



---

**TEIL B. 3**

**Antrag auf  
Änderung und Erweiterung  
des Sandabbaus „Klostermoor“**

Gemeinde Rhauderfehn, Landkreis Leer

**– Landschaftspflegerischer Begleitplan –  
(LBP)**

**Auftraggeber:** Ludwig Würdemann GmbH  
Im Gewerbegebiet 11  
26842 Ostrhauderfehn

**Auftragnehmer:**

**Diekmann • Mosebach & Partner**

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

26180 Rastede Oldenburger Straße 86 (04402) 977930-0 [www.diekmann-mosebach.de](http://www.diekmann-mosebach.de)



**Projektbearbeitung:** Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt Bert Diekmann  
Miriam Turnwald (M.Sc. Umweltplanung und Recht)  
A. Weidhüner (M.Sc. Landschaftsökologie)



## **INHALTSÜBERSICHT**

<b>1.0</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
1.1	Anlass	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	1
<b>2.0</b>	<b>METHODIK DES LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN BEGLEITPLANS</b>	<b>2</b>
<b>3.0</b>	<b>BESTAND VON NATUR UND LANDSCHAFT</b>	<b>2</b>
<b>4.0</b>	<b>AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DEN NATURHAUSHALT UND DAS LANDSCHAFTSBILD</b>	<b>2</b>
<b>5.0</b>	<b>BERÜCKSICHTIGUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER BELANGE</b>	<b>7</b>
<b>6.0</b>	<b>LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN – MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT</b>	<b>7</b>
6.1	Grundsätze und Ziele des Naturschutzes	8
6.2	Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	8
6.2.1	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	8
6.2.2	Schutzgut Fläche	13
6.2.3	Schutzgut Boden	13
6.2.4	Schutzgut Wasser	14
6.2.5	Schutzgüter Luft und Klima	16
6.2.6	Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)	16
6.3	Maßnahmen zur Kohärenzsicherung nach § 34 Abs. 5 BNatSchG	16
6.4	Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	16
6.4.1	Ermittlung der Ausgleichbarkeit	17
6.4.2	Ausgleichsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen innerhalb der Abbaustätte	19
6.4.3	Ausgleichsmaßnahmen außerhalb der Abbaustätte	28
6.4.4	Ersatzmaßnahmen	29
6.5	Zusammenfassende Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	29
6.6	Kosten für Rekultivierung	36
6.7	Zeitplan für den Abbau und die Kompensationsmaßnahmen	36
<b>7.0</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>37</b>
<b>8.0</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>38</b>

---

**ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Abbildung 1: Befestigung einer Folie über der Öffnung einer Baumhöhle	11
Abbildung 2: Beispielhafter Amphibienfangeimer an Fangzaun, der den Ausstieg aus einer abgegrenzten Fläche ermöglicht, das Einwandern in diese aber verhindert	12
Abbildung 3: Pflanzschema Dreiecksverband	21
Abbildung 4: Auszug aus dem Abbauplan Phase 2 (Wessels & Grünefeld 2003, planfestgestellt 26.02.2004, LK Leer) zum aktuellen Bodenabbau mit Signatur der Abzäunung des Sandhügels/Insektenhabitats (rot eingekreist).	27
Abbildung 5: Lage und Entfernung der Ausgleichsflächen zur Eingriffsfläche	29

**TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1: Empfohlener Parameterumfang für die Beweissicherung der Grund- und Seewasserqualität	15
Tabelle 2: Entscheidungskriterien zwischen Kompensations-Grundrahmen und Kompensations-Zusatzrahmen entsprechend der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ (MU, NLÖ, NIHK & UVN 2003).	17
Tabelle 3: Planungsrelevante überplante Biotoptypen im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche und der aktuellen Abbaustätte der Wertstufen V und IV nach Drachenfels (2012).	18
Tabelle 4: Zusammensetzung Regiosaatgutmischung Feldraine und Säume mit 10 % Gräsern und 90 % Kräutern und Leguminosen	25
Tabelle 5: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Kompensationsmaßnahmen der geplanten Erweiterung des Sandabbaus.	30
Tabelle 6: Kostenschätzung für die Umsetzung der geplanten Rekultivierungsmaßnahmen.	36

## 1.0 EINLEITUNG

### 1.1 Anlass

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) hat die erheblichen Auswirkungen der Änderung und Erweiterung eines Sandabbaus „Klostermoor“ der Ludwig Würdemann GmbH, zwischen der 2. und 3. Südwieke in Rhauderfehn zum Inhalt. Es werden ebenfalls Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geprüft und festgelegt, die zur Kompensation des im Rahmen des Vorhabens geplanten Eingriffs in Natur und Landschaft notwendig werden.

Eine ausführliche Beschreibung des Vorhabens erfolgt im Erläuterungstext (Teil B.1). Die potenziellen Wirkfaktoren des Sandabbaus werden im Umweltverträglichkeitsprüfungs-Bericht (UVP-Bericht, Teil B.2) angeführt, auf dessen Aussagen der vorliegende LBP aufbaut. Mögliche artenschutzrechtliche Konflikte, die bei Umsetzung des geplanten Vorhabens eintreten können, werden in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, Teil B.4) geprüft. Um inhaltliche Dopplungen zwischen UVP-Bericht und LBP zu vermeiden, wird dieser auf die wichtigsten Inhalte beschränkt.

### 1.2 Rechtliche Grundlagen

Der LBP ist das Planungsinstrument der Eingriffsregelung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Die Eingriffsregelung ist in Kapitel 3 des BNatSchG mit den §§ 13 bis 19 geregelt und wird durch die Naturschutzgesetze und Verordnungen der Länder konkretisiert.

Allgemein gilt es, *„erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft [...] vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nichtvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren“* (vgl. § 13 BNatSchG).

Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 14 BNatSchG *„Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“*.

Ziel des LBP ist es, den durch das Vorhaben zu erwartenden Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild darzustellen und Maßnahmen abzuleiten, die entsprechend § 15 Abs. 1 und 2 BNatSchG geeignet sind,

- diesen Eingriff soweit wie möglich zu minimieren (Vermeidungsgebot),
- unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen (Ausgleichspflicht) sowie
- für nicht ausgleichbare Eingriffsfolgen durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen Ersatz zu schaffen.

Gemäß § 17 Abs. 4 Satz 2 BNatSchG hat der Eingriffsverursacher folgende, für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen und in Text und Karte darzustellen:

- Ort, Art, Umfang und zeitlicher Ablauf des Eingriffs (s. Teil B.1 Erläuterungstext),
- die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz,
- Angaben zur Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen sowie
- erforderlichenfalls Angaben zu notwendigen Maßnahmen für das Netz „Natura 2000“ (nach § 34 Abs. 5 BNatSchG)
- und/oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (nach § 44 Abs. 5 BNatSchG).

Der LBP ist Teil der Genehmigungsunterlagen und wird mit Erteilen der Genehmigung rechtsverbindlich.

## 2.0 METHODIK DES LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN BEGLEITPLANS

Bei den folgenden Darstellungen wurde, um Wiederholungen zu vermeiden, für eine schnellere Orientierung innerhalb aller (Teil-) Unterlagen und zur Nutzung von Synergien die Schutzgutbezeichnung analog zum UVP-Bericht (Teil B.2) verwendet. Im Unterschied zum UVP-Bericht werden beim LBP die Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und Sachgüter nicht betrachtet.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahmen werden im LBP hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, das Landschaftsbild, die Erholungsnutzung, den Boden, den Wasserhaushalt und die Klimasituation beurteilt. Auf dieser Grundlage erfolgt die Konfliktanalyse mit der Abschätzung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens. Ausführungen zu den bau-, anlage- und betriebsbedingten sowie folgenutzungsbedingten Wirkfaktoren sind im Kapitel 6 des UVP-Berichts nachzulesen.

Aufbauend auf der Abschätzung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes werden die Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung und zum Ausgleich/Ersatz des Eingriffs abgeleitet (Kompensationsmaßnahmen). Die Bewertung und Eingriffsberechnung erfolgt dabei nach der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ (MU, NLÖ, NIHK & UVN 2003). Aussagen zu ferner angewandten Methodiken erfolgen ggf. in den betreffenden Kapiteln.

## 3.0 BESTAND VON NATUR UND LANDSCHAFT

Die Beschreibungen zum Bestand von Natur und Landschaft im Bereich der geplanten Änderung und Erweiterung des Sandabbaus der Ludwig Würdemann GmbH zwischen der 2. und 3. Südwieke in Rhauderfehn werden im UVP-Bericht (Teil B.2) aufgeführt, auf deren Aussagen dieser LBP aufbaut. Um Dopplungen der Inhalte zu vermeiden, wird der LBP auf die wichtigsten Inhalte beschränkt. Aufgrund dessen wird an dieser Stelle auf das Kapitel 9 des UVP-Berichts verwiesen.

## 4.0 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DEN NATURHAUSHALT UND DAS LANDSCHAFTSBILD

Die potenziellen Wirkfaktoren der geplanten Änderung und Erweiterung des Torf- und Sandabbaus werden im UVP-Bericht (Teil B.2) aufgeführt, auf deren Aussagen dieser LBP aufbaut. Es wird an dieser Stelle auf die Kapitel 9 und Kapitel 10 des UVP-Berichts verwiesen. Im Folgenden wird lediglich eine kurze Zusammenfassung zu Bestand und Bewertung der Schutzgüter sowie der ermittelten, vorhabenbedingten Konflikte aufgeführt, für die eine erhebliche Auswirkung durch Umsetzung des geplanten Vorhabens ermittelt wurde.

### Schutzgut Pflanzen

#### Bestand und Bewertung Erweiterungsfläche

Innerhalb der Erweiterungsflächen ergeben sich für die erfassten Biotoptypen Wertstufen der Kategorien V bis I nach DRACHENFELS (2012). Demnach sind Biotoptypen von besonderer bis hin zu geringer Bedeutung vertreten. Ferner kommt mit der Gewöhnlichen Stechpalme (*Ilex aquifolium*) eine besonders geschützte Pflanzenart vor, die im Zuge der Kartierung der Biotoptypen festgestellt wurde.

Wertgebende Bereiche befinden sich im Nordwesten der Erweiterungsfläche. Hier sind Biotoptypen von besonderer und besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufen V und IV) etabliert. Nördlich des Abbaugewässers liegt ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Sonstiges mesophiles Grünland (GMS§) (Wertstufe IV). An dessen Nordseite stocken mehrere Einzelbäume (HBE) von denen eine Stiel-Eiche mit 1,2 m Brusthöhendurchmesser (BHD) als Uraltbaum einzustufen ist. Südlich des Grünlands befindet sich ein Eichenmischwald feuchter Standorte (WQF), an den sich zwei Sonstige naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer anschließen (SEZ). Innerhalb des Eichenmischwaldes (WQF) wächst zudem an drei Standorten die besonders geschützte Gewöhnliche Stechpalme. Beide Biotoptypen sind von besonderer Bedeutung (Wertstufe V) für das Schutzgut Pflanzen.

Im Osten des Abbaugewässers befindet sich eine Insel auf der ein Naturnahes Feldgehölz (HN) gewachsen ist. Direkt an das Abbaugewässer angrenzend befindet sich ein weiterer solcher Gehölzbestand. Diese Flächen sind von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV).

Die weiteren, das Abbaugewässer umgebenden Biotope (Gehölzbestände, Grünländer, Stauden- und Ruderalfluren) sind der Wertstufe III zuzuordnen und somit von allgemeiner Bedeutung. Das Abbaugewässer (SXA) selbst sowie Teile des Uferbereichs mit Offenbodenstellen weisen eine allgemeine bis geringe Wertigkeit (Wertstufe II) auf. Die anthropogen geprägten Arbeits- und Transportbereiche, wie Spülfeld oder LWK-Logistikwege, sowie neophytische Pflanzenbestände sind von geringer Bedeutung (Wertstufe I).

#### Erhebliche Auswirkungen des Vorhabens

Bau- und anlagebedingt kommt es durch Flächeninanspruchnahme zum dauerhaften Verlust von Vegetation. Flächenmäßig am stärksten betroffen sind ein Extensivgrünland feuchter Standorte (GEF) sowie ein Sonstiges mesophiles Grünland (GMS§). Daneben werden von der Erweiterung der Abbaumaßnahme drei Baumhecken (HFB), zwei Strauch-Baumhecken (HFM), ein Brombeergestrüpp mit naturnahem Sukzessionsgebüsch (BRR/BRS) und ein weiteres Brombeergestrüpp überplant. Der Verlust dieser Biotope ist irreversibel, da sich an ihrer Stelle ein Abbaugewässer einstellen wird. Einen naturschutzfachlich hochwertigen und geschützten Biotoptyp bildet dabei das Mesophile Grünland, dessen Beseitigung nicht vermieden werden kann. Im Zuge der Planung wurde daher ein gesonderter Antrag auf Befreiung von den Verboten des § 30 BNatSchG für diesen Biotoptyp gestellt, der bereits am 25.01.2023 durch den LK Leer genehmigt wurde (Az: III/61 N.41.08-Rhf-134). Die im Westen, Norden und Osten der Erweiterungsfläche randlich vorkommenden vier Baumhecken (HFB), zwei Strauch-Baumhecken (HFM), mehrere Einzelbäume (HBE), u. a. ein Uraltbaum (Stiel-Eiche BHD 1,2 m), sowie ein Naturnahes Feldgehölz (HN) bleiben plangemäß erhalten.

Im Gebiet des aktuellen Abbaus kommt es durch die geplante Erweiterung zum Verlust der Vegetation im Norden der Abbaustätte. Betroffen sind dadurch ein Eichen-Mischwald feuchter Standorte (WQF) in dem die besonders geschützte Gewöhnliche Stechpalme wächst und mehrere Baumhecken (HFB) sowie Strauch-Baumhecken (HFM) und Brombeergestrüppe (BRR), die entlang des Ufers stocken. Es wird zudem ein Naturnahes Feldgehölz (HN) beseitigt, das sich auf einer kleinen Insel im Nordosten des Abbaugewässers etablieren konnte. Zwei artenreiche Sonstige naturnahe Stillgewässer (SEZ) mit naturnah ausgeprägten, flachen Uferstrukturen werden im Zuge der Erweiterungsplanung ebenfalls beseitigt. Diese unterliegen gemäß § 30 Abs. 6 BNatSchG jedoch keinem Schutzstatus, da sie sich in der Abbaustätte/-fläche befinden. Die sich ans Ufer schließenden terrestrischen Bereiche werden weitgehend vom Extensivgrünland feuchter Standorte (GEF) geprägt, das ebenfalls überplant wird. Vereinzelt liegen hier auch Brennesselfluren (UHB) und Halbruderale Staudenfluren (UHT, UHF) vor sowie ein Sonstiger Offenbodenbereich (DOS). Auch diese Biotoptypen gehen irreversibel verloren, da sich an ihrer Stelle ein Abbaugewässer einstellen wird. Positiv zu werten ist jedoch die Beseitigung von Staudenknöterichgestrüppen (UNK), die ebenfalls durch die Erweiterung dauerhaft entfallen.

## Schutzgut Tiere

Von den im Untersuchungsgebiet erfassten Faunengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Libellen sind auf zwei Gruppen erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten. Betroffen sind Brutvögel und Libellen. Zudem sind erhebliche Auswirkungen auf die lokale Insektenfauna abzusehen. Auf der Antragskonferenz am 15.06.2022 (Besprechung über den Untersuchungsrahmen) wurde zwar keine erneute Erfassung der Insektenfauna im Untersuchungsgebiet festgelegt, nach den Antragsunterlagen zum Planfeststellungsbeschluss des aktuellen Sandabbaus (AZ: III/64.16me (Rhauderfehn Nr. 1188/154) vom 26.02.2004) befindet sich im geplanten Erweiterungsbereich jedoch ein wichtiger Lebensraum für diese Tiergruppe, wodurch diese zu berücksichtigen ist.

### Bestand und Bewertung Brutvögel

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 48 Vogelarten als Brutvögel eingestuft. Von den 48 Brutvogelarten brüteten 18 auch oder ausschließlich im Eingriffsgebiet, darunter auch die fünf Rote Liste Arten Gartengrasmücke, Gelbspötter, Star, Stockente und Teichhuhn. Insgesamt wurden 311 Brutpaare nachgewiesen, die sich relativ gleichmäßig über die Siedlungsbereiche, die Gehölzstrukturen und die Gewässerränder verteilen. Die Offenlandbereiche waren nicht besiedelt. Lediglich 45 dieser Brutpaare entfielen auf das Eingriffsgebiet.

