren sowie durch Sichtung von Larven und Laich im Bereich der Untersuchungsgewässer. Insbesondere zum Nachweis von Molchen wurden repräsentative Bereiche des Grabensystems mehrfach abgesehen und mittels Reusen beprobt.

Innerhalb der untersuchten Tiergruppen wurden auch die gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 + 14 BNatSchG bzw. der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders bzw. streng geschützten Arten erfasst.

5.2.4 Brutvogelbestand

Von den 244 aktuell in Deutschland vorkommenden Brutvogelarten (exkl. Vermehrungsgäste, Neozoen oder ehemalige Brutvögel, vgl. SÜDBECK et al. 2007) wurden im gesamten Untersuchungsgebiet (UG) im Erfassungszeitraum von April bis Juni 2015 17 Arten nachgewiesen, hinzu kommen zwei weitere Arten, die direkt am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes in den dort vorhandenen Gehölzen entlang der L 875 brüteten. Die Lage der Reviere ist in einer Verbreitungskarte (Plan-Nr. 3) zusammengestellt.

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden mit Kiebitz und Sandregenpfeifer zwei gefährdete Arten festgestellt. Außerdem waren mit Flussregenpfeifer, Haubentaucher und Uferschwalbe drei Arten der Vorwarnliste Niedersachsens und mit dem Blaukehlchen eine Art der bundesweiten Vorwarnliste vertreten. Bis auf die Feldlerche und den Haubentaucher sind alle vorstehend genannten gefährdeten oder auf den Vorwarnlisten stehenden Arten gemäß Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung streng geschützt (vgl. Tab. 4).

Tab. 4 listet die im Untersuchungsgebiet siedelnden Vogelarten unter Angabe ihrer Häufigkeit im Untersuchungsgebiet sowie der landes-/bundesweiten Gefährdung auf.

Tab. 4: Liste der im Jahr 2015 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvögel

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	∑ Brutpaare im Planänderungsbereich	∑ Brutpaare im sonstigen Untersuchungsgebiet	RL D	RL Nds	RL TW	EU-VS-RL	§ 7 BNatSchG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	I	-	-	-	-	§
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	-	2	-	-	-	-	§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	2	-	-	-	-	§
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	-	1	V/ -	-/ -	-/ -	x	§§
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	-	1 BZ	-	-	-	-	§
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	I	-	-	-	-	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	1	4	3/ 3	3/ 3	3/ 3	-	§
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	-	1	-/ -	V/ 3	V/ 3	-	§§
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	1	-/ -	V/ -	V/ -	-	§
Jagdfasan*	<i>Phasianus colchicus</i>	-	I	-	-	-	-	§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	-	5	2/ 2	3/ 3	3/ 3	-	§§
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	1	2	-	-	-	-	§
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	-	1	1/ 1	3/ 1	3/ 1	-	§§
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	2	2	-	-	-	-	§
Stieglitz**	<i>Carduelis carduelis</i>	-	1	-	-/ V	-/ V	-	§
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	I	II	-	-	-	-	§
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	-	3	-/ V	V/ -	V/ -	-	§§
Zilpzalp**	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	I**	-	-	-	-	§
		∑ spp.* 4	∑ spp.* 16					

* der Jagdfasan wird als Neozoon (durch den Menschen eingeführte Spezies) nicht zu der rezenten einheimischen Brutvogelfauna gezählt (vgl. KRÜGER & OLTMANN 2007, SÜDBECK et al. 2007) und bleibt daher bei der Bilanzierung der Gesamtartenzahl hier unberücksichtigt.
 ** nur außerhalb des UG

Legende:
 ∑ Brutpaare: Brutpaarzahl (Brutnachweis und Brutverdacht) in absoluten Zahlen für ausgewählte Arten und geschätzt nach Abundanzklassen für sonstige Arten (I = 1 BP, II = 2-3 BP, III = 4-7 BP, IV = 8-20 BP), Abundanzklassen nach „ADEBAR“-Vogelmonitoring Deutschland, BZ = nur Brutzeitfeststellung
 RL D: Gefährdung nach Rote Liste Deutschland (SÜDBECK et al. 2007)
 Gefährdung nach Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)
 RL Nds: Gefährdung nach Rote Liste Niedersachsen (KRÜGER & OLTMANN 2007)
 Gefährdung nach Rote Liste Niedersachsen und Bremen (KRÜGER, T. & M. NIPKOW 2015)
 RL TW: Gefährdung nach Rote Liste Niedersachsen, Region Tiefland West (KRÜGER & OLTMANN 2007)
 Gefährdung nach Rote Liste Niedersachsen, Region Tiefland West (KRÜGER, T. & M. NIPKOW 2015)
 Zeichen: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,
 V = Art der Vorwarnliste, - = ungefährdet
 EU-VS-RL: Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie; - = nein, x = ja
 § 7 BNatSchG: Schutz nach § 7 des Bundesnaturschutzgesetzes,
 § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

Der Bereich der geplanten Erweiterung des Sandabbaus in Richtung Westen war von mehreren Offenlandarten besiedelt. Am westlichen Ufer des Abbaugewässers (s. Abb. 11) wurde ein Revierpaar des Flussregenpfeifers (*Charadrius dubius*) festgestellt, welcher in Niedersachsen als gefährdete Art auf der Roten Liste steht. Der Flussregenpfeifer ist ursprünglich eine auf unbewachsene Ufer von Flüssen und Seen spezialisierte Art, in der heutigen Kulturlandschaft ist er fast ausschließlich auf künstlich angelegte Gewässer, wie z. B. das hier vorliegende Abbaugewässer, angewiesen. Das Nest wird auf kiesigen bzw. geschotterten Flächen angelegt. Im nördlichen Bereich der westlichen Uferlinie, die einige Gehölze und Materialmieten aufwies, wurde je ein Paar von Dorngrasmücke, Bachstelze und Amsel (*Turdus merula*) nachgewiesen. Für die in Erdhöhlen brütende Brandgans (*Tadorna tadorna*) besteht lediglich eine Brutzeitfeststellung, ein Brutverdacht besteht nicht. In einer an der nordwestlichen Ecke des Abbaubereiches befindlichen, mehrere Meter hohen, aus lockerem Oberboden bestehenden Erdmiete haben mindestens drei Paare der auf der Vorwarnliste Deutschlands stehenden Uferschwalbe (*Riparia riparia*) ihre Brutröhren angelegt. Für ein Haubentaucherpaar (*Podiceps cristatus*) besteht ein Brutverdacht, allerdings konnte das Paar nicht lokalisiert werden, da der größte Teil des Abbaugewässers nicht im Untersuchungsgebiet enthalten ist. Auf bzw. am Rand des Abbaugewässers selbst wurden zumindest als Nahrungsgäste u. a. regelmäßig Nilgänse, daneben auch an einzelnen Terminen die Blässralle, die Reiherente und der Höckerschwan sowie Graureiher und Flussuferläufer festgestellt. Inwieweit diese Arten Brutvögel des Abbaugewässers sind, kann nicht beurteilt werden, ist allerdings aufgrund des geringen Wasserpflanzenbewuchses bzw. der fehlenden Deckung eher unwahrscheinlich.



Abb. 11: Westliches und südwestliches Ufer des Abbaugewässers mit Unterständen für Angler (06/2015).

Auf den an das westliche Abbaufufer angrenzenden Grünland- und Ackerflächen kamen unter den wiesenbrütenden Watvögeln vor allem der gefährdete Kiebitz mit vier Paaren und der Austernfischer mit einem Revierpaar vor. Weiterhin wurden hier vier Brutpaare der gefährdeten Feldlerche festgestellt. Bemerkenswert ist ein Brutverdacht des in vom Aussterben bedrohten Sandregenpfeifers (*Charadrius hiaticula*) auf einem westlich angrenzenden Maisacker. Sein ursprüngliches Habitat sind Strände an der Nord- und Ostseeküste, wo er auf wenig bewachsenen Flächen brütet sowie große Flussauen in Küstennähe. Ersatzweise nimmt er heute auch u. a. vegetationsarme Ufer von Binnenseen, Spülfächen, Kiesgruben und Torfabbaufächen, aber auch Äcker in Gewässernähe, wie im vorliegenden Fall, an.

Die anfänglich im Untersuchungsgebiet balzenden Rotschenkel brüteten schließlich wahrscheinlich weiter westlich, wo sich extensiv genutzte Kompensationsflächen befinden. Dort brüten wahrscheinlich auch die vereinzelt im Untersuchungsgebiet gesichteten Großen Brachvögel sowie Uferschnepfen. Eine Ende Mai südlich des Abbaugewässers rufende Wachtel konnte trotz Einsatzes einer Klangattrappe nicht mehr nachgewiesen werden, so dass für die Art kein Brutverdacht im Untersuchungsgebiet besteht.

An dem westlich des Ufers verlaufenden Graben wurden zwei Stockentenpaare nachgewiesen, an einem davon abzweigenden Graben ein Revierpaar des Blaukehlchens (*Luscinia svecica*).

Auf Getreideackerflächen südwestlich des Gewässers wurden zwei Brutpaare der Wiesenschafstelze festgestellt.

Als Nahrungsgast wurde im Osten des Untersuchungsgebietes regelmäßig der Turmfalke beobachtet. Am 05.06.2015 wurde ein Weißstorch niedrig über das westliche Untersuchungsgebiet in Süd-Nord-Richtung und später in entgegengesetzte Richtung fliegend beobachtet.

In Plan 3 sind ausgewählte Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes dargestellt.

5.2.5 Amphibien

Das Habitat des Untersuchungsgebietes stellt ein Grabensystem mit heterogener Struktur innerhalb eines Grünlandkomplexes dar. Die Habitatstrukturen weisen ein Grabensystem unterschiedlicher Ausprägung hinsichtlich Struktur, Vegetation und Wasserführung auf. Im gesamten Untersuchungsgebiet finden sich vorwiegend relativ schmale, stehende Grabenabschnitte (Breite < 1 m) mit flachen bis maximal mäßig steilen Ufern und gut ausgeprägter, dichter Ufer- und Wasservegetation (Abb. 12). Teile der betreffenden Gräben sind mit Schwaden, Binsen, Schwanenblume, Iris, Hahnenfuß, Laichkraut, Wasserpest und Wasserstern fast vollständig verwachsen. Die oben beschriebenen Gewässerabschnitte weisen zumeist eine relativ gute Wasserführung auf (durchschnittlich 20-50 cm), teilweise finden sich jedoch auch temporär austrocknende, vollständig verwachsene Grabenabschnitte.

Des Weiteren sind im Untersuchungsgebiet vereinzelt breitere Grabenabschnitte (Breite > 1 m) vorhanden (Abb. 13). Diese haben zumeist ebenfalls eine dichte Ufer- und Wasservegetation, sind aber oftmals weniger stark verwachsen als die schmaleren Gräben und weisen zudem teilweise eine geringe Fließdynamik auf (Fließgeschwindigkeiten < 0,1 m/s).

Neben dem beschriebenen Grabensystem befinden sich im Norden mehrere flache, langgestreckte Überstauungsflächen, die jedoch lediglich temporären Charakter haben (Abb. 14). Sie führten bis maximal Juni 2015 Wasser und wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ebenfalls miterfasst.

Das gesamte Gewässersystem des Untersuchungsgebiets ist voll sonnenexponiert; durch Gehölzaufkommen beschattete Bereiche liegen nicht vor.



Abb. 12: Schmäler, vegetationsreicher Grabenabschnitt im Nordwesten des Untersuchungsgebiets (Juni 2015).



Abb. 13: Breiterer Grabenabschnitt im Norden des Untersuchungsgebiets (Juni 2015).



Abb. 14: Temporäres Gewässer (Überflutungsfläche) im Norden des Untersuchungsgebiets (April 2015).

Für das Gesamtgebiet wurden insgesamt 5 Arten nachgewiesen: Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*), Teichfrosch (*Pelophylax* kl. *esculentus*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*). Der Seefrosch wird in der Niedersächsischen Vorwarnliste geführt (Status V). Die 4 übrigen Arten werden bundes- und landesweit als ungefährdet eingestuft. Nach § 7 BNatSchG streng geschützte Arten bzw. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden nicht festgestellt (vgl. THEUNERT 2008).

Adulte Exemplare von **Erdkröte**, **Grasfrosch** und **Teichfrosch** wurden nahezu flächendeckend im Untersuchungsgebiet festgestellt. Hinsichtlich Erdkröte und Grasfrosch gelangen zudem in vielen Grabenabschnitten eindeutige Reproduktionsnachweise in Form von Larven und Laich (vgl.). Für die drei genannten Arten wurden, auf das Gesamtgebiet bezogen, kleine (Erdkröte), mittlere (Grasfrosch) bzw. große (Teichfrosch) Bestände ermittelt.

Tab. 5: Übersicht der Amphibiennachweise im Gewässersystem des Untersuchungsgebiets (Angabe der maximal festgestellten Anzahlen pro Untersuchungsdurchgang).

Art/Artkomplex	Dt. Artname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	E	39	-
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	L	~500	-
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	G	68	2,3
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	E	19	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	L	~150	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	G	34	3
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Seefrosch	.	V	.	§	G	7	3
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Teichfrosch	.	.	.	§	G	~60	3
<i>Pelophylax</i> sp.	„Wasserfrosch-Komplex“	-	-	-	-	E	7	-
<i>Pelophylax</i> sp.	„Wasserfrosch-Komplex“	-	-	-	-	L	50-60	-
<i>Pelophylax</i> sp.	„Wasserfrosch-Komplex“	-	-	-	-	G	~130	-
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Teichmolch	.	.	.	§	L	2	-
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Teichmolch	.	.	.	§	G	5	-
Artenzahl 5								
<p><u>Legende:</u> RL D. Gefährdung nach Rote Liste Deutschland RL Nds. Gefährdung nach Rote Liste Niedersachsen Zeichen: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, . = ungefährdet</p> <p>FFH IV: Arten aus Anhang IV der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie</p> <p>BNatSchG: Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz Zeichen: §§ = streng geschützt § = besonders geschützt</p> <p>S = Status: E = Eier (Molche), Laichklumpen/Laichschnüre (Froschlurche), L = Larven, Kaulquappen, G = Adulte Tiere</p> <p>A = maximal festgestellte Anzahl pro Erfassungsdurchgang V = Verhalten: 1 = wandernde Tiere (vom/zum Laichgewässer), 2 = balzende Tiere oder Paarung, 3 = rufende Männchen, 4 = Eiablage, 5 = Häutung (Haut), 6 = Überwinterung</p> <p>Fettdruck kennzeichnet gefährdete Arten oder Arten, die in den Vorwarnlisten geführt sind.</p>								

Seefrösche wurden ausschließlich im nördlichen bzw. nordwestlichen Teil des Grabensystems nachgewiesen. An einem vergleichsweise breiten Grabenabschnitt im Norden wurden mehrfach rufende Männchen der Art verhört; zudem wurden in diesem Bereich insgesamt 7 Laichballen sowie maximal 50-60 Larven aus dem „Wasserfrosch-Komplex“ festgestellt. Da sowohl Laich als auch Larven von Teich- und Seefrosch mithilfe morphologischer Merkmale kaum sicher unterscheidbar sind, können die entsprechenden Funde von Laich und Larven nicht sicher einer Art, sondern lediglich dem „Wasserfrosch-Artenkomplex“ (*Pelophylax* sp.; vgl. Tab. 5) zugeordnet werden. Eindeutige Reproduktionsnachweise konnten somit für beide Arten nicht erbracht werden, die mehrfachen Nachweise rufender Männchen beider Arten deuten jedoch darauf hin, dass sich sowohl Seefrosch als auch Teichfrosch im Untersuchungsgebiet reproduzieren.

Ebenso wie Laich und Larven, sind auch adulte Exemplare von Teich- und Seefrosch aufgrund rein morphologischer Merkmale häufig nicht sicher unterscheidbar. Daher werden entsprechende Funde in Tab. 5 unter „*Pelophylax* sp.“ bzw. „Wasserfrosch-Komplex“ zusammengefasst. Lediglich rufende Männchen beider Arten sind vergleichsweise sicher bestimmbar und werden in der Tabelle den einzelnen Arten zugeordnet.

Teichmolche wurden, wie auch der Seefrosch, ausschließlich in einzelnen Grabenschnitten im Norden und Nordwesten des Untersuchungsgebiets nachgewiesen. Reproduktionsnachweise in Form von einzelnen Larven wurden am 26.07.2015 erbracht. Die vergleichsweise geringen Nachweiszahlen von Seefrosch und Teichmolch lassen auf kleine Bestände dieser beiden Arten schließen.

Hinweise zur Ökologie der nachgewiesenen Arten:

Erdkröte (*Bufo bufo*): Erdkröten gelten als sehr anpassungsfähig und besiedeln dementsprechend fast alle Lebensräume Europas. Sie zeigen eine Präferenz für bewaldete Bereiche, sind jedoch auch im Offenland nicht selten anzutreffen. Als Laichgewässer dienen größere Weiher und Seen, aber auch Kleingewässer verschiedenster Ausprägung bis hin zu wassergefüllten Fahrspuren. Teilweise werden sogar fließende Bäche sowie Brackwässer als Fortpflanzungsgewässer genutzt. Im Gegensatz zu anderen Amphibienarten können auch Gewässer mit relativ hohem Fischbesatz erfolgreich besiedelt werden, da die Larven Bitterstoffe im Körper einlagern und Schwarmverhalten zeigen. Erdkröten sind gemäß § 7 BNatSchG besonders geschützt. Die Art wird aktuell bundes- und landesweit als ungefährdet eingestuft.

Grasfrosch (*Rana temporaria*): Grasfrösche besiedeln verschiedene stehende und langsam fließende Gewässer wie z. B. Gräben, Tümpel, Teiche, Weiher, Regenrückhaltebecken und Überschwemmungsflächen in Flussauen. Voraussetzung für die Eignung als Laichgewässer ist das Vorhandensein offener Wasserflächen sowie sonnenexponierter Flachwasserzonen mit gut ausgeprägter Submersvegetation. Der Grasfrosch gilt gemäß § 7 BNatSchG als besonders geschützt. Die Art wird aktuell bundes- und landesweit als ungefährdet eingestuft.

Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*): Diese Art bewohnt sehr unterschiedliche Gewässertypen, so z. B. Seen, Teiche, Weiher, Gräben, Abbaugewässer, Altarme sowie Flussabschnitte mit geringer Strömung. Dabei bevorzugen Seefrösche flache, sonnenexponierte Gewässerbereiche mit ausgeprägter Ufer- und Submersvegetation. In solchen Bereichen findet zumeist auch die Fortpflanzung statt. Stärker beschattete Waldgewässer werden dagegen gemieden. Der Seefrosch ist gemäß § 7 des BNatSchG besonders geschützt. Die Art wird aktuell in der landesweiten Vorwarnliste geführt (Status V).

Teichfrosch (*Pelophylax* kl. *esculentus*): Bei dem Teichfrosch handelt es sich nicht um eine eigene Art, sondern um eine Hybridform von Kleinem Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) und Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*). Teichfrösche besiedeln verschiedenste Gewässertypen (Teiche, Tümpel, Seen, Gräben, Altwässer, Erdaufschlüsse) und sind zudem brackwassertolerant. Zumeist handelt es sich bei den Reproduktionshabitaten um mindestens in Teilen sonnenexponierte Gewässer mit gut ausgeprägter Ufer- und Wasservegetation. Teichfrösche besitzen ein gut ausgeprägtes Wandervermögen und werden daher vielfach in einiger Entfernung vom Wasser angetroffen, oder auch an Gewässern, die nicht ihr Laichgewässer darstellen. Der Teichfrosch ist gemäß § 7 BNatSchG besonders geschützt. Die Art wird aktuell bundes- und landesweit als ungefährdet eingestuft.

Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*): Teichmolche gelten als anpassungsfähig und besiedeln nahezu alle offenen Landschaften Europas. Als Laichgewässer dienen meist kleinere, vegetationsreiche und sonnenexponierte Gewässer. Daneben werden aber auch verschiedenste andere Gewässertypen wie z. B. größere Teiche, Seen, strömungsarme Buchten in Fließgewässern und sogar Brack- und Moorgewässer angenommen. Der Teichmolch ist gemäß § 7 BNatSchG besonders geschützt. Die Art wird aktuell bundes- und landesweit als ungefährdet eingestuft.

5.2.6 Fischfauna

Gräben

Während der Ortsbegehung in 2017 zeigte sich, dass der weitaus überwiegende Teil des Grabennetzes nicht als Fischlebensraum geeignet ist, da dieser allenfalls nur temporär wasserführend ist. Viele Abschnitte der Gräben waren krautreich, stark verlandet und ohne eine ausreichende Wasserführung. Die Gräben des Untersuchungsgebietes weisen sehr unterschiedliche Strukturen und Pflanzenkombinationen auf.

Der Graben, der sich an die Nordwestgrenze des bestehenden Abbaugewässers anschließt und im Zuge der Erweiterung des Abbaugewässers überplant wird, weist eine dichte, recht artenreiche Wasservegetation auf.

Parallel zu diesem Graben verläuft ein weiterer angrenzend an die nordwestlich anschließenden Acker- und Grünlandflächen. Er ist ebenfalls dicht bewachsen und zeigt kaum offene Wasserflächen.

Im Rahmen des 1. Änderungsantrages zum Planfeststellungsbeschluss vom 29.07.1998 erfolgte im Jahr 2008 eine orientierende Erfassung der Fischfauna der damaligen Erweiterungsfläche. Zur Erfassung der Fische wurden am 31.10.2008 eine Ortsbegehung und eine Befischung vorgenommen. Im Rahmen der Erfassung zeigte sich, dass der überwiegende Teil der Gräben sich nicht als Fischlebensraum eignete, da diese nur temporär wasserführend waren. Die Gräben waren weitgehend stark verkrautet, verlandet und ohne eine ausreichende Wasserführung. Lediglich ein südöstlich des bestehenden Abbausees vorhandener Graben wurde als potenzieller Lebensraum von Fischen eingestuft. Hier wurde am 31.10.2008 eine 200 m lange Strecke befischt. Die Erfassung der Fische erfolgte mittels Elektrofischerei durch ein tragbares Elektrofischereigerät (Motorgerät mit Gleichstrom, Typ EFKO FEG 1000). In dem untersuchten, 200 m langen Grabenabschnitt wurde lediglich der 9-stachelige Stichling (*Pungitius pungitius*) als einzige Fischart festgestellt. Die Dichten waren mit 11 Individuen/ 100 m durchschnittlich bis gering. Der 9-stachelige Stichling ist in Marschgräben weit verbreitet. Er gilt als euryök und ist ungefährdet.

