

ANTRAG AUF GENEHMIGUNG

EINER

SAND- UND KIESENTNAHME IM TROCKENABBAU

Gammelby - Birkensee
Kreis Rendsburg-Eckernförde

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN (LBP)

-Erläuterungsbericht-

Antragssteller:



**PETER GLINDEMANN
KIESWERKE-ERDBAU-ABBRUCHTECHNIK
GMBH & CO KG**
Schmalsteder Weg 2
24241 Grevenkrug

Aufgestellt durch:



**IPP Ingenieurgesellschaft Possel u. Partner
GmbH**
Rendsburger Landstraße 196-198
24113 Kiel
Tel.: 0431 / 64959 - 0
Fax: 0431 / 64959 - 59
E-Mail: info@ipp-gruppe.de
www.ipp-gruppe.de

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. (FH) Christian Heß, Landschaftsarchitekt
Birgit Nitsch
Caroline Möller

Stand: 02.09.2024

Inhaltsverzeichnis

1. VORBEMERKUNGEN.....	1
1.1 Aufgabenstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes	1
1.2 Lage im Raum	1
2. BESTANDSANALYSE.....	2
2.1 Aussagen übergeordneter Planungen.....	2
2.2 Naturräumliche Gegebenheiten	5
2.2.1 Klima.....	5
2.2.2 Geologische Übersicht	5
2.2.3 Topografie.....	6
2.2.4 Boden	7
2.2.5 Wasserhaushalt	8
2.2.6 Lagerstätten	9
2.2.7 Potentielle natürliche Vegetation	10
2.3 Vegetation und Flächennutzung.....	10
2.4 Faunistische Untersuchungen.....	11
2.4.1 Brutvögel	12
2.4.1.1 Konfliktanalyse Brutvögel und artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	15
2.4.2 Fledermäuse	18
2.4.3 Haselmaus	25
2.4.4 Amphibien	25
2.4.5 Zauneidechse, Nachkerzenschwärmer und Fischotter.....	26
2.5 Landschaftsbild.....	26
2.6 FFH-Gebiet.....	26
2.7 Kulturdenkmale	30
3. ABBAUPLANUNG –VORHABENBESCHREIBUNG	31
3.1 Zuwegung.....	31
3.2 Lagerstätten und Abbauumfang	31
3.3 Schutzabstände und Abbaubereiche.....	32
3.4 Betriebsablauf	32
3.5 Massenberechnung	34
3.6 Zeitliche Abfolge	36
4. GESTALTUNGSPLANUNG.....	36
5. AUSWIRKUNGEN AUF NATUR UND LANDSCHAFT	38
5.1 Boden	38

5.2 Wasser	38
5.3 Klima und Luft	39
5.4 Landschaftsbild	40
5.5 Pflanzen	40
5.6 Tiere	41
6. VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMABNAHMEN	42
7. ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFES/ BILANZIERUNGEN	45
7.1 Rechtliche Grundlagen	45
7.2 Boden / Fläche	45
7.3 Wasser	47
7.4 Vegetation/Pflanzen	48
7.5 Tierwelt	49
7.6 Landschaftsbild	49
8. AUSGLEICHSMABNAHMEN (ZUSAMMENSTELLUNG)	50
8.1 Boden	50
8.2 Wasser	50
8.3 Vegetation /Pflanzen	50
8.4 Tierwelt	51
8.5 Landschaftsbild	51
9. ZUSAMMENFASSUNG	51
ANHANG GEHÖLZLISTEN	53
QUELLEN	54

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Planungsgebiet in Rot (schematisch), Auszug aus dem Digital Atlas Nord	2
Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Planungsraum III	3
Abbildung 3: Ausschnitt aus dem LRP	4
Abbildung 4: Ausschnitt aus dem LRP Planungsraum II Karte 2	4
Abbildung 5: Ausschnitt aus dem LRP	4
Abbildung 6: Ausschnitt des Flächennutzungsplans Gemeinde Gammelby (1977), gepl. Kiesgrube in rot	5
Abbildung 7: Höhenlinien im Plangebiet (unmaßstäblich)	7
Abbildung 8: Ausschnitt Bodenkarte Umweltatlas SH	8
Abbildung 9: Säulenprofile (ALKO 2021)	10
Abbildung 10 : LBP - Bestandsplan (IPP 2024)	11
Abbildung 12: Lage der Höhlenbäume im östlichen Knick. Potenzieller Sommerquartiereignung in Gelb; potenzieller Sommer- und Winterquartiereignung in Rot (BIOPLAN 2024)	23
Abbildung 12: Lage des geplanten Vorhabens mit den Teilflächen 3 und 4 des GGB DE	