Bei einem Großteil der Arten handelt es sich um häufige und weit verbreitete Brutvögel der Gehölze und Siedlungsränder, die ihre Nester jedes Jahr neu bauen wie z.B. Amsel, Buchfink, Fitis, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen oder Zilpzalp. Mit Bunt- und Grünspecht, Kohl-, Blau-, Sumpf- und Weidenmeise, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Bachstelze, Haussperling, Kleiber, Star, Eisvogel und Uferschwalbe waren im Untersuchungsgebiet aber auch 14 Arten vertreten, die als Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter wiederkehrend genutzte Fortpflanzungsstätten aufsuchen. Lediglich vier dieser Arten brüteten 2021 auch im Eingriffsgebiet.

Wiederkehrend nutzen ihre Nester auch Arten wie Mäusebussard, Rabenkrähe und Ringeltaube. Lediglich die letztgenannte Art war in Teilen des Untersuchungsgebietes verbreitet. Rabenkrähen kamen nur mit drei Revieren, der Mäusebussard mit einem Revier vor. Innerhalb des Eingriffsgebietes brüteten keine der Arten.

Aufgrund der vielen vorhandenen Gewässer entfiel auch ein nicht unerheblicher Anteil der Arten auf Bodenbrüter wie Austernfischer, Bläss- und Teichhuhn, Grau-, Kanada- und Nilgans, Haubentaucher, Reiher-, Schnatter- und Stockente sowie Sturmmöwe.

Planungsrelevante Arten sind Baumpieper, Eisvogel, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Grünspecht, Mäusebussard, Star, Stockente, Teichhuhn, Uferschwalbe und Weidenmeise. Lediglich fünf dieser Arten kamen auch innerhalb des Eingriffsgebietes vor. Das Teichhuhn brütete mit einem Paar, die Stockente mit zwei Paaren an den Gewässerrändern. Mit je einem Paar traten Gartengrasmücke und Gelbspötter in Bereichen mit Sträuchern und Bäumen im Eingriffsgebiet auf. Ein Paar Stare hatte im westlichen Eingriffsgebiet eine alte Spechthöhle belegt.

Unter den 48 im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelarten finden sich neun Arten mit Rote Liste Status ab Vorwarnliste. Alle europäischen Brutvogelarten, zu denen sämtliche Spezies des Untersuchungsraumes zählen, sind nach § 7 BNatSchG besonders geschützt, darüber hinaus gelten Eisvogel, Grünspecht, Mäusebussard, Teichhuhn und Uferschwalbe als streng geschützt. Der Eisvogel bildet zudem eine Art nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie.

Nach der aktuellen Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021) werden zwei der 48 Brutvogelarten (Gartengrasmücke,



Star) als gefährdet eingestuft. Weitere sechs Spezies (Baumpieper, Eisvogel, Gelbspötter, Stockente, Teichhuhn, Uferschwalbe) werden auf der landesweiten Vorwarnliste geführt. Eine Art (Weidenmeise) steht für die Region Tiefland West auf der Vorwarnliste. Dies sind Brutvögel, die aufgrund lokaler Bestandsrückgänge prophylaktisch in diese Liste aufgenommen wurden. Sie gelten derzeit jedoch als (noch) nicht gefährdet. Bei Zugrundelegung der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020) gilt der Star als gefährdet. Auf die bundesweite Vorwarnliste entfallen mit Baumpieper und Teichhuhn zwei Arten.

Eine entsprechende Flächengröße des Untersuchungsgebietes, um nach dem Modell von BEHM & KRÜGER (2013) eine Brutvogellebensraumbewertung vorzunehmen, ist hier nicht gegeben. Daher wurde eine verbal-argumentative Bewertung (gering - mittel - hoch) vorgenommen wird. Dem Untersuchungsgebiet wird insgesamt eine mittlere Bedeutung als Brutvogellebensraum zugewiesen werden, dem Eingriffsgebiet lediglich eine geringe bis mittlere Bedeutung. In Anlehnung an RECK (1996) erfolgt aufgrund des Vorkommens einer gefährdeten Art (Star) und einem generell hohen Artenaufkommen die Bewertung des Untersuchungsraumes sowie auch der Erweiterungsfläche/des Eingriffsbereichs mit der Wertstufe III mit Brutvogelvorkommen von allgemeiner Bedeutung.

#### Erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf Brutvögel

Im Zuge der Erweiterungsplanung können während der Brutzeit von Vögeln (01. März bis 15. Juli) durch die Baufeldfreimachung mit den geplanten Rodungsarbeiten Nester und Gelege, insbesondere von Gehölzbrütern und Wasservögeln, zerstört oder noch nicht flügge Jungvögel getötet werden. Darüber hinaus ist es gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG unzulässig in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September Gehölze oder Bäume abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen oder Röhrichte zurückzuschneiden oder zu beseitigen. Um die baubedingte Verletzung oder Tötung von Vögeln während der Brutzeit zu vermeiden, werden nötige Fäll- und Rodungsarbeiten daher auf den Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar beschränkt. Ferner werden Schädigungen von höhlenbewohnenden Individuen bei Baumfällungen vermieden, indem vor den Fällungen eine Besatzkontrolle mit anschließender Versiegelung der Höhleneingänge durchgeführt wird. Die Baufeldfreimachung ist während der Brutzeit von Vögeln vom 01. März bis zum 15. Juli unzulässig. Ebenso ist sie während der Wander- und Laichzeiten von Amphibien zwischen Anfang Februar und Ende Oktober unzulässig. Die erforderlichen Arbeiten zur Baufeldfreimachung (terrestrisch und aquatisch) sind daher im Zeitraum vom 01. November bis 31. Januar durchzuführen. Neben den Amphibien werden so gleichzeitig auch die im Eingriffsbereich vorkommenden Brutvögel geschützt.

Es ergibt sich für die im Eingriffsbereich vorkommenden Brutvogelarten ein Lebensraumverlust durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme. Mit Ausnahme derer, die sich in den Randbereichen und in den Bereichen mit zu erhaltenden Gehölzen befinden (vgl. Plan-Nr. 5 - Herrichtungsplan), werden Brutreviere bau- und anlagebedingt mit fortschreitendem Abbau verloren gehen (Teillebensraumverlust). Dies gilt insbesondere für die angetroffenen planungsrelevanten Arten. Nach fachgutachterlicher Einschätzung sind für die weit verbreiteten und häufigen Arten genügend Ausweichhabitats in der Umgebung zu finden (vgl. ANLAGE 1). Dies gilt auch für die gefährdeten Arten. Im näheren und weiteren Umfeld der Planung stehen nach Gutachten ausreichend Uferbereiche für Bläss- und Teichhuhn sowie Stockente, Bereiche mit Sträuchern und Bäumen für Garten-Grasmücke und Gelbspötter sowie Bäume mit Höhlenpotential für höhlenbewohnende Vogelarten zur Verfügung. Weiterhin werden in naher Zukunft die bau- und anlagebedingt neu entstehenden Uferbereiche neu besiedelt werden. Artenzusammensetzung und Brutpaarzahlen werden sich (sofern man einen leichten Zeitverzug einrechnet) kaum verändern. Die Überplanung des Niststandortes des Stares ist unter Anwendung der Arbeitshilfe von MU, NLÖ, NIHK & UVN (2003) dennoch als erheblich einzustufen.

### Bestand und Bewertung Libellen

Im Gewässersystem des Untersuchungsgebietes konnten 23 Libellenarten nachgewiesen werden. Für 18 dieser Arten liegen Fortpflanzungsnachweise oder -hinweise vor. Insgesamt konnte damit ein Großteil des für die Region und die vorhandene Biotopausstattung zu erwartenden Artenspektrums festgestellt werden.

Bei den allermeisten erfassten Libellenarten handelt es sich um nicht gefährdete und in Nordwestdeutschland weit verbreitete Arten. Die häufigsten Arten waren Hufeisen-Azurjungfer, (Gemeine) Becherjungfer, Großes Granatauge, Gemeine Pechlibelle, Frühe Adonisl libelle, Großer Blaupfeil und Blutrote Heidelibelle. Diese Arten fehlten an fast keinem Gewässer. Verbreitet traten außerdem (Westliche) Weidenjungfer, Gemeine Binsenjungfer, Braune Mosaikjungfer, Herbst Mosaikjungfer, Große Königslibelle und Vierfleck auf. Als einzige Rote Liste Art konnte im Untersuchungsgebiet die Schwarze Heidelibelle nachgewiesen werden. Außerdem wurde eine kleine Population der (Blauen) Federlibelle kartiert. Eine weitere Besonderheit des Untersuchungsgebietes ist der Nachweis der Gemeinen Winterlibelle. Sie ist eine der beiden Arten, die in Mitteleuropa als Imago überwintern. Bemerkenswert sind weiterhin die z. T. sehr hohen Dichten des Großen Granatauges.

Hinsichtlich der Artenzahlen unterscheiden sich die einzelnen Gewässer nicht sehr stark voneinander: maximal wurden 16 Arten, minimal 11 Arten gezählt. An sieben Gewässern liegen die Werte zwischen 13 und 16 Arten. Betrachtet man nur die Arten mit Fortpflanzungsnachweis oder -hinweis schwanken die Werte zwischen 12 und 6 Arten. An den meisten Gewässern liegt die Artenzahl aber bei 8 bis 9 Arten. Der Großteil der Gewässer ist damit als vergleichsweise artenreich einzustufen.

Sämtliche im Plangebiet vorgefundenen Libellenarten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG als besonders geschützte Arten einzustufen. Es wurden keine gefährdeten Arten belegt. Die Schwarze Heidelibelle ist auf der Roten Liste Niedersachsen als Art der Vorwarnliste eingestuft (BAUMANN et al. 2021).

Dem Untersuchungsgebiet insgesamt wird eine mittlere Bedeutung als Libellenlebensraum zugeordnet. Innerhalb des Eingriffsgebietes befinden sich drei der artenreichsten Gewässer innerhalb des Untersuchungsgebiets. An diesen Gewässern gelang auch der einzige Fund der Rote Liste Art Schwarze Heidelibelle. Auch die Nachweise der Westlichen Keiljungfer, der (Blauen) Federlibelle und der Gemeinen Winterlibelle stammen aus diesen Bereichen. Auch den Gewässern im Eingriffsgebiet wird daher eine mittlere Bedeutung als Libellenlebensraum zugeordnet.

In Anlehnung an RECK (1996) erfolgt aufgrund der hohen Artenzahlen an allen untersuchten Gewässern bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert und der Nachweise der (Blauen) Federlibelle und der Gemeinen Winterlibelle als Besonderheiten im Gebiet die Bewertung des Untersuchungsraumes sowie der Erweiterungsfläche/des Eingriffsgebiets mit der Wertstufe III mit Libellenvorkommen von allgemeiner Bedeutung.

### Erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf Libellen

Da die durchschnittliche aquatische Larvalentwicklung ein bis zwei Jahre andauert (BELLMANN 2007), ist eine Bauzeitenregelung zur Minimierung des Eingriffs nicht sinnvoll möglich. Zu jeder Phase des Jahres werden aquatisch lebende Larven in der Bauphase betroffen sein (ANLAGE 1).

Mit der Erweiterungsplanung gehen bau- und anlagebedingt die Sonstigen naturnahen Stillgewässer sowie der nördliche Uferbereich des Abbaugewässers als Teillebensraum (Fortpflanzungshabitat, Larvalentwicklung) vollständig verloren. Bei den Stillgewässern handelt es sich um vegetationsreiche Gewässer mit vorhandenen Flachwasserzonen, die gute Bedingungen für die vorhandene Libellenfauna aufweisen. Es entsteht an dieser Stelle zwar anlagebedingt neuer aquatischer Lebensraum, der vergleichbar mit den Ufern

des aktuellen Abbaugewässers sein wird. Durch das Fehlen von Stillwasserbereichen mit flachen Ufern wird dieser Bereich jedoch eine weniger geeignete Ausprägung aufweisen.

### **Schutzgut Boden**

#### Bestand und Bewertung

Im Rahmen der Erstellung der vorliegenden Antragsunterlagen wurde durch das BÜRO H&M ein hydrogeologisches Gutachten (vgl. ANLAGE 2) für die geplante Erweiterung des Bodenabbaus in Klostermoor erstellt. Hierin werden die bodenkundlichen Verhältnisse in den Erweiterungsflächen beschrieben und bewertet.

Die geplanten Erweiterungsflächen liegen gemäß der Geologischen Karte 1:25.000 in einem Bereich mit Bereich mit Sphagnum-Torfen sowie aus der Weichsel-Kaltzeit anstehende Feinsande (LBEG 2022). Dass im Untersuchungsgebiet jedoch Sand den mineralischen Untergrund bildet, ist durch den vorhandenen Bodenabbau sowie durch durchgeführte Schürfe belegt (ANLAGE 3). Die Bodentypen bilden gemäß der BK50 des LBEG „Tiefer Tiefumbruchboden aus Hochmoor“ und „Mittlerer Gley-Podsol“.

Die Erweiterungsbereiche liegen außerhalb von Suchräumen für schutzwürdige Böden (LBEG 2022).

Unter Beachtung der dargelegten Aspekte kommt dem Schutzgut Boden in den Erweiterungsflächen eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) nach RECK (1996) zu.

#### Erhebliche Auswirkungen des Vorhabens

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass eine Vermeidung von Eingriffen in das Schutzgut Boden im Rahmen von Bodenabbauvorhaben nicht möglich ist. Dies begründet sich zum einen durch den Abtrag des anstehenden Oberbodens sowie der darunter gelagerten, zu gewinnenden Schichten.

Im Bereich der Gewinnungsflächen kommt es bau-, betriebs- und anlagebedingt durch den Torf- und Sandabbau zu einem vollständigen und dauerhaften Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und -verhältnisse (u. a. Lebensraumfunktion, Regelungsfunktion für Wasser- und Stoffhaushalt, Filter- und Pufferfunktion). Es liegt damit eine erhebliche Beeinträchtigung vor.

## **5.0 BERÜCKSICHTIGUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER BELANGE**

Durch die Erweiterung des Bodenabbaus können verschiedene artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Zur Überprüfung der Auswirkungen der Planung auf die im Planungsraum vorkommenden Arten ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchzuführen. Diese ist als Teil B.4 Bestandteil der Antragsunterlagen.

## **6.0 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN – MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT**

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gemäß den Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung werden nachfolgend die erforderlichen Maßnahmen der Landschaftspflege zur Vermeidung und zum Ausgleich bzw. Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen abgeleitet und dargestellt.

## 6.1 Grundsätze und Ziele des Naturschutzes

Der Abbau von Bodenschätzen bedeutet gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, da hiermit die Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen verbunden ist.

Gemäß § 15 BNatSchG orientieren sich die landschaftspflegerischen Maßnahmen an den folgenden Prämissen:

- Vermeidung/Minimierung,
- Ausgleich und
- Ersatz.

Der Schwerpunkt soll grundsätzlich – nach Prüfung der Möglichkeiten zur Vermeidung – in der Minimierung von Eingriffen liegen, da Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen angesichts der Komplexität des Naturhaushaltes meistens nur eine im Sinne des Naturschutzes unbefriedigende Kompensation des Eingriffs erlauben. Verbleiben nach Ausschöpfung aller Minimierungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, so sind Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen durchzuführen.

Aufgabe des vorliegenden LBP ist es, auf der Grundlage einer fachlich ausreichenden Bestandsaufnahme, Maßnahmen zu entwickeln und darzustellen, mit denen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, die mit der Realisierung des Vorhabens verbunden sind, vermieden, minimiert und/oder kompensiert werden können.

## 6.2 Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Gemäß der Vorgabe des § 15 Abs.1 BNatSchG, dass Eingriffe die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigen dürfen, gilt es, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchzuführen. Diese wurden bereits in dem UVP-Bericht (Teil B.2) beschrieben. Im Folgenden werden diese zusammenfassend aufgeführt. Die verortbaren Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind zudem im Abbauplan (Plan Nr. 4) dargestellt.

### 6.2.1 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

#### Reduzierung des Eingriffs auf das Minimum

Im Sinne des Vorsorgeprinzips als eins der Hauptprinzipien im Umweltrecht (UBA 2021) ist der vorhabenbedingte Eingriff in Natur und Landschaft auf das notwendige Minimum zu reduzieren. Hierbei ist im Sinne der Risiko- sowie Ressourcenvorsorge vorbeugend zu handeln, um umweltfachliche Konflikte vorsorglich zu vermeiden.

Dies gilt im Rahmen des Vorhabens insbesondere bei der Reduzierung des Bauzeitraumes und der Flächeninanspruchnahme auf das notwendige Minimum mit größtmöglichem Erhalt der vorhandenen Biotoptypen im Zuge der Planung. Ferner ist der aktuelle Stand der Technik bei Baumaschinen, Fahrzeugen und verwendeter Technik zu berücksichtigen.