In dem Grabensystem des aktuellen Vorhabengebietes selbst liegen dem LAVES keine Informationen zur Fischfauna vor. Aus den Grabensystemen östlich der L 875 sind Informationen zur Fischfauna vorhanden (schriftl. Mitt. Fr. Mosch, LAVES, Amt für Binnenfischerei, 22.02.2018). In den Bereichen östlich der L 875 konnte der Nachweis der beiden nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützten Fischarten Schlammpeitzger und Steinbeißer erbracht werden. Grundsätzlich können diese Arten auch im Plangebiet vorkommen, da auch kleine Gewässer/Gräben in unterschiedlichsten Sukzessionsstadien als Lebensraum von Bedeutung sind.

Hinsichtlich der Artenzusammensetzung der Pflanzen in den Gräben und der durchgeführten Ortsbegehung im Rahmen der Biotoptypenkartierung kann darauf geschlossen werden, dass sich die Gräben im Plangebiet weiterhin nicht als Fischlebensraum eignen.

Abbausee

In Bezug auf die Fischfauna im Abbaugewässer selbst, waren keine eigenen Erhebungen vorgesehen. Den Angaben des Eigentümers (mdl. Mitt. am 22.03.2018) zufolge kommen in dem Abbausee die folgenden 9 Fischarten vor: Aal (*Anguilla anguilla*), Barsch (*Perca fluviatilis*), Forelle (*Salmo trutta*), Hecht (*Esox lucius*), Karpfen (*Cyprinus carpio*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*), Schleie (*Tinca tinca*), Seeforelle (*Salmo lacustris*) und Zander (*Stizostedion lucioperca*). Unter diesen befindet sich mit dem Aal eine in Niedersachsen stark gefährdete Art, die auf Bundesebene als besonders geschützte Art gilt (vgl. THEUNERT 2015). Wann und in welchem Umfang diese Arten in das inzwischen ca. 20 Jahre alte Gewässer eingebracht wurden, lässt sich nicht mehr klären. Informationen zum Vorkommen an Kleinfischen waren nicht zu erhalten.

Für die fischereiliche Nutzung des Abbaugewässers liegt der Firma Wussow ein Vermerk vom 08.02.2001 durch den Landkreis Wesermarsch – FD 68 (Umwelt) vor. Darin ist aufgeführt, dass ein Verbot der fischereilichen Nutzung nicht ausgesprochen werden kann, da der Eigentümer der Bodenabbaufäche/Gewässerfläche seiner Hegeverpflichtung nachkommen muss. Des Weiteren wird in diesem Vermerk auch vereinbart, dass eine ganzjährige Nutzung des Teiches durch Angler möglich ist. Unter Punkt 6 des Vermerks ist aufgeführt, dass „nach Fertigstellung der Baumaßnahmen „Harmenhausen II“ und „Harmenhausen III“ (...) über die Folgenutzung neu nachgedacht werden“ muss. „Vorstellbar wäre eine Folgenutzung „Angeln und Erholung“ im südlichen Teil des neu entstandenen Sees. Dies sollte in den Planfeststellungsunterlagen näher erläutert werden.“

Für den Bereich der Erweiterung des Abbaugewässers ist die Folgenutzung „Angeln und Erholung“ nicht vorgesehen.

5.2.7 Libellen und Heuschrecken

Die gem. BNatSchG streng geschützte Libellenart Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) wird gemäß der FFH-RL als Anhang IV-Art gelistet und steht auf der Roten Liste Nds (2007) als vom Aussterben bedrohte Art. Die Grüne Mosaikjungfer besiedelt dauerhaft wasserführende Stillgewässer und Gräben mit geringer Strömungsgeschwindigkeit und dem Vorkommen von mittleren bis größeren zusammenhängenden Beständen (mind. 10 m²) der Pflanzenart Krebssschere (*Stratiotes aloides*). Während der mehrjährigen Larvenphase der grünen Mosaikjungfer leben diese in den Blattrosetten der Krebssschere. Für die Fortpflanzung erfolgt die Eiablage fast ausschließlich in Krebssscheren-Pflanzen (NLWKN 2017).

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung konnte die Pflanzenart Krebssschere weder in den Grabenbereichen noch im Bereich des bestehenden Abbaugewässers erfasst werden. Daher ist davon auszugehen, dass die grüne Mosaikjungfer nicht im Bereich der bestehenden Gräben und Uferbereichen des bestehenden Abbaugewässers sowie im Bereich der geplanten Erweiterungsflächen vorkommt.

Die Flächen der geplanten Erweiterung des Abbaugewässers werden intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet. Demnach kann davon ausgegangen werden, dass streng geschützte Heuschreckenarten in diesen Bereichen nicht vorkommen.

5.2.8 Tierökologische Bewertung des Untersuchungsgebietes

Brutvögel

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes als Vogelbrutgebiet erfolgt auf der Basis der vorliegenden Bestandserhebung. Das in Niedersachsen üblicherweise angewendete Bewertungsverfahren (BEHM & KRÜGER 2013), das über den Gefährdungsgrad, die Brutpaarzahlen und die Artenzahl die ornithologische Bedeutung einer Fläche anhand eines differenzierten Punktsystems ermittelt, ist allein bei größeren Gebieten (> 80 ha) praktikabel, da bei der Anwendung dieses Verfahrens auch die Flächengröße als ein Faktor in die Berechnung eingeht; eine Anwendung ist daher hier (UG: ca. 40 ha) nicht angezeigt.

Das Untersuchungsgebiet wird vollständig von anthropogenen Biotopen eingenommen. Prägend sind der in Abbau befindliche Sand-Nassabbau mit seinen optischen (Betriebs Halle, Förderbänder, Fahrzeuge, Materiallager) und schalltechnischen Auswirkungen (Saugbagger, Fahrzeuge) und umgebende intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen. Hinzu kamen im Untersuchungsgebiet der intensive LKW-Verkehr auf der Baustraße und zum Teil auch auf dem Damm der Baustelle der B212n im nördlichen Teil bzw. am nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes sowie die im nördlichen Untersuchungsgebiet verlaufende Freileitung. Weiterhin waren regelmäßig Angler und zum Teil auch feiernde Personen am Südwestufer des Abbaugewässers anwesend.

Die Flächen im Bereich der Abbauerweiterung sind aufgrund des Vorkommens mehrerer Brutpaare gefährdeter (Kiebitz, Feldlerche) bzw. regional und lokal zurückgehender Arten (Flussregenpfeifer) von **besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV)**. Hier ist zum einen der unmittelbare Uferbereich enthalten, dessen kiesiges Ufer dem Flussregenpfeifer einen Ersatzlebensraum und in einer Materialmiete den Uferschwalben einen temporären Lebensraum bietet, der durch Bautätigkeiten auf dem Betriebsgelände für einen kurzen Zeitraum geschaffen wurde. Zum anderen sind die Bestände der Wiesenvögel in den hieran angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen als Teil eines Brutvogellebensraumes zu sehen, der sich weiter in Richtung Westen erstreckt. In den an das Abbaugewässer angrenzenden Flächen kommen neben den oben genannten gefährdeten bzw. regional und lokal zurückgehenden Arten mit dem Austernfischer eine typische weitere Wiesenvogel-Art sowie mit dem Blaukehlchen und der Rohrammer zwei typische Arten der Marschgräben vor. In den weiter westlich anschließenden Grünlandbereichen befinden sich anscheinend auch mehrere extensiv genutzte Grünlandflächen, die als Kompensationsflächen festgesetzt sind. Dort sind weitere, sogar stark gefährdete Arten wie Uferschnepfe, Rotschenkel und Großer Brachvogel vertreten, außerdem siedeln dort wohl auch u. a. mehrere weitere Brutpaare des Kiebitzes.

Amphibien

Zur Bewertung von Amphibienlebensräumen existieren verschiedene Bewertungsschemata. Bei einjährigen Untersuchungen können dabei oftmals nicht alle relevanten Aspekte berücksichtigt werden, gleiches gilt für regions- und standortspezifische Eigenheiten.

Die Bewertung der Amphibienlebensräume erfolgt in Anlehnung an BRINKMANN (1998) (Tab. 6). Relevante Parameter für die Einstufung sind die aktuellen bundes- und landesweiten Roten Listen (PODLOUCKY & FISCHER 2013, KÜHNEL et al. 2009) sowie die festgestellten Artenzahlen und Bestandsgrößen.

Tab. 6: Darstellung des Bewertungsschemas für Amphibienlebensräume

Wertstufe	Definition
sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Amphibienart oder Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Amphibienarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder Vorkommen zahlreicher gefährdeter Amphibienarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen
hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen einer stark gefährdeten Amphibienart oder Vorkommen mehrerer gefährdeter Amphibienarten bzw. Vorwarnlistenarten in großen Beständen
mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen einer gefährdeter Amphibienart bzw. Vorwarnlistenart oder Vorkommen einer ungefährdeten Amphibienart mit großem Bestand
Eingeschränkte Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen ungefährdeter Amphibienarten mit kleinen Beständen
geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> vereinzelte Vorkommen ungefährdeter Amphibienarten

Die Bewertung und Klassifizierung der ermittelten Bestandsgrößen folgt weitgehend dem Modell von FISCHER & PODLOUCKY (1997) (Tab. 7).

Tab. 7: Schema zur Einstufung und Klassifizierung festgestellter Individuenzahlen.

Art	kleiner Bestand	mittelgroßer Bestand	großer Bestand	sehr großer Bestand
Bergmolch	< 20	20-50	51-150	> 150
Kammolch	< 10	10-30	31-70	> 70
Teichmolch	< 20	20-50	51-150	> 150
Fadenmolch	< 20	20-50	51-150	> 150
Knoblauchkröte	< 5	5-30	31-70	> 70
Erdkröte	< 70	70-300	301-1.000	> 1.000
EK Laichschnüre	< 50	50-250	250-800	> 800
Kreuzkröte	< 10	10-40	41-100	> 100
Moorfrosch	< 10	10-40	41-100	> 100
MF Laichballen	< 10	10-35	36-80	> 80
Grasfrosch	< 20	20-70	71-150	> 150
GF Laichballen	< 15	15-60	61-120	> 120
Teichfrosch	< 30	30-100	101-300	> 300
Seefrosch	< 10	10-50	51-100	> 100

Angaben zur Ökologie einzelner Arten richten sich v.a. nach ENGELMANN et al. 1993, GLANDT 2011, GÜNTHER 1996, LAUFER et al. 2007 und NÖLLERT & NÖLLERT 1992.

Die wertgebenden Nachweise des Seefroschs erfolgten ausschließlich lokal im nördlichen bzw. nordwestlichen Grabensystem. Auf Grundlage dieser Ergebnisse ist der nördliche bzw. nordwestliche Teil des Untersuchungsgebiets als potentiell am hochwertigsten einzustufen. Die allgemein geringen Nachweiszahlen der Art deuten auf eine vergleichsweise kleine Population hin.

Weiterhin wertgebend ist die (nach FISCHER & PODLOUCKY 1997) vermutlich als groß einzuschätzende Population des Teichfroschs im Untersuchungsgebiet, die sich nahezu auf das gesamte Grabensystem verteilt. Diesbezüglich ist allerdings anzumerken, dass die maximal festgestellte Anzahl von etwa 130 adulten Tieren aus dem „Wasserfrosch-Komplex“ neben Teichfröschen wohl auch Exemplare des Seefroschs beinhaltet (adulte Tiere dieser beiden Arten sind in vielen Fällen morphologisch nicht sicher unterscheidbar). Aufgrund des Zahlenverhältnisses von sicher bestimmbar, rufenden Teichfrosch- und Seefrosch-Männchen zueinander (60:7) ist gleichwohl davon auszugehen, dass es sich bei den ca. 130 adulten Exemplaren mehrheitlich um Teichfrösche gehandelt hat.

Bewertung: Auf Grundlage der aktuellen Amphibiennachweise ergibt sich für das vorliegende Grabensystem als Amphibienhabitat eine **mittlere Bedeutung**.

Fischfauna

Während der Ortsbegehungen in den Jahren 2008 und 2017 zeigte sich, dass der weit aus überwiegende Teil des Grabennetzes nicht als Fischlebensraum geeignet ist, da er allenfalls nur temporär wasserführend ist. Weite Abschnitte der Gräben sind krautreich, stark verlandet und ohne eine ausreichende Wasserführung. Lediglich das im Rahmen des vorliegenden Vorhabens zu überplanende Verbandsgewässer kann als potenzieller Lebensraum von Fischen eingestuft werden.

Den untersuchten Gräben kommt, wenn dem Bewertungsschema von Brinkmann (1998) für Tierlebensstätten gefolgt wird, nur eine sehr **geringe Bedeutung** als Fischlebensraum zu.

Ein Kompensationsbedarf entsteht aufgrund der geringen Wertigkeit der Gräben für die Fischfauna daher nicht.

5.2.9 Zusammenfassung und Diskussion der Untersuchungsergebnisse sowie Fazit aus tierökologischer Sicht

Im Bereich der geplanten Erweiterung wurden mit dem Kiebitz, der Feldlerche und dem Flussregenpfeifer drei gefährdete Arten festgestellt. Bis auf die Feldlerche sind alle vorstehend genannten gefährdeten oder auf den Vorwarnlisten stehenden Arten gemäß Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung streng geschützt.

Mit Erdkröte, Grasfrosch, Seefrosch, Teichfrosch und Teichmolch sind im Untersuchungsgebiet fünf Amphibienarten bodenständig; für Erdkröte und Grasfrosch gelang ein Nachweis der Reproduktion. Auf das Gesamtgebiet bezogen konnten kleine (Erdkröte), mittlere (Grasfrosch) bzw. große (Teichfrosch) Bestände ermittelt werden. Der Seefrosch wird in der Niedersächsischen Vorwarnliste geführt (Status V). Die 4 übrigen Arten werden bundes- und landesweit als ungefährdet eingestuft. Nach § 7 BNatSchG streng geschützte Arten bzw. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden nicht festgestellt.

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung konnte die für die Libellenart Mosaikjungfer wichtige Pflanze Kriebsschere (*Stratiotes aloides*) nicht festgestellt werden. Demnach kann hier davon ausgegangen werden, dass die grüne Mosaikjungfer nicht im Bereich der bestehenden Gräben und Uferbereichen des bestehenden Abbaugewässers sowie im Bereich der geplanten Erweiterungsflächen vorkommt.

Die Flächen der geplanten Erweiterung des Abbaugewässers werden intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet. Demnach kann davon ausgegangen werden, dass geschützte Heuschreckenarten in diesen Bereichen nicht vorkommen.

5.3 Biologische Vielfalt

Als Kriterien zur Beurteilung der Vielfalt an Lebensräumen und Arten wird die Vielfalt an Biotoptypen und die damit verbundene naturraum- und lebensraumtypische Artenvielfalt betrachtet, wobei Seltenheit, Gefährdung und die generelle Schutzverantwortung auf internationaler Ebene zusätzlich eine Rolle spielen. Das Vorkommen der verschiedenen Arten und Lebensgemeinschaften wird in den vorhergehenden Kapiteln ausführlich beschrieben.

Aktuell findet sich auf den Erweiterungsflächen aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung eine mittlere biologische Vielfalt, was sich im Arteninventar widerspiegelt. Lediglich das Artenspektrum im Bereich des bestehenden Abbaugewässers mit Ufer- und Randbereichen, den Gräben sowie der angrenzenden großflächigen Kompensationsflächen des NLStBV tragen zur Steigerung der Artenvielfalt bei.

Bezüglich der Biotop- und Artenvielfalt wird es durch die geplante Erweiterung des Abbaugewässers zu Veränderungen kommen, die jedoch nicht als erheblich und negativ einzustufen sind. Durch die Erweiterung des Gewässers mit naturnahen Randbereichen ist eine Zunahme der Biotop- und Artenvielfalt im Gebiet zu erwarten.

Insgesamt besteht keine höhere Bedeutung für das Schutzgut „biologische Vielfalt“.

5.4 Boden / Fläche

Fläche

Für das Schutzgut Fläche wird der Flächenverbrauch durch das jeweilige Vorhaben, einschließlich seiner Auswirkungen, untersucht. Bodenversiegelungen sollen auf das notwendige Maß begrenzt, landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Die geplante Erweiterung eines vorhandenen Abbaugewässers ist mit Flächeninanspruchnahmen bzw. -umwandlungen verbunden. Die Flächen werden aktuell

landwirtschaftlich als Acker- und Grünlandflächen genutzt. Durch das geplante Vorhaben wird diese Fläche dauerhaft in einen See umgewandelt.

Des Weiteren ergeben sich mittelbare Flächenumwandlungen durch die naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen. Weitere Flächen werden vorübergehend genutzt (z. B. Baustraßen und weitere vorübergehende Versiegelungen) und nach Abschluss der Baumaßnahme wieder in den ursprünglichen Zustand überführt (Rekultivierung).

Boden

Der Untersuchungsraum liegt laut der bodenkundlichen Standortkarte des Landschaftsrahmenplans innerhalb eines Bereiches, in dem der Boden mit hoher natürlicher Fruchtbarkeit eingestuft wird. Der See und seine Umgebung besitzen die Kennzeichnung „Bodenschätze/ Rohstoffe“.

Die Bodenübersichtskarte (BÜK 1:50.000) sowie die BK 50 des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) gibt für den Bereich des Untersuchungsgebietes den Bodentyp „Kleimarsch“ (mittlere und tiefe Kleimarsch) an (s. Abb. 15, NIBIS Kartenserver, Stand: 03/2018).

Im Rahmen der Fachgutachten zur Standsicherheit (s. Anlage 2) sowie zu den Grundwasserverhältnissen (s. Anlage 1) wurden Bodensondierungen durchgeführt. Nähere Angaben zum Boden sind daher den v. g. Anlagen zu entnehmen.

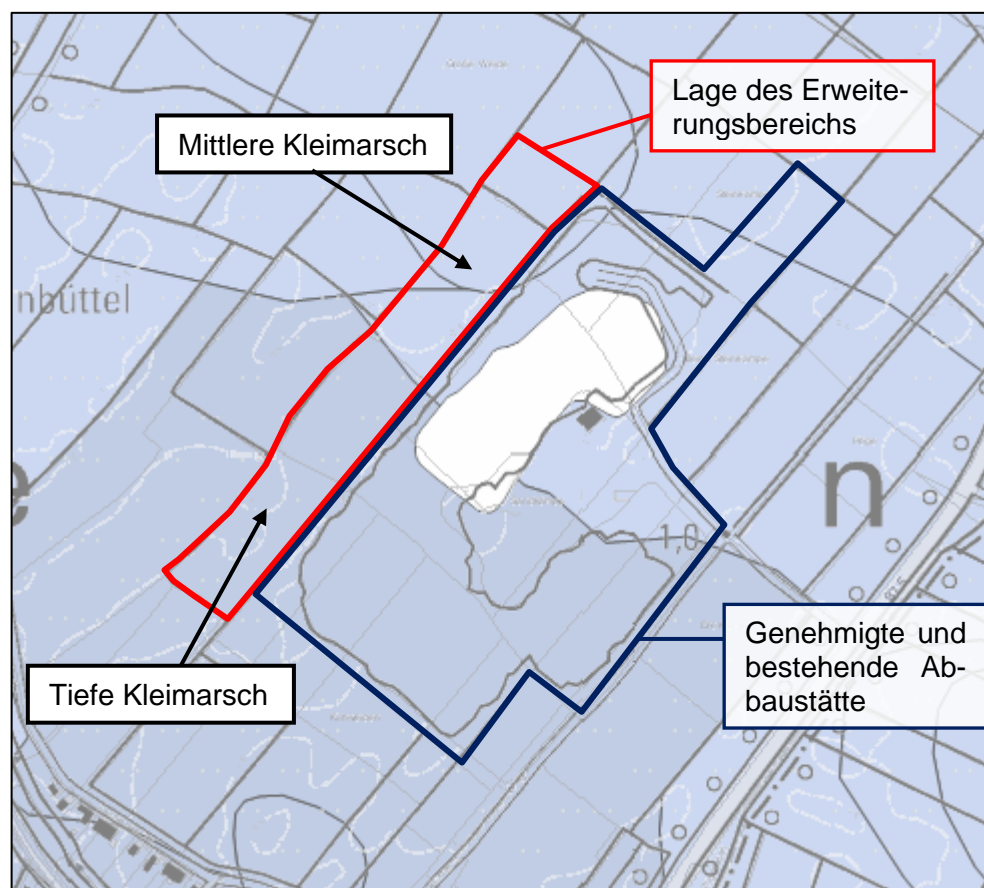


Abb. 15: Auszug aus der Bodenkarte (BK50 - LBEG NIBIS Kartenserver, unmaßstäblich; Stand: 03/2018)

Laut dem NIBIS Kartenserver des LBEG (Stand 03/2018) liegt der Erweiterungsbereich nicht innerhalb eines Suchraums für schutzwürdige Böden. Das ackerbauliche Ertragspotenzial wird als „mittel“ und „sehr gering“ beurteilt.

Vorbelastung

Einige Flächen des Untersuchungsgebietes des UVP-Berichts unterliegen dem genehmigten Bodenabbau, hier wird Sand im Nassabbauverfahren abgebaut. Dementsprechend sind in weiteren Teilbereichen der geplanten Abbaustätte die anstehenden Böden bereits verändert bzw. beseitigt worden wodurch die gewachsene Geländemorphologie und das natürliche Bodengefüge zunehmend verändert oder zerstört worden ist und noch wird (Bodenabtrag und -auftrag, Intensivnutzung im Bereich der Transportwege). Auf den im Zuge des Abbaus entstehenden Rohbodenflächen und Bodenmieten kommt es zudem bereits aktuell tlw. zur Deflation (Bodenabtrag durch Wind).

Insgesamt befindet sich das geplante Abbauvorhaben in einem vom Bodenabbau geprägten Bereich. Die umliegenden Flächen im Westen und Süden werden derzeit landwirtschaftlich, als Acker- und Grünlandflächen genutzt.

Im Erweiterungsbereich selbst sind die natürlichen Bodenfunktionen, der natürliche Bodenaufbau und die Bodenbildung durch zunehmende intensive Ackernutzung, v. a. Maisanbau mit hohem Düngemittel- und Pestizideinsatz (Auswaschungsgefahr), Befahrung mit schwerem Gerät sowie intensive Grünlandnutzung (z. T. reine „Grasäcker“) bereits z. T. erheblich beeinträchtigt.

Eine generell starke Vorbelastung besteht auf versiegelten und bebauten Flächen und Verkehrsstraßen, die im Untersuchungsraum jedoch einen relativ geringen Teil der Fläche einnehmen.