#### Allgemeine Schutzbestimmungen Pflanzen und Tiere

Im Rahmen der Planungsumsetzung sind die Bestimmungen der §§ 39 (Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen) und 44 BNatSchG (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) zu beachten.

### **Vermeidung von Lärm/Reduzierung von Lichtquellen**

Durch den Einsatz von Geräten und Maschinen nach dem Stand der Technik werden unnötige Störungen der Fauna durch Lärm vermindert. Auf der Abbaustätte wird überwiegend tagsüber gearbeitet (7 h bis 20 h), so dass der Einsatz von künstlichem Licht nicht zwingend notwendig wird.

Zur Arbeitssicherheit und in der Dämmerung kann der Einsatz von Scheinwerfern an Arbeitsgeräten jedoch zeitweilig erforderlich werden. Sofern dies erforderlich wird, erfolgt die Beleuchtung zur Minimierung von Irritationen der Tierwelt konzentriert auf die zu beleuchtenden Bereiche. Streuungslicht auf angrenzende Bereiche oder die Wasseroberfläche wird vermieden.

### **Einsatz einer Ökologischen Baubegleitung**

Im Rahmen des Vorhabens wird eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) eingesetzt. Diese ist zuständig für die Begleitung der festgelegten Maßnahmen sowie für die Einhaltung von rechtlichen Vorgaben hinsichtlich Arten-, Landschafts-, Boden- und Gewässerschutz und ggf. für die Abstimmungen mit der zuständigen UNB des LK Leer. Die ÖBB ist berechtigt, bei der Vorhabenumsetzung weitere, bisher unvorhersehbare Maßnahmen im Sinne des Schutzes von Natur und Landschaft festzulegen (ggf. in Zusammenarbeit mit der zuständigen UNB), die verbindlich umzusetzen sind.

### **Schutz wertvoller Biotope**

Nach § 30 BNatSchG geschützte bzw. naturschutzfachlich hochwertige Biotope innerhalb sowie an die Abbaustätte angrenzend werden gegen Einwirkungen des Baubetriebes durch geeignete Maßnahmen in Anlehnung an die RAS-LP 4 und DIN 18920 geschützt. Durch die Schutzmaßnahme werden Beeinträchtigungen während der Bauzeit vermieden und die Biotope in vollem Umfang erhalten. Im Laufe der Bauzeit werden Schäden der Schutzvorrichtungen repariert und die Funktion dauerhaft gewährleistet. Die Schutzzäune bleiben während der gesamten Bauzeit erhalten und werden erst nach Fertigstellung der Baumaßnahmen abgebaut.

Dies kann im vorliegenden Fall mit dem zu installierenden Baumschutz an der Nordgrenze der Erweiterung einhergehen. Das hinter (nördlich) der Baumreihe und der Einzelbäume gelegene Nassgrünland (GNW§) wird so ausreichend abgegrenzt und bedarf keiner weiteren Schutzzeineinrichtung. Das Nassgrünland stellt ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop dar und beherbergt zudem eine gefährdete Pflanzenart (Englisches Fingerkraut). Da es außerhalb der geplanten Abbaufäche liegt, ist es im Rahmen des Vorhabens somit nicht zu befahren o. ä.

### **Umsiedlung besonders geschützter Pflanzenarten**

Durch die Planung beeinträchtigte Bestände der nach BArtSchV Anlage 1, Spalte 2 besonders geschützten Europäischen Stechpalme (*Ilex aquifolium*) sind vor Baubeginn fachgerecht umzusiedeln. Das Umsiedelungsgeschehen ist durch eine fachkundige Person/einer einzusetzenden Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zu begleiten.

Dies betrifft den Bestand der Europäischen Stechpalme innerhalb des zu rodenden Eichen-Mischwaldes (WQF) am Nordufer des bestehenden Bodenabbaus (vgl. Plan 3). Es wird empfohlen, die entnommenen Exemplare im nördlich gelegenen Eichen-Mischwald (WQT) an geeigneter Stelle wiederanzusiedeln. Da in der östlich angrenzenden Baumhecke (HFB) bereits ein Vorkommen der Gewöhnlichen Stechpalme besteht, kann davon ausgegangen werden, dass die Standortverhältnisse den Ansprüchen dieser Art entsprechen.

### **Schutz von Gehölzbeständen**

Zum Schutz von zu erhaltenden oder unmittelbar an den Eingriffsbereich angrenzenden Gehölzbeständen und Einzelbäumen während der Erschließungs- und Bauarbeiten sind Schutzmaßnahmen gemäß RAS-LP 4 und DIN 18920 durchzuführen sowie die aktuelle ZTV Baumpflege der FFL anzuwenden.

Wesentliche Punkte zum Schutz oberirdischer Gehölzteile sowie dem Wurzelbereich bilden Schutzmaßnahmen wie u. a. druckmindernde Platten, Kies oder Schotter, die Aufstellung von Schutzzäunen (Kronentraufe + 1,5 m) oder Einzelbaumschutz, die davor bewahren, dass:

- Erdreich abgetragen oder aufgefüllt wird.
- Baumaterialien gelagert, Maschinen, Fahrzeuge etc. abgestellt oder Baustelleneinrichtungen errichtet werden.
- bodenfeindliche Materialien, wie z. B. Kraftstoffe oder Schmiermittel, gelagert werden.
- Fahrzeuge fahren und direkt oder indirekt die Wurzeln schwer verletzen.
- Wurzeln ausgerissen oder geschädigt werden.
- Stamm oder Äste angefahren, angestoßen oder abgebrochen werden.
- die Rinde verletzt wird.
- die Blattmasse (Photosyntheserelevanz) stark verringert wird.

Die Schutzmaßnahmen sind fachgerecht vor Baubeginn der einzelnen Abbauabschnitte zu installieren und werden erst nach Fertigstellung der Bautätigkeiten innerhalb der einzelnen Abbauabschnitte abgebaut. Entlang von Zuwegungen, Spülfeldern, Lagerflächen o. ä., die dauerhaft genutzt werden, bleiben die Schutzmaßnahmen bis zum Ende der Nutzung errichtet. Deren volle Funktion ist während des gesamten Bauzeitraums sicherzustellen. Eintretende Mängel sind umgehend zu beseitigen. Durch die Umsetzung der Maßnahme werden Beeinträchtigungen von Gehölzen während der Bauzeit vermieden und die Funktion dieser im Naturhaushalt erhalten, auch im Hinblick auf potentielle Lebensstätten für die Fauna.

### **Bauzeitenregelung Fäll- und Rodungsarbeiten und Baufeldfreimachung**

Fäll- und Rodungsarbeiten sind gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG unzulässig in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September, sofern Gehölze oder Bäume abgeschnitten, auf den Stock gesetzt oder beseitigt werden oder Röhrichte zurückgeschnitten oder beseitigt werden.

Die Baufeldfreimachung ist während der Brutzeit von Vögeln vom 01. März bis zum 15. Juli unzulässig. Ebenso ist sie während der Wander- und Laichzeiten von Amphibien unzulässig. Aufgrund der Phänologie der vorkommenden Amphibienarten kann mit Wander- und Laichzeiten zwischen Anfang Februar und Ende Oktober gerechnet werden (vgl. ANLAGE 1).

Die erforderlichen Arbeiten für Fäll- und Rodungsarbeiten sowie zur Baufeldfreimachung (terrestrisch und aquatisch) sind daher im Zeitraum vom 01. November bis 31. Januar durchzuführen.

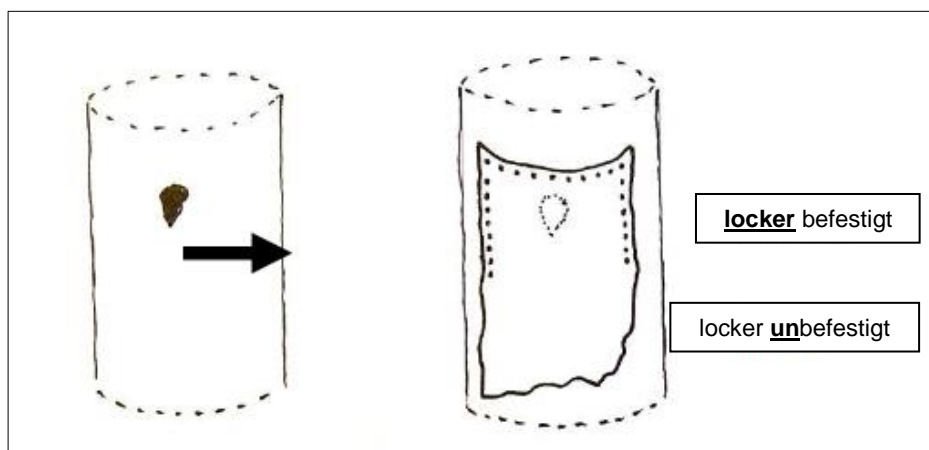
Ausnahmen hiervon sind ausschließlich dann zulässig, wenn durch eine fachkundige Person/ökologische Baubegleitung artenschutzrechtliche Konflikte ausgeschlossen werden können und die zuständige UNB zuvor der Unbedenklichkeit auf Nachweis eine entsprechende Zustimmung erteilt hat. Durch Umsetzung der Maßnahme werden artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden.

### Kontrolle von Gehölzen vor Fällung

Da der Aktivitätszeitraum der im Eingriffsbereich vorkommenden Fledermausarten zwischen dem 01. März und 30. November liegt und zudem potentielle Winterquartiere entnommen werden, ist eine Kontrolle der zu fällenden Gehölze mittels Hubsteiger/Baumkletterer und Endoskop vor der Rodung (zulässig zwischen 01. Oktober bis 28./29. Februar) unabdingbar.

Unmittelbar vor den Fäll- und Rodungsarbeiten sind die Gehölze durch eine sachkundige Fachkraft/ökologische Baubegleitung auf höhlenbewohnende Tierarten (insbesondere Fledermäuse, aber auch ruhende Vögel, Bilche o. ä.) zu überprüfen. Sind Individuen vorhanden, sind die Arbeiten umgehend einzustellen und das weitere Vorgehen mit der zuständigen UNB abzustimmen.

Um eine Wiederbesiedlung unbesetzter Höhlen in zu fällenden Gehölzen zu verhindern, werden alle Höhleneingänge fachgerecht unmittelbar nach der endoskopischen Kontrolle verschlossen, sodass ein Einflug verhindert wird. Eine Ausflugmöglichkeit muss jedoch gegeben bleiben (Abbildung 1). Die Folie darf über dem Einschluß nicht zu straff gespannt werden, so dass evtl. eingeschlossene Fledermäuse, Vögel oder andere Tiere (z. B. Bilche) nach außen entkommen können. Die Folie sollte mindestens 40 cm ab der Unterkante des Einschlußs herabhängen (UNIVERSITÄT ERLANGEN & UNIVERSITÄT MÜNCHEN 2011). Die Kontrolle sollte zeitnah vor der Fällung der Gehölze erfolgen. Jedoch sollten zwischen Höhlenverschluss und Fällung mindestens zwei Nächte liegen, um den Ausflug ggf. übersehener Tiere sicher zu ermöglichen.



**Abbildung 1: Befestigung einer Folie über der Öffnung einer Baumhöhle (nach UNIVERSITÄT ERLANGEN & UNIVERSITÄT MÜNCHEN 2011).**

Der zuständigen UNB ist vor Fällung von Gehölzen ein Nachweis auf Unbedenklichkeit vorzulegen und eine entsprechende Zustimmung einzuholen. Ausnahmen hiervon sind ausschließlich dann zulässig, wenn durch eine fachkundige Person/ökologische Baubegleitung artenschutzrechtliche Konflikte ausgeschlossen werden können und die zuständige UNB zuvor der Unbedenklichkeit auf Nachweis eine entsprechende Zustimmung erteilt hat. Durch Umsetzung der Maßnahme werden artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden.

### Aufstellen Amphibienzaun

Die Bauzeitenregelung beschränkt die Fäll- und Rodungsarbeiten sowie die Baufeldfreimachung auf die Zeit zwischen dem 01. November und dem 31. Januar und somit auf die Zeit, in der Amphibien ihre Winterquartiere bewohnen und nicht migrieren. Winterquartiere von Amphibien werden nach fachgutachterlicher Einschätzung (ANLAGE 1) hauptsächlich in dem angrenzenden Eichen-Mischwald feuchter Standorte (WQF, vgl. Plan 3) gesehen.

Um ein Einwandern von Amphibien zu Beginn ihrer Winterruhe in den überplanten Gehölzbestand zu verhindern und frei von Individuen zu halten, ist ein Amphibienzaun aufzustellen. Die fachgerechte Installation erfolgt in Begleitung einer ÖBB in der Sommerperiode vor der geplanten Waldrodung vor Einsetzen der darauffolgenden artspezifischen Herbstwanderungen.

Hierbei ist sicherzustellen, dass Individuen, die sich ggf. im Gehölzbestand befinden (was auch während der Wander- oder Laichzeit möglich ist), eine gesicherte Ausschupfmöglichkeit durch den Zaun hindurch nach außen haben. Dies kann über spezielle Fangeimer geschehen, die den Auslass aus der eingezäunten Fläche durch den die Folie des Fangzauns ermöglichen, jedoch eine Einwanderung unterbinden (Abbildung 2). Die Eimer werden eingeschnitten, wobei scharfe Kanten zu vermeiden sind, und liegend mit der eingeschnittenen Öffnung nach oben in den Boden direkt an der Fangzaunfolie eingegraben. Der Abstand zwischen den Eimern entlang des Fangzauns sollte ca. 15 m betragen. Diese wird im Bereich der Eimeröffnung eingeschnitten, sodass ein Durchdringen möglich ist. Die Tiere fallen auf der Innenseite des Fangzauns in den Eimer und können nicht mehr aus der eingeschnittenen Öffnung heraus, sondern nur durch die generell vorhandene Eimeröffnung entweichen, die auf die Außenseite des Fangzauns führt. Das morgendliche und abendliche Kontrollieren und Leeren der Fangeimer entfällt somit. Es ist jedoch eine regelmäßige Kontrolle auf Funktionalität durch die ÖBB durchzuführen.



**Abbildung 2: Beispielhafter Amphibienfangeimer an Fangzaun, der den Ausstieg aus einer abgegrenzten Fläche ermöglicht, das Einwandern in diese aber verhindert (Foto: © Mildemberger, Kleinekuhle 2018).**

### **Abfahren von Schnittgut**

Die gerodeten Bäume und Büsche sind direkt und vollständig nach Fällung/Rodung abzutransportieren. Eine Lagerung von Schnittgut ist unzulässig, da Haufen aus gerodeten Bäumen und Büschen potentielle Nistplätze für Vögel und Unterschlüpfen für weitere Tierarten/-gruppen darstellen.

### **Bodenbefeuchtung bei erhöhter Staubemission**

Sollte es bei trockener Witterung oder starken Winden zu erhöhten Staubemissionen im Bereich der Lagerflächen, Transportwege oder Sandmieten kommen, werden diese durch entsprechende technische Maßnahmen (z. B. Befeuchtungseinrichtungen) gemindert.

### **Rekultivierung beendeter Teilabschnitte**

Die Rekultivierung endgültig abgebauter Uferabschnitte erfolgt kurzfristig, damit bereits während des fortschreitenden Abbaus neue Lebensräume für Flora und Fauna zur Verfügung stehen. Dabei umfasst die Rekultivierung die Gestaltung struktureicher Ufer mit



Flachwasserzonen sowie eine standortgerechte Vegetationsentwicklung nach Herrichtungsplan und den Vorgaben des LBP (Plan 5, Teil B.3). Die Folgenutzung des rekultivierten Abbaugewässers erfolgt als naturnahes Stillgewässer im Sinne des Naturschutzes. Eine freizeitliche Nutzung (Badesee, Wanderwege etc.) wird ausgeschlossen.

#### **Fischereirecht**

Nach § 1 Abs. 2 Niedersächsisches Fischereigesetz (Nds. FischG) steht dem jeweiligen Eigentümer des Gewässers das Fischereirecht zu. Laut Rd.Erl. d. MU vom 03.01.2010 ist in neu entstehenden Bodenabbaugewässern die Sportfischerei grundsätzlich zulässig. Eine naturverträgliche Angelnutzung des entstandenen Abbaugewässers durch den Eigentümer ist möglich.

Die Hegepflicht gem. § 40 i. V. m. § 1 des Nds. FischG wird durch den Antragssteller sichergestellt. Eine intensive Angelnutzung/Nutzung als Fischteich ist nicht vorgesehen.

### **6.2.2 Schutzgut Fläche**

#### **Entlastung anderer Gebiete**

Durch die Auswahl der Fläche als Erweiterung eines vorhandenen Bodenabbaus werden Umweltauswirkungen gebündelt und so andere Bereiche vor möglichen Eingriffen bewahrt und entlastet. Unter Beachtung der bau- und naturschutzrechtlichen Vorgaben wird zudem eine optimale Ausnutzung der bestehenden Rohstoffvorkommen angestrebt, um eine Inanspruchnahme weiterer Tagebauflächen zu vermeiden.

#### **Nutzung vorhandener Infrastruktur**

Durch die Nutzung der bereits vorhandenen Infrastruktur (Zuwegung, Betriebsgelände, Transportwege etc.) des aktuellen Bodenabbaus wird unnötige Flächeninanspruchnahme durch die geplante Erweiterung vermieden.

### **6.2.3 Schutzgut Boden**

#### **Einhaltung von Grenzabständen und festgelegten Wegen**

Es werden die im Abbauplan eingetragenen Mindestabstände zu den Grundstücksgrenzen und vorhandenen Wegen eingehalten, um beeinträchtigende Auswirkungen (z. B. Verdichtung, mögliche Schadstoffeinträge o. ä.) auf das Schutzgut Boden zu vermeiden. Zudem erfolgt die auf das Mindestmaß begrenzte Einrichtung von festgelegten Ein- und Ausfahrten und Betriebswegen auf denen sich die eingesetzten Maschinen und Fahrzeuge bewegen.

#### **Beachtung Stand der Technik und ordnungsgemäßer Betrieb**

Die Einhaltung vom „Stand der Technik“ für den Emissionsschutz bei Maschinen und Fahrzeugen und ein „ordnungsgemäßer Betrieb“ mit regelmäßiger Wartung als Schutz vor Kontamination durch Betriebsstoffe wird gewährleistet.

#### **Schadenseindämmung und -meldung im Störfall**

Das Personal wird hinsichtlich des korrekten Verhaltens in Havariefällen (z. B. Ölaustritt) geschult. Es erfolgt eine Einrichtung entsprechender Sicherungsmaßnahmen bei Lagerung und Umschlag von Betriebsstoffen. Im Falle eines Störfalls sind Sofortmaßnahmen zur Begrenzung des Schadenausmaßes einzuleiten. Hierzu sind notwendige Bindemittel vor Ort vorzuhalten. Im Havarie-/Störfall wird die untere Bodenschutzbehörde des LK Leer informiert und ggf. zusätzliche, angeordnete Maßnahmen ergriffen.

**Bodenbefeuchtung bei pot. Winderosion**

Sollte es bei trockener Witterung oder starken Winden zu Winderosion im Bereich der Lagerflächen, Transportwege oder abgetrockneten Sandmieten kommen, werden durch entsprechende technische Maßnahmen (z. B. Befeuchtungseinrichtungen) Bodenverdriftungen minimiert.

**Zwischenbegrünung von Bodenmieten**

Sofern die Lagerung von Oberboden auf Mieten die Dauer von drei Monaten überschreitet, sind diese als Vorbeugung vor Erosionsverwehungen fachgerecht anzusäen.

**Optimale Rohstoffausbeute**

Unter Beachtung der bau- und naturschutzrechtlichen Vorgaben wird eine optimale Ausnutzung der bestehenden Sandvorkommen angestrebt, um eine Inanspruchnahme weiterer Abbauflächen zu vermeiden.

**Meldung von Bodenveränderungen und Altlasten**

Sollten sich bei der Erschließung bzw. während des Bodenabbaus Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten ergeben, so ist dies durch den Vorhabenträger unverzüglich der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Cloppenburg mitzuteilen.

**Rückbau und Bodenlockerungen**

Es erfolgt ein kompletter Rückbau der innerhalb der Abbauflächen befindlichen Transportwege und Betriebsflächen. Eingetretene Bodenverdichtungen werden durch fachgerechte Bodenlockerungen aufgehoben.

**Verwallung / Aufhöhung**

Um ein Überlaufen des Sees auf die angrenzenden Grundstücke zu verhindern, wird an der nordöstlichen Grenze ein flacher Wall aus Sanden mit einer Höhe von 4,5 m NN angelegt (s. Herrichtungsplan, Plan Nr. 5 und Hydrogeologisches Gutachten in ANLAGE 2).

**6.2.4 Schutzgut Wasser****Rekultivierungsziel**

Zu Beginn des Abbaus werden die jeweiligen Böschungen, Flachwasserzonen und Uferbereiche entsprechend den Vorgaben des Abbau- und Herrichtungsplans ausgebaut, so dass hier gleich mit dem Beginn des Abbaus eine Entwicklung der Uferbereiche einsetzen kann.

Nach dem Abschub des Oberbodens bis zum mineralischen Untergrund erfolgt die Herstellung der Uferbereiche, damit bereits während des fortschreitenden Abbaus neue Lebensräume für Flora und Fauna zur Verfügung stehen. Dabei umfasst die Rekultivierung die Gestaltung strukturreicher Ufer mit Flachwasserzonen sowie eine standortgerechte Vegetationsentwicklung nach Herrichtungsplan und den Vorgaben des LBP (Plan 5, Teil B.3). Die Folgenutzung des rekultivierten Abbaugewässers erfolgt als naturnahes Stillgewässer im Sinne des Naturschutzes. Eine freizeitliche Nutzung (Badeseesee, Wanderwege etc.) wird ausgeschlossen.

Oberboden darf nicht zur Ufergestaltung und zum Ausbau der Abbauböschungen verwendet werden.

**Verwallung und Aufhöhung**

Um ein Überlaufen des Sees auf die angrenzenden Grundstücke zu verhindern, wird an der nordöstlichen Grenze ein flacher Wall aus Sanden mit einer Höhe von 4,5 m NN angelegt (s. Herrichtungsplan, Plan Nr. 5 und Hydrogeologisches Gutachten in ANLAGE 2).

### **Berücksichtigung der AwSV**

Es wird die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen berücksichtigt (AwSV).

### **Beachtung Stand der Technik und ordnungsgemäßer Betrieb**

Die Einhaltung vom „Stand der Technik“ für den Emissionsschutz bei Maschinen und Fahrzeugen und ein „ordnungsgemäßer Betrieb“ mit regelmäßiger Wartung als Schutz vor Kontamination durch Betriebsstoffe wird gewährleistet.

### **Schadenseindämmung und -meldung im Störfall**

Das Personal wird hinsichtlich des korrekten Verhaltens in Havariefällen (z. B. Ölaustritt) geschult. Es erfolgt eine Einrichtung entsprechender Sicherungsmaßnahmen bei Lagerung und Umschlag von Betriebsstoffen. Im Falle eines Störfalls sind Sofortmaßnahmen zur Begrenzung des Schadenausmaßes einzuleiten. Hierzu sind notwendige Bindemittel vor Ort vorzuhalten. Im Havarie-/Störfall wird die untere Wasserbehörde des LK Leer informiert und ggf. zusätzliche, angeordnete Maßnahmen ergriffen.

### **Beweissicherung – Monitoring des Grund- und Seewasserspiegels**

Zur Dokumentation des abbaubedingten Einflusses auf die Grundwasserhydraulik werden die Wasserstände an allen Messstellen sowie im Abbaugewässer monatlich im Rahmen einer Stichtagsablesung erfasst und einmal jährlich in Form von Grundwasserganglinien und Statistiken ausgewertet und dargestellt. Im Abbaugewässer ist hierfür bereits an gut zugänglicher Stelle eine Pegellatte angebracht.

Da das Messstellenbündel GW 2n mit der Erweiterung entfallen wird, müssen frühzeitig gleichartige Ersatz-Messstellen gebaut werden. Im Hydrogeologischen Gutachten (vgl. ANLAGE 2) sowie im Abbauplan (Plan Nr. 4) wird die im Norden der Erweiterung die Lage der neuen Ersatz-Messstellen vorgeschlagen.

### **Beweissicherung – Monitoring der Grund- und Seewasserqualität**

Die Wassergüteuntersuchungen werden weiterhin im Grundwasseranstrom und -abstrom sowie im Abbaugewässer selbst erfolgen. Im Abbaugewässer ist dabei weiterhin eine jährliche Probenahme vorgesehen. Auch der Grundwasseranstrom und -abstrom wird weiter jährlich untersucht werden, wobei hier im jährlichen Wechsel die flachen und die tiefen Filter weiter beprobt werden. Die Wasserproben werden auf die in Tabelle 3 des Hydrogeologischen Gutachtens (vgl. ANLAGE 2) angeführten Parameter untersucht.

**Tabelle 1: Empfohlener Parameterumfang für die Beweissicherung der Grund- und Seewasserqualität (gem. Tabelle 3, Hydrogeolog. Gutachten in ANLAGE 2).**

<b>Vor-Ort</b>	<b>Labor</b>	
Färbung / Trübung / Geruch, Ext. bei 436 nm, SAK (254 nm), Temperatur, Elektr. Leitfähigkeit (25°C), Sauerstoff, pH-Wert, Redoxpotential, Säurekapazität bis pH 4,3	Hydrogencarbonat Gesamthärte Calcium Magnesium Natrium Kalium Ammonium Eisen, ges. Mangan, ges. Phosphor, ges. Chlorid Nitrat Nitrit Sulfat	TOC Aluminium Arsen Bor Blei Cadmium Chrom ges. Cyanid ges. Fluorid Nickel Kupfer Zink Quecksilber PAK (EPA) Kohlenwasserstoff-Index Phenolindex

## 6.2.5 Schutzgüter Luft und Klima

### Minderung von Staubentwicklung

Die Entwicklung von Stäuben als Emission durch Bodenbewegungen, Schüttvorgänge, Transport etc. wird gemindert, indem Erdbewegungen möglichst in erdfeuchtem Zustand erfolgen. Sollte es bei trockener Witterung oder starken Winden zu Staubentwicklungen kommen, werden durch entsprechende technische Maßnahmen (z. B. Befeuchtungseinrichtungen) Staubemissionen gemindert.

### Minderung von Schadstoffemissionen

Die Einhaltung vom „Stand der Technik“ für den Emissionsschutz bei Maschinen und Fahrzeugen und ein „ordnungsgemäßer Betrieb“ mit regelmäßiger Wartung wird gewährleistet. Der Maschinen- und Fahrzeugeinsatz wird auf das notwendige Maß reduziert.

## 6.2.6 Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

### Zeitliche Beschränkung auf das Mindestmaß

Der Abbau wird zügig durchgeführt und auf das zeitliche Mindestmaß beschränkt, sodass eine schnellstmögliche Wiedereingliederung der Vorhabenfläche in die Landschaft erfolgt.

### Erhalt angrenzender Gehölze

Die Abbaustätte umgebenden Gehölze sind als Minderung der visuellen Wahrnehmbarkeit der Abbaufäche in der Landschaft so weit wie möglich zu erhalten.

### Direkte Rekultivierung nach Abbauende

Die Rekultivierung der einzelnen Abbaubereiche erfolgt direkt nach dem jeweiligen Abbauende bzw. Herstellung der Uferbereiche. Die Rekultivierung umfasst eine strukturreiche Ufergestaltung mit Flachwasserzonen sowie einer standortgerechten Begrünung der Uferbereiche (vgl. Kap. 6.4.2).

## 6.3 Maßnahmen zur Kohärenzsicherung nach § 34 Abs. 5 BNatSchG

Maßnahmen zur Kohärenzsicherung nach § 34 Abs. 5 BNatSchG sind vorhabenbezogen nicht notwendig.

## 6.4 Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Der Verursacher ist gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Die Kompensation des Eingriffs kann gemäß „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ (MU, NLO, NIHK & UVN 2003) auf der Abbaufäche erbracht werden, wenn die gesamte Abbaufäche nach dem Abbau entsprechend den Zielsetzungen des Naturschutzes entwickelt wird. Daher gelten folgende Ziele:

- Naturraum- und standorttypische Gestaltung und Herrichtung der Abbaustätte und
- natürliche Entwicklung/Sukzession, oder, falls nach Naturschutzziele vordringlicher, extensive Flächennutzung oder Aufforstung.

- Keine das naturschutzfachliche Entwicklungsziel beeinträchtigenden Freizeitaktivitäten.

Zur Ermittlung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen) kann zwischen »Kompensations-Grundrahmen« und »Kompensations-Zusatzrahmen« unterschieden werden (MU, NLÖ, NIHK & UVN 2003). Die Entscheidungskriterien sind in Tabelle 2 dargestellt.

**Tabelle 2: Entscheidungskriterien zwischen Kompensations-Grundrahmen und Kompensations-Zusatzrahmen entsprechend der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ (MU, NLÖ, NIHK & UVN 2003).**

<b>Entscheidung zw. Kompensations-Grundrahmen und Kompensations-Zusatzrahmen</b>
<b>Kompensations-Grundrahmen:</b> Er ist anzuwenden, wenn durch das Abbauvorhaben betroffene Bereiche <u>keine</u> Schutzgüter besonderer Bedeutung aufweisen, d. h.: <ul style="list-style-type: none"><li>• keine Gebiete der Wertstufen V und IV für Biotope, Boden, Grundwasser, Landschaftsbild,</li><li>• keine Vorkommen der Wertstufe V und IV von Pflanzen- und Tierarten.</li></ul>
<b>Kompensations-Zusatzrahmen:</b> Er ist anzuwenden, wenn durch das Abbauvorhaben Schutzgüter besonderer Bedeutung betroffen werden, d. h.: <ul style="list-style-type: none"><li>• Biotoptypen der Wertstufen V und IV,</li><li>• Vorkommen der Wertstufen V und IV von Pflanzen- und Tierarten,</li><li>• Böden besonderer Bedeutung der Wertstufen V und IV,</li><li>• Gebiete von besonderer Bedeutung für das Grundwasser der Wertstufen V und IV,</li><li>• Gebiete von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild der Wertstufen V und IV.</li></ul>

## 6.4.1 Ermittlung der Ausgleichbarkeit

### Schutzgut Pflanzen

Für das Schutzgut Pflanzen innerhalb des Eingriffsbereichs mit den Wertstufen III bis I kommt der **Kompensations-Grundrahmen** zur Anwendung, d. h. die Kompensation kann auf der Abbaufäche erbracht werden, wenn die gesamte Abbaufäche nach Abbau entsprechend den Zielsetzungen des Naturschutzes entwickelt wird. Diese Anforderung wird mit der Herrichtung eines naturnahen Stillgewässers mit der Folgenutzung „Naturschutz“ erfüllt, sodass die erheblichen Beeinträchtigungen der Biotoptypen mit den Wertstufen III bis I hier ausgeglichen werden können.

Im Rahmen des Vorhabens werden zudem Biotoptypen der Wertstufen V und IV überplant, für die der **Kompensations-Zusatzrahmen** anzuwenden ist. Dementsprechend ist die mittelfristige Entwicklung von gleichen/gleichartigen Biotoptypen erforderlich, wie die, die durch den Abbau zerstört oder erheblich beeinträchtigt werden. Diese können sowohl in der Abbaustätte, wenn die entsprechenden Entwicklungsvoraussetzungen gegeben sind, als auch außerhalb der Abbaustätte umgesetzt werden. Das Kompensationsverhältnis zwischen Eingriffsfläche und Kompensationsfläche wird dabei anhand der Regenerierbarkeit der überplanten Biotoptypen ermittelt.

Durch das geplante Abbauvorhaben werden die in Tabelle 3 aufgeführten Biotoptypen überplant. Nach der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ (MU, NLÖ, NIHK & UVN 2003) ergeben sich somit die angegebenen Kompensationsverhältnisse gemäß Kompensations-Zusatzrahmen. Der sich aus dem Verlust ergebende Kompensationsbedarf erfolgt über Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der Abbaustätte sowie extern (vgl. Kap. 6.4.2 und 6.4.3).

**Tabelle 3: Planungsrelevante überplante Biotoptypen im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche und der aktuellen Abbaustätte der Wertstufen V und IV nach DRACHENFELS (2012).**

Biotoptyp		Regenerationsfähigkeit	gesetzl. Schutz	Wertstufe	Kompensationsverhältnis
WQF	Eichen-Mischwald feuchter Sandböden	***	-	V	1:3
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	*	§	IV	1:1
HN	Naturnahes Feldgehölz	**	-	IV	1:2
<b>Regenerationsfähigkeit</b> nach DRACHENFELS (2012): *** : kaum oder nicht regenerierbar, > 150 Jahre Regenerationszeit. ** : schwer regenerierbar, > 25 bis 150 Jahre Regenerationszeit. * : bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar, in bis zu 25 Jahren. <b>gesetzl. Schutz:</b> §: geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG. <b>Kompensationsverhältnis</b> gemäß Kompensations-Zusatzrahmen nach MU, NLÖ, NIHK & UVN (2003)					

### Schutzgut Tiere

Das Schutzgut Tiere<sup>1</sup> ist jeweils mit der Wertstufe III bei den erheblich betroffenen Faunengruppen Brutvögel und Libellen bewertet. Die Tiergruppe der Insekten wurde nicht bewertet, da keine aktuelle Bestandserfassung vorliegt, sie ist dennoch zu berücksichtigen (vgl. Kap. 4.0 Schutzgut Tiere, UVP-Bericht Teil B.2 Kap. 9.3). Demnach kommt der **Kompensations-Grundrahmen** zur Anwendung, d. h. die Kompensation kann auf der Abbaufäche erbracht werden, wenn die gesamte Abbaufäche nach Abbau entsprechend den Zielsetzungen des Naturschutzes entwickelt wird. Diese Anforderung wird mit der Herrichtung eines naturnahen Stillgewässers mit der Folgenutzung „Naturschutz“ erfüllt, sodass die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts ausgeglichen werden können.