Bewertung

Grundsätzlich ist bei der Bewertung des Schutzgutes Boden zu berücksichtigen, dass der jeweils anzutreffende Bodentyp das Ergebnis langer chemischer und physikalischer Verwitterungs- bzw. biologischer Aufbauprozesse ist. Die Funktionen des Bodens sind dabei vielfältig:

Erzeugung organischer Substanz (Humifizierung), Filterung von Schadstoffen, Rückhaltung und Speicherung von Oberflächen- und Grundwasser, Lebensraum der Vegetation sowie Rohstoffproduzent.

Der Bewertung der Böden wird folgende Bewertungsskala der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben zu Grunde gelegt:

- Wertstufe I = Böden von geringer Bedeutung,
- Wertstufe II = Böden von allgemeiner bis geringer Bedeutung,
- Wertstufe III = Böden von allgemeiner Bedeutung und
- Wertstufe IV/V = Böden von besonderer Bedeutung.

Der Boden im Bereich der geplanten Abbaustätte ist durch eine landwirtschaftliche Nutzung und Entwässerungseinrichtungen geprägt.

Der **Boden** wird aufgrund der Nutzungsgeschichte als von allgemeiner Bedeutung (**Wertstufe III**) beurteilt.

Böden mit einer besonderen Bedeutung wie zum Beispiel naturnahe Böden, Böden mit besonderen Standorteigenschaften, Böden mit kulturhistorischer Bedeutung, Böden mit naturhistorischer und geowissenschaftlicher Bedeutung sowie seltene Böden sind laut des NIBIS Kartenserver des LBEG innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden.

5.5 Wasser

Zur differenzierten Charakterisierung der wasserhaushaltlichen Verhältnisse des Untersuchungsraumes und einer Prognose für das geplante Vorhaben wurde ein Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen vom Büro BGW Geotechnik GmbH, Hohenlockstedt erstellt (s. Anlage 1).

Oberflächenwasser

Oberflächengewässer kommen im Untersuchungsgebiet in unterschiedlicher Form vor. Einerseits ist ein bestehendes Abbaugewässer vorhanden und andererseits werden alle Flurstücke von nährstoffreichen Marschgräben/ Entwässerungsgräben der Entwässerungsverband Stedingen begrenzt, die letztendlich in den Doorgraben entwässern.

Beeinträchtigungen / Vorbelastungen

Die Marschgräben sind künstlich angelegt um eine Entwässerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen zu ermöglichen. Aufgrund der geringen Fließgeschwindigkeit ist die Selbstreinigungskraft dieser Gewässer stark gestört. Weitere daraus resultierende Folgewirkungen sind stärkere Hochwasserspitzen sowie eine verringerte Grundwasserneubildungsrate durch das Fehlen natürlicher Wasserhaltung. Daneben wird die Gewässerchemie durch diffuse Einträge aus der Landwirtschaft belastet.

Das bestehende Abbaugewässer ist durch den Bodenabbau entstanden. Durch Bodenentnahme kommt es zur Trübung des Wassers, außerdem besteht die Gefahr der Verunreinigung durch auslaufende Betriebsstoffe (z. B. Diesel).

Mit der Bodenabbaumaßnahme ist die Aufhebung bzw. Verlagerung eines Verbandsgrabens des Entwässerungsverbandes Stedingen verbunden. Der Graben wird mittels Stichgraben in den westlich parallelverlaufenden Graben umgeleitet und nördlich der Erweiterung des Sand- und Kleiabbau mittels Stichgraben zurückgeführt (s. Anlage 3, Gutachten zur Verlegung eines Entwässerungsgrabens).

Die Gewässergüte der im Untersuchungsgebiet gelegenen Oberflächengewässer ist insbesondere für die hier vorkommenden gewässergebundenen Lebewesen von Bedeutung. Daher ist nicht nur jede Verschmutzung der Gewässer zu vermeiden, sondern v. a. deren natürliche Selbstreinigungskräfte zu erhalten. Eine Vorbelastung der Gewässer besteht durch landwirtschaftliche Nährstoffeinträge.

Aussagen zur Gewässerhydrologie im Untersuchungsgebiet liegen für das Abbaugewässer und dessen Umgebung vor. Sie sind dem beiliegenden Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen zu entnehmen (vgl. Anlage Nr. 1). Weiterhin wird der Grabenbereich gem. des Querschnitts des zu überplanenden Grabens aufgeweitet, sodass keine Auswirkungen auf den Oberflächenabfluss bestehen (s. Gutachten zur Verlegung eines Entwässerungsgrabens, Anlage 3).

Grundwasser

Nach Auskunft der hydrogeologischen Karte 1:200.000 des NIBIS Kartenservers liegt im Bereich des Untersuchungsgebietes eine Grundwasserneubildung von < 51 - 100 mm/a vor und die Lage der Grundwasseroberfläche befindet sich bei > 0 m bis 1 mNN. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird im gesamten Untersuchungsgebiet mit „mittel“ bewertet.

Detaillierte Aussagen zur Gewässerhydrogeologie im Plangebiet sind dem beiliegenden Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen zu entnehmen (s. Anhang Nr. 1).

Gemäß dem Gutachten wird die Abbauerweiterung nur eine sehr geringe Auswirkung auf das Grundwasser haben und sich wahrscheinlich einem direkten Nachweis vor Ort entziehen, da Grund- und Seewasserspiegel sehr dicht beieinander liegen. Daher wird

es auch im Umfeld des Bodenabbaus zu keinen nennenswerten Veränderungen kommen.

Beeinträchtigungen / Vorbelastungen

Das Grundwasser ist durch den bestehenden Nassabbau bereits freigelegt. Für diese Bereiche ist eine potenzielle Gefährdung durch Verschmutzung sehr hoch.

Bewertung

Das bestehende Abbaugewässer sowie die geplante Erweiterung liegen nicht in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Wassergewinnung, da der Hauptgrundwasserleiter bzw. der untere Teil des Grundwasserleiters versalzen ist (> 250mg/l Chlorid) (NIBIS-Datenserver, Stand:04/2018). Diese Grundwasserversalzung wird im Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen (s. Anhang Nr. 1) bestätigt. Es ist weiterhin ein sog. Salzsprung, d. h. ein starker Anstieg der Leitfähigkeit und damit der Salzkonzentration in einem Tiefenbereich zwischen 17 m und 20 m unter Gelände anzutreffen. Aufgrund der vor Ort vorherrschenden Druck- und Strömungsverhältnisse im Grundwasser im Umfeld der Sandgrube kommt es gem. des Gutachtens weder jetzt noch in naher Zukunft zu einem nennenswerten Austausch zwischen dem Grund- und Seewasser. Ebenso ist gemäß dem Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen (s. Anlage 1) nicht mit aufsteigendem, salzhaltigem Wasser in der Sandgrube zu rechnen. Aufgrund des Salzsprungs wird keine Vertiefung des Abbaugewässers im Zuge der Erweiterungsplanung vorgenommen.

Aufgrund der Versalzung des Hauptgrundwasserleiter bzw. des unteren Teils des Grundwasserleiters ist das Schutzgut **Grundwasser** von geringer Bedeutung (**Wertstufe II** gemäß der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben).

5.6 Klima / Luft

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

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

Die Grünlandflächen im Bereich des Untersuchungsraumes sind Kaltluftentstehungsflächen. Das entstehende Abbaugewässer kann eine geringe örtliche Erhöhung der Luftfeuchtigkeit sowie eine örtliche Pufferung von extremen Temperaturen hervorrufen.

Aufgrund des Fehlens von ausgesprochen großen Siedlungen in der Nähe sowie der oben genannten guten großklimatischen Voraussetzungen gibt es im Untersuchungsraum keine Kaltluftbahnen mit besonderer Bedeutung.

Auf den Ackerflächen besteht auf Grund der zeitweisen offenliegenden Böden die Gefahr einer Sandstaubbildung durch Winderosion (bei langanhaltender, trockener Witterung). Zudem kann es zu Verdriftungen von Pestizidaerosolen und gasförmigen Stickstoffverbindungen (Düngung) kommen.

In der Umgebung der derzeitigen Abbaustelle kann durch im Zuge der Abbautätigkeit entstehende, offenliegende Bodenflächen bzw. durch den Abtransport des Sandes per LKW bei langanhaltender, trockener Witterung eine Beeinträchtigung durch Sandstaubbildung entstehen. Durch z. B. einer Beregnungsanlage wird einer Sandverwehung vorgebeugt.

5.7 Landschaftsbild

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

Das Untersuchungsgebiet ist dem Landschaftstyp der Marsch zuzuordnen. Charakteristisch sind zaunlose Grünlandflächen und Grüppen, ebenso wie typische Marschgräben mit unterschiedlichen Vegetationsstrukturen. Im Plangebiet selbst herrscht eine landwirtschaftliche Grünlandnutzung und im Süden Ackerbau vor. Die Flurstücke sind durch Marschgräben begrenzt.

Um die Wohnhäuser der Ortschaft Harmenhausen, entlang einiger Grundstücksgrenzen sowie parallel zur Motzener Straße (L 875) und Lechter Straße wurden Gehölzreihen aus überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten angepflanzt, die zu einer Gliederung der Landschaft beitragen. Die Ortschaft Harmenhausen befindet sich rund 360 m südlich des bestehenden Abbaugewässers.

Beeinträchtigungen / Vorbelastungen

Als Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind neben den visuellen Störfaktoren auch geruchliche und akustische Belastungen zu verstehen.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes geht vor allem von dem derzeitigen Bodenabbaugebiet aus: Als visuelle Belastung sind insbesondere offenliegende Oberbodenwälle und Spülfelder zu nennen, als akustische Belastung die Motorengeräusche des Abbaubetriebes.

Die 110 kV-Leitung nördlich des bestehenden Abbaugewässers stellt dagegen eine dauerhafte optische Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar.

Im Norden wurde in rund 460 m Entfernung zum Abbaugewässer ein Sandwall entlang des Doorgrabens für die noch im Bau befindliche Ortsumgehung Berne (B 212n) aufgeschüttet.

Die stark frequentierte Bundesstraße B 212 sowie die Landesstraße 785 stellen ebenfalls eine optische Belastung des Landschaftsbildes dar.

Bewertung

Das gegenwärtige **Landschaftsbild** des Untersuchungsraumes weist aufgrund der deutlichen Überprägung durch die menschliche Nutzung (Landwirtschaft mit Grünland und Ackernutzung, Entwässerung, Verkehrswege) insgesamt eine geringe Bedeutung auf. Dies entspricht der **Wertstufe II** der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (siehe auch MU, NLÖ, IHK & UVN 2003).

5.8 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

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

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

Daneben spielen bei der Untersuchung möglicher Umweltauswirkungen auf den Menschen im Rahmen der UVP die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften eine Rolle, die

den mittelbaren oder unmittelbaren Schutz des Menschen zum Gegenstand haben (z. B. Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG).

Im Rahmen des UVP-Berichts sind insbesondere folgende menschliche Schutzgüter zu beachten:

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

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

Lärm / Schadstoffe

Die zur geplanten Erweiterung des bestehenden Abbaugewässers nächstgelegenen Wohnnutzungen befinden sich in ca. 260 m Entfernung. Die Ortschaft Harmenhausen liegt rund 360 m südlich des Abbaugewässers sowie der geplanten Erweiterung. Westlich und östlich der Abbaustätte ist hingegen in der näheren Umgebung keine Wohnnutzung vorhanden.

Die Landschaft des Untersuchungsraumes ist durch die im Osten liegende L 875 (Motzener Straße) sowie im Norden durch die im Bau befindliche Ortsumgehung Berne vorbelastet. Mit zunehmender Entfernung von der Straße nimmt die Belastung z. B. durch Fahrgeräusche und von den Fahrzeugen ausgehenden Schadstoffe ab.

Der vorhandene und genehmigte Bodenabbau befindet sich seit bereits seit ca. 20 Jahren in diesem Bereich.

Staub-Immissionen

Gemäß der für den aktuell genehmigten Bodenabbau erstellten Staubgutachten (aus den Jahren 2006 und 2009), unterschreiten die durch den Sandabbau der Fa. Wussow verursachten Zusatzbelastungen an allen angrenzenden Flächen die Immissionswerte der TA Luft für die mittlere jährliche Schwebstaubkonzentration und den Staubniederschlag. Auch unter Berücksichtigung der Gesamtbelastung werden die Immissionswerte für Schwebstaub und für Staubniederschlag weiterhin unterschritten. Die Gesamtbelastung setzt sich aus der Vorbelastung (Grundbelastung im Raum Oldenburg) und der Zusatzbelastung (Sandabbauvorhaben) zusammen.

Erholungsnutzung

Die geplante Abbaufäche ist durch in der Vergangenheit durchgeführte landwirtschaftliche Nutzung (Grünland und Acker) geprägt. Die umliegenden Nutzungen sind ebenfalls landwirtschaftlicher Art.

Eine Erschließung des bestehenden Abbaugewässers besteht aktuell darin, dass im westlichen, südlichen und östlichen Bereich das bestehende Abbaugewässer ein befahrbarer Weg angelegt ist, um eine Angelnutzung des Stillgewässers für Angler zu ermöglichen.

Die Lechterstraße, südlich des Abbaugewässers, ist als Radweg im Radfernwegenetz sowie auch im Regionalen Radwegenetz dargestellt (vgl. GEOLIFE 2018).

Insgesamt sind für die geplante Erweiterung des Abbaugewässers und nähere Umgebung aufgrund des aktuell bestehenden Bodenabbaus keine besonderen Erholungsfunktionen erkennbar.

Wirtschaftliche Nutzbarkeit der Landschaft

Die Flächen des Untersuchungsraumes wurden und werden landwirtschaftlich genutzt, so dass diese Flächen eine wirtschaftliche Bedeutung für diese Nutzung haben.

Im Plangebiet verläuft ein Verbandsgewässer des Entwässerungsverbands Stedingen, dieser hat eine Bedeutung für die Entwässerung des Untersuchungsgebietes sowie der Umgebung. Dieses Gewässer wird im Zuge der Erweiterungsplanung des Abbaugewässers abschnittsweise in einen westlich parallelverlaufenden Graben verlegt.

Die stark frequentierte Bundesstraße B 212 im Süden sowie die Landesstraße L 785 sind von regionaler und überregionaler Bedeutung. Des Weiteren wird der abzubauen Sand aus dem Bereich der geplanten Erweiterung u.a. für den Bau der B212n genutzt.

5.9 Kulturelles Erbe (Kulturgüter) und sonstige Sachgüter

Kulturelles Erbe (Kulturgüter)

Das Schutzgut kulturelles Erbe steht in engem Zusammenhang mit der Umwelt und ihrer Entstehungsgeschichte. Zu ihr gehören Kultur-, Boden- und Baudenkmäler, historische Kulturlandschaften sowie archäologische und naturgeschichtliche Funde (vgl. MU 2003).

Im Rahmen der Antragskonferenz teilte das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege – Referat Archäologie – Stützpunkt Oldenburg schriftlich mit (09.11.2017), das unmittelbar nördlich und südlich der geplanten Erweiterungsfläche in den vergangenen Jahren größere Mengen Keramik sowie mehrere römische Münzen und andere Buntmetallfunde entdeckt wurden, die auf für die Region recht bedeutende, in der Flußmarsch der Weser gelegene Flachsiedlungen aus der römischen Kaiserzeit sowie aus dem frühen Mittelalter hinweisen (Berne, FStNr. 109 und 110).

Daher muss auch im Plangebiet mit weiteren, bisher unbekanntem archäologischen Funden und Befunden gerechnet werden. Hierbei handelt es sich um Bodendenkmale, die durch das Nds. Denkmalschutzgesetz geschützt sind.

Im Rahmen der vorliegenden Planung hat das Nds. Landesamt für Denkmalpflege – Abteilung Archäologie – Bedingungen mitgeteilt, unter denen der Bodenabbau erfolgen kann. Diese sind in den Kapiteln 6.9 sowie 8.1 aufgeführt.

Sachgüter

Nördlich des Plangebietes verläuft die sich im Bau befindliche Bundesstraße B 212n und östlich des bestehenden Abbaugewässers verläuft die Landesstraße „Motzener Straße“ (L 875).

Weiter südlich des bestehenden Abbaugewässers verläuft in der Ortschaft Harmenhausen die Gemeindestraße „Lechterstraße“, die über eine Seitenstraße zum Abbaugewässer führt.

5.10 Wechselwirkungen

Bei einer Gesamtbetrachtung aller Schutzgüter wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Im Rahmen des UVP-Berichts ist es nicht das Ziel, alle diese denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen aufzuzeigen. Vielmehr sollen die Bereiche herausgestellt werden, in denen sehr starke gegenseitige Abhängigkeiten bestehen auf die das Vorhaben Auswirkungen haben könnte. Diese Bereiche mit einem ausgeprägten funktionalen Wirkungsgefüge (= Wechselwirkungskomplexe) weisen u. U. ein besonderes Konfliktpotenzial auf.

Entsprechend ökologisch sensible Wechselwirkungskomplexe sind im Bereich der geplanten Erweiterung des bestehenden Abbaugewässers jedoch nicht ausgeprägt.

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

So hängen bspw. Die Qualität und potenzielle Gefährdung sowie die Hydraulik des Grundwassers vor allem von der Beschaffenheit des Bodens ab. Im Plangebiet dienen der Oberboden und der Sand dem Grundwasser als schützende Überdeckung. Die Qualität dieser Schutzschicht hinsichtlich der natürlichen Bodenfunktionen (Filter-, Puffer-, Lebensraumfunktion etc.) ergibt, ist wiederum unmittelbar von der Nutzung der Fläche durch den Menschen (Landwirtschaft, Bodenabbau) beeinflusst.

Die Erholungsfunktion des Schutzgutes Mensch steht im engen Zusammenhang mit zahlreichen Schutzgütern. Für Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen bedeutsame Aspekte sind z. B. die erlebbare naturraumspezifische Tier- und Pflanzenartenvielfalt (Schutzgut Tier/Biotope/Pflanzen), das Landschaftsbild, saubere Luft und sauberes Wasser (Schutzgut Wasser/Klima), unbelastete Böden (Schutzgut Boden) und Ruhe (fehlen anthropogen verursachter Geräuschkulissen wie z. B. Verkehrslärm) von hoher Bedeutung. Das Gebiet der geplanten Erweiterung weist aufgrund der Überprägung durch den Menschen in Form intensiver landwirtschaftliche Nutzung, des vorhandenen Bodenabbaus und der nahegelegenen Bundesstraße keine besondere Bedeutung für die Erholungsnutzung auf. Eine Ausnahme stellt die Angelnutzung des bestehenden Gewässers dar, die sich jedoch nur durch den Bodenabbau und parallel zur Abbautätigkeit mit seinen störenden visuellen und akustischen Einflüssen entwickelt hat.

Das Landschaftsbild wiederum wird maßgeblich durch die Schutzgüter Biotope und Tiere mitbestimmt. Die im Plangebiet bestehenden Strukturen führen zu einer insgesamt geringen Bedeutung des Landschaftsbildes aufgrund der deutlichen Überprägung durch die menschliche Nutzung (intensive Landwirtschaft, Verkehrswege, vorhandener Bodenabbau mit seinen technischen Einrichtungen).

Das Schutzgut Tiere wird ebenfalls maßgeblich durch das Schutzgut Biotope/Pflanzen sowie die menschliche Aktivität in dem Gebiet (Störung) mitbestimmt. So stellen die Grünland- und Ackerflächen grundsätzlich Lebens- und Nahrungsräume für die Fauna dar. Die aktuellen Kartierungen zeigen jedoch, dass das Gebiet der geplanten Abbaustätte kein essentielles Brut- und/oder Nahrungsgebiet darstellt.

Das Schutzgut Biotop/Pflanzen steht dagegen in einer Wechselbeziehung mit der wirtschaftlichen Nutzung durch den Menschen. Durch die landwirtschaftliche Nutzung und die Bewirtschaftung entstehen bestimmte Artenzusammensetzungen. Die Entwicklung des Schutzgutes Biotoptypen/Pflanzen wird zudem durch die Ausprägung des Schutzgutes Boden und Grundwasser bedingt. Für die Ausprägung der Grünlandvegetation ist die Zusammensetzung des Oberbodens sowie die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung (Düngung, Mahd etc.) von besonderer Bedeutung.

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

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

Im Folgenden werden die Umweltauswirkungen des geplanten Klei- und Sandabbaus beschrieben. Die Art und die Intensität des Eingriffes bedingen für die einzelnen Schutzgüter verschieden stark wirkende Einflüsse. Die Verknüpfung des geplanten Eingriffes

mit den Empfindlichkeiten und Wertigkeiten der Schutzgüter im Untersuchungsraum führt zur Einschätzung der Konflikte sowie der Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

In Abb. 16 ist der Untersuchungsraum des UVP-Berichts dargestellt. Das Untersuchungsgebiet schließt die Erweiterungsflächen inkl. Abstandstreifen sowie das gesamte bestehende Gewässer ein und weist eine Größe von ca. 36,3 ha auf. Aufgrund einer Entfernung von ca. 340 m zur Ortschaft Harmenhausen können durch den Bodenabbau mögliche relevante Auswirkungen wie Lärm- und Schadstoffbelastungen sowie Beeinträchtigungen von Wohnbereichen und des Wohnumfeldes ausgehen. Aufgrund dessen wird der Untersuchungsrahmen des UVP-Berichts hinsichtlich des Schutzgutes Mensch um 19,4 ha vergrößert. Da unmittelbar westlich großflächige Kompensationsflächen an die Erweiterungsplanung des Abbaugewässers anschließen, wird der Untersuchungsraum hinsichtlich einer Beschreibung und Bewertung der Auswirkung des Bodenabbaus auf die Kompensationsflächen um 13,7 ha vergrößert.

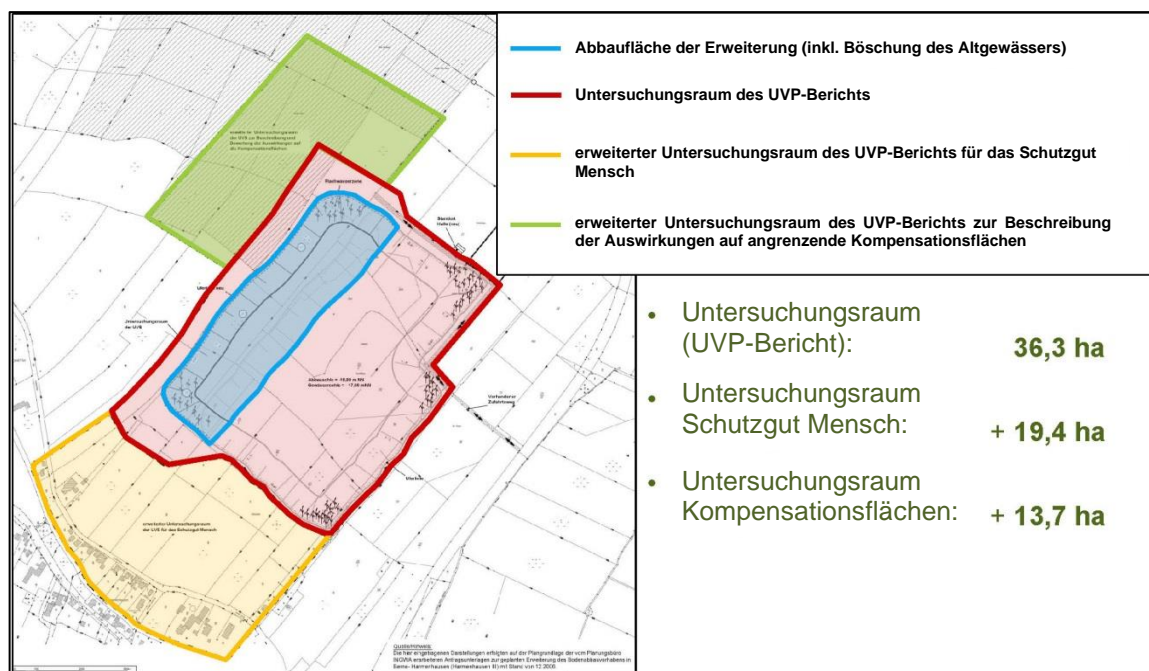


Abb. 16: Untersuchungsgebiet des UVP-Berichts

Die Beschreibung wird auf verschiedene Betrachtungsebenen bezogen, die sich in Abhängigkeit von den zu erwartenden Beeinträchtigungen ableiten lassen: Abbaustätte/ Abbaufäche und Untersuchungsraum des UVP-Berichts.

Die potenziellen Beeinträchtigungen werden zum Teil durch die Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 8.1) vermieden oder minimiert. Der sich aus den Konflikten ergebende mögliche Umfang der Ausgleichsmaßnahmen wird in dem Kapitel 8.2 beschrieben.

6.1 Biotope / Pflanzen

Abbaustätte / Abbaufäche

Anlage- und Abbaubedingt kommt es durch Flächeninanspruchnahme zum dauerhaften Verlust der Vegetation. Dabei handelt es sich um Intensivgrünland, Acker, nährstoffarme Gräben. Die Veränderungen sind auf der Abbaufäche nicht reversibel, da sich auf ihr ein Abbaugewässer einstellen wird (Wechselwirkung mit allen weiteren Schutzgütern).

Auswirkungen, insbesondere durch Grundwasserabsenkungen, auf die in der Umgebung vorhandenen Biotopstrukturen (z. B. Gräben, einzelne Gehölze und Grünlandflächen) können vernachlässigt werden, da die Grundwasserschwankungen im

Planungsgebiet in Folge des Bodenabbaus nur sehr gering sind (vgl. Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen in Anlage Nr. 1).

Abbaubedingt kann es durch den Eintrag von Schadstoffen aus Leckagen oder auf Grund von Betriebsunfällen (Dieselkraftstoffe, Schmieröle, Abgasemissionen) zu punktuellen, dauerhaften, nicht reversiblen Veränderungen der Standorteigenschaften für Pflanzen kommen (Konkurrenzvorteil für schadstoffresistente Arten).

Durch abbaubedingte Bodenverdichtung im Bereich der Transportwege und unter den Bodenmieten kann es zu dauerhaften Veränderungen der Standorteigenschaften (Stauässe) und damit zu Veränderungen des (potenziellen) Artenspektrums (Wechselwirkung mit Schutzgut Boden) kommen.

Durch abbaubedingte Staubemissionen kann die vorhandene Vegetation entlang von Transportwegen für die Zeit des Abbaus evtl. kurzzeitig (bis zum nächsten Regenschauer) z. B. durch Lichtmangel beeinträchtigt werden.

Im Rahmen der Bestandsaufnahme konnten Vorkommen gefährdeter und besonders geschützter Arten bestätigt werden. Diese befinden sich jedoch nicht in dem zu überplanenden Abschnitt des Verbandsgewässers, sondern im nördlichen Bereich des Plangebiets in den dortigen nördlich angrenzenden Gräben. Hier ist die Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) vertreten. Auf einer kleinen Fläche im Uferbereich des bereits bestehenden Abbaugewässers tritt die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) auf. Dieser Bereich wird im Zuge der geplanten Erweiterung überplant. Die Schwanenblume wird nach der Roten Liste der Gefäßpflanzen für Niedersachsen als gefährdet eingestuft, während die Sumpf-Schwertlilie nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt ist.

Untersuchungsraum des UVP-Berichts

Über die Abbaustätte hinaus sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope zu prognostizieren. Durch die Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Wasser kann es zu Veränderungen der Vegetation in der Umgebung der Abbaufäche bei Grundwasserstandsveränderungen kommen. Gemäß dem Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen (s. Anlage 1) sind Grundwasserstandsänderungen durch den Bodenabbau jedoch nicht zu erwarten.

Bewertung

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

Im Bereich der Abbaufäche handelt es sich dabei um die Biotoptypen sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS) und halbruderale Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) im Bereich der Uferzonen des bestehenden Abbaugewässers sowie in Teilabschnitten nährstoffreiche Gräben (FGR), die im Bereich der Abbaufäche zerstört werden und ihre Funktion für den Naturhaushalt damit vollständig verlieren.

Als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme werden die aufgeführten Rote-Liste-Gefäßpflanzenarten und besonders geschützten Arten aus diesen Bereichen unter Aufsicht eines Fachkundigen herausgenommen und an geeignete Stellen im Nahbereich wieder eingesetzt.

Durch die geplante Klei- und Sandentnahme mit dem Entwicklungsziel der Entstehung eines naturnahen Gewässers einschließlich Verlandungsbereichen und

Flachwasserzonen mit Röhricht sowie entsprechenden Randbereichen, die sich über die Sukzession naturnah entwickeln sollen, können die aufgeführten erheblichen Beeinträchtigungen kompensiert werden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von gefährdeten Pflanzenarten ist durch den geplanten Bodenabbau daher nicht zu erwarten.

Die Quantifizierung der einzelnen Biotopverluste und -beeinträchtigungen ist der Tab. 8: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Kompensationsmaßnahmen zu entnehmen.

6.2 Tiere

Abbaufläche / Abbaustätte

Durch die Flächeninanspruchnahme der geplanten Maßnahme wird innerhalb der Abbaufäche Lebensraum von Tieren dauerhaft zerstört (Wechselwirkung mit Schutzgut Biotope).

Der Eintrag von Schadstoffen aus Leckagen von Betriebsgeräten oder auf Grund von Betriebsunfällen kann zu punktuellen toxischen Wirkungen und damit zur Vergiftung von Tieren führen (Wechselwirkung mit Schutzgut Boden).

Von der Abbautätigkeit sind verschiedene Landschaftselemente wie Ackerflächen, Grünland, Gräben sowie einzelne Gehölze betroffen. Im Bereich der Abbaustätte kommt es durch die Herrichtung von Flächen für Transport- und Maschinenverkehr sowie durch Lagerung von Oberboden zur Zerstörung der vorhandenen Lebensräume. Zeitgleich werden jedoch aquatische Habitate für eine Vielzahl von Organismen z. B. Amphibien, Fischen sowie Wat- und Wasservögel, aber auch verschiedener Libellenarten und Heuschrecken, geschaffen.

Innerhalb der geplanten Abbaustätte kommen mehrere gefährdete **Brutvogelarten** vor (s. Kap. 5.2 und Plan Nr. 3). Durch den Bodenabbau werden die im Bereich der geplanten Abbaufäche festgestellten Brutvogelarten (2x Kiebitz, 2x Feldlerche, 1x Flussregenpfeifer) ihren Brutplatz verlieren bzw. werden verdrängt. Optische und akustische Störungen der Fauna während des Abbaus können dazu führen, dass das Gebiet der Abbaustätte selbst von vielen Tierarten weitgehend gemieden wird. Eine Besiedlung der Abbaufächen wird während des Abbaubetriebes mit ständigen Bodenumlagerungen für viele Tierarten verhindert. Verlärmung durch den Einsatz von Maschinen und Fahrzeugen sowie die Anwesenheit von Menschen (insbesondere während des Kleiabbaus) können auch auf die Fauna der angrenzenden Flächen einen störenden Einfluss haben. Es ist jedoch anzuführen, dass Ausweichlebensräume und Nahrungsstätten in der unmittelbaren Umgebung vorhanden sind und dass es sich um eine zeitlich befristete Beeinträchtigung des Bodenabbaus handelt. Ferner brütet gemäß der Brutvogelkartierung (s. Plan Nr. 3) in weniger als 60 m von der Abbaustätte ein Feldlerchenpaar, was auf eine Gewöhnung an den vorhandenen Bodenabbau, die Verlärmung sowie an die Anwesenheit von Menschen im Abbaubereich schließen lässt. Die hohe Toleranz gegenüber abbaubedingten Störungen konnte auch in vorangegangenen Planungen bei einem Kiebitz bestätigt werden, der in einer Entfernung von ca. 50 m vom Ufer brütete.

Durch die Erweiterung des Bodenabbaus werden die vorhandenen Uferbereiche des vorhandenen Abbaugewässers mit abgebaut. Im Zuge der Herstellung von neuen Uferbereichen werden im nördlichen Teil der Abbaufäche Flachwasserzonen hergestellt, die u. a. für den Flussregenpfeifer neue Bruthabitate darstellen.

Als Kompensation für Biotoptypen sollen sich u. a. die Randbereiche durch Extensivierung des Grünlandes/ Feuchtgrünland sowie durch freie Sukzession entwickeln können.

Die durch die Sukzession entstehende Selbstbegrünung besitzt eine hohe Attraktion u. a. für die Insekten wodurch gerade auch der im Bereich der Abbaufäche erfasste Kiebitz sowie auch die Feldlerche von profitieren. Des Weiteren sind die Flächenstilllegungsflächen für die Fauna eine Art Ruhezone, so dass auch aus dieser Sicht der Flächenstilllegung eine ökologische Bedeutung zukommt. Des Weiteren sollen diese Randbereiche mit flachen Mulden/Senken hergerichtet werden, in denen sich Wasser sammeln kann und sie länger feucht (stocherfähig) bleiben im Gegensatz zu den erhöhter liegenden Bereichen, so dass die so hergerichteten Flächen für Feldlerche und Kiebitz an Attraktivität gewinnen. Die neu hergestellten Uferbereiche sowie die Bereiche des zu verlegenden Grabens sollen sich ebenfalls in freier Sukzession entwickeln. Des Weiteren werden für die jeweils mit zwei Brutpaaren im Bereich der geplanten Abbaufäche vorkommende Feldlerche und Kiebitz zusätzlich 3 ha Kompensationsfläche auf externen Flächen eingestellt (s. Kapitel 8.3).

Die im Bereich der bestehenden Abbaustätte erfasste Uferschwalben errichtete ihre Brutröhren in einer Bodenmiete. Um der Uferschwalbe weiterhin Nistmöglichkeiten zu schaffen, werden temporäre Bodenmieten aufgeschoben und später feste Nistmöglichkeiten errichtet werden.

Insgesamt können durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich, erhebliche Beeinträchtigungen von Brutvögeln in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Wesermarsch vermieden bzw. kompensiert werden.

Im Rahmen der Bestandserfassungen von **Amphibien** konnten innerhalb der geplanten Abbaufäche keine Vorkommen gefährdeter oder nach § 7 BNatSchG streng geschützte Arten bzw. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie festgestellt werden. Durch die Überplanung eines Grabenabschnitts des Verbandsgewässers und der gleichzeitigen Herichtung des neu entstehenden Abbaugewässers mit Flachwasserzonen wird ein neues aquatisches Habitat für Amphibien geschaffen. Des Weiteren wird durch den Ausbau und die Anbindung des zu überplanenden Grabens mittels Stichgräben auch eine Laufverlängerung des Verbandsgewässers geschaffen, wodurch neuer aquatischer Lebensraum entsteht.

Mit dem Bodenabbau werden die bestehenden Lebensräume der o. g. Arten beeinträchtigt und auf Teilflächen (Vögel) bzw. für den Zeitraum der Abbautätigkeit (Amphibien) zerstört. Um die Populationen der festgestellten Arten nicht zu gefährden, werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von erheblichen Beeinträchtigungen vorgesehen (s. Kapitel 8).

Im Rahmen der Biototypenkartierung im Juni 2017 konnte das Vorkommen der Krebschere nicht festgestellt werden. Daher ist darauf zu schließen, dass die **Libellenart** Mosaikjungfer, die eine obligate Bindung an die Krebschere als Eiablagesubstrat hat (NLWKN 2011 - Grüne Mosaikjungfer), im Bereich der Abbaustätte sowie im Untersuchungsraum des UVP-Berichts nicht vorkommt.

Untersuchungsraum des UVP-Berichts

Die die Abbaustätte umgebenden Gräben sowie Grünland- und Ackerflächen bleiben erhalten. Verlärmung sowie Sichtreize durch den Einsatz von Maschinen und Fahrzeugen sowie die Anwesenheit von Menschen (insbesondere während des Kleiabbaus) können auch auf die Fauna der angrenzenden Flächen einen störenden Einfluss haben. Es ist anzuführen, dass Ausweichlebensräume und Nahrungsstätten in der Umgebung vorhanden sind (Kompensationsflächen des NLStBV, s. u.) und dass es sich um eine zeitlich befristete Beeinträchtigung handelt. Ferner brüten die Feldlerchenpaare in rund 60 m von der bestehenden Abbaustätte, was auf eine hohe Toleranz gegenüber dem vorhandenen Abbau schließen lässt.

Grundsätzlich stellen Wasserflächen für einige terrestrische Arten (insbesondere Säuger und Wirbellose) eine Barriere für Wanderung, Nahrungssuche und das Auffinden benötigter Teilhabitate dar. Von einer erheblichen Barrierewirkung ist im vorliegenden Fall aufgrund der Erweiterung des bestehenden Sandabbaus in einem relativ schmalen Streifen und der Tatsache, dass durch zahlreiche bestehende Entwässerungsgräben in der Marsch bereits Elemente mit räumlich trennender Wirkung vorhanden sind, jedoch nicht auszugehen.

Eine Beeinträchtigung von Brutplätzen gefährdeter Vogelarten auf angrenzenden Flächen wird nicht erwartet. Zu diesen Flächen wird ein ausreichender Abstand eingehalten. Zudem werden von Maschinen und Transportfahrzeugen ausgehende visuelle Störungen nur während des Abschubs des Oberbodens sowie während des Trockenabbaus auf die angrenzenden Flächen störend einwirken. Die vorhandenen Spülfelder und Verladeplätze werden an ihren Standorten weiterhin bestehen bleiben, daher gehen von diese keine weiteren zusätzlichen Beeinträchtigungen aus.

Gemäß dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Wesermarsch (Stand: 27.10.2016) befindet sich unmittelbar nordwestlich an den bestehenden Bodenabbau sowie die vorliegenden geplanten Erweiterung des Abbaugewässers angrenzend der **schutzwürdige Bereich „Lechterseite“** (SWB_B 26). Dieses Gebiet hat eine besondere Bedeutung für folgende Brutvögel: Braunkehlchen, Feldlerche, Flussregenpfeifer, Großer Brachvogel, Kiebitz, Knäkente, Kuckuck, Löffelente, Rotschenkel, Uferschnepfe, Wachtel und Wiesenpieper. Beeinträchtigungen für die Avifauna im SWB bestehen bereits durch intensive Landwirtschaft, vorhandene Hochspannungsfreileitungen, Kollisionsrisiken und Zerschneidungswirkungen für Tiere durch die L 875. Weitere Beeinträchtigungen bestehen durch den Neubau der B 212n.

Hinsichtlich der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden für den SWB die Anlage von Blänken als Entwicklungsmaßnahme aufgeführt. Das entstehende Abbaugewässer mit seinen Uferzonen und den Herzurichtenden Extensivgrünlandflächen mit Senken im Randbereich der neuen Abbaustätte kann daher nach Abschluss der Abbaumaßnahme einen neuen Lebensraum für einige der für den SWB aufgeführten Brutvogelarten darstellen.

Durch die Erweiterung des Abbaugewässers werden keine Flächen in Anspruch genommen, die innerhalb des SWB liegen. Es kann aufgrund von Baumaschinen sowie durch den Abbau bedingten Lärm zu zeitlich befristeten Beeinträchtigungen der o. g. Brutvögel kommen.

Im Rahmen der Planungen bzw. des Baus der B 212n „Ortsumgehung Berne“ wurden im Bereich „Lechterseite“ (siehe oben zu SWB_B 26) **großflächige Kompensationsfläche mit dem Ziel „Wiesenvogelschutz“** durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) festgelegt. Hierfür wurde neben einem Nutzungskonzept auch ein Staukalender für die Aufstauung von Grabenbereichen festgelegt, um ideale Bedingungen für Wiesenvögel zu schaffen.

Durch die Erweiterung des Abbaugewässers wird ein Gewässer II. Ordnung (Graben) überplant und daher gem. Gutachten zur Verlegung eines Entwässerungsgrabens (s. Anlage 3) in den westlich parallel verlaufenden Graben mittels Stichgräben umgeleitet. Der Graben, in den das Gewässer II. Ordnung verlegt wird, ist jedoch nicht Teil der im Staukalender der NLStBV aufgeführten Gräben, so dass die Verlegung des Gewässers II. Ordnung keine Auswirkungen auf den Wasserhaushalt der Kompensationsflächen haben wird. Weiterhin wird der Grabenbereich gem. des Querschnitts des zu überplanenden Grabens aufgeweitet, sodass keine Auswirkungen auf den Oberflächenabfluss bestehen (s. Gutachten zur Verlegung eines Entwässerungsgrabens, Anlage 3).

Bewertung

Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen, wenn Vorkommen von Tieren der Wertstufe III und höher betroffen sind. Aufgrund des Vorkommens der Brutvögel Kiebitz der Feldlerche weist das Plangebiet eine regionale bzw. lokale Bedeutung als Brutvogelgebiet auf und ist daher der **Wertstufe IV** zuzuordnen (gem. Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben). Die Veränderung dieses Vogel-Lebensraumes ist demnach **erheblich**. Weiterhin wird der Vogel-Lebensraum durch den Bau der B212 beeinträchtigt.

Bei der Bewertung des Eingriffs ist auch die Tatsache positiv einzubeziehen, dass sich durch die bestehende Abbautätigkeiten Vogelarten wie z. B. Flussregenpfeifer bereits eingestellt haben.

Grundsätzlich entstehen durch die geplante Folgenutzung neue Lebensräume für andere, vorwiegend gewässergebundene Vogelarten anstelle der vorher vorhandenen Wiesenvogelgesellschaften. Der Lebensraum anderer, insbesondere wassergebundener Faunengruppen wird sich vergrößern (z. B. Amphibien, Fische, Libellen). Auf den herzustellenden extensiven Grünlandflächen innerhalb der Abbaustätte werden sich jedoch auch Wiesenvögel wieder ansiedeln können. Im Gegensatz zu vorher werden auf diesen Flächen dann Bewirtschaftungsauflagen zu einem höheren Bruterfolg beitragen. Diese extensiven Grünlandflächen bieten auch einen Lebensraum für Heuschreckenarten und auch als Nahrungsflächen für den Weißstorch, da sich das Abbaugebiet im Schwerpunktraum für Artenschutzhilfemaßnahmen für den Weißstorch befindet.

Optische und akustische Störungen durch den Bodenabbaubetrieb führen während der Abbauphase zur Meidung der Flächen durch Tiere. Ausweichlebensräume für die beeinträchtigten Wiesenvögel und weitere Tierarten liegen insbesondere im Westen des Untersuchungsraums des UVP-Berichts.

Die bereits im Plangebiet sowie der Umgebung vorkommenden Vögel sind an den bestehenden Abbaubetrieb bereits gewöhnt und suchen ihre individuellen Sicherheitsabstände auf, so dass es zu keinen ungewöhnlichen Scheueffekten für die Arten kommt, die Individuen schwächen oder töten könnten.

Die Störung von Vögeln durch betriebsbedingten Lärm und/oder andere Immissionen in für die Tiere sensiblen Zeiten kann für die Randbereiche der Abbaustätte sowie auch für die Bereiche der großflächigen Kompensationsflächen des NLStBV nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Durch die 2015 erfassten Bestände im Bereich der Erweiterungsfläche des Abbaugewässers zeigte sich jedoch, dass die dort erfasste Feldlerche ihre Reviermittelpunkte im Abstand von 60 m zum Rand der Abbaustätte bzw. ca. 75 m zum Ufer des Abbaugewässers hatte, die Kiebitze hielten im Mittel einen etwas größeren Abstand von etwa 100 m ein. Des Weiteren sind die Kompensationsflächen des NLStBV durch einen Graben von den geplanten Erweiterungsflächen des Abbaugewässers getrennt. Durch die o. g. Kartierung kann demnach auch davon ausgegangen werden, dass es in den Randbereichen der Erweiterungsflächen sowie auch in den Bereichen der Kompensationsflächen zu keiner großräumigen Störung der Wiesenvögel kommen wird.

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 8 aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen und aufgrund der oben getroffenen Aussagen kommt es für die Fauna mit Ausnahme für einige Wiesenvogelarten überwiegend zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

Die Quantifizierung der verbleibenden erheblichen Eingriffe ist in der Tabelle 8 dargestellt.

6.3 Biologische Vielfalt

Die oben beschriebene Überplanung landwirtschaftlicher Fläche sowie eines Grabens und der damit einhergehende Teilverlust dieser Biotope durch das Vorhaben führt nicht zu einem Totalverlust dieser Lebensräume in der Umgebung, zum Aussterben von Arten oder zum erheblichen Verlust besonders wertvoller und nicht durch Ausgleichsmaßnahmen wiederherstellbarer Biotope. Es sind daher keine erheblichen Auswirkungen auf die genetische Vielfalt, die Artenvielfalt und die Ökosystemvielfalt zu erwarten. Der Erhalt der biologischen Vielfalt des Untersuchungsgebietes ist somit gesichert.

6.4 Boden / Fläche

Abbaustätte / Abbaufäche

Winderosion

Ein Bodenabtrag durch Wind ist im Bereich der geplanten Abbaufäche aufgrund des vorherrschenden hohen Grundwasserstandes auch nach Abschieben des Oberbodens nicht zu befürchten. Der Oberboden (Klei) ist zudem bindig, wodurch ein Abtrag durch Wind unwahrscheinlich ist. Aufgrund des Nassabbaus ist im Bereich der geplanten Abbaufäche keine Verdriftung von Sand über die Luft zu erwarten.