Im Rahmen der saP (Teil B.4) ergab sich für das Schutzgut Tiere (Brutvögel) zusätzlich zum Ausgleich nach Kompensations-Grundrahmen ein Kompensationsbedarf einer permanenten Fortpflanzungsstätte (Baumhöhle) für Brutvögel. Dieser wird als CEF-Maßnahme in den Ausgleichflächen der Abbaustätte umgesetzt und gilt damit als ausgeglichen (vgl. Kap. 6.4.2).

### Schutzgut Boden

Auf den Erweiterungsflächen des geplanten Bodenabbaus kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Böden der Wertstufe III. Für das Schutzgut Boden kommt daher der Kompensations-Grundrahmen zur Anwendung. Die Kompensation kann demnach auf der Abbaufäche erbracht werden, wenn die gesamte Abbaufäche nach Abbau entsprechend den Zielsetzungen des Naturschutzes entwickelt wird.

Durch die naturraumtypische Gestaltung und die geplante natürliche Entwicklung der Abbaufächen wird eine dauerhaft ungestörte Bodenentwicklung ohne intensive Folgenutzung sichergestellt. Unter Beachtung der damit entfallenden (Vor-) Belastungen des Schutzgutes Boden und unter Anwendung des Kompensations-Grundrahmens kann die erhebliche Beeinträchtigung auf das Schutzgut Boden hiermit als ausgeglichen betrachtet werden, sodass keine weiteren Kompensationsverpflichtungen zu erbringen sind.

<sup>1</sup> Für das Schutzgut Tiere - Fledermäuse wurde in der Erweiterungsfläche die Wertstufe V gemäß RECK (1996) ermittelt. Dies basiert auf den Vorkommen einer von Aussterben bedrohten Art (Kleinabendsegler) sowie fünf stark gefährdeter Arten (vgl. UVP-Bericht Teil B.2 Kap. 9.3.2). Nach Betrachtung der zu erwartenden Umweltauswirkungen konnten keine erheblichen Auswirkungen auf diese Artengruppe festgestellt werden. Abweichend von den Einstufungen nach MU, NLÖ, NIHK & UVN (2003) wird daher der Einschätzung des Fachgutachters (ANLAGE 1) gefolgt und keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Fledermausfauna gesehen.

## 6.4.2 Ausgleichsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen innerhalb der Abbaustätte

Die Wirkung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist nicht ausreichend, um alle Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes unter der Erheblichkeitsschwelle eines Eingriffs zu halten. Daher sind nach § 15 BNatSchG Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Diese haben das Ziel, erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu kompensieren. Hierfür werden im Rahmen des Vorhabens verschiedene Ausgleichsmaßnahmen unter Berücksichtigung der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ (MU, NLÖ, NIHK & UVN 2003) realisiert.

Eine erhebliche Beeinträchtigung besteht aufgrund der festgestellten Wertigkeiten und der beschriebenen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere (Brutvögel, Libellen, lokale Insektenfauna) und Boden (vgl. Kap. 4.0). Die Folgenden Ausgleichs-/CEF-Maßnahmen und Rekultivierungsmaßnahmen sind im Bereich der Abbaustätte sowie der nächsten Umgebung zur (teilweise schutzgutübergreifenden) Kompensation des Eingriffs vorgesehen und werden im Herrichtungsplan in Plan Nr. 5 dargestellt.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt für zulässige Vorhaben kein Verstoß gegen die Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können hierfür vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.

Solche vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, auch CEF-Maßnahmen genannt (continuous ecological functionality), definieren sich nach RUNGE et al. (2010) „als Maßnahmen, die unmittelbar an der voraussichtlich betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte ansetzen bzw. mit dieser räumlich-funktional verbunden sind und zeitlich so durchgeführt werden, dass sich die ökologische Funktion der von einem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte nachweisbar oder mit einer hohen, objektiv belegbaren Wahrscheinlichkeit nicht gegenüber dem Voreingriffszustand verschlechtert.“

### **CEF-Maßnahme: Ausbringen von Nisthilfen für den Star**

Zu den Artengruppen mit speziellen Lebensraumsansprüchen zählt die Gilde der Höhlenbrüter. Diese ist auf permanente Lebensstätten angewiesen, welche nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ganzjährig geschützt sind. Im Geltungsbereich wurde der Star nachgewiesen, der durch einen vorhabenbedingten Brutstättenverlust betroffen ist.

Um den Verlust der permanenten Fortpflanzungsstätte in ökologisch-funktionalem Zusammenhang ausgleichen zu können, ist eine Kompensation in folgendem Verhältnis zu stellen:

<b>Verlust permanenter Fortpflanzungsstätten gesamt</b>	<b>1 Stück</b>
- davon Star (Kompensationsverhältnis 1:3)	1 Stück
<b>Kompensationsumfang</b>	<b>3 Stück</b>
- davon Star	3 Stück

Es ergibt sich nach derzeitigem Kenntnisstand somit ein **Kompensationsumfang** von **drei Nisthilfen für den Star** durch den Verlust permanenter Fortpflanzungsstätten.

Die Bauweisen der Nisthilfen müssen speziell auf die Brutbedürfnisse des Stares abgestimmt sein. Um die ausgleichende ökologische Funktion der Nisthilfen im räumlichen Zusammenhang zum Eingriff gewährleisten zu können, sind die Nisthilfen in einem dauerhaft gesicherten Baumbestand innerhalb der geplanten Ausgleichsflächen in der Abbaustätte

vor Beginn der entsprechend nächsten Brutzeit nach Rodung der betroffenen Gehölzbestände artspezifisch (Höhe, Exposition etc.) von einer Fachkraft auszubringen (vgl. Herrichtungsplan – Plan Nr. 5). Die Standorte sind so zu wählen, dass keine intra- oder interspezifische Revierbedrängnis hervorgerufen wird und die Kästen leicht zu warten sind.

#### **CEF-Maßnahme: Offenbodenbereich für den Austernfischer**

Der Austernfischer weist eine extreme Nistplatztreue auf (SÜDBECK et al. 2005). Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der Erweiterungsplanung das derzeitige Bruthabitat des Austernfischers verloren geht.

Um den Bruthabitatverlust auszugleichen, wird im Osten der Abbaustätte zwischen aktuellem Abbaugewässer und dem nördlichen der dort anzulegenden Kleingewässer (vgl. Herrichtungsplan - Plan Nr. 5) ein sandiger Offenbodenbereich (BEZZEL et al. 2005) geschaffen, der den Brutplatzansprüchen des Austernfischers gerecht wird. Der Bereich ist dauerhaft von Vegetation freizuhalten.

Die Maßnahme ist als CEF-Maßnahme durchzuführen. Das heißt, spätestens vor Beginn der entsprechend nächsten Brutzeit nach Rückbau des Schotterweges, womit der Eingriff in räumlich-funktionaler Nähe zum ehemaligen Nistplatz als ausgeglichen betrachtet werden kann.

#### **Kompensation der Biotoptypen nach Kompensations-Zusatzrahmen**

Für die Überplanung eines Eichen-Mischwaldes feuchter Sandböden (WQF) mit der Wertstufe V sowie eines Naturnahen Feldgehölzes mit der Wertstufe IV kommt der Kompensations-Zusatzrahmen zur Anwendung. Der Eichen-Mischwald weist eine überplante Flächengröße von ca. 1.030 m<sup>2</sup> auf und ist im Verhältnis 1:3 zu kompensieren. Das naturnahe Feldgehölz ist ca. 1.400 m<sup>2</sup> groß und wird im Verhältnis 1:2 kompensiert (vgl. Kap. 6.4.1).

Vor den Pflanzarbeiten ist der Boden fachgerecht aufzubereiten, der durch die Bau- und Betriebstätigkeiten beeinträchtigt wurde, um dessen natürliche Funktionsfähigkeit wiederherzustellen. Hierzu zählen u. a. Bodenlockerungen in bis zu 1 m Tiefe und ca. 0,5 m Oberbodenauftrag in Bereichen, in denen Boden abgeschoben wurde. Die Anpflanzflächen werden zunächst mit Leguminosen (Horn- oder Rotklee, Steinklee oder Lupine) eingesät, um den Boden vor Erosion und Auswaschung bis zur Anpflanzung zu schützen.

Die Pflanzungen der Gehölze erfolgen nach Fertigstellung der Bautätigkeiten im Landbereich des entsprechenden Bauabschnittes in den frostfreien Wintermonaten außerhalb der Vegetationsperiode nach dem Laubfall oder vor dem Blattaustrieb. Demnach i. d. R. im Oktober/November oder März/April.

Durch die fachgerechte Fertigstellungs- und Entwicklungspflege nach DIN 18916 und DIN 18919 werden das Anwachsen und die dauerhafte Entwicklung gewährleistet. Hierzu zählen auch das bedarfsgerechte Bewässern und das Entfernen von nicht entwicklungszielgerichtetem Beikraut. Pflanzausfälle werden in der darauffolgenden Vegetationsruhe entsprechend ersetzt. Am Ende der Fertigstellungsmaßnahmen und auch am Ende der Entwicklungspflege wird eine Erfolgskontrolle der Ausgleichspflanzungen durchgeführt.

Der Eichen-Mischwald wird auf einer Flächengröße von ca. 3.090 m<sup>2</sup> innerhalb der Ausgleichsflächen des aktuellen Bodenabbaus entwickelt (vgl. Herrichtungsplan – Plan Nr. 5). Als Entwicklungsziel wird der gleichwertige Ersatz des überplanten Waldbestandes angestrebt, demnach ebenfalls ein Eichen-Mischwald. Je nach Standortverhältnisse möglichst in feuchter Ausprägung.

Die Anpflanzungen werden in Reihe im Dreiecksverband in einem Abstand von 2,5 m vorgenommen (Abbildung 3). Der Reihenabstand zueinander beträgt daher etwa 2,2 m.



Die Bäume werden in einem Abstand von 5 m in Reihe mit wechselnden Arten gesetzt. Bevorzugt gepflanzt wird dabei die Stiel-Eiche (ca. 60 %) als Leitart des Eichen-Mischwaldes. Jeweils zwischen zwei Bäumen werden in Dreiergruppen Sträucher der gleichen Art gesetzt.

Da es sich um eine kleinflächige Aufforstung handelt, wird der Waldrand als Saumgesellschaft aus zwei- bis dreireihig anzulegenden Strauchreihen angelegt. Diese sind in möglichst hoher Dichte und unregelmäßig zu setzen, sodass ein naturnaher Waldsaum mit zugehöriger Krautschicht entsteht.

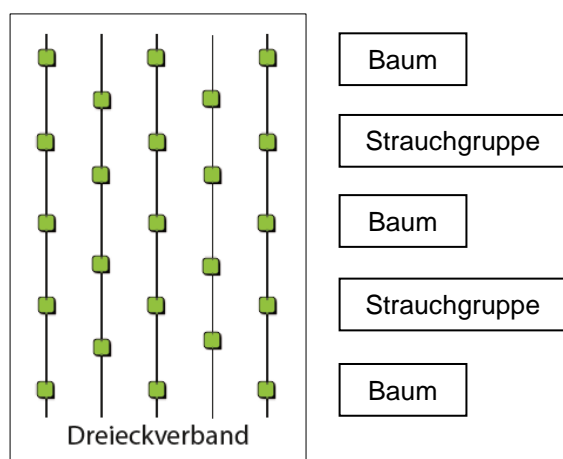


Abbildung 3: Pflanzschema Dreiecksverband (© LWK OÖ 2011).

Es sind einheimische und standortgerechte Arten zu verwenden, die sich an der derzeit bestehende Ausprägung des überplanten Eichen-Mischwaldes orientieren. Eine entsprechende Krautschicht wird sich nach erfolgreicher Etablierung der Waldgesellschaft durch Sukzession einstellen.

Folgende Qualitäten sind zu verwenden:

Bäume: Heister, 2 x verpflanzt, Höhe 125 cm - 150 cm.

Sträucher: leichte Sträucher, 1 x verpflanzt, Höhe 70 cm - 90 cm.

Folgende Baumarten werden empfohlen:

Stiel-Eiche *Quercus robur*

Hänge-Birke *Betula pendula*

Folgende Straucharten werden empfohlen:

Eberesche *Sorbus aucuparia*

Faulbaum *Frangula alnus*

Gewöhnliche Stechpalme *Ilex aquifolium*

Das Naturnahe Feldgehölz wird auf einer Fläche von etwa 2.800 m<sup>2</sup> ebenfalls innerhalb der Ausgleichsflächen des aktuellen Bodenabbaus entwickelt (vgl. Herrichtungsplan – Plan Nr. 5). Als Entwicklungsziel wird der gleichwertige Ersatz des überplanten Gehölzbestands angestrebt, demnach ebenfalls ein Naturnahes Feldgehölz.

Die Anpflanzungen werden in Gruppen vorgenommen, die unregelmäßig zueinander angeordnet werden, um den naturnahen Charakter des zu entwickelnden Feldgehölzes nachzuvollziehen. Innerhalb der Gruppen werden ebenfalls unregelmäßig ein bis zwei Bäume mit fünf bis zehn Sträuchern gesetzt. Hierbei ist ein Pflanzabstand von Baum zu Baum von 2,5 m bzw. zwischen den Sträuchern von 1,5 m einzuhalten. Die Pflanzgruppen sollten untereinander einen Pflanzabstand von etwa 2 m aufweisen.

Es sind einheimische und standortgerechte Arten zu verwenden, die sich an der derzeitigen Ausprägung der im Untersuchungsraum befindlichen Feldgehölze orientieren.

Folgende Qualitäten sind zu verwenden:

Bäume: Heister, 2 x verpflanzt, Höhe 125 cm - 150 cm.

Sträucher: leichte Sträucher, 1 x verpflanzt, Höhe 70 cm - 90 cm.

Folgende Baumarten werden empfohlen:

Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Hängebirke	<i>Betula pendula</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>

Folgende Straucharten werden empfohlen:

Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>

### **Entwicklung eines naturnahen Stillgewässers mit Flachwasserbereichen und Röhrichtzonen**

Das durch den Abbau entstehende Gewässer ist als naturnahes Stillgewässer mit naturnaher Uferzone nach Herrichtungsplan (Plan Nr. 5) anzulegen und wird anschließend der Sukzession überlassen. Eine freizeitliche oder sportliche Nutzung (Badesee, Wassersport, Wanderwege, Hundespazierroute o. ä.) wird ausgeschlossen.

Nach § 1 Abs. 2 Nds. FischG steht dem jeweiligen Eigentümer des Gewässers das Fischereirecht zu. Laut Rd.Erl. d. MU vom 03.01.2010 (AZ: 54-22442/1/1, s. auch Erlass vom 21.10.1997) ist in neu entstehenden Bodenabbaugewässern die Sportfischerei jedoch grundsätzlich zulässig. Eine naturverträgliche Angelnutzung des entstandenen Abbaugewässers ist dem Eigentümer daher möglich. Die Hegepflicht gem. § 40 i. V. m. § 1 Nds. FischG wird durch den Antragssteller sichergestellt. Eine intensive Angelnutzung ist nicht vorgesehen.

Die Uferlinie wird in einem geschwungenen Verlauf hergestellt, um somit die vielfältige und artenreiche Kontaktzone zwischen dem aquatischen und terrestrischen Bereich möglichst großflächig anzulegen. Überschlänglich wird so ein ca. 780 m langer, naturnaher Uferbereich neu entstehen. Die Ausgestaltung/Modellierung der Uferbereiche wird so erfolgen, dass sich möglichst vielfältige Standortfaktoren durch einen Wechsel von überwiegend flachen und leicht steileren Ufern, von offenen und bewachsenen Flächen oder von sumpfigeren und trockeneren Lebensräumen entwickeln können.