Die Gefahr der Verwehung von Fein- und Mittelsanden ist im Bereich trockener Böschungen, im Bereich der Lager- und Verladeflächen sowie während des Abtransportes gegeben. Unter Beibehaltung der bisherigen Genehmigungsgrundlagen hinsichtlich der Umschlags- und Lagermengen bestehen laut einer staubtechnischen Stellungnahme der Zech Ingenieurgesellschaft (s. Anlage 5) keinen Bedenken gegen die Erweiterung des Abbaugewässers. Aus den bisherigen für den Bodenabbau durchgeführten Staubprognosen geht hervor, dass die Immissionswerte der TA Luft für die Staubkonzentration und den Staubbiedergang an allen umliegenden Immissionsorten eingehalten werden. Sollte es dennoch zu Winderosion im Bereich der Abbaustätte sowie der Lagerflächen kommen, können durch technische Maßnahmen (z.B. Befeuchtungseinrichtung) (s. Kap. 8 und Anlage 5) Beeinträchtigungen vermieden werden.

Verlust der Bodenfunktionen

Der Bodenverlust im Bereich der Abbaufäche bis max. 19 m unter Geländeoberkante hat eine irreversible Beseitigung und Zerstörung von ursprünglich gewachsenen geologischen Strukturen zur Folge. Es gehen sämtliche Bodenfunktionen und damit die natürlichen Filter- und Puffereigenschaften dieser Bodenmenge verloren. Dies stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens dar. Durch den Abbau entsteht zudem im Bereich der Abbaufäche ein vollständig neues Relief.

Der Bodentyp Kleimarsch im Untersuchungsgebiet ist jedoch nicht als schutzwürdiger Boden einzustufen.

Fließsande/Flottsande

Es gibt bereits ein Gutachten der BGW GEOTECHNIK GMBH vom 09.09.2013 „Stellungnahme zu möglichen Bodensetzungen im weiteren Umfeld der Sandgrube Harmenhausen“, das aufzeigt, dass eine unterirdische Bewegung der Sande in Richtung auf die Sandgrube ausgeschlossen werden kann.

In einer zwischenzeitlich durch den Landkreis Wesermarsch geforderten Aktualisierung des o.g. Gutachtens (BGW GEOTECHNIK GMBH (2020): 2. Stellungnahme zu möglichen Bodensetzungen im weiteren Umfeld der Sandgrube Harmenhausen) werden die Berechnungsparameter den für die aktuell vorliegende geplante Erweiterung angepasst. Im Ergebnis kommt der Gutachter zu einem gleichen Fazit wie in 2013: „Dieser Standsicherheitsbeiwert ist bei weitem ausreichend. Für weiter entfernt gelegene Gebäude in Harmenhausen verbessert er sich noch. Eine wie auch immer geartete Grubenböschung im Sinne der Norm darzustellen, müsste der Grubensee bei lockerster Lagerung der

sande eine Tiefe von 154 m aufweisen (vgl. BGW GEOTECHNIK GMBH (2020), S. 12). In der Zusammenfassung des Gutachtens wird noch einmal herausgestellt, dass „auch unter Annahme einer lockersten Lagerung der Flusssande der Weser ist eine Beeinflussung der Ortschaft Harmenhausen durch die Existenz der Sandgruben bzw. ihrer Böschungen ausgeschlossen. Dasselbe gilt für unterirdische Materialverlagerungen (vgl. BGW GEOTECHNIK GMBH (2020), S. 13)“.

Verdichtungen

In den Randbereichen der eigentlichen Abbaufäche ist eine abbaubedingte Veränderung der Bodenstruktur besonders durch das Befahren mit LKW und Radladern/Baggern innerhalb der Abbaustätte und entlang der Betriebs- und Abfuhrwege gegeben. Durch Befahren wird insbesondere die Oberbodenstruktur in den Randbereichen der Abbaustätte beeinträchtigt. Die Empfindlichkeit gegenüber einer Bodenverdichtung ist auf Grund der Bodenart Sand jedoch als gering einzustufen, da sich das Einzelkorngefüge von Sandkörnern durch eine hohe Stabilität auszeichnet. Diese Verdichtungen stellen aufgrund der durchzuführenden Bodenlockerungen im Zuge der vollständigen Rekultivierung keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Während des Abbaubetriebes besteht im Einwirkungsbereich der Abbaustätte die Gefahr eines Schadstoffeintrags. Hierzu zählt insbesondere die mögliche Einsickerung von Betriebsstoffen bei Leckagen, Betriebsunfällen oder bei unsachgemäßer Handhabung. Zudem kann es während des Transportverkehrs durch LKWs zu Stoffeinträgen (Ruß, Öle, Dieselkraftstoffe) in den Boden kommen. Hierdurch könnte lokal die Puffer- und Filterfunktionen des Bodens erheblich beeinträchtigt werden. In den Oberboden einsickernde Fremdstoffe können toxische Wirkung auf die vorhandene Bodenflora und -fauna entfalten. Infolgedessen wären eine Verringerung der biologischen Aktivität und damit eine Abnahme der natürlichen Bodenfruchtbarkeit im Einwirkungsbereich zu erwarten.

Neben dem Verlust des Bodens ist auch der Verlust der landwirtschaftlichen Flächen zu betrachten. Die Flächen der geplanten Abbaustätte stehen im Eigentum des Antragstellers, somit ist davon auszugehen, dass die Flächen für die Landwirtschaft entbehrlich sind. Darüber hinaus befinden sich die Flächen gem. dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Berne in einem Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung.

Untersuchungsraum des UVP-Berichts

Auf Grund der Anlage einer Seefläche wird sich der mittlere Grundwasserstand anlagebedingt in Abhängigkeit von der Grundwasserfließrichtung in den umgebenden Bereichen mittelfristig erhöhen bzw. erniedrigen (s. hydrogeologisches Gutachten). Dies lässt je nach der Intensität der eintretenden, dauerhaften Grundwasserabsenkung bzw. Anhebung eine Veränderung der Bodenfeuchte im Nahbereich der Abbaustätte erwarten. Die Reichweite abbaubedingter Grundwasserstandsänderungen ist jedoch weitestgehend auf den Bereich der Bodenabbaustätte beschränkt. Wie im hydrogeologischen Gutachten des Büros BGW Geotechnik GmbH nachgewiesen wurde, ist mit keinen starken Wasserstandsänderungen des Grundwassers durch oder während des Abbaus zu rechnen, so dass keine sicht- oder messbaren Auswirkungen auf die Umgebung zu erwarten sind.

Bewertung

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden liegt vor, wenn „Böden der Wertstufe IV/V abgetragen oder durch Fernwirkungen (Grundwasserstandsänderungen) betroffen werden.“ (NLÖ 2003). Bei Böden der Wertstufe III ist im Einzelfall zu prüfen, ob ihre natürlichen Funktionen erheblich beeinträchtigt oder zerstört werden.

Der Bereich der Abbaufäche ist dem Boden der **Wertstufe III** zuzuordnen. Der Boden wird abgebaut und verliert damit seine natürlichen Funktionen, die Auswirkungen sind daher erheblich.

In Grundwassernähe und in Bereichen mit höheren Anteilen an feinen oder humosen Bodenbestandteilen ist durch das Befahren mit Lkw und Radlader in den Randbereichen mit Verdichtungen zu rechnen.

Die erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens können durch verschiedene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (s.a. Kap. 8) kompensiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen bestehen bleiben.

Die Erweiterung einer vorhandenen Bodenabbaufäche ist hinsichtlich des Flächenverbrauchs zu befürworten, da dieser hierdurch platzsparender und somit auch bodenschonender ist als eine Neuausweisung einer Abbaufäche. Des Weiteren werden die vorhandenen Ein- und Ausfahrten sowie die Betriebswege beibehalten.

6.5 Wasser

6.5.1 Oberflächengewässer

Das Plangebiet wird von Entwässerungsgräben durchzogen, die in den, in West-Ost-Richtung verlaufenden Hauptvorfluter „Doorgraben“ einmünden. Die Wasserstände korrelieren mit der Höhe des Grundwassers bzw. mit der künstlichen Zu- und Entwässerung.

Mit den Bodenabbaumaßnahmen ist die Überplanung eines Verbandsgrabens (Gewässer II. Ordnung) verbunden. Der vorhandene Graben wird im Zuge des Sand- und Kleiabbaus im Abbaugewässer aufgehen. Das Verbandsgewässer wird entsprechend des Gutachtens zur Verlegung eines Entwässerungsgrabens (s. Anlage 3) anlagebedingt aufgehoben und nach Westen verlagert und um die geplante Abbaufäche geführt. Mittels Stichgräben wird das verlagerte Verbandsgewässer an den vorhandenen weiteren Grabenverlauf des Verbandsgewässers ober- und unterhalb des Abbausees wieder angeschlossen.

Nach Aussage des Gutachtens zu den Grundwasserverhältnissen (s. Anlage 1) kommt es durch die Erweiterung des Abbaugewässers nicht zu Veränderungen des Wasserstandes in den umliegenden Gräben. Eine Beeinträchtigung weiterer Oberflächengewässer durch das geplante Vorhaben besteht daher nicht.

6.5.2 Grundwasser

Abbaufäche

Durch die beabsichtigte Erweiterung des Abbaugewässers kommt es anlagebedingt zu einer vergrößerten Offenlegung des Grundwassers. Hierdurch erhöht sich die Gefahr einer Grundwasserverunreinigung durch Schadstoffeintrag, der betriebsbedingt oder auch aus anderen, direkten Quellen erfolgen kann.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit einer Beeinträchtigung der Grundwasserqualität auf Grund einer langfristigen und nicht reversiblen Veränderung der Grundwasserchemie. Diese kann sowohl durch eine verbesserte Be- und Entgasung im Bereich des Sandabbaus als auch durch atmosphärische Stoffeinträge in den freigelegten Grundwasserkörper erfolgen. Die potenzielle Beeinträchtigung erfolgt auf der Abbaufäche, kann sich dann jedoch auf das Untersuchungsgebiet des UVP-Berichts und noch weiter auswirken. Laut Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen (s. Anlage 1) besitzt der Grundwasserleiter nur eine sehr geringe Strömungsgeschwindigkeit sowie einen - wenn überhaupt - nur äußerst geringen Austausch zwischen See- und Grundwasser, so dass mögliche Beeinträchtigungen im Fall von Störfällen in erster Linie auf das Abbaugewässer beschränkt bleiben und somit gute (zeitliche) Möglichkeiten zur Behebung von Verunreinigungen besteht.

Abbaustätte / Untersuchungsraum des UVP-Berichts

Der geplante Bodenabbau erfolgt im Bereich der Abbaufäche bis zu 19 m unter Geländeoberkante. Durch den Anschnitt einer geneigten Grundwasseroberfläche entsteht anlagebedingt im Zuge der nachfolgenden Einregelung eine horizontale Seeoberfläche, was zu einer dauerhaften und nicht reversiblen Grundwasserabsenkung im Anstrom und zu einer Grundwasseraufhöhung im Abstrom führt. Die Veränderungen liegen im Zentimeterbereich bzw. im Bereich weniger Dezimeter.

Weiterhin wird in der Grundwasserhaushalt anlagebedingt verändert, da es im Vergleich zu einer mit Pflanzen bestandenen Bodenfläche zu einer erhöhten Verdunstung im Bereich der offenen Wasserfläche des Abbaugewässers kommt. Die Zunahme des Verdunstungsvolumens wird gem. Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen (s. Anlage 1) jedoch keinen Einfluss auf den Seewasserspiegel oder den Grundwasserstand in der Umgebung haben. Durch die Entfernung der Bodenschichten wird die Dauer der Grundwasserneubildung verringert, da Regenwasser nicht erst durch den Boden sickert, bevor es den Grundwasserleiter erreicht.

Weitere Ausführungen zum Grundwasser sind dem Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen (Anhang 1) zu entnehmen.

Bewertung

Wenn Gebiete mit besonderer Bedeutung (Wertstufe IV / V) von dem Vorhaben betroffen sind, liegen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser vor. Dies ist in der vorliegenden Planung jedoch nicht der Fall (Wertstufe II - geringe Bedeutung), daher sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Grundwasser zu erwarten.

Des Weiteren wird in den Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen (s. Anlage 1) sowie im Gutachten zur Verlegung eines Entwässerungsgrabens (s. Anlage 3) dargestellt, dass es zu keinen Auswirkungen auf das Grundwasser sowie angrenzende Oberflächengewässer kommt. Demnach wird es durch die Erweiterung des Bodenabbaus zu keinen Auswirkungen auf die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen kommen.

6.6 Luft / Klima

Abbaufäche / Abbaustätte

Folgende abbaubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft lassen sich unterscheiden:

Während des Abbaubetriebes kommt es zu Freisetzungen von Emissionen durch die eingesetzten Maschinen wie Radlager, Bagger, Saugbagger, Lkw etc. Hierbei handelt es sich um Verbrennungsabgase, Reifenabrieb und um Stäube aus aufgewirbeltem Erdreich. Durch geeignete Maßnahmen kann eine Staubeentwicklung vermieden werden. Insgesamt haben die Belastungen nur geringe Auswirkungen.

Eine Staubanreicherung in der Luft entsteht durch Bodenbewegungen, Schüttvorgänge, Transport sowie durch Verwehungen von Boden von den Mieten. Die Intensität der Beeinträchtigung ist von der Witterung (Wind, Regen) und der damit einhergehende Feuchte des Materials abhängig. Der Großteil der Stäube setzt sich im Nahbereich wieder ab. Gemäß der staubtechnischen Stellungnahme zur geplanten Erweiterung des Abbaugewässers der Zech Ingenieurgesellschaft, ist mit keinen weiteren als den bestehenden Staubanreicherungen zu rechnen, da sich die Lage der Emissionsquellen und der Betriebsbedingungen nicht ändern werden. Demnach sind aus staubtechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Erweiterung des Abbaugewässers bei gleichzeitiger Beibehaltung der bestehenden Genehmigungsgrundlagen hinsichtlich der Umschlags- und Lagermengen zu erwarten (s. Anlage 5).

Schadstoff- und Schallemissionen gehen von den Baumaschinen und Baufahrzeugen aus. Diese Beeinträchtigungen entstehen innerhalb der Abbaustätte zeitlich begrenzt für den Zeitraum der Entnahme und Abfuhr des Oberbodens sowie des Klei- und Sandabbaus.

Anlagebedingt kommt es zu einer nicht reversiblen und dauerhaften Veränderung des lokalen Kleinklimas durch Entstehung des vergrößerten Wasserkörpers. Die Entstehung des Stillgewässers führt zu einem ausgeglichenen Tagesgang der Lufttemperatur. Die entstehende Wasserfläche übernimmt für einen engen Raum eine temperatenausgleichende Funktion (von Frühjahr bis Herbst tagsüber kühlender und nachts wärmender Einfluss auf die Umgebung). Dadurch ist weiterhin mit einer bestehenden Verdunstung und Abkühlung sowie eventuell auch mit einer leichten Verstärkung der Nebelbildung zu rechnen. Innerhalb der freien von landwirtschaftlichen Nutzflächen und Grünflächen geprägten Landschaft hat dieses keine negativen Auswirkungen.

Anlagebedingte Auswirkungen des Vorhabens auf die großklimatischen und lufthygienischen Gegebenheiten sind nach Abschluss aller Maßnahmen nicht zu erwarten.

Untersuchungsraum des UVP-Berichts

Die von der Abbaustätte ausgehenden Schadstoff- und Schallemissionen wirken sich im Untersuchungsgebiet des UVP-Berichts aus. Die Schallemissionen werden im gesonderten Schallschutzgutachten (Anlage 4) betrachtet und quantifiziert.

Die oben beschriebenen Effekte (kleinklimatische Veränderungen, Nebelbildung) wirken auch in den Untersuchungsraum des UVP-Berichtes hinein. Mögliche Beeinträchtigungen durch Staub entstehen vorwiegend innerhalb der Abbaustätte und nur zeitlich begrenzt für den Zeitraum des Bodenabbaus.

Bewertung

Aufgrund der räumlich begrenzten Intensität und der geringen Reichweite der Auswirkungen sind die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft durch die Erweiterung des Abbaugewässers als nicht erheblich einzustufen.

6.7 Landschaftsbild

Abbaufläche / Abbaustätte

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

Aufgrund des zeitlich begrenzten Abbaus, der Lage der Abbaufläche und der geplanten Art und Weise des Abbaus sowie bereits bestehende Anordnung von Nebenanlagen und der Vorbelastung des Landschaftsbildes durch den vorhandenen Bodenabbau stellen die Maschinen und Bauteile während der Abbautätigkeiten im Erweiterungsbereich keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung dar.

Schon jetzt ist die natürliche Geländeform durch das bestehende Abbaugewässer verändert. Im Zuge der Erweiterungsplanung wird die Gewässerfläche vergrößert.

Durch die geplante Erweiterung des Abbaugewässers verbleiben die Erdwälle und Bodenmieten sowie Spülfelder weiterhin als über die Abbaustätte hinaus sichtbaren Veränderungen der Geländeoberfläche. Die Bodenmieten werden zum Ende des Bodenabbaus vollständig entfernt und stellen damit lediglich eine temporäre Veränderung dar.

Der Bodenabbau führt zu einer Inanspruchnahme von Flächen, die aktuell für die Landwirtschaft genutzt werden. Landschaftsprägende Biotope wie Gehölzstrukturen (Hecken, Einzelbäume etc.) sind im Bereich der geplanten Abbaustätte kaum vorhanden. Die

wesentliche Eigenart der Landschaft dieses Naturraums, welche sich durch gehölzarme Weiträumigkeit auszeichnet, wird durch die Herstellung eines Gewässers, mit naturnahen Flachwasserzonen, randlichen Röhrichtbereichen und Säumen nicht nachteilig verändert werden. Innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Landschaft sowie der angrenzenden großflächigen Kompensationsflächen für Wiesenvögel kann es hingegen nach dem vollständigen Abbau insgesamt zu einer positiv wirkenden Strukturanreicherung kommen.

Entsprechend der Arbeitshilfe (NLÖ, 2003) sind die Veränderungen des Landschaftsbildes durch Beanspruchung im Wesentlichen bereits bestehender landwirtschaftlicher Flächen aufgrund der geplanten Folgenutzung (Naturschutz) als **nicht erheblich zu beurteilen**.

Untersuchungsraum des UVP-Berichts

Das Untersuchungsgebiet ist bereits durch den vorhandenen Bodenabbau geprägt. Die Erweiterung des Bodenabbaus fügt sich in das in Veränderung begriffene Landschaftsbild ein. Mit zunehmender Entfernung vom Eingriffsort nimmt die Intensität der wahrnehmbaren Auswirkungen ab.

Bewertung

Das Landschaftsbild des Untersuchungsgebietes ist durch den vorhandenen Bodenabbau, eine intensive sowie extensive Landwirtschaft geprägt und wurde daher mit der Wertstufe II bewertet. Eine Abwertung des Landschaftsbildes wird nicht erfolgen. Das Abbauvorhaben führt zu einer Veränderung des Landschaftsbildes, das auch positive Auswirkungen auf die Strukturvielfalt des Raumes haben kann.

6.8 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Untersuchungsraum des UVP-Berichts

Abbaubedingt werden durch Maschineneinsatz auf der Abbaustätte und auf den Transportwegen durch LKW-Fahrten Lärmemissionen und Schadstoffbelastungen auftreten.

Anlagebedingt wird das Landschaftsbild dauerhaft und nicht reversibel verändert (Wechselwirkung mit Schutzgut Landschaftsbild). Die Zugänglichkeit der Landschaft für den Menschen ist aus Sicherheitsgründen für die Zeit des Abbaus eingeschränkt.

Lärmbelastung

Die Lärmemissionen werden im Schallschutzgutachten (Anlage 4) in ihrer Intensität erfasst und beschrieben. Diese Beeinträchtigungen entstehen tagsüber (6:00 – 22:00 Uhr) und sind auf die Zeit des Abbaus begrenzt. Die stärksten Belastungen treten während der Einrichtung der Abbaustätte auf (Abschieben und Abtransport von Ober- und Mischboden sowie Klei). Mit dem schalltechnischen Gutachten wurde nachgewiesen, dass es bei den umliegenden Wohnnutzungen durch den Betrieb der Bodenabbaustätte unter Berücksichtigung von Schallschutzmaßnahmen nicht zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm und der 16. BImSchV kommt. Hinsichtlich des betriebsbedingten Verkehrs auf öffentlichen Straßen werden im schalltechnischen Gutachten keine Bedenken geäußert.

Staubbelastung

Unter Beibehaltung der bisherigen Genehmigungsgrundlagen hinsichtlich der Umschlags- und Lagermengen bestehen laut in einer staubtechnischen Stellungnahme der Zech Ingenieurgesellschaft (s. Anlage 5) keinen Bedenken gegen die Erweiterung des Abbaugewässers. Aus den bisherigen für den Bodenabbau durchgeführten Staubprognosen geht hervor, dass die Immissionswerte der TA Luft für die Staubkonzentration und den Staubniedergang an allen umliegenden Immissionsorten eingehalten werden. Dieses gilt sowohl für die südlich gelegenen Wohnhäuser der Ortschaft Harmenhausen, als

auch für die nördlich gelegenen Flächen, die im Flächennutzungsplan der Gemeinde Berne als Gewerbegebiet vorgesehen sind.

Erschütterungen

Erschütterungen können im Verlauf des Abtransportweges auftreten. Durch einen tragfähigen und ausreichend breiten Ausbau des Zufahrtbereichs können negative Beeinträchtigungen der angrenzenden bebauten Grundstücke vermieden werden.

Entwässerungssituation

Die angrenzenden Flächen werden weiterhin über das bestehende Grabennetz entwässert werden. Wie dem Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen der BWG Geotechnik zu entnehmen ist, kommt es zu keinen Grundwasserabsenkungen oder Grundwasseranstiegen auf benachbarten Flächen, so dass diese in ihrer Nutzung nicht eingeschränkt werden.

Beweissicherungsverfahren, Fließsande

Ein Beweissicherungsverfahren wird bereits durchgeführt und wird auch weitergeführt werden.

Hinsichtlich des Beweissicherungsverfahrens an den Gebäuden führte Herr Iwanoff (BGW Geotechnik GmbH) im Rahmen der Antragskonferenz aus, dass ausgeschlossen werden kann, dass durch den Bodenabbau (Schaffung eines Gewässers) Schäden an der vorhandenen Bebauung entstehen bzw. entstanden sind. Bei Einhaltung der vorgeschriebenen Norm und unter Berücksichtigung der Bodenbeschaffenheit, kann erst ab einer Abbautiefe von 160 m mit Schäden an den Gebäuden gerechnet werden. Sollte es in der Vergangenheit wirklich zu Schäden an den Gebäuden gekommen sein, dann wären diese auf andere Umstände zurück zu führen. Dies ist bereits in der „Stellungnahme zu möglichen Bodensetzungen im weiteren Umfeld der Sandgrube Harmenhausen“ vom 09.09.2013 beschrieben. Diese Stellungnahme liegt dem Landkreis Wesermarsch bereits vor.