Die Uferbereiche werden umgehend zu Beginn der jeweiligen Abbaubabschnitte modelliert, damit sich schon während des folgenden Abbaus Pionierarten der Flora und Fauna ansiedeln können. Der überwiegende Bereich der Abbauböschungen wird darauffolgend der natürlichen Sukzession überlassen, damit sich eine heimische und standortgerechte Vegetation mit z. B. Weidengebüschen und feuchten Gras- und Stauden- oder Uferstaudenfluren entwickeln kann.

Bei einer angestrebten Böschungsneigung von 1:5 und flacher in der Wasserwechselzone (Ø 20 m Breite) sowie in den zwei geplanten Flachwasserzonen von 1:10 und 1:16 in den westlichen und östlichen Uferecken des entstehenden Abbaugewässers mit einer Tiefe von max. einem Meter unter dem mittleren Wasserspiegel, ergibt sich ein Ufersaum von 26 m bis 44 m Breite. Dieser wird sich aller Voraussicht nach zu einem naturschutzfachlich hochwertigen Lebensraum nasser bis feuchter Standortbedingungen entwickeln.

In Flachwasserzonen mit seichten Ufern können sich ökologisch wertvolle und flächige Bestände von Tauch- und Schwimmblattpflanzen wie Laichkräutern (*Potamogeton spec.*)

oder Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) o. ä. entwickeln. In den Bereichen oberhalb einer Wassertiefe von 0,5 m kann sich eine ausgeprägte Röhrichtzone mit Arten wie Gewöhnliches Schilf (*Phragmites australis*), Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*), Gewöhnliche Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) u. ä. etablieren. Sandige submerse oder temporär trockenfallende Offenbodenbereiche bieten potentiellen Lebensraum für flutende oder Grundrasen bildende Strandlings-Gesellschaften mit u. a. dem stark gefährdeten Gewöhnlichem Brachsenkraut (*Isoetes lacustris*).

Die beschriebenen Vegetationseinheiten gelten als wichtige Strukturelemente für die an Wasser gebundene/semiaquatische Fauna, zu denen auch verschiedene Libellen- oder Amphibienarten zählen. Sie bilden jedoch auch wichtige Refugien für terrestrische Arten, insbesondere für Vogelarten wie Schilfrohrsänger, Blaukehlchen, Rohrammer oder Teichhuhn, die hier bevorzugte oder einzig mögliche/spezialisierte Bruthabitate finden.

Neben diesen ökologischen Funktionen haben Röhrichtzonen der flachen Uferbereiche als Sauerstoffproduzenten und Lebensstätte für organisches Material abbauende Makro- und Mikroorganismen eine entscheidende Funktion im Ökosystem des Sees. Auch bieten sie Schutz vor schleichender Substraterosion, indem sie als Sedimentfänger fungieren.

Um die natürliche Entwicklung der Röhrichtbereiche zu beschleunigen, sind an geeigneten Stellen in der westlichen Uferdecke der Erweiterungsfläche Initialpflanzungen von Schilf (*Phragmites australis*) einzusetzen (vgl. Herrichtungsplan – Plan Nr. 5). Das Einpflanzen von Schilfbällen oder -rhizomen regionaler Herkunft soll entsprechend mit einer Pflanzendichte von 10 Stk./m<sup>2</sup> im Frühjahr/Herbst geschehen. Der Bereich soll mindestens die Abmessungen 10 m x 25 m besitzen. Die Schilfpflanzen müssen bei Pflanzung mindestens bis zur Oberkante des Wurzelballens bzw. bis zum Wurzelhals von Wasser bedeckt sein, möglichst sollte aber freies Wasser vorhanden sein, um einen besseren Schutz vor Fraßschäden zu erreichen. Optimal ist ein Bereich mit einer Wassertiefe von max. 30 cm bis zur Trockenböschung (vgl. LLUR 2011).

An die Wasserwechselzone und die Flachwasserzonen schließen sich Tiefwasserbereiche mit einem Böschungsverhältnis von 1:3 bis zur Abbausohle an. Die ebene Gewässer-  
sohle wird planmäßig bei -19,60 mNN liegen.

Das Stillgewässer wird keine direkte Verbindung zu dem umgebenden (Entwässerungs-) Grabennetz und Vorflutern oder den im Nordosten gelegenen Fischteichen erhalten. Damit kann ein Nährstoffeintrag aus Oberflächengewässern, in die landwirtschaftliche Nutzflächen entwässern, oder das Vordringen von unerwünschten Fischbeständen weitgehend vermieden werden und sich ein oligo- bis mesotropher, grundwassergespeicherter Wasserkörper mit entsprechender Wasservegetation entwickeln.

### **Sukzession im Bereich der Trockenböschung und Randbereiche**

Die randlichen Abstandsflächen zu benachbarten Grundstücken (mindestens 5 m Breite) oberhalb des mittleren Wasserstandes, werden überwiegend der freien Sukzession überlassen. Es entwickeln sich aller Voraussicht nach - je nach Grundwasserabstand und Bodenbeschaffenheit - Röhrichte, Riede, Gras- oder Staudenfluren, Hochstaudenfluren, Ufergebüsche oder Gehölzbestände.

Eine Ausnahme bildet der entlang der Abbaustättengrenze verlaufende Sicherheitsstreifen, der mit einem Wegerecht belegt ist. Zum Erhalt der Begehbarkeit muss dieser mindestens jährlich bzw. bei Erfordernis gemäht werden. Der Schnitt sollte nicht vor Anfang Juli erfolgen, um die Blühpflanzen zur Samenreife kommen zu lassen. Um eine Nährstoffanreicherung zu vermeiden, ist das Mahdgut abzufahren.

Die Böschung im Bereich zwischen der Uferlinie und Nachbargrundstücken bzw. Sicherheitsstreifen soll im kleinstmöglichen Winkel profiliert werden. Grundsätzlich ist eine Böschungsneigung im Verhältnis von 1:5 nicht zu unterschreiten. Eine einförmige Ausgestaltung der Böschungen durch Planieren ist zu vermeiden, stattdessen ist das Vorhandensein von Fahrspuren und sonstigen Unebenheiten wünschenswert und dient der Erhöhung der Strukturvielfalt. Der Strukturvielfalt dient ebenso die Anlage einer Verwallung mit Sanden im östlichen Teil des Uferbereichs und der sich nördlich anschließenden Geländeaufhöhung. Ein Teil dieses Bereichs ist insektenfreundlich zu gestalten (vgl. Ausgleichsmaßnahme „Insektenfreundliche Sandaufschüttung“).

Als Initialgesellschaften sind zunächst Ruderal- und Pionierfluren im Bereich der Trockenböschung zu erwarten. Um eine übermäßige Ruderalisierung sowie eine Aushagerung zu erzielen, werden diese in den ersten drei Jahren einmal jährlich gemäht und das Mahdgut abgefahren. So werden insbesondere nitrophile Hochstauden, wie bspw. artenarme Brennesselfluren, zurückgedrängt. Sollte sich im Rahmen der weiteren Entwicklung dennoch eine verstärkte Ausprägung nitrophiler Arten zeigen, so ist ggf. mit entsprechenden Pflegemaßnahmen wie Mahd gegenzusteuern.

Im Sukzessionsverlauf sind weiter Gras- und Staudenfluren zu erwarten, die im Laufe der Jahre in Teilen verbuschen und von Gebüsch/Gehölzen durchsetzt werden können. Ein Gehölzaufwuchs in mittlerem Umfang ist wünschenswert, jedoch sind unbedingt auch gehölzfreie Bereiche durch geeignete Maßnahmen wie Entkusselung zu erhalten (vgl. auch Ausgleichsmaßnahmen „Insektenfreundliche Sandaufschüttung“ und „CEF-Maßnahme: Offenbodenbereich für den Austernfischer“).

Darüber hinaus ist dafür Sorge zu tragen, dass keine Neophyten wie Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) oder Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) aufkommen. Sollte dies der Fall sein, sind diese mit Hilfe entsprechender Maßnahmen zu beseitigen.

Als Ergebnis wird sich ein naturnaher Übergang zwischen aquatischem und terrestrischem Lebensraum einstellen (Ausnahme Sicherheitsstreifen mit Wegerecht). Dieser Übergang stellt u. a. einen wertvollen Lebensraum für die besiedelnde Fauna dar. Insbesondere für Kleinsäuger, Amphibien und Insekten sind Biotoptypen wie Hochstaudenfluren in Verbindung mit Gehölzen, Offenbodenbereichen und Wasser von hohem Wert als (Teil-) Lebensraum.

Weiter wird im Bereich der Trockenböschung in den allermeisten Bereichen eine ungestörte Bodenentwicklung eingeleitet. Dies bedeutet eine Verbesserung gegenüber der vorherigen Bodensituation, als die Böden der Grünländer einer mehr oder weniger regelmäßigen Störung unterlagen. Entsprechend ist zu erwarten, dass sich die Bodenfunktionen hier langfristig verbessern werden.

### **Einsatz Sicherheitsstreifen mit Wegerecht**

Der von Gehölzaufkommen freizuhaltenen Sicherheitsstreifen mit Wegerecht ist zur schnelleren und sicheren Befestigung einzusäen. Nach § 40 BNatSchG ist hierfür zertifiziertes, gebietseigenes Saatgut zu verwenden.

Einzusäen ist dieser mit der „Regiosaatgutmischung Feldraine und Säume“ UG1 - Nordwestdeutsches Tiefland nach RegioZert der Fa. SaatenZeller in einer Saatstärke von 1g/m<sup>2</sup> (Tabelle 4). Durch die Saatgutauswahl wird ein positiver Synergieeffekt durch Verdriften von Sämereien auf die umliegenden Bereiche erzielt, die der freien Sukzession unterliegen und sich als blütenreiche Gras- und Staudenfluren entwickeln sollen. Ebenso werden blütenreiche Nahrungsflächen für Insekten angelegt.

**Tabelle 4: Zusammensetzung Regiosaatgutmischung Feldraine und Säume mit 10 % Gräsern und 90 % Kräutern und Leguminosen (© SAATENZELLER 2023).**

<b>Gräser</b>		<b>%</b>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Ruchgras	3,0
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras	4,0
<i>Festuca filiformis</i>	Feinblättriger Schaf-Schwingel	1,5
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispe	1,5
<b>Leguminosen</b>		
<i>Lotus corniculatus</i>	Gew. Hornklee	2,0
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee	3,0
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	5,0
<i>Trifolium pratense</i>	Rotklee	6,5
<b>Kräuter</b>		
<i>Achillea millefolium</i>	Gew. Schafgarbe	5,5
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	4,5
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	0,3
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	8,0
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut	0,1
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	7,0
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	7,0
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	0,5
<i>Hieracium umbellatum</i>	Dolden-Habichtskraut	0,2
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Hartheu	1,6
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gew. Ferkelkraut	1,0
<i>Jasione montata</i>	Berg-Sandglöckchen	0,1
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Zahnöhrchen-Margerite	3,0
<i>Linaria vulgaris</i>	Gew. Leinkraut	0,2
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	6,0
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	7,0
<i>Prunella vulgaris</i>	Gew. Braunelle	4,0
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	2,5
<i>Scorzoneroides autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn	4,0
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz	2,5
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	Weißer Lichtnelke	8,0
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere	0,5
<b>Summe</b>		<b>100,00</b>

#### **Ausgleichsflächen für Libellen: Vertiefung Kleingewässer und Grabenaufweitungen**

Mit der Erweiterungsplanung gehen bau- und anlagebedingt Sonstige naturnahe Stillgewässer sowie der nördliche Uferbereich des Abbaugewässers als Teillebensraum von Libellen (Fortpflanzungshabitat, Larvalentwicklung) vollständig verloren. Bei den Stillgewässern handelt es sich um vegetationsreiche Gewässer mit vorhandenen Flachwasserzonen, die gute Bedingungen für die vorhandene Libellenfauna aufweisen. Es entsteht an dieser Stelle zwar anlagebedingt neuer aquatischer Lebensraum, der vergleichbar mit den Ufern des aktuellen Abbaugewässers sein wird. Durch das Fehlen von Stillwasserbereichen mit flachen Ufern wird dieser Bereich jedoch eine weniger geeignete Ausprägung aufweisen.

Das Nordufer des westlich gelegenen Sonstigen naturnahen Stillgewässers wird im Zuge der Abbauarbeiten nicht abgebaut, wodurch ein Teil des jetzigen Libellenlebensraum erhalten bleibt. Dieser wird sich durch den Anschluss an das große Abbaugewässer dennoch negativ hinsichtlich seiner Eignung als Fortpflanzungshabitat der dort vorkommenden Arten verändern.

Im Osten der Abbaustätte sind zwei Kleingewässer als Ausgleichsmaßnahme für den bestehenden Bodenabbau anzulegen. Nach faunistischem Fachgutachten (ANLAGE 1) weisen diese ein gutes Potential als Libellenlebensraum auf, sofern sie die geplante Naturnähe erreichen und somit geeignete neue Habitate für die vorkommenden Libellenarten bilden. Kleingewässer dienen vielen Libellenarten (und auch Amphibienarten) als geeignetere Fortpflanzungshabitate als große, perennierende Stillgewässer, da die Prädation der Larven durch Fressfeinde (Fischfauna o. ä.) nahezu ausgeschlossen werden kann. Gleichzeitig wird durch die Ansiedlung von kleinen Wirbellosen, wie z. B. Mückenlarven, eine Nahrungsgrundlage bereitgestellt werden. Ein geeignetes Habitat stellen die zwei Kleingewässer jedoch nur dann da, wenn eine dauerhafte Wasserführung über das ganze Jahr gewährleistet ist (perennierendes Gewässer), da die durchschnittliche aquatische Larvalentwicklung ein bis zwei Jahre dauert (BELLMANN 2007). Es ist daher sicherzustellen, dass die im Osten der Abbaustätte geplanten Kleingewässer Grundwasseranschluss haben und auch in heißen Sommermonaten zuverlässig und ausreichend Wasser führen. Dies ist mit einer Vertiefung des im Süden bereits angelegten Kleingewässers verbunden, welches im Sommer trockenfällt.

Zur biologischen Beimpfung der zwei Kleingewässer wird Substrat- und Pflanzenmaterial von den Ufern der überplanten Sonstigen naturnahen Stillgewässer eingebracht. Hierdurch haben vorhandene Libellenlarven eine erhöhte Überlebens- und Besiedlungschance der neuen Habitate. Die Maßnahmenumsetzung wird durch die ÖBB begleitet.

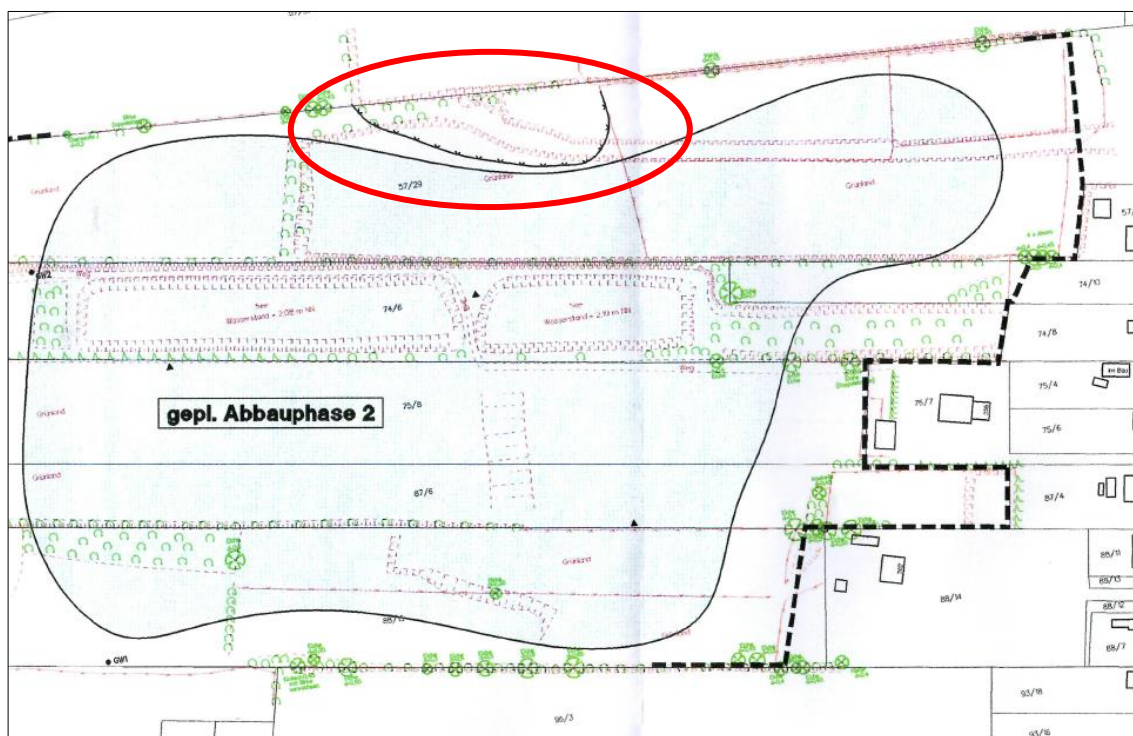
Im Westen soll dem Abbaugewässer ein Graben vorgelagert werden. Im Zuge der Erweiterungsplanung werden Teile der Ostseite des Grabens aufgeweitet, sodass sich hier jeweils der Charakter eines Stillgewässers einstellen kann und zusätzlichen Lebensraum bietet. Der Graben wird jedoch erst nach Abschluss der Abbautätigkeiten hergestellt werden können, wodurch es zu einer zeitlichen Verzögerung der Etablierung dieser neuen Habitate kommt.

Mit der Schaffung der grundwasserangeschlossenen Kleingewässer im Osten in Verbindung mit dem entstehenden, teilaufgeweiteten Graben im Westen sowie dem Abbaugewässer wird Lebensraumvielfalt geschaffen, die zur Etablierung und Stabilisierung von Libellenarten und auch Amphibienarten im Vorhabengebiet beiträgt. Naturnahe Kleingewässer bieten zudem für viele spezialisierte Pflanzenarten einen geeigneten Lebensraum.

#### **Ausgleichsflächen für Insekten: Insektenfreundliche Sandaufschüttung**

An der Nordgrenze der Abbaustätte wird ein wichtiges Insektenhabitat in Form eines Sandhügels/Feldweges überplant, dass im Zuge der Genehmigungsplanung des aktiven Bodenabbaus zu erhalten war (Abbildung 4). Im Rahmen der Erweiterungsplanung wird im Nordosten des geplanten Abbaugewässers eine Verwallung des Uferbereichs mit sich anschließender Geländeaufhöhung bis 4,5 mNHN geplant, um ein Überlaufen des Abbaugewässers nach Nordost zu verhindern (vgl. auch Hydrogeol. Gutachten - ANLAGE 2).

In diesem Bereich soll für Heuschrecken, Wildbienen, Grab- und Wegwespen ein Ersatzhabitat von etwa 1.500 m<sup>2</sup> Fläche für ihren bau- und anlagebedingten Lebensraumverlust angelegt werden (vgl. Herrichtungsplan Plan Nr. 5). Das Nordufer eignet sich hierfür besonders, da es südexponiert ausgerichtet ist und somit voll besonnt.



**Abbildung 4: Auszug aus dem Abbauplan Phase 2 (WESSELS & GRÜNEFELD 2003, planfestgestellt 26.02.2004, LK Leer) zum aktuellen Bodenabbau mit Signatur der Abzäunung des Sandhügels/Insektenhabitats (rot eingekreist).**

Für die Anlage des Insektenhabitats wird relativ grobkörniger und formstabiler, ungewachsener Sand mit geringer Rieselfähigkeit verwendet, damit die Grabung von Brutröhren durch Insekten ermöglicht wird und diese stabil bleiben und nicht einstürzen.

Vertikale Strukturen und unebenes Gelände, wie z. B. Abbruchkanten oder Fahrspuren von Baumaschinen, sind ausdrücklich erwünscht und sollen erhalten bleiben. Eine Einebnung des Geländes erfolgt nicht. Zur Erhöhung der Habitatvielfalt werden Totholzhaufen und Steinschüttungen in die Fläche eingebracht (vgl. Herrichtungsplan – Plan Nr. 5). Hierdurch entsteht ein abwechslungsreiches Bodenrelief mit Mosaiken aus verschiedenen (Kleinst-) Lebensräumen, die jeweils unterschiedliche Lebensraumsprüche verschiedener Insektenarten bedienen.

Störungen des Bodenreliefs außerhalb der sommerlichen Nistzeit der Insekten sind erlaubt, um Rohbodenbereiche offenzuhalten und aufkommende Vegetation zurückzudrängen. Eine sehr lückige Vegetation ist in Teilbereichen zu tolerieren. Die Fläche ist frei von Gehölzaufkommen zu halten, was auch für den angrenzenden Uferbereich gilt. Es darf keine übermäßige Beschattung des Sandlebensraums einsetzen.

Wichtig ist zudem die Verfügbarkeit von Nahrungsflächen mit blütenreicher Vegetation in der Nähe der Bruthabitate. Durch die Einsatz des an der Nordgrenze verlaufenden Sicherheitsstreifens mit der „Regiosaatgutmischung Feldraine und Säume“ der Fa. Saaten-Zeller (vgl. Ausgleichsmaßnahme „Einsatz Sicherheitsstreifen mit Wegerecht“) mit 90 % Kräuter- und Leguminosenanteil wird eine Nahrungsverfügbarkeit im räumlichen Zusammenhang gewährleistet.

Die Maßnahmenumsetzung wird durch die ÖBB begleitet. Es wird eine Erfolgskontrolle der Ausgleichsmaßnahme drei Jahre nach Fertigstellung durchgeführt. In Abstimmung mit der UNB des LK Leer können bei ausbleibender Besiedelung durch Insekten Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung festgelegt werden.

### **Schaffung von Kleintierunterschlüpfen mittels Wurzelstümpfen und Totholz**

Die im Rahmen des Bodenabbaus auf der Abbaufäche gerodeten Baum- und Strauchwurzelschümpfe sowie stärkeres Totholz sind anteilig in die Randbereiche der Abbaustätte zu verlagern. Größere Anhäufungen sind hierbei zu vermeiden. Diese Maßnahme ist an drei Stellen vorzusehen (vgl. Herrichtungsplan – Plan Nr. 5).

Wurzelschümpfe und Totholz können zahlreichen Tieren wie Kleinsäugern, Lurchen oder auch Insekten als Lebensraum oder Tagesunterschlupf dienen.

### **Schaffung von Sonnenplätzen und Unterschlüpfen mittels Steinschüttungen**

Steinschüttungen können Kleintieren, insbesondere Reptilien wie Eidechsen oder Schlangen, als wichtige Sonnenplätze zur Thermoregulation oder Unterschlüpf dienen. An zwei Stellen sind Steinschüttungen vorzusehen (vgl. Herrichtungsplan - Nr. 5).

Entscheidend ist die richtige Standortwahl. Ein sonniger, unbeschatteter Standort mit Exposition von Südwesten bis Südosten bildet die Grundvoraussetzung. Die Umgebung sollte aus deckungsreichem, niedrigerem Bewuchs bestehen, wie etwa einer ungemähten Gras- oder Staudenflur. Zudem sollte dichte Vegetation oder niedrige Gehölze vorhanden sein, um vor Prädatoren (auch aus der Luft) Schutz suchen zu können sowie in Schattenbereichen die Körpertemperatur runterkühlen zu können.

Die Steinschüttungen sollten bei einer Höhe von ca. 0,8 m eine Fläche von ca. 1,5 m x 1,5 m einnehmen. Die zu verwendenden Steine dürfen nicht scharfkantig sein und sollten im Durchmesser ca. 20 cm bis 30 cm groß sein, damit ausreichend große Schlupflöcher für Rückzugsmöglichkeiten entstehen.

### **Schaffung von Wasseransitzen und Unterständen mittels gefällter Bäume**

Bei der sukzessiven Herrichtung des Abbaugewässers ist zu prüfen, ob sich unter den angefallenen gerodeten Bäumen solche befinden, die sich als (An-) Sitzwarten oder Unterstände für am Wasser jagende oder wasserbewohnende Tiere eignen.

Geeignete Bäume sollten über eine ausreichende Größe verfügen und mindestens 7 m vom Ufer aus ins Wasser reichen sowie in der Nähe von bestehenden Gehölzen angeordnet werden. Diese Maßnahme ist an drei Stellen mit stabiler Lage (kein Abdriften) vorzusehen (vgl. Herrichtungsplan - Nr. 5).

Über das Wasser ragende Gehölzstrukturen können wichtige (An-) Sitzwarten für Vogelarten wie Graureiher oder Teichhuhn sein. Für das Vorkommen des Eisvogels an Stillgewässern sind über das Wasser ragende Äste i. d. R. besiedlungsbestimmend.

## **6.4.3 Ausgleichsmaßnahmen außerhalb der Abbaustätte**

Im Zuge des Vorhabens kommt es zu der Überplanung eines gemäß § 30 BNatSchG i. V. mit § 24 NNatSchG Sonstigen mesophilen Grünlands (GMS). Es gilt nach § 30 BNatSchG Abs. 2 der Grundsatz, dass Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope führen, verboten sind. Nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann auf Antrag eine Ausnahme von den Verboten des Abs. 2 zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

In Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde (UNB) des LK Leer wurde am 12.12.2022 für die Überplanung des geschützten Biotops ein separater Antrag auf Ausnahme von den Verboten des § 30 BNatSchG gestellt, der am 25.01.2023 durch das Amt für Planung und Naturschutz des LK Leer bewilligt wurde (Az: III/61 N.41.08-Rhf-134). Der



Ausgleich erfolgt außerhalb der Abbaustätte in ca. 5 km nordöstlicher Richtung in der Gemeinde Ostrhauderfehn nördlich des Wegs „Zum Langholter Meer“ auf den Flurstücken 204/6, 216/2, 215, 214, Flur 4, Gemarkung Ostrhauderfehn (Abbildung 5).



**Abbildung 5: Lage und Entfernung der Ausgleichsflächen zur Eingriffsfläche (LGLN 2022: TK25 Farbe, unmaßstäblich).**

#### **6.4.4 Ersatzmaßnahmen**

Unter Anwendung der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ (MU, NLO, NIHK & UVN 2003) können die erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft, die durch das Abbauvorhaben hervorgerufen werden, durch die geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen reduziert (vgl. Kap. 6.2) sowie durch die im vorigen Kapitel genannten Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen werden. Es sind daher keine Ersatzmaßnahmen zur Kompensation der durch das Abbauvorhaben entstehenden Eingriffsfolgen erforderlich.

#### **6.5 Zusammenfassende Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

In Tabelle 5 werden der geplante Eingriff in Natur und Landschaft sowie die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen nach Kompensations-Grundrahmen (Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden) und Kompensations-Zusatzrahmen (Schutzgut Pflanzen) zusammenfassend gegenübergestellt.

**Tabelle 5: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Kompensationsmaßnahmen der geplanten Erweiterung des Sandabbaus.**

<b>Sandabbau insgesamt:</b> Abbaustätte: ca. 23,28 ha, Abbaufäche: ca. 17,79 ha. Grundwasserstand im Mittel: ca. 2,3 mNHN. Abbau bis: zw. -19,6 mNHN. <b>Erweiterungsfläche*:</b> Abbaustätte: ca. 10,6 ha <b>nach Abbauende:</b> Entwicklung naturnahes Stillgewässer. Wasserfläche**: insgesamt ca. 15,87 ha. * inkl. Teilbereiche des bestehenden Bodenabbaus, Nordböschung und zu überplanende Bereiche der bestehenden Abbaustätte. ** nach Abbauende werden der bereits in Abbau befindliche Bodenabbau und die Abbaufäche der Norderweiterung eine einzige, geschlossene Wasserfläche bilden.									
Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche				Planung (entsprechend Herrichtungsplan)					
Schutzgüter <b>fett:</b> mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen	Fläche in ha/ Stückzahl	Wertstufe, ggf. Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotope/ gefährdete bzw. streng geschützte Arten	voraussichtliche Beeinträchtigungen ( <b>fett:</b> erhebliche Beeinträchtigungen) durch	Fläche in ha/ Stückzahl	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 <b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>
<b>1. Biotoptypen (Schutzgut Pflanzen)</b>									
<b>Eichen-Mischwald feuchter Sandböden (WQF)</b>	0,23	V ***	3 Exemplare Gewöhnliche Stechpalme (Ilex aquifolium)	<b>Flachwasserzone, Trockenböschung</b>	0,1	Wiederherstellung / Anpflanzung Eichen-Mischwald	0,3	III	<b>Kompensation der Biotoptypen nach Kompensations-Zusatzrahmen, Eichen-Mischwald, aufgrund langfristiger Regenerationsdauer Kompensationsverhältnis von 1:3 Innerhalb der Abbaustätte</b>
				Eichen-Mischwald feuchter Sandböden (WQF)	0,13	-	(0,13)	III	Erhaltung des verbleibenden Eichen-Mischwaldes
<b>Sonstiges mesophiles Grünland (GMS)</b>	1,5	IV *	§ <sup>2</sup>	<b>Wasserfläche, Trockenböschung, Sukzessionsfläche, eingesäter Sicherheitsstreifen</b>	1,5	<i>Ausgleich außerhalb der Abbaustätte</i>	3,38	IV	<b>Kompensation der Biotoptypen nach Kompensations-Zusatzrahmen, Sonstiges mesophiles Grünland (GMS)</b>
<b>Naturnahes Feldgehölz (HN)</b>	0,14	IV **	-	<b>Wasserfläche</b>	0,14	Wiederherstellung Naturnahes Feldgehölz	0,28	III	<b>Kompensation der Biotoptypen nach Kompensations-Zusatzrahmen, Naturnahes Feldgehölz, aufgrund langfristiger Regenerationsdauer Kompensationsverhältnis von 1:2 Innerhalb der Abbaustätte</b>

<sup>2</sup> Für das nach § 30 BNatSchG geschützte Sonstige mesophile Grünland wurde ein gesonderter Antrag auf Befreiung erstellt, in dem die Kompensation geregelt wurde. Daher wird die Grundfläche als planungsrechtlich freigestellt in die Gegenüberstellung aufgenommen.

<b>Sandabbau insgesamt:</b> Abbaustätte: ca. 23,28 ha, Abbaufäche: ca. 17,79 ha. Grundwasserstand im Mittel: ca. 2,3 mNHN. Abbau bis: zw. -19,6 mNHN. <b>Erweiterungsfläche*:</b> Abbaustätte: ca. 10,6 ha <b>nach Abbauende:</b> Entwicklung naturnahes Stillgewässer. Wasserfläche**: insgesamt ca. 15,87 ha. * inkl. Teilbereiche des bestehenden Bodenabbau, Nordböschung und zu überplanende Bereiche der bestehenden Abbaustätte. ** nach Abbauende werden der bereits in Abbau befindliche Bodenabbau und die Abbaufäche der Norderweiterung eine einzige, geschlossene Wasserfläche bilden.									
Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche				Planung (entsprechend Herrichtungsplan)					
Schutzgüter <b>fett:</b> mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen	Fläche in ha/ Stückzahl	Wertstufe, ggf. Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotope/ gefährdete bzw. streng geschützte Arten	voraussichtliche Beeinträchtigungen ( <b>fett:</b> erhebliche Beeinträchtigungen) durch	Fläche in ha/ Stückzahl	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 <b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>
<b>Rubusgestrüpp (BRR)</b>	0,03	III	-	<b>Wasserfläche, Trockenböschung, Wasserwechselzone, Flachwasserbereiche, Sukzessionsflächen, Sicherheitsstreifen, Aufhöhung Oberboden zur Höhenangleichung, Verwallung mit Sanden</b>	8,73	Entwicklung eines naturnahen Stillgewässers mit geschwungener Uferlinie, relativ flachen Uferbereichen, Offenbodenbereichen, Sukzessionsflächen auf denen sich Gras- und Staudenfluren entwickeln, die zunehmend verbuschen, Erhalt von randlichen Gehölzstrukturen, Sicherheitsstreifen mit Wegerecht mit eingesäten Feldrain- und Saumarthen, besonders hervorzuheben sind die Flachwasserzonen als wertvoller Lebensraum für semiaquatische Flora  Grabenaufweitung	(8,73)	III bis IV	<b>Kompensation wird gemäß Kompensations-Grundrahmen erbracht</b>  <b>naturnaher Biotopkomplex „naturnahes Stillgewässer/ Natursee“ mit vielfältigen Lebensräumen für zahlreiche Pflanzenarten</b>  <b>keine Freizeitliche oder sportliche Nutzung</b>  <b>natürliche Entwicklung durch Sukzession, im Bereich des Sicherheitsstreifens mit Wegerecht extensive Mahd ab Juli</b>  <b>Flachwasserzonen als hochwertiger Lebensraum für Flora</b>  <b>Naturnahe Kleingewässer bieten zudem für viele spezialisierte Pflanzenarten einen geeigneten Lebensraum.</b>
<b>Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS)</b>	0,02	III	-						
<b>Strauch-Baumhecke (HFM)</b>	0,53	III	-						
<b>Strauchhecke (HFS)</b>	0,15	III	-						
<b>Baumhecke (HFB)</b>	0,14	III	-						
<b>Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF)</b>	3,31	III	-						
<b>Naturfernes Abbau-gewässer (SXA)</b>	4,45	II	-						
<b>Staudenknöterich-gestrüpp (UNK)</b>	0,10	I	-						