Die nächsten Wohngebäude befinden sich in einer Entfernung von rund 340 m zur geplanten Erweiterung des Abbaugewässers.

Bewertung

Da emissionsbedingte Auswirkungen grundsätzlich mit zunehmender Entfernung vom Eingriffsort abnehmen, lässt sich im vorliegenden Fall für abgasbedingte Emissionen eine Beeinträchtigung des Wohlbefindens und der Gesundheit der Anwohner ausschließen. In einer Entfernung von über 100 m zu Baumaschinen und LKW ist mit einer nahezu vollständigen Verwehung bzw. dem Entweichen von Abgasen in obere Luftschichten zu rechnen, zumal im offenen Gelände optimale Luftaustauschverhältnisse vorliegen.

Konflikte bezüglich der Geräuschimmissionen auf Grund der Sandabbauarbeiten sind nicht auszuschließen, da westlich Hofstellen u. a. mit Wohngebäuden liegen. Im Ergebnis des Schallschutzgutachtens werden die gesetzlich vorgeschriebenen Immissionsgrenzwerte jedoch nicht überschritten.

Das bereits für den bestehenden Bodenabbau durchgeführte Beweissicherungsverfahren wird weitergeführt werden.

Insgesamt sind unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen **keine erheblichen Beeinträchtigungen** des Menschen durch das geplante Vorhaben zu erwarten.

6.9 Kulturelles Erbe (Kulturgüter) und sonstige Sachgüter

Kulturelles Erbe (Kulturgüter)

Ein mögliches Vorkommen archäologischer Denkmäler wurde durch das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege mitgeteilt. Zwecks Minimierung möglicher Schäden an Bodendenkmälern kann der geplante Bodenabbau (gem. Schreiben vom 09.11.2017) unter bestimmten Bedingungen, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erfolgen. Diese werden in Kapitel 8 ausführlich dargestellt.

Insgesamt sind unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen **keine erheblichen Beeinträchtigungen** auf das Kulturelle Erbe (Kulturgüter) und sonstige Sachgüter durch das geplante Vorhaben zu erwarten.

6.10 Wechselwirkungen

Mit der Vorgabe des § 2 (1) Nr. 5 UVPG auch die Wechselwirkungen in den Prüfprozess einzubeziehen, macht der Gesetzgeber deutlich, dass bei der Prognose der Umweltauswirkungen auch die medienübergreifende Vernetzung der Umweltkomponenten zu berücksichtigen sind.

Ändern sich Wechselbeziehungen, so äußert sich dies u. U. auch bei nicht direkt unmittelbar vom Vorhaben betroffenen Umweltbestandteilen. Deshalb muss bei der Auswirkungsprognose immer geprüft werden, ob Umweltauswirkungen, die das Projekt unmittelbar verursacht, ihrerseits Folgen für andere Komponenten haben. Dies geschieht im vorliegenden UVP-Bericht durch Querverweise bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter.

Mit dem geplanten Abbau des Kleis sowie der anstehenden Sande wird in einem Bereich, der nach landwirtschaftlicher Nutzung über Jahre hinweg als Acker- und Grünlandfläche genutzt wurde, ein dauerhaftes Gewässer entstehen. Durch die Erweiterung des bereits bestehenden Stillgewässers sind keine Veränderungen in der Zusammensetzung der vorkommenden Arten und Lebensgemeinschaften zu erwarten. Nach dem Abbau erfolgt die Entwicklung des Sees in freier Sukzession mit naturnahen sumpfigen Ufern ohne eine intensive Freizeit- und Erholungsnutzung.

Der Abbau der Sande erfolgt in einem Abbauschritt. Vor dem Abbau werden jeweils die Oberkanten der Abbauböschungen eingemessen und die Böschungen (Böschungsneigung 1:2,25) sowie die Flachwasserbereiche (Böschungsneigung 1:5) mit einem Hydraulikbagger hergestellt. Dadurch ist eine frühzeitige Besiedlungsmöglichkeit dieser Bereiche durch Tiere und Pflanzen möglich.

Die bereits für das bestehende Abbaugewässer genehmigte Abbautiefe von max. -18 mNN und der Auffüllung der tieferen Abbauzonen bis -17 mNN mit dem ausgesiebten Boden (Körnungen < 0,001 mm), wird auch für die Erweiterung beantragt. Es ergeben sich wie oben dargelegt keine Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt und somit auch keine Auswirkungen auf die Ausprägung der umliegenden Biotoptypen. Auch die Wasserstände der umliegenden Gräben verändern sich nicht (Einzelheiten hierzu im Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen, s. Anlage 1). Durch die Erweiterung der Wasserfläche sind zudem nur marginale und sehr lokale Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse (Abkühlung, Luftbefeuchtung) zu erwarten. Insgesamt verursacht das Vorhaben keine erheblichen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

7. **SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG (saP)**

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind potenzielle Vorkommen von besonders oder streng geschützten Tierarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG nicht auszuschließen. Das Vorkommen dieser Arten kann ein mögliches Planungshemmnis darstellen. Um dieses möglicherweise vorhandene Planungshindernis zu beseitigen, ist ein Nachweis zu erbringen, dass die Vorschriften des Artenschutzrechtes eingehalten werden. Dieser Nachweis soll im Rahmen der folgenden Ausführungen in Form einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) auf der Grundlage des BNatSchG vom 29.07.2009 zuletzt geändert am 15.09.2017 erbracht werden.

Im Vorfeld der Erarbeitung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung fand zudem eine Abstimmung auf Basis der bis dahin vorgelegten Bestandsergebnisse mit dem Landkreis Wesermarsch statt.

Rechtliche Grundlage

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die in der saP zu berücksichtigenden rechtlichen Rahmenbedingungen entsprechend dem BNatSchG gegeben. Das BNatSchG vom 29.07.2009 (zuletzt geändert 15.09.2017) dient u. a. der Umsetzung der Richtlinie 79/409/ EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, die zuletzt durch die Richtlinie 2009/147/EG (gültig ab 01.08.2013) geändert worden ist und der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, die zuletzt durch die Richtlinie 2006/105/EG geändert wurde.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

- 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,*
- 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören*
(Zugriffsverbote)."

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

„Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. *das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
2. *das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,*
3. *das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*
Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Entsprechend obigem Abs. 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten.

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

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

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

- **Schädigungsverbot**: Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standorts im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Wird trotz der Durchführung von Vorkehrungen zur Vermeidung der Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) 3 (Schädigung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) erfüllt, so können gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG, soweit erforderlich, auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Diese entsprechen den sogenannten CEF-Maßnahmen – (*measures that ensure the continued ecological functionality*) der Interpretationshilfe der EU-KOMMISSION (2007) zur Umsetzung der Anforderungen der Artikel 12, 13 und 16 der FFH-RL.

CEF-Maßnahmen dienen dem Erhalt der ökologischen Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang und beziehen sich unmittelbar auf die vom Eingriff betroffenen Tierindividuen der lokalen Population. Diese Maßnahmen müssen aus den spezifischen Empfindlichkeiten und ökologischen Erfordernissen der jeweiligen betroffenen Art abgeleitet werden, d. h. sie sind an der jeweiligen Art und an der Funktionalität des Lebensraumes für diese auszurichten. Auch hinsichtlich der zeitlichen Komponente ist zu beachten, dass keine Zeitlücke (time-lag) zwischen Eingriff und Wirksamkeit der CEF-Maßnahme entsteht, in der eine irreversible Schwächung der betroffenen lokalen Population zu befürchten ist. D. h. diese neu geschaffenen Lebensstätten müssen funktionsfähig sein, sobald die Funktion der vom Eingriff beeinträchtigten oder Zerstörten Fortpflanzungs- und Ruhestätte verloren gegangen ist.

Werden dies oben genannten Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten jedoch trotz Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erfüllt, müssen, um die Planung unverändert fortführen zu können, Ausnahmeveraussetzungen des **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** nachgewiesen werden.

Einschlägige Ausnahmeveraussetzungen liegen u. a. vor:

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst- fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienenden Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. (...).

Um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands einer Population bei Erteilung einer Ausnahme von artenschutzrechtlichen Verboten zu vermeiden, können nach Auffassung der EU-Kommission auch spezielle kompensatorische Maßnahmen eingesetzt werden. Diese Maßnahmen werden häufig „Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands“ oder auch „FCS-Maßnahmen“ (*measures to ensure a favourable conservation status*) genannt, da sie dazu dienen sollen, einen günstigen Erhaltungszustand (Favourable Conservation Status) zu bewahren. Diese Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands der betroffenen Populationen sind zwar weder in der FFH-RL noch im BNatSchG explizit erwähnt und somit nicht verbindlich vorgeschrieben. Entsprechend den Empfehlungen der EU-Kommission sind sie jedoch zweckmäßig, um eine Ausnahme insbesondere hinsichtlich der Bewahrung eines guten Erhaltungszustands zu rechtfertigen. Die EU-Kommission nennt folgende Anforderungen für derartige FCS-Maßnahmen:

- Die Maßnahmen müssen die negativen Auswirkungen des Vorhabens den spezifischen Gegebenheiten entsprechend ausgleichen.
- Die Maßnahmen müssen eine hohe Erfolgchance / Wirksamkeit aufweisen und auf bewährten Fachpraktiken basieren.
- Sie müssen die Möglichkeit garantieren, dass eine Art einen guten Erhaltungszustand erreichen kann.
- Sie müssen möglichst schon vor oder spätestens zum Zeitpunkt der Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte Wirkung zeigen (ob gewisse zeitliche Verzögerungen hingenommen werden können oder nicht, ist in Abhängigkeit von den betroffenen Arten und Habitaten zu beurteilen) (vgl. EU-KOMMISSION 2007).

Aus Gründen der Praktikabilität und in Abgrenzung zu den „vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen“ wird in Abhängigkeit von den betroffenen Habitaten und Arten durchaus eine gewisse Verzögerung zwischen Eingriffszeitpunkt und voller Wirksamkeit einer FCS-Maßnahme akzeptiert werden können (vgl. auch EU-KOMMISSION 2007). Voraussetzung hierfür ist aber, dass der Erhaltungszustand einer Art nicht bereits derart schlecht ist und die Wiederherstellbarkeit der erforderlichen Habitatstrukturen derart ungünstig ist, dass vorübergehende Funktionsverminderungen eine irreversible Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Art haben, d. h. in überschaubaren Zeiträumen, bzw. mit einer ausreichenden Sicherheit nicht wieder ausgeglichen werden können.

Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Als Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden u.a. die Bereiche nördlich und südlich der Abbaufäche nach anfänglicher Selbstbegrünung zu extensivem Grünland / Feuchtgrünland entwickelt. Weiterhin werden in diesen Bereichen Mulden angelegt werden, um durch Entwicklung von insgesamt ca. 1,8 ha extensiven Grünland/ Feuchtgrünland u. a. Bereiche als Kompensation für Brutvögel/Wiesenvögel zu schaffen. Hinzu kommen noch 0,64 ha Kompensationsüberschuss aus vorangegangenen Planungen zum Bodenabbau, die sich unmittelbar nördlich angrenzend an die Erweiterungsfläche des Bodenabbaus befinden. Des Weiteren werden zur Kompensation der verloren gehenden Brutplätze von Kiebitz und Feldlerche insgesamt 3 ha extern extensiv bewirtschaftet.

Weitere Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der Flora und Fauna sind die naturnahe Gestaltung und Herrichtung der Ufer des Abbaugewässers.

Einzelheiten zu Vermeidungs-, Ausgleichs-, und Ersatzmaßnahmen sind dem Kap. 8 zu entnehmen.

7.1 Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

Mit der Umsetzung der Planung werden überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen beseitigt. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um die Biotoptypen der Acker- und Grünlandflächen (Alm, GIF). Des Weiteren werden durch die Abbauerweiterung nährstoffreiche Gräben (FGR) überplant, die gefährdete/geschützte Pflanzenarten sowie eine artenreiche Wasservegetation aufweisen.

Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH Richtlinie wurden nicht festgestellt.

Im Rahmen der Bestandserfassungen wurden weiterhin keine **Tierarten** des Anhangs IV der FFH Richtlinie festgestellt.

Aus der Tierartengruppe der **Säugetiere** ist ein Vorkommen von in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Fledermäusen im Untersuchungsgebiet denkbar. Eine Erfassung

der Fledermäuse war gemäß Antragskonferenz nicht erforderlich. Das Vorkommen anderer Säugetierarten des Anhangs IV ist nicht zu erwarten.

Nachfolgend wird eine Prüfung der Verbotstatbestände gegenüber Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommen können (verschiedene Fledermausarten) sowie der geschützten wildlebenden Vogelarten im Sinne von Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie durchgeführt.

Fledermäuse

Prüfung des Zugriffsverbots (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) sowie des Schädigungsverbots (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG) i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Mit der Realisierung des Bodenabbaus kommt es zu einer Beseitigung von Biotopstrukturen, die Fledermäusen als Jagd- und damit Nahrungshabitat dienen könnten. Gehölze oder Gebäude die potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten darstellen könnten, sind innerhalb der geplanten Abbaustätte nicht vorhanden. Aufgrund dessen sowie aufgrund der nächtlichen und generellen Lebensweise der Tiere (Nahrungssuche im Flug etc.) ist nicht mit Tötungen von Fledermäusen durch die Abbautätigkeit oder vorbereitende Arbeiten zu rechnen. Unter Einhaltung der im Kap. 8 festgelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Das Schädigungs- und Zugriffsverbot tritt nicht ein.

Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Der vorhandene und geplante Bodenabbaubetrieb finden tagsüber statt, während die Aktivitäten der Fledermäuse überwiegend in der Dämmerung und nachts beginnen. Da im Erweiterungsbereich keine Strukturen vorhanden sind, die als Fledermausquartiere geeignet sind (s. o.), sind Störungen der Fledermäuse z. B. durch Betriebsgeräusche oder visuelle Effekte im Bereich des Plangebietes nicht zu erwarten.

Während des Bodenabbaus ist das Abbaugelände inklusive Erweiterung aufgrund einer zu erwartenden Zunahme an Strukturen (z. B. Pioniervegetation, Ruderalstrukturen, Wasserflächen mit entsprechendem Insektenvorkommen etc.) auch zukünftig als Nahrungshabitat für Fledermäuse nutzbar.

Das Störungsverbot gegenüber Fledermäusen wird mit dem geplanten Vorhaben nicht erfüllt.

Geschützte wildlebende Vogelarten im Sinne von Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie Prüfung des Zugriffsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Hinsichtlich der Überprüfung des Zugriffsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ist für sämtliche vorkommenden Vogelarten zu konstatieren, dass ein baubedingtes, signifikant erhöhtes Tötungsrisiko auszuschließen ist. Durch die Vermeidungsmaßnahme des Abschiebens des Oberbodens und der Entnahme der Gehölze außerhalb der Brutzeit der Arten werden baubedingte Tötungen von Individuen der Arten oder ihrer Entwicklungsformen vermieden. Mögliche Tötungen von Individuen durch betriebsbedingte Kollisionen mit Fahrzeugen oder mit Gebäuden gehen nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinaus und stellen daher keinen Verbotstatbestand dar.

Der Verbotstatbestand gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wird demzufolge nicht erfüllt.

Prüfung des Schädigungsverbots (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)

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

von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt.

Hinsichtlich der Fortpflanzungsstätten sind verschiedene Vogelgruppen zu unterscheiden, die unterschiedliche Nistweisen und Raumannsprüche aufweisen. Auf den vorwiegend vorhandenen landwirtschaftlichen Flächen wurden bodenbrütende Arten nachgewiesen. Außerdem sind an vereinzelt Gehölzen Gebüschbrüter sowie an einem Graben Stockenten sowie als Art mit unterschiedlichen Bruthabitaten die Bachstelze festgestellt worden. Bei den Gebüschbrütern (Amsel, Dorngrasmücke), der Bachstelze und der Stockente handelt es sich um weit verbreitete, nicht gefährdete Arten, für die es wahrscheinlich ist, dass sie auf in der näheren Umgebung befindliche Gehölze und Gräben bzw. sonstige geeignete Habitate ausweichen können, da sie nicht zwingend auf eine bestimmte Fortpflanzungsstätte angewiesen sind, d. h. sie bauen ihre Nester jedes Jahr von Neuem in einem dafür geeigneten Habitat. Es handelt sich daher um temporäre Fortpflanzungsstätten, die außerhalb der Brutzeit nicht als solche bestehen. Eine Entfernung der Gehölze bzw. eine Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit bedingt daher keinen Verbotstatbestand.

Für den dauerhaften Verlust von je zwei Revierpaaren des gefährdeten und streng geschützten Kiebitzes und der gefährdeten Feldlerche sowie ein Revierpaar des streng geschützten Flussregenpfeifers, ist durch Überplanung der Fortpflanzungsstätten dagegen die Erfüllung des Verbotstatbestands der Schädigung der Fortpflanzungsstätten zu besorgen. Mit Ausnahme des Flussregenpfeifers weisen die genannten Arten in Niedersachsen einen ungünstigen Erhaltungszustand auf. Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang zu erhalten sind Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen. Diese werden im nördlichen und südlichen Bereich der Abbaustätte durch eine Aufwertung von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen zu extensiv genutztem Grünland bestehen, welches entweder zu Feuchtgrünland zu entwickeln und durch die Anlage von Blänken o. ä. zu ergänzen ist. Der Flussregenpfeifer kann an dem neu entstehenden Ufern des Abbausees neuen Lebensraum finden.

Die Nistplätze einer kleinen Kolonie von Uferschwalben in einer temporär aufgeschütteten Erdmiete an der Nordwestecke des Erweiterungsbereiches bzw. die betreffende Struktur (Erdmiete) ist hingegen als eine Fortpflanzungsstätte zu sehen, deren ersatzloses Verschwinden den Verbotstatbestand des § 44 (3) erfüllen würde (unabhängig davon, dass diese Stätte erst durch die Abbautätigkeit entstanden ist). Zum Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätte in räumlichem Zusammenhang ist als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) die Anlage eines künstlich aufgeschütteten, verdichteten Erdhaufens mit einer entsprechend gestalteten und unterhaltenen, steilen Abbruchwand vorgesehen. Diese sollte geschützt vor Störungen durch den Abbau und durch Erholungssuchende (u. a. Angler) im Bereich der Abbaustätte liegen.

Im Untersuchungsgebiet bzw. Erweiterungsbereich sind weiterhin keine Strukturen vorhanden, die von Vögeln als Ruhestätten im Sinne des Artenschutzrechtes genutzt werden bzw. genutzt werden müssen, da keine vergleichbaren Strukturen in der Umgebung vorhanden wären. Eine Entfernung oder Beschädigung von Ruhestätten mit einhergehender Tötung von Individuen ist somit nicht zu befürchten.

Die Entfernung von Gehölzen und die Baufeldfreimachung im Rahmen des Planvorhabens ist nur außerhalb der Brutzeit, also von Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen, um eventuell vorhandene Nistplätze oder Individuen nicht zu zerstören bzw. zu beeinträchtigen.

Der Verbotstatbestand gem. § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG wird bei Berücksichtigung der oben genannten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt.

Prüfung des Störungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Das Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG während der sensiblen Zeiten der Vögel stellt nur in dem Fall einen Verbotstatbestand dar, in dem eine erhebliche Störung verursacht wird. Eine Erheblichkeit ist gemäß Bundesnaturschutzgesetz gegeben, wenn durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert wird. In Bezug auf das Störungsverbot während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten lassen sich bau- und betriebsbedingte Störungen in Form von bspw. Lärmimmissionen nicht ganzjährig vermeiden. Störungen während sensibler Zeiten sind daher möglich, werden allerdings im Folgenden differenzierter betrachtet.

Baubedingte Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit werden durch die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit ausgeschlossen.

Die Störung von Vögeln durch betriebsbedingten Lärm und/oder andere Immissionen in für die Tiere sensiblen Zeiten kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, da im Westen weitere landwirtschaftliche Flächen angrenzen und als Niststätten genutzt werden können. Durch die 2015 erfassten Bestände in diesem an den Abbau direkt angrenzenden Bereich zeigte sich, dass die dort erfasste Feldlerche ihre Reviermittelpunkte im Abstand von ca. 60 m zum Ufer des Abbaugewässers hatte, die Kiebitze hielten im Mittel einen etwas größeren Abstand von etwa 100 m ein. Im Nahbereich zum Erweiterungsbereich wurden keine weiteren artenschutzrechtlich relevanten Revierpaare festgestellt. Das knapp außerhalb des eigentlichen Erweiterungsbereiches an einem Schilfgraben nachgewiesene streng geschützte Blaukehlchen ist in Niedersachsen nicht gefährdet und befindet sich hier in einem günstigen Erhaltungszustand, so dass durch die eventuelle Störung dieses Paares keine erhebliche Störung verursacht wird, die Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population hätte. Für zwei Revierpaare der im westlich angrenzenden Getreideacker nachgewiesenen Wiesenschafstelze ist eine eventuelle geringfügige Verdrängungswirkung durch betriebsbedingte Störungen nicht auszuschließen, wird aber bei dieser ungefährdeten Art keine Auswirkungen auf den Erhaltungszustand haben.

Weiterhin sind erhebliche Störungen während Überwinterungs- und Wanderzeiten auszuschließen. Arten, die während des Winters innerhalb des Untersuchungsgebietes oder in dessen Umgebung vorkommen, könnten durch Lichtemissionen und andere visuelle Effekte in dieser Zeit aufgescheucht werden. Damit diese Störung zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population führt, müsste dieses Individuum direkt oder indirekt durch das Aufscheuchen zu Tode kommen bzw. so geschwächt werden, dass es sich in der Folgezeit nicht mehr reproduzieren kann. Dies ist aufgrund der Art des Vorhabens unwahrscheinlich. Die vorkommenden Vögel sind an den bestehenden Abbaubetrieb bereits gewöhnt und suchen ihre individuellen Sicherheitsabstände auf, so dass es zu keinen ungewöhnlichen Scheueffekten für die Arten kommt, die Individuen schwächen oder töten könnten.

Von erheblichen Störungen während der Mauserzeit, die zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen, ist nicht auszugehen. Dies hängt damit zusammen, dass es nur zu einer Verschlechterung käme, wenn die Störung von Individuen während der Mauserzeit zum Tode derselben und damit zu einer Erhöhung der Mortalität in der Population führen würde. Die im Erweiterungsbereich vorkommenden Arten bleiben jedoch auch während der Mauser mobil und können gestörte Bereiche verlassen und Ausweichhabitat in der Umgebung aufsuchen. Es handelt sich ferner nicht um einen traditionellen Mauserplatz einer Art.