<b>Sandabbau insgesamt:</b> Abbaustätte: ca. 23,28 ha, Abbaufäche: ca. 17,79 ha. Grundwasserstand im Mittel: ca. 2,3 mNHN. Abbau bis: zw. -19,6 mNHN. <b>Erweiterungsfläche*:</b> Abbaustätte: ca. 10,6 ha <b>nach Abbauende:</b> Entwicklung naturnahes Stillgewässer. Wasserfläche**: insgesamt ca. 15,87 ha. * inkl. Teilbereiche des bestehenden Bodenabbaus, Nordböschung und zu überplanende Bereiche der bestehenden Abbaustätte. ** nach Abbauende werden der bereits in Abbau befindliche Bodenabbau und die Abbaufäche der Norderweiterung eine einzige, geschlossene Wasserfläche bilden.									
Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche				Planung (entsprechend Herrichtungsplan)					
Schutzgüter <b>fett:</b> mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen	Fläche in ha/ Stückzahl	Wertstufe, ggf. Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotope/ gefährdete bzw. streng geschützte Arten	voraussichtliche Beeinträchtigungen ( <b>fett:</b> erhebliche Beeinträchtigungen) durch	Fläche in ha/ Stückzahl	Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen <i>kursiv:</i> außerhalb der Abbaufäche	Fläche in ha ( <b>:</b> ): keine zusätzliche Kompensationsfläche	Wertstufe nach ca. 25 Jahren	langfristiges Entwicklungsziel und Begründung des Umfangs der <b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>
<b>2. Gefährdete bzw. streng geschützte Arten (Schutzgut Tiere)</b>									
Brutvögel	-	III	Gartengras- mücke, Gelbspötter, Star, Stock- ente, Teich- huhn	<b>Überplanung Brut- höhle Star, Überplanung Brutha- bitat Austernfischer</b>  <b>Verlust von Lebens- raum im Bereich der Abbaufäche</b>	1 Brut- höhle Star,  1 Brut- habitat Aust- ernfi- scher	CEF-Maßnahme: Ausbringung von 3 Nisthilfen für den Star, CEF-Maßnahme: Schaffung Offenbo- denbereich für den Austernfischer  Entwicklung eines naturnahen Stillgewässers mit Flachwasserzonen und Ufersukzessi- onsgehölzen, Röhrichtzonen, größtmöglichem Er- halt von umstehen- den Gehölzen und Gehölzpflanzungen  Grabenaufweitung	(3,96; hiervon 0,07 Offenboden- bereich)	III bis IV	<b>Kompensation wird gemäß Kompensations-Grundrahmen sowie notwendiger artenschutzrechtlicher Maßnahmen erbracht</b>  <b>Ausgleich Verlust permanenter Fort- pflanzungsstätte, Ausgleich Verlust Bruthabitat extrem nistplatztreuer Art</b>  <b>naturnaher Biotopkomplex „naturnahes Stillgewässer“ mit vielfältigen Lebensräumen für Brut- vögel und andere Tierarten</b>

<b>Sandabbau insgesamt:</b> Abbaustätte: ca. 23,28 ha, Abbaufäche: ca. 17,79 ha. Grundwasserstand im Mittel: ca. 2,3 mNHN. Abbau bis: zw. -19,6 mNHN. <b>Erweiterungsfläche*:</b> Abbaustätte: ca. 10,6 ha <b>nach Abbauende:</b> Entwicklung naturnahes Stillgewässer. Wasserfläche**: insgesamt ca. 15,87 ha. * inkl. Teilbereiche des bestehenden Bodenabbau, Nordböschung und zu überplanende Bereiche der bestehenden Abbaustätte. ** nach Abbauende werden der bereits in Abbau befindliche Bodenabbau und die Abbaufäche der Norderweiterung eine einzige, geschlossene Wasserfläche bilden.									
Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche				Planung (entsprechend Herrichtungsplan)					
Schutzgüter <b>fett:</b> mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen	Fläche in ha/ Stückzahl	Wertstufe, ggf. Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotope/ gefährdete bzw. streng geschützte Arten	voraussichtliche Beeinträchtigungen ( <b>fett:</b> erhebliche Beeinträchtigungen) durch	Fläche in ha/ Stückzahl	Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen <i>kursiv:</i> außerhalb der Abbaufäche	Fläche in ha ( <b>:</b> ): keine zusätzliche Kompensationsfläche	Wertstufe nach ca. 25 Jahren	langfristiges Entwicklungsziel und Begründung des Umfanges der <b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>
Libellen	-	III	Vorwarnliste: Schwarze Heidelibelle	<b>Teillebensraumverlust durch Überplanung artenreicher Stillgewässer</b>	-	Grabenaufweitung  Entwicklung eines naturnahen Stillgewässers mit Flachwasserzonen und Ufersukzessionsgehölzen, Röhrichtzonen	(2,91)	III bis IV	<b>Kompensation wird gemäß Kompensations-Grundrahmen erbracht</b>  Mit der Schaffung der grundwasser-angeschlossenen Kleingewässer im Osten in Verbindung mit dem entstehenden, teilaufgeweiteten Graben im Westen sowie dem Abbaugewässer wird Lebensraumvielfalt geschaffen, die zur Etablierung und Stabilisierung von Libellenarten (und auch Amphibienarten) im Vorhabengebiet beiträgt.  Naturnahe Kleingewässer bieten zudem für viele spezialisierte Pflanzen- und Tierarten einen geeigneten Lebensraum.  naturnaher Biotopkomplex „naturnahes Stillgewässer“ mit vielfältigen Lebensräumen für Libellen und andere Tierarten

<b>Sandabbau insgesamt:</b> Abbaustätte: ca. 23,28 ha, Abbaufäche: ca. 17,79 ha. Grundwasserstand im Mittel: ca. 2,3 mNHN. Abbau bis: zw. -19,6 mNHN. <b>Erweiterungsfläche*:</b> Abbaustätte: ca. 10,6 ha <b>nach Abbauende:</b> Entwicklung naturnahes Stillgewässer. Wasserfläche**: insgesamt ca. 15,87 ha. * inkl. Teilbereiche des bestehenden Bodenabbaus, Nordböschung und zu überplanende Bereiche der bestehenden Abbaustätte. ** nach Abbauende werden der bereits in Abbau befindliche Bodenabbau und die Abbaufäche der Norderweiterung eine einzige, geschlossene Wasserfläche bilden.									
Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche				Planung (entsprechend Herrichtungsplan)					
Schutzgüter <b>fett:</b> mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen	Fläche in ha/ Stückzahl	Wertstufe, ggf. Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotope/ gefährdete bzw. streng geschützte Arten	voraussichtliche Beeinträchtigungen ( <b>fett:</b> erhebliche Beeinträchtigungen) durch	Fläche in ha/ Stückzahl	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 <b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>
Insekten - Heuschrecken, Wildbienen, Grab- und Wegwespen	-	-	-	Lebensraumverlust durch Überplanung eines wertvollen Sandhabitats	-	Ausgleichsfläche für Insekten: Insektenfreundliche Sandaufschüttung mit diverser Strukturvielfalt	(0,15)	III bis IV	<b>Kompensation wird gemäß Kompensations-Grundrahmen erbracht</b>  <b>Abwechslungsreiches Bodenrelief mit Mosaiken aus verschiedenen (Kleinst-) Lebensräumen, die jeweils unterschiedliche Lebensraumansprüche verschiedener Insektenarten bedienen</b>  <b>Zudem seltener Lebensraum für weitere Tierarten und spezialisierte Pflanzen</b>
<b>3. Boden</b>									
Böden von allgemeiner Bedeutung	10,6	III	-	Abbaufäche inkl. Böschungsbereiche des bestehenden Abbaugewässers und Betriebsfläche: vollständiger Verlust der natürlichen Bodenfunktionen	10,6	naturraum- und standorttypische Gestaltung, natürliche Entwicklung der Abbaufäche	(10,6)	III	<b>Kompensation wird gemäß Kompensations-Grundrahmen erbracht</b>  <b>dauerhaft ungestörte Bodenentwicklung, naturnaher Biotopkomplex „naturnahes Stillgewässer“ mit vielfältigen Lebensräumen für Pflanzen- und Tierarten, keine intensive Folgenutzung</b>
<b>4. Grundwasser</b>									
Keine Gebiete besonderer Bedeutung.									
<b>5. Klima/Luft</b>									
Keine Gebiete besonderer Bedeutung.									

<p><b>Sandabbau insgesamt:</b> Abbaustätte: ca. 23,28 ha, Abbaufäche: ca. 17,79 ha. Grundwasserstand im Mittel: ca. 2,3 mNHN. Abbau bis: zw. -19,6 mNHN.  <b>Erweiterungsfläche*:</b> Abbaustätte: ca. 10,6 ha  <b>nach Abbauende:</b> Entwicklung naturnahes Stillgewässer. Wasserfläche**: insgesamt ca. 15,87 ha.  * inkl. Teilbereiche des bestehenden Bodenabbau, Nordböschung und zu überplanende Bereiche der bestehenden Abbaustätte.  ** nach Abbauende werden der bereits in Abbau befindliche Bodenabbau und die Abbaufäche der Norderweiterung eine einzige, geschlossene Wasserfläche bilden.</p>									
Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche				Planung (entsprechend Herrichtungsplan)					
Schutzgüter <b>fett:</b> mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen	Fläche in ha/ Stückzahl	Wertstufe, ggf. Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotop/ gefährdete bzw. streng geschützte Arten	voraussichtliche Beeinträchtigungen ( <b>fett:</b> erhebliche Beeinträchtigungen) durch	Fläche in ha/ Stückzahl	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 <b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>
<b>6. Landschaftsbild</b>									
Keine Gebiete besonderer Bedeutung.									

## 6.6 Kosten für Rekultivierung

Nachfolgende Kostenschätzung (Tabelle 6) umfasst die Kosten für die Rekultivierungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen ausschließlich für die geplante Erweiterung. Diese sind Grundlage für die Berechnung der Sicherheitsleistung, die von der Zulassungsbehörde gefordert werden kann, um die Herrichtung der beanspruchten Fläche dem Nutzungszweck entsprechend vorsorglich abzusichern. Hierfür entstehen voraussichtlich Bruttokosten in Höhe von rd. 30.193,5 €.

**Tabelle 6: Kostenschätzung für die Umsetzung der geplanten Rekultivierungsmaßnahmen.**

Beschreibung der Maßnahme	Menge	Einzelpreis	Gesamtpreis
<b>Begleitung der Fällarbeiten und Verschließen pot. Fledermausquartiere</b>			
	pauschal		500,00 €
<b>Erdarbeiten zur Oberflächengestaltung</b>			
	2.550 m <sup>2</sup>	4,00 €	17.850 €
<b>Maßnahmen zur Sicherung von Böschungen, Ufern</b>			
	pauschal		1.500 €
<b>Bodenvorbereitung</b>			
Grubbern/Tiefenlockerung/pflügen/eggen	Ca. 7.880 m <sup>2</sup>	0,3 €/m <sup>2</sup>	2.364 €
<b>Herstellung und Pflege von Extensivgrünland</b> (Regel-Saatgut-Mischung: RSM Feldraine und Säume UG1)			
Ansaat (Saatgut + Arbeitskosten):	ca. 2.655 m <sup>2</sup>	0,60 €/m <sup>2</sup>	1.593 €
Mahd (2-mal jährlich mähen + Mahdgut abfahren)	ca. 2.655 m <sup>2</sup>	0,30€/ m <sup>2</sup> / Jahr	796,5 €
<b>Zwischensumme Herstellung + Pflege</b>			<b>2.389,5 €</b>
<b>Gehölzpflanzung (Pflanzenlieferung und Pflanzarbeiten)</b>			
			5.000 €
<b>Pflegearbeiten über 2 Jahre</b>			
			500 €
<b>Starenkasten</b>			
	3 Stück	30 €	90 €
Gesamtkosten netto			30.193,5€
zzgl. 19 % gesetzl. MwSt.			5.736,77 €
<b>Gesamtkosten brutto</b>			<b>30.193,5€</b>

## 6.7 Zeitplan für den Abbau und die Kompensationsmaßnahmen

Die Erweiterung des bestehenden Torf- und Sandabbaus wird auf insgesamt 20 Jahre angesetzt (2023 – 2043).

Landschaftspflegerische Maßnahmen (Ausgleichsmaßnahmen) erfolgen kontinuierlich während des Abbaus sowie als CEF-Maßnahmen den Eigriffen durch das Abbaugeschehen vorgeschaltet. Nach vollständiger Sandentnahme entsteht durch die vollständige Rekultivierung ein naturnahes Stillgewässer mit Flachwasserzonen, welches der natürlichen Sukzession überlassen wird. Bei den Begrünungsmaßnahmen ist darauf zu achten, dass die Ansaatarbeiten in der frühen Vegetationsperiode erfolgen. Das Pflanzen der Gehölze wird während der Vegetationsruhe in der frostfreien Zeit vorgenommen.



## 7.0 ZUSAMMENFASSUNG

Mit dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan wurden die erheblichen Auswirkungen dargelegt, die mit der Planung der Änderung und Erweiterung eines bestehenden Torf- und Sandabbaus der L. Würdemann GmbH am Standort Klostermoor in der Gemeinde Rhauderfehn einhergehen. Es wurden verbindliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aufgeführt, die im Zuge der Umsetzung des Vorhabens anzuwenden sind. Ebenso wurden Art und Umfang der Maßnahmen ermittelt, die zur Kompensation des im Rahmen des Vorhabens geplanten Eingriffs in Natur und Landschaft notwendig werden.

Die mit der Realisierung des Abbauvorhabens verbundenen Beeinträchtigungen können unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie auf der Abbaustätte zu erbringenden Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen zum größten Teil kompensiert werden. Artenschutzrechtliche Belange nach § 44 BNatSchG wurden hierbei berücksichtigt. Die Überplanung eines geschützten Biotops nach § 30 BNatSchG wird in räumlich-funktionalem Zusammenhang auf einer der Abbaustätte nahegelegenen Ausgleichsfläche kompensiert. Weitere externe Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Rastede, den 31.05.2023

**Diekmann •  
Mosebach  
& Partner**



Regionalplanung  
Stadt- und Landschaftsplanung  
Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86 - 26180 Rastede  
Telefon: (04402) 977930-0  
E-Mail: [info@diekmann-mosebach.de](mailto:info@diekmann-mosebach.de)  
[www.diekmann-mosebach.de](http://www.diekmann-mosebach.de)



Planverfasser

## 8.0 QUELLENVERZEICHNIS

### Literatur

- BAUMANN et al. (2021): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtartenverzeichnis. 3. Fassung, Stand Dezember 2020. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 1/2021.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33: 55-69.
- BELLMANN (2007): Der Kosmos Libellenführer. Die Arten Mitteleuropas sicher bestimmen. Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart.
- BEZZEL et al. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. 2. vollständig überarbeitete Auflage, AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, NR. 1 (1/12), 2. korr. Auflage 2019.
- KRÜGER & SANDKÜHLER (2021): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens. 9. Fassung, Stand Oktober 2021. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 2/2022.
- LLUR (2011) - LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2011): Schutz und Entwicklung aquatischer Schilfröhrichte - ein Leitfaden für die Praxis. Dezember 2011, Flintbek.
- LWK OÖ (2011) - LANDWIRTSCHAFTSKAMMER OBERÖSTERREICH (2011): Standortgerechte Aufforstung. Linz.
- MU, NLÖ, NIHK & UVN (2003) - NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM, NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE, NIEDERSÄCHSISCHER INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMERTAG & UNTERNEHMERVERBÄNDE NIEDERSACHSEN E. V. (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. Hrsg.: MU & NLÖ, Inform.d. Naturschutz Niedersachs., Heft 4, 1. Auflage 2003, Hildesheim.
- RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes.- Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg 23: 71-112.
- RUNGE et al. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Hannover, Marburg.
- RYSLAVY, T., H. G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPPOP, J. STAHLER, P. SÜDBECK, C. SUDFELDT: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. In: Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.
- SÜDBECK, P. ANDRETTZKE, H., FISCHER, S. GEDEON, K. SCHIKORE, T. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

UNIVERSITÄT ERLANGEN & UNIVERSITÄT MÜNCHEN (2011): Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsregelung insbesondere im Rahmen der saP. Stand April 2011.

#### **Datenserver und Internetquellen**

NABU NIEDERSACHSEN (2021): Fledermaus Informationssystem.  
<http://www.batmap.de/web/start/karte#>. Zugriff: November 2021.

UBA (2021) - UMWELTBUNDESAMT (2021): Vorsorgeprinzip. <https://www.umweltbundesamt.de/vorsorgeprinzip>. Zugriff: Februar 2023.