Es bleibt festzuhalten, dass der Verbotstatbestand gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG demzufolge nicht erfüllt wird.

Fazit

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

Im Ergebnis der saP wurde festgestellt, dass für alle betrachteten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten gem. Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

8. BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUM AUSGLEICH UND ZUM ERSATZ ERHEBLICHER UMWELTBEEINTRÄCHTIGUNGEN

8.1 Vermeidung von Beeinträchtigungen

Im Rahmen der Planung und Ausführung sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden oder zu minimieren (vgl. § 15 BNatSchG).

In den vorangegangenen Kapiteln wurden bereits Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen beschrieben, die nachfolgend noch einmal zusammenfassend dargestellt werden.

Schutz vor Lärm und anderen Beeinträchtigungen durch den Abbaubetrieb Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Mensch, Landschaftsbild

- Der Betrieb der Abbaugrube wird auf die Werktage (Mo.-Sa. 6.⁰⁰ bis 22.⁰⁰ Uhr) beschränkt.
- Staubemissionen werden durch eine mögliche Beregnung der Sandmiete bei längerer Lagerung und auftretenden Verwehungen vermieden.
- Die für den Abbau erforderlichen Maschinen halten die 16. BImSchV ein, so dass erhöhte Lärmbelastungen vermieden werden. Durch den betriebsbedingten Verkehr kommt es ebenfalls zu keinen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte.
- Durch die herzustellenden Flachwasserzonen und des sich hier einstellenden Bewuchses z. B. mit Röhricht erfolgt eine frühzeitige landschaftliche Einbindung des entstehenden Gewässers in die Umgebung.

Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Die Baufeldfreimachung ist außerhalb der Reproduktionszeiten von Brutvögeln durchzuführen, also nur während der Wintermonate im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar.
- Das bei der Abbauerweiterung erforderliche Abschieben des Oberbodens ist ebenfalls außerhalb der Reproduktionszeit, nur während der Wintermonate im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar, durchzuführen, um eine Störung der auf den angrenzenden großflächigen Kompensationsflächen befindlichen Brutvögel oder eine Zerstörung von Nestern evtl. bodenbrütender Wiesenvögel zu vermeiden.
- Die Rodung von Gehölzen erfolgt gemäß § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG außerhalb der Zeitspanne vom 1. März bis zum 30. September eines Jahres, so dass Beeinträchtigung während der Brut- und Setzzeit vermieden werden können.
- Die Bestände **der gefährdeten und besonders geschützten Arten** von Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) und Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) aus der Abbaufäche werden **im Rahmen der naturschutzfachlichen Baubegleitung** in geeignete Bereiche umliegender Grabenabschnitte umgesetzt.
- Der zu verlagernde Abschnitt des Verbandsgewässers wird bereits frühzeitig, vor der Laichzeit (bedeutet vor April bis Juni) abgesperrt werden, um ein Einwandern potentieller Fische in den Gewässerabschnitt zu vermeiden. Nach Abhängung des Gewässerabschnitts soll eine Bergung / Abfischung des Fischbestandes (Elektrobefischung)

durchgeführt werden. Evtl. geborgene Fische werden schonend in nahegelegene ähnlich strukturierte Gewässerabschnitte umgesetzt. Gemäß der Mitteilung des LAVES (persönliche Korrespondenz mit Frau Mosch vom 22.02.2018) ist für die Durchführung der Elektrofischerei eine Ausnahmegenehmigung beim Fischereikundlichen Dienst zu beantragen. Die Befischung ist in Abhängigkeit vom Fangergebnis mit einigen Tagen Abstand mindestens einmal zu wiederholen. Die Absperrung des befischten Gewässerabschnitts wird bis zur Umsetzung der Baumaßnahme aufrechterhalten. Die Fischbergung erfolgt durch einen Fischereisachverständigen.

- Im Rahmen der Bergung / Abfischung des Fischbestandes erfolgt gleichzeitig durch die naturschutzfachliche Baubegleitung auch das Absammeln und Umsetzen der Amphibien aus den zu überplanenden Grabenabschnitten in angrenzende Gräben.
- Der Bodenabbau wird im Rahmen einer naturschutzfachlichen Baubegleitung betreut, so das unnötige Beeinträchtigungen von Arten und Lebensgemeinschaften vermieden und eine erfolgreiche Herstellung der Ausgleichsmaßnahmen sichergestellt werden kann.

Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft

- Unter Beachtung der bau- und naturschutzrechtlichen Vorgaben wird eine optimale Ausnutzung der bestehenden Klei- und Sandvorkommen angestrebt, um somit eine Inanspruchnahme weiterer Bodenabbauflächen zu vermeiden.
- Zu dem verlagerten randlich verlaufendem Verbandsgewässer wird ein Abstand von 6,30 - 10 m eingehalten, so dass Beeinträchtigung der Entwässerungsfunktionen vermieden werden können. Durch den Abstandsstreifen wird die Erreichbarkeit und Unterhaltungsmöglichkeit des Verbandsgewässers sichergestellt. Zudem wird dadurch ein direkter Eintrag von Nährstoffen der umgebenden Flächen in den entstehenden See vermieden.
- Der Abtransport des Bodens wird auf direktem Wege über die Abbaufäche auf die bereits bestehende Zufahrt auf die L 875 erfolgen. Beeinträchtigungen der Landschaft durch zusätzlich anzulegende Transportwege außerhalb der Abbaustätte oder durch die Nutzung von untergeordneten Gemeindestraßen und Wegen können so vermieden werden.
- Auf der Antragsfläche wird kein Öl und Treibstoff gelagert werden. Der Saugbagger wird elektrisch betrieben. Die Betankung der Maschinen und Fahrzeuge sowie des Generators erfolgt im Bedarfsfall mit einer mobilen Tankanlage. Dadurch wird die Gefahr einer Gewässerbelastung verringert.

Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Die Planung und Durchführung der Abbaumaßnahme erfolgt in enger zeitlicher und organisatorischer Absprache mit den Denkmalbehörden, damit eine archäologische Begehung im Vorfeld jeglicher Erdarbeiten sowie die archäologische Begleitung der Erdarbeiten sichergestellt ist.
- Vor Beginn jeglicher Erdarbeiten wird eine archäologische Begehung des Areal mit Metallsonden durchgeführt.
- Der Oberbodenabtrag erfolgt im Beisein und nach den Maßgaben der entsprechenden archäologischen Fachleute.
- Sollten während des Abbaus ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde (u. a. Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, werden diese gemäß § 14 Abs. 1 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes an die Untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Wesermarsch sowie dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Referat Archäologie - Stützpunkt Oldenburg, 26121 Oldenburg, Ofener Straße 15 (Tel.: 0441/799-2120), unverzüglich gemeldet. Bodenfunde und Fundstellen werden nach § 14 Abs. 2 Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige

unverändert gelassen, bzw. es wird für ihren Schutz Sorge getragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

8.2 Art und Umfang von Ausgleichsmaßnahmen

Die Wirkung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist nicht ausreichend, um alle Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes unter die Erheblichkeitsschwelle des Eingriffs zu bringen. Daher sind Ausgleichsmaßnahmen auf den vom Eingriff betroffenen Grundflächen erforderlich. Diese sind v. a. dazu geeignet, Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu kompensieren. Eine möglichst naturnahe Gestaltung der Abbaufäche nach erfolgten Bodenabbau begünstigt einen Ausgleich der Belastungen auf Pflanzen, Tiere und Landschaftsbild.

Um die erheblich beeinträchtigten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes wiederherzustellen, sollen verschiedene Maßnahmen realisiert werden. Dies erfolgt gemäß der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ (MU, NLÖ, NIK & UVN 2003).

Eine erhebliche Beeinträchtigung besteht aufgrund der festgestellten Wertigkeiten und der oben beschriebenen Auswirkungen des Vorhabens für **Brutvögel** (regionale bzw. lokale Bedeutung - Wertstufe IV gem. Arbeitshilfe).

Darüber hinaus ergibt sich eine erhebliche Beeinträchtigung für das **Schutzgut Boden**, da im Bereich der Abbaufäche mit dem Abtrag des Bodens die Bodenfunktionen vollständig verloren gehen.

Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation der v. g. erheblichen Beeinträchtigungen sind in den Plänen Nr. 7 (Abbauplan) und 8 (Herrichtungsplan) dargestellt.

Ermittlung der Ausgleichbarkeit für die durch die Erweiterung der Abbaufäche verursachte Eingriffe

Arten und Biotope

Der Verlust von ca. 3,61 ha Ackerfläche (Alm), ca. 3,25 ha Grünland (GIF) sowie die Überplanung von Grabenbereichen (FGR) wird durch die naturnahe Gestaltung des entstehenden Abbaugewässers mit Flachwasserzonen und der Entwicklung von extensivem (Feucht-)Grünland mit Senken in den Randbereichen kompensiert (s. Tab. 8). Die so entstehenden Flächen stehen auch den vom Eingriff betroffenen Brutvögeln (Kiebitz, Feldlerche etc.) künftig als Lebensraum und Fortpflanzungsstätte zur Verfügung.

Boden

Der Verlust der Bodenfunktionen wird durch die naturnahe Gestaltung des Abbaugewässers und seiner Randbereiche, die künftig dem Naturschutz vorbehalten sind und nicht mehr intensiv landwirtschaftlich oder in sonstiger Weise genutzt oder überbaut werden (Flächenstilllegung), nach Beendigung des Abbaus kompensiert.

Insgesamt wird der Eingriff in den Boden mit den v. g. Maßnahmen vollständig ausgeglichen.

Beschreibung der Maßnahmen

Entwicklung eines naturnahen Abbaugewässers

Durch die Erweiterung des Abbaugewässers wird sich der Bereich der Erweiterung ebenfalls mit Grundwasser bis zur durchschnittlichen Wasserspiegellage des bestehenden Abbaugewässers füllen. Insgesamt wird bei diesem Wasserstand eine Wasserfläche von ca. 28 ha vorhanden sein. Der Erweiterungsbereich des Gewässers soll langfristig ohne Nutzung bleiben.

Die Flachwasserzone wird im Bereich der Wasserwechselzone mit einem geschwungenen Verlauf und Böschungsneigungen von mindestens 1:4 hergestellt, um eine möglichst lange, vielfältige und artenreiche Kontaktzone zwischen dem aquatischen und terrestrischen Bereich zu erhalten (Grenzlinieneffekt).

Im Zentrum des Gewässers wird mit ca. -17 mNN die größte Tiefe erreicht. In den Uferbereichen kann sich eine natürliche Vegetationszonierung (Tauchblattvegetation, Wasserpflanzen, Röhricht und Feuchtgebüsche) einstellen.

Durch die Beseitigung des Oberbodens und der Kleischicht werden zudem ideale, nährstoffarme Bedingungen und Voraussetzung für die Entwicklung einer hochwertigen und abwechslungsreichen Ufervegetation mit potenziell seltenen und gefährdeten Arten geschaffen. Es erfolgt auch keine direkte Anbindung des Gewässers an das Grabensystem, so kann ein Nährstoffeintrag vermieden werden.

Die Uferbereiche werden soweit dieses möglich ist, zu Beginn des jeweiligen Abbaus angelegt. Dabei werden die Böschungen des Sandabbaus aus gewachsenem, anstehendem Bodenmaterial während des Abbaus endgültig erstellt. Eine Herstellung der Böschungen durch Wiederanspülen ist nicht geplant. Eventuell im Boden noch vorhandenes Samenpotenzial kann so unter Umständen wieder auflaufen und zur natürlichen, standortgerechten Begrünung beitragen.

Die fischereirechtliche Hege und die Pflege des Gewässers werden von den Grundeigentümern durchgeführt. Eine intensive fischereiwirtschaftliche Nutzung oder eine intensive Freizeitnutzung findet im Erweiterungsbereich des Gewässers nicht statt.

Freie Sukzession auf den Abstandsflächen und Böschungen

Die randlichen Abstandsflächen oberhalb des mittleren Wasserstandes werden zunächst der freien Sukzession überlassen, so dass evtl. vorhandenes Samenpotenzial des Bodens auflaufen kann. Die Flächen werden nachfolgend durch entsprechende Mahd zu extensivem Grünland entwickelt. Die sich hier einstellende Vegetation hat eine hohe Bedeutung für Natur und Landschaft und bietet einen Nahrungs-, Rückzugs- und Lebensraum für an diese Verhältnisse angepasste Tierarten, wie auch den vom Eingriff betroffenen Wiesenvogelarten.

Kompensationsmaßnahmen für Uferschwalben

Als Ausgleichsmaßnahme für eine kleine Kolonie von Uferschwalben erfolgt die Anlage einer Oberbodenhalde, welche verdichtet und anschließend auf der südlich/südwestlich exponierten Seite angerissen wird. Die Breite der Steilwand sollte hierbei eine Länge von 10 m und eine Höhe von ca. 2 m nicht unterschreiten. Die Steilwände werden nach jeder Brutsaison mit Spaten oder einem Bagger sauber abgestochen, damit die Uferschwalben die Steilwand im Folgejahr erneut nutzen. Die Lage der Miete ist im Herrichtungsplan (Plan Nr. 8) dargestellt.

Fazit

Durch die vorgesehenen Herrichtungsmaßnahmen und die naturnahe Folgenutzung werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen kompensiert.

Für die Überplanung der Brutplätze von Kiebitz und Feldlerche werden externe Ersatzmaßnahmen durchgeführt (s. Kapitel 8.3).

8.3 Art und Umfang von Ersatzmaßnahmen

Für die Überplanung von jeweils zwei Brutpaaren des Kiebitzes sowie der Feldlerche werden in Absprache mit der UNB des Landkreises Wesermarsch insgesamt 3 ha externe Kompensationsfläche eingestellt, die extensiv zu bewirtschaften sind.

Für die vorliegende Planung wären für den Brutplatzverlust und die Vertreibung der Brutpaare des Kiebitzes je Brutpaar 1,5 ha sowie für die Feldlerche je 1,5 ha

Kompensationsfläche zu erbringen. Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte festgestellt werden, dass in weniger als 60 m von der Abbaustätte ein Feldlerchenpaar brütete, was auf eine Gewöhnung an den vorhandenen Bodenabbau, die Verlärmung sowie an die Anwesenheit von Menschen im Abbaubereich schließen lässt. Die hohe Toleranz gegenüber abbaubedingten Störungen konnte auch in vorangegangenen Planungen bei einem Kiebitz bestätigt werden, der in einer Entfernung von ca. 50 m vom Ufer brütete. Aufgrund dessen wurden daher insgesamt 3 ha Kompensationsfläche erforderlich.

Die Extensivierung der Flächen kommt ebenfalls weiteren Vogelarten zu Gute. Unter anderen kann der Weißstorch, für den im gesamten Bereich der Gemeinde Berne ein Schwerpunktraum für Artenschutzhilfemaßnahmen für den Weißstorch besteht, die Kompensationsflächen als Nahrungshabitat nutzen. Des Weiteren profitieren weitere Tierarten durch die Extensivierung der Flächen.

Diese Kompensationsflächen befinden sich südlich der Ortschaft Harmenhausen (s. Abb. 17). Der Vorhabenträger hält hier insgesamt ca. 6,5 ha Fläche auf den Flurstücken 214, 224, 251, 258 und 258/1 vor, von denen anteilig 3 ha für die Kompensation der o.g. überplanten Brutplätze von Kiebitz und Feldlerche herangezogen werden. In Abstimmung mit dem Landkreis Wesermarsch sind diese Flächen extern zu bewirtschaften.



**Abb. 17: Luftbild mit Markierung der Kompensationsflächen
(Quelle Luftbild: www.geolife.de)**

Die geplanten Kompensationsflächen werden aktuell gemeinsam als Grünland genutzt. Dominierende Gräser sind der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und das Ausdauernde Weidelgras (*Lolium perenne*). Bei beiden Arten handelt es sich um typische Vertreter des Intensivgrünlands. Weiterhin wurden der feuchtezeigende Kriechende Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) sowie die nährstoffzeigenden Arten Echter Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und Vogelmiere (*Stellaria media*) erfasst. Das Grünland wurde dementsprechend als Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF) eingestuft.

Die Flächen werden in Nord-Südrichtung von zwei schmalen Gräben (t) sowie quer hierzu von zwei weiteren kurzen Gräben durchzogen. Hier wurden mit Ausnahme des Wasser-Schwadens (*Glyceria maxima*) keine zusätzlichen Arten festgestellt.

Die Flurstücke werden an der West- und der Ostseite von Gräben begleitet. Zwischen der Flurstücken 224 und 285/1 verläuft ein weiterer Graben. Die Gräben werden von Wasser-Schwaden, Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Flatter-Binse (*Juncus efusus*) und teilweise auch Schilf (*Phragmites australis*) bewachsen. Sie sind als

Nährstoffreiche Gräben (FGR) einzustufen. Die westlich, südlich und östlich angrenzenden Flurstücke werden mit Ausnahme von Flurstück 225 ackerbaulich genutzt. Sie sind aufgrund des Bodentyps als Basenreiche Lehm-/Tonäcker (AT) einzustufen. Flurstück 225 wird von Grünland eingenommen. Die Fläche wird extensiver bewirtschaftet als die geplanten Kompensationsflächen. Sie wurde als Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF) eingestuft.

Nördlich grenzt an Flurstück 214 ein Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft (ODL) mit einem alten Baumbestand an. An der Nordostseite desselben Flurstücks steht eine Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) mit einem Stammdurchmesser von 0,5 m direkt jenseits des Grabens.



Abb. 18: Geplante Kompensationsflächen. Blick von Süden auf Flurstück 285/1. Foto: Stutzmann, April 2019.



Abb. 19: Geplante Kompensationsflächen. Graben an der Westseite von Flurstück 224. Foto: Stutzmann, April 2019.



Abb. 20: Geplante Kompensationsflächen. Blick von Süden auf die Gräube im Flurstück 224. Foto: Stutzmann, April 2019.



Abb. 21: Geplante Kompensationsflächen. Blick auf das nördliche Ende von Flurstück 214. Foto: Stutzmann, April 2019.

Die Kompensationsflächen werden wie folgt bewirtschaftet, um für den Kiebitz und die Feldlerche geeignete Lebensräume und Bruthabitate darzustellen.

Bewirtschaftungsauflagen:

- Bei Beweidung: Durchführung einer Vorweide, hierzu sind die Flächen in der Zeit von Ende März bis Mitte April mit Rindern mit einer Besatzstärke von 3 Rindern/Hektar zu beweiden. Am 15. April sind die Rinder abzutreiben.
- Bei Mahd: Der 1. Schnitt erfolgt ab dem 30.06. eines jeden Jahres. Besonders schonend ist hierbei ein Hochschnitt (Schnitthöhe 14cm), da dadurch auch nach der ersten Brut, Nest- und Jungenverluste vermieden werden.
- Es erfolgt keine Düngung und kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Des Weiteren erfolgt kein Walzen und Schleppen

8.4 Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

In Tabelle 8 erfolgt die Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Kompensationsmaßnahmen.

Tab. 8: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Kompensationsmaßnahmen

Klei- und Sandnassabbau: Abbaustätte insg. ca. 12,70 ha, Abbaufäche Klei und Sand ca. 9,78 ha; Abbau bis ca. -18 mNN; Gewässerfläche: 9,78 ha; Auffüllung des Gewässers mit nicht verwertbaren Sanden aus der Abbaustätte auf bis ca. -17 mNN; nach Abbau: Entwicklung eines naturnahen Stillgewässers

Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche				Planung (entsprechend Herrichtungsplan)					
Schutzgüter (fett : mit voraus-sichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche in ha	Wertstufe u. Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotope/ gefährdete bzw. streng geschützte Arten	voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett : erhebliche Beeinträchtigungen) durch...	Fläche in ha/ Stückzahl	Maßnahmen, (fett) Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen <i>Kursiv</i> : außerhalb der Abbaufäche	Fläche in ha ()= keine zusätzliche Kompensationsfläche	Wertstufe nach ca. 25 Jahren	langfristiges Entwicklungsziel und Begründung des Umfangs der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
1. Biotoptypen									
Graben [FGR]	0,25	IV		Abbaufäche	0,24	Baggersee mit Uferbereich	0,24	II III - IV	Natürliche Entwicklung
				Gewässerrandstreifen/ Sicherheitsstreifen/ Randbereich	0,01	Grünland	0,01	III - IV	Extensive Grünlandnutzung
Graben [FGR]	0,023	III		Abbaufäche	0,021	Baggersee mit Uferbereich	0,021	II III - IV	Natürliche Entwicklung
				Gewässerrandstreifen/ Sicherheitsstreifen Randbereich	0,002	Grünland	0,002	III - IV	Extensive Grünlandnutzung
Sukzessionsflächen geplant im genehmigten Teil	1,22	III		Abbaufäche	0,91	Baggersee, Uferbereich	0,87	II III - IV	Natürliche Entwicklung
				Sicherheitsstreifen	0,31	Grünland	0,31	III - IV	Extensive Grünlandnutzung
Intensivgrünland feuchter Standorte [GIF]	3,25	III		Abbaufäche	2,22	Baggersee, Uferbereiche	1,87	II III - IV	Natürliche Entwicklung
				Gewässerrandstreifen/ Sicherheitsstreifen	0,30	Grünland	0,30	III - IV	Extensive Grünlandnutzung
				Neuanlage Graben	0,14	Graben	0,14	II	Natürliche Entwicklung
				Randbereich	0,59	Grünland	0,59	III - IV	Extensive Grünlandnutzung
Lehmacker mit Mais [ALm]	3,61	II (I)		Abbaufäche	2,66	Baggersee, Uferbereiche	2,50	II III - IV	Natürliche Entwicklung
				Gewässerrandstreifen/ Sicherheitsstreifen	0,25	Grünland	0,25	III - IV	Extensive Grünlandnutzung
				Neuanlage Graben	0,16	Graben	0,16	II	Natürliche Entwicklung
				Randbereich	0,54	Grünland	0,54	III - IV	Extensive Grünlandnutzung

Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche				Planung (entsprechend Herrichtungsplan)					
Schutzgüter (fett : mit voraus-sichtlich erheblichen Be-einträchtigungen)	Fläche in ha	Wertstufe u. Regenerati-onsfähigkeit	geschützte Biotope/ gefährdete bzw. streng ge-schützte Arten	voraussichtliche Be-einträchtigungen (fett : erhebliche Be-einträchtigungen) durch...	Fläche in ha/ Stück-zahl	Maßnahmen, (fett) Ausgleichs-bzw. Ersatzmaß-nahmen <i>Kursiv</i> : außerhalb der Ab-baufläche	Fläche in ha (= keine zu-sätzliche Kom-pensationsflä-che	Wertstufe nach ca. 25 Jahren	langfristiges Entwicklungsziel und Be-gründung des Umfangs der Aus-gleichs- und Ersatzmaßnahmen
Abbaugewässer ge-nehmigt [SOA/SXA]	4,00	II		Tieferer Abbau bleibt Abbaugewässer (Abbau bis zur Sohle bereits genehmigt)	3,42 0,58	Tieferer Baggersee Baggersee	3,42 0,58	II II	Natürliche Entwicklung
Ufer- + Flachwasser-zonen genehmigt	0,31	III - IV		erweiterter Abbau bleibt Uferzone	0,27 0,04	Baggersee Uferbereich	0,27 0,04	II III - IV	Natürliche Entwicklung
2. Gefährdete bzw. streng geschützte Arten (im Bereich der geplante Abbaustätte Klei und Sand, 9,78 ha)									
Kiebitz (2 BP)	3,0	III	RL 3	Lebensraumverlust durch Beseitigung der Acker- und Grünland-flächen	3,0	naturnaher Abbauee mit angren-zenden Röhricht-strukturen und Flachwasserbereichen höhergelegenen Randstruk-turen mit z. T. ge-eigneten Brutplatz-bedingungen der nebenstehenden Arten. <i>insg. 3 ha externe Kompensation für 2 BP Kiebitz und 2 BP Feldlerche</i>	3,0	III-IV	Erhalt und Entwicklung geeigneter Le-bensräume der betroffenen Brutvogel-arten in den Uferzonen und Randberei-chen des entstehenden Abbaugewäs-sers; Extensive Bewirtschaftung von 3 ha ex-ternen Grünlandflächen als Kompensa-tion für 2 BP Kiebitz und 2 BP Feldler-che
Feldlerche (2 BP)		III	RL 3					III-IV	
3. Boden									
Böden von allgemei-ner Bedeutung	12,70	III		Klei- und Sandabbau, Betriebsgelände, Randbereiche	12,70		12,70	III	Ungestörte Bodenentwicklung keine in-tensive Folgenutzung
4. Grundwasser									
Keine Gebiete besondere Bedeutung									
5. Klima / Luft									
Keine Gebiete besondere Bedeutung									

Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche				Planung (entsprechend Herrichtungsplan)					
Schutzgüter (fett: mit voraus-sichtlich erheblichen Be-einträchtigungen	Fläche in ha	Wertstufe u. Regenerati-onsfähigkeit	geschützte Biotope/ gefährdete bzw. streng ge-schützte Arten	voraussichtliche Be-einträchtigungen (fett: erhebliche Be-einträchtigungen) durch...	Fläche in ha/ Stück-zahl	Maßnahmen, (fett) Ausgleichs- bzw. Ersatzmaß-nahmen <i>Kursiv:</i> außerhalb der Ab-baufläche	Fläche in ha ()= keine zu-sätzliche Kom-pensationsflä- che	Wertstufe nach ca. 25 Jahren	langfristiges Entwicklungsziel und Be-gründung des Umfangs der Aus-gleichs- und Ersatzmaßnahmen
6. Landschaftsbild									
von allgemeiner Be-deutung	12,70	III		Klei- und Sandabbau, Betriebsgelände, Randbereiche	12,70	Erhalt der offenen gehölzarmen Landschaft; Anlage eines na-turnahen nähr-stoffarmen Ab-baugewässers [SOA/SXA] mit Verlandungszo-nen	(12,70)	III	Naturraumtypische Gestaltung und Her-richtung, Extensive Grünlandumnutzung
vom Eingriff betroffene Fläche	12,70					Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen		15,70	

Biotoptypen

In der nachfolgenden Tabelle werden die Wertigkeiten der Bestandsflächen den Wertigkeiten gemäß der vorliegenden Erweiterungsplanung gegenübergestellt. Im Bereich der bestehenden Sandabbaugenehmigung aus dem Jahr 1998 wird der Flächenwert des ursprünglichen Entwicklungsziels gemäß derselben zugrunde gelegt.

Tab. 9: Übersicht über die Biotoptypen/ Nutzungen und deren Wertstufenänderung

Bestand	Fläche	Wertstufen Veränderung	Planung	Fläche
Erweiterungsfläche				
Lehmacker mit Mais (ALm)	36.500 m ²	W 2 nach W 2	Abbausee	25.000 m ²
		W 2 nach W 4	Uferbereich	1.600 m ²
		W 2 nach W 2	Neuanlage Graben	1.600 m ²
		W 2 nach W 4	Extensives Grünland auf Abstandsfläche	8.300 m ²
Intensivgrünland feuchter Standorte (GIF)	32.500 m ²	W 3 nach W 2	Abbausee	18.750 m ²
		W 3 nach W 4	Uferbereich	3.450 m ²
		W 3 nach W 2	Neuanlage Graben	1.400 m ²
		W 3 nach W 4	Extensives Grünland auf Abstandsfläche	8.900 m ²
Gräben (FGR)	2.460 m ²	W 4 nach W 4	Uferbereich	35 m ²
		W 4 nach W 2	Abbausee	2.245 m ²
		W 4 nach W 4	Extensives Grünland auf Abstandsfläche	180 m ²
Gräben (FGR)	230 m ²	W 3 nach W 4	Uferbereich	10 m ²
		W 3 nach W 2	Abbausee	190 m ²
		W 3 nach W 4	Extensives Grünland auf Abstandsfläche	30 m ²
Genehmigter Abbau				
Abbausee (SXA)	39.955 m ²	W 2 nach W 2	Abbausee	39.955 m ²
Uferbereiche+ Flachwasserzonen	3.070 m ²	W 4 nach W 2	Abbausee	2.700 m ²
		W 4 nach W 4	Uferbereiche	400 m ²
Sukzessionsfläche	12.250 m ²	W 3 nach W 2	Abbausee	8.700 m ²
		W 3 nach W 4	Uferbereiche	400 m ²
		W 3 nach W 4	Extensives Grünland	3.100 m ²
Gesamt:	12,7 ha			12,7 ha

In den nachfolgenden Tabellen Tab. 10 und Tab. 11 werden die Flächenanteile mit den jeweiligen Auf- und Abwertungen dargestellt.

Tab. 10: Übersicht Flächenanteil mit Abwertung

Fläche	Abwertung	Wertpunkte
4.945 m ²	um 2	- 9.890
29.040 m ²	um 1	- 29.040
Defizit		- 38.930

Tab. 11: Übersicht Flächenanteil mit Aufwertung

Fläche	Aufwertung	Wertpunkte
9.900 m ²	um 2	+ 19.800
15.890 m ²	um 1	+ 15.890
Kompensationsüberschuss des Vorhabenträgers aus vorangegangenen Planungen zum Bodenabbau Harmenhausen		+ 6.400
Guthaben		+ 42.090

Mit der Einbeziehung der in der ursprünglichen Planung als Ufer- bzw. Flachwasserzonen vorgesehenen Bereiche in den Abbausee ergibt sich eine Abwertung (s. Tab. 9).

Durch die Erweiterungsplanung werden bisher als Acker sowie Grünland genutzte Flächen überplant. Durch die Herstellung von Uferzonen und Randstreifen die nach dem Abbau entstehen, kommt es auf diesen Bereichen der ehemaligen landwirtschaftlichen Flächen zu einer Aufwertung für Natur und Landschaft.

Insgesamt ergibt sich mit der Überplanung der Ackerflächen, Grünlandbereiche sowie des bereits genehmigten Bodenabbaus ein Guthaben von 42.090 Wertpunkten.

Wie die Differenz aus Guthaben (42.090) und Defizit (38.930) zeigt, entsteht mit der vorliegenden Erweiterungsplanung kein externer Kompensationsbedarf für das Schutzgut Biototypen. Aus den **vorangegangenen Planungen** zum Bodenabbau Harmenhausen besteht ein **Kompensationsüberschuss**, der seitens des Vorhabenträgers keinen weiteren Eingriffen zugeordnet ist. Dieser Kompensationsüberschuss von 6.400 m² (0,64 ha) wird für die vorliegende Planung angesetzt. Es verbleibt vielmehr ein Kompensationsüberschuss von 3.160 Wertpunkten bzw. einer Fläche von 3.160 m².

Boden

Aus der Tab. 8 geht hervor, dass sich für das Schutzgut Boden aufgrund der vorhandenen Nutzungen keine Abwertung und damit auch kein weiterer Kompensationsbedarf ergibt.

Brutvögel

Innerhalb des Erweiterungsbereichs der Abbaustätte wurden zwei Brutpaare des Kiebitz sowie zwei Brutpaare der Feldlerche festgestellt.

Für die vorliegende Planung wären für den Brutplatzverlust und die Vertreibung der Brutpaare des Kiebitzes je Brutpaar 1,5 ha sowie für die Feldlärche je 1,5 ha Kompensationsfläche zu erbringen. Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnte festgestellt werden, dass in weniger als 60 m von der Abbaustätte ein Feldlerchenpaar brütete, was auf eine Gewöhnung an den vorhandenen Bodenabbau, die Verlärmung sowie an die Anwesenheit von Menschen im Abbaubereich schließen lässt. Die hohe Toleranz gegenüber abbaubedingten Störungen konnte auch in vorangegangenen Planungen bei einem Kiebitz bestätigt werden, der in einer Entfernung von ca. 50 m vom Ufer brütete.

Aufgrund der hohen Toleranz der Brutvogelarten Kiebitz und Feldlerche zueinander sowie auch zum bestehenden Bodenabbau, wird in Abstimmung mit der UNB des Landkreises Wesermarsch in der vorliegenden Planung externe Flächen von insgesamt 3 ha als Kompensation der Brutvögel herangezogen. Die Flächen wurden im Kapitel 8.3 ausführlich beschrieben.

8.5 Kosten für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Nachfolgende Kostenschätzung (Tab. 12) umfasst die Kosten über die Rekultivierungsmaßnahmen für die gesamte Abbaustätte.

Tab. 12: Kosten für Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahme		geschätzte Kosten in Euro
Beseitigen von Betriebsanlagen, von befestigten Zufahrtbereichen (sofern erforderlich) etc.	pauschal	1.500,00
Herstellen/ Nacharbeiten von Böschungen bzw. Uferbereichen, Anplanieren etc. (am Gesamtgewässer ca. 2.350 m ²)	0,8 €/m ²	1.180,00
Netto-Gesamtkosten		2.680,00

8.6 Zeitplan für den Abbau und die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Nach der Planfeststellung im Jahre 2019 sollen folgende Maßnahmen und Abläufe realisiert werden (s. Tab. 19). Eine Unterteilung in mehrere Abbauabschnitte ist aufgrund der Kleinflächigkeit der Erweiterung nicht vorgesehen. In Teilen laufen der Bodenabbau und die Rekultivierung zeitgleich. Nachdem z. B. die Ufer- und Flachwasserbereiche hergestellt sind, kann hier bereits eine frühzeitige Besiedelung von Pflanzen und Tieren erfolgen während der Bodenabbau im Nassabbau durchgeführt wird. Die Abschnitte nehmen Bezug auf die für das Genehmigungsverfahren zu erstellenden Abbau- und Rekultivierungspläne. Durch die konkrete Projektierung im Zulassungsverfahren kann sich der Ablauf noch ändern. Der zeitliche Ablauf kann nicht abschließend sein, da nicht vorhersehbar ist in welchen Umfängen wann wieviel Klei und Sand vermarktet werden wird.

Tab. 13: Übersicht über den zeitlichen Ablauf der Maßnahmen

Jahr	Bodenabbau	Ausgleichsmaßnahme
Ab 2019 bis ca. 2039	Verlagerung des Verbandsgewässers, Abschieben und ggf. Zwischenlagerung von Oberboden im Bereich des Bodenabbaubereich; Beginn der Klei- und Sandentnahme; Zum Abbauende, Rückbau der befestigten Zuwegungen, der Betriebsanlagen sowie Nebenanlagen.	Herstellung der Ufer- und Flachwasserböschungen zur frühzeitigen Besiedelung von Pflanzen und Tieren; Entwicklung von extensivem Grünland und Anlage von Senken in den Randbereichen zum entstehenden Abbaugewässer, die nicht mehr befahren werden müssen.

9. HINWEISE AUF AUFGETRETENE SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN UND AUF BESTEHENDE WISSENSLÜCKEN

Planungsrelevante Schwierigkeiten und Wissenslücken liegen seitens der Fachplaner nicht vor.

10. ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Firma Wilhelm Wussow in Berne betreibt einen kombinierten Klei- und Sandabbau in Harmenhausen (Genehmigung vom 29.07.1998). Der Sandabbau erfolgt im Nassabbauverfahren. Im Rahmen einer vor einigen Jahren geplanten Erweiterung des Abbaugewässers zeigte sich jedoch, dass auf einen Großteil der in der ursprünglichen Genehmigung dargestellten Abbauflächen nicht zugegriffen werden konnte (fehlende Flächenverfügbarkeit).

Die nun geplante nordwestliche Erweiterung des Abbaugewässers ist erforderlich, da der bestehende Bodenabbau bereits weit fortgeschritten und die ehemals geplanten Erweiterungsflächen in Richtung der L 875 aufgrund der fehlenden Flächenverfügbarkeit nicht zur Verfügung stehen. Die geplante Erweiterung des kombinierten Klei- und Sandabbaus im Nordwesten nimmt eine Größe von ca. 6,15 ha ein. Mit der Erweiterung soll ein direkter Anschluss an das bestehende Gewässer hergestellt werden. Dazu sollen die derzeit (nordwestlich) bestehenden Böschungen des Gewässers mit abgebaut werden. Die Abbaufäche der geplanten Erweiterung wird somit (einschließlich der einbezogenen Böschung des Bestandsgewässers) eine Größe von ca. 9,78 ha aufweisen (vgl. Plan Nr. 7). Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes ist im Kapitel 3 aufgeführt und berücksichtigt die möglichen Wirkräume in Bezug auf die verschiedenen, im Rahmen der Umweltprüfung zu betrachtenden Schutzgüter sowie mögliche Auswirkungen auf an das Plangebiet angrenzende, bestehende Kompensationsflächen der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr.

Als Folgenutzung ist die Herrichtung des entstehenden Gewässers als naturnaher See, der dem Naturschutz vorbehalten bleiben soll, geplant.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung erfolgte eine Bestandserfassung der Biotoptypen, Brutvögel und Amphibien. Darüber hinaus wurden Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen, zur Standsicherheit der Böschungen sowie zur Verlegung eines Verbandsgewässers II. Ordnung (Entwässerungsgraben) durch das Büros BGW Geotechnik GmbH erstellt. Durch ein Grundwassermessstellennetz ist ein Beweissicherungsverfahren möglich und wird durchgeführt.

Auf den landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen wurden im Plangebiet neben anderer Avifauna je zwei Brutpaare vom Kiebitz und der Feldlerche als seltene und gefährdete Brutvogelarten festgestellt. Für diese Brutvogelarten werden insgesamt 3 ha externe Kompensationsflächen vorgehalten.

Durch die naturnahe Gestaltung des Abbaugewässers mit einer Flachwasserzonen (Böschung 1:5), die Herrichtung und Entwicklung der Randbereiche zu extensivem (Feucht-) Grünland und die Folgenutzung Naturschutz der Eingriff in Natur und Landschaft einschließlich des Bodens durch die geplante Erweiterung des Abbaus an diesem Standort auszugleichen.

Durch Einhaltung der Abstände zur nächstgelegenen Wohnbebauung sowie der regulären Betriebszeiten und unter Einhaltung des Technikstandes ist gemäß des Schallgutachtens des Büros itap, davon auszugehen, dass die Lärmemissionen als nicht erheblich einzustufen sind. Durch die Erweiterung des Abbaugewässers wird weiterhin ein Abstand von rund 340 m zur Ortschaft Harmenhausen eingehalten.

Es ist mit Emissionen von Luftschadstoffen während des Betriebes des Bodenabbaus zu rechnen (Bagger, Radlader, Saugbagger, LKW etc.). Unter Verwendung von Maschinen und Abbauverfahren nach dem Stand der Technik sind die Schadstoffemissionen nicht als erheblich einzustufen.

Im Rahmen einer Prognose der zu erwartenden Staubimmissionen konnten unter Berücksichtigung von Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Umgebung oder mögliche Konflikte mit den vorhandenen Wohnnutzungen prognostiziert werden.

Die durchgeführte artenschutzrechtliche Überprüfung ergab unter der Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und den Ausgleich von Beeinträchtigungen darüber hinaus keine Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG.

Antragsteller:

Firma Wilhelm Wussow
Handwerkstraße 4
27804 Berne

Berne, den 03.05.2019

gez. W. Wussow

Antragsteller

Planungsbüro:

Diekmann •
Mosebach
& Partner 
Regionalplanung
Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement
Oldenburger Straße 86 - 26180 Rastede
Telefon (0 44 02) 9116-30
Telefax (0 44 02) 9116-40
www.diekmann-mosebach.de
mail: info@diekmann-mosebach.de

Rastede, den 03.05.2019

gez. Diekmann

Planverfasser

11. QUELLENVERZEICHNIS

Literatur

BEHM, K. & KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 33: 55-69.

BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. - Neumann-V., Radebeul.

BREUER, W. (2006): Aktualisierung Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 26: 53.

BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 18: 57-128.

DRACHENFELS, O.v. (2016): Kartierschlüssel für Biototypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4: 1-326.

DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biototypen in Niedersachsen. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 32.Jg. Nr. 1, 1-60, Hannover 2012.
Korr. Fassung vom 20.09.2018: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/70390>

EU-KOMMISSION (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC, Final Version, February 2007).

ENGELMANN, W.-E., FRITSCHKE, J., GÜNTHER, R. & F. J. OBST (1993): Lurche und Kriechtiere Europas. - Neumann-Verlag, Radebeul.

FISCHER, C. & R. PODLOUCKY (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen - Bedeutung und methodische Mindeststandards. - In: HENLE, K. & M. VEITH (Hrsg.): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. - Merten-siella 7: 261-278, Rheinbach.

FISCHER, S., M. FLADE & J. SCHWARZ (2005): Revierkartierung. - In: SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (eds.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell: 47-53.

GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung Beobachten, Erfassen und Bestimmen aller europäischen Arten. – Quelle & Meyer-Verlag, Wiebelsheim.

GÜNTHER, R. & A. GEIGER (1996): Erdkröte - *Bufo bufo* (LINNAEUS, 1758). - In: GÜNTHER, R. (ED.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Fischer-V., Stuttgart: 274-302.

KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 27: 131-175.

KRÜGER, T. & 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.

KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: HAUPT, H.; LUDWIG, G.; GRUTTKER, H.; BINOT-HAFKE, M.; OTTO, C. & PAULY, A. (HRSG.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).

LAUFER, H., FRITZ, K. & P. SOWIG (HRSG.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

MOSIMANN, T.; FREY, T. & TRUTE P. (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung – Bearbeitung der klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 202-275, 4/1999, Hildesheim.

NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2016): RdErl. d. MU v. 03.01.2011 – 54-22442/1/1 (Nds. MBl. Nr. 3/2011 S. 41), Hannover.

NLWKN (HRSG.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. – Wirbellosenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 8 S., unveröff.

NLWKN (2017): Leitfaden Artenschutz – Gewässerunterhaltung / Artensteckbriefe - Grüne Mosaikjungfer:

https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/tier_und_pflanzenartenschutz/leitfaden_artenschutz_und_gewaesserunterhaltung_/artensteckbriefe/artensteckbriefe-zum-leitfaden-artenschutz--gewaesserunterhaltung-154842.html (Zugriff: 06.03.2019)

NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas Bestimmung-Gefährdung-Schutz. – Franckh-Kosmos-Verlags-GmbH & Co, Stuttgart.

MU, NLÖ, NIHK & UVN (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben, Stand August 2002, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2003.

PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen – 4. Fassung, Stand Januar 2013. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 33, Nr. 4 (4/13): 121-168.

SÜDBECK P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, Stand 2007. - Ber. Vogelschutz 44: 23-81.

SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (eds.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.

THEUNERT, R. (2015): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008), Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 3 (3/08): 69-141. – Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015.

Gesetze und Verordnungen (Auswahl) in der jeweils aktuellen Fassung

Baugesetzbuch (BauGB)

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung (BBodSchV)

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
Niedersächsische Bauordnung (NBauO)
Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG)
Niedersächsisches Gesetz über Raumordnung und Landesplanung (NROG)
Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGB-NatSchG)
Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)
Raumordnungsgesetz (ROG)
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Internet

<http://www.bfn.de/>
<http://www.lbeg.niedersachsen.de>
<http://www.nlt.de>
<http://www.nlwkn.niedersachsen.de>
<http://www.umwelt.niedersachsen.de>
<http://www.umwelt-online.de/>

Planverzeichnis

Plan Nr. 1: Höhenbestandsplan, M 1 : 2000

Plan Nr. 2: Biotoptypenplan, M 1 : 2.000

Plan Nr. 3: Bestand Brutvögel, M 1 : 2.500

Plan Nr. 4: Abbauplan, M 1 : 1.000

Plan Nr. 5: Rekultivierungsplan, M 1 : 1.000

Plan Nr. 6: Schnitt A-A' und B-B', M 1 : 1.000/ 1 : 200

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1:** Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen
- Anlage 2:** Gutachten zur Standsicherheit der Böschungen
- Anlage 3:** Gutachten zur Verlagerung eines Entwässerungsgrabens
- Anlage 4:** Schalltechnisches Gutachten
- Anlage 5:** Staubtechnische Stellungnahme
- Anlage 6:** Flurstücks- und Eigentumsnachweise,
Liegenschaftskarten für den Bereich der geplanten Erweiterung der Abbaustätte,
Auszug aus dem Baulastenverzeichnis Berne für die bestehende Zuwegung (**nur in
ausgewählten Ausfertigungen**)

Anlage 1: Gutachten zu den Grundwasserverhältnissen (BGW Geotechnik GmbH)

Anlage 2: Gutachten zur Standsicherheit der Böschungen (BGW Geotechnik GmbH)

Anlage 3: Gutachten zur Verlagerung eines Entwässerungsgrabens (BGW Geotechnik GmbH)

Anlage 4: Schalltechnisches Gutachten (itap)

Anlage 5: Staubtechnische Stellungnahme (ZECH Ingenieurgesellschaft)

Anlage 6: Flurstücks- und Eigentumsnachweise,
Liegenschaftskarten für den Bereich der geplanten Erweiterung der Abbaustätte,
Auszug aus dem Baulastenverzeichnis Berne für die bestehende Zuwegung
(nur in ausgewählten Ausfertigungen)