1524-391 (LEGUAN 2021)	27
Abbildung 13: Layer des Archäologischen Landesamtes SH im Digital Atlas Nord (Stand 05.04.2021)	30
Abbildung 14 : Abbauplan (siehe Anlagen).....	33
Abbildung 15: LBP Entwicklungsplan	37
Abbildung 16: Grundwassergleichenplan Bestand ALKO 2021 (Ausschnitt); Rot = gepl. Kiesgrube).....	39
Abbildung 17 : Vorhandene Zufahrt vom Birkenseer Weg	41

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Höchste zu erwartende Grundwasserstände (vgl. ALKO 2021).....	9
Tabelle 2: Im PR potenziell vorkommende Brutvogelarten	13
Tabelle 3: Nachgewiesene & potenziell auftretende Fledermausarten (BIOPLAN 2024)	19
Tabelle 4 : Abbaumengen nach Bauabschnitten.....	35
Tabelle 5 : Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	42
Tabelle 6: Flächenbilanz vor und nach dem Kiesabbau.....	47
Tabelle 7 : Bilanzierung der Eingriffe in das Knicknetz	49

Kartenverzeichnis:

Karte 1: Bestandsplan	1: 1.000	Anhang
Karte 2: Abbauplan	1: 1.000	Anhang
Karte 2.1: Abbauplan Schnitte	1: 500	Anhang
Karte 3: Entwicklungsplan	1: 1.000	Anhang

1. VORBEMERKUNGEN

In Schleswig-Holstein besteht nach wie vor ein großer Bedarf an den mineralischen Rohstoffen Sand und Kies. Da Abbauvorkommen in der Region nördlich der Landeshauptstadt Kiel nur sehr begrenzt vorhanden sind, besteht hier ein besonderer Bedarf Abbaustätten zu erschließen, um insbesondere lange Anfahrtswege zu vermeiden.

Die überplante Fläche befindet sich im Eigentum der

Peter Glindemann Kieswerke-Erdbau-Abbruchtechnik GmbH & Co. KG
Schmalsteder Weg 2, 24241 Grevenkrug,

die ebenfalls die Antragstellerin ist.

1.1 Aufgabenstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes

Die Gewinnung von Kies, Sand und oberflächennahen Bodenschätzen gilt gemäß § 7(2)2 Landesnaturschutzgesetz SH (LNatSchG SH) als Eingriff in Natur und Landschaft. Der landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) besteht aus 3 Plänen und dem Erläuterungsbericht. Gemäß § 9 (2) LNatSchG SH ist der LBP der Fachplan, der die Grundlage für eine Beurteilung des Eingriffes bildet und die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festlegt.

1.2 Lage im Raum

Die Gemeinde Gammelby liegt im Norden des Kreises Rendsburg-Eckernförde und gehört zum Amtsbereich Schlei-Ostsee. Das ca. 8 ha große Plangebiet befindet sich direkt an der Bundesstraße 76, die von Schuby über Kiel in Richtung Lübeck bis zur Bundesstraße 75 verläuft. Es liegt zwischen der Ortslage Gammelby im Norden und dem Großen Schnaaper See im Süden. Der Große Schnaaper See befindet sich im FFH-Gebiet DE 1524-391 „Großer Schnaaper See, Bültsee und anschließende Flächen“, das südlich der B 76 beginnt. 300 m westlich liegt der Naturpark Schlei sowie das Landschaftsschutzgebiet „Hüttener Vorland“ (RD 51). Des Weiteren befindet sich ca. 4 km östlich des Plangebietes das Trinkwassergewinnungsgebiet Eckernförde-Nord. Ca. 4 km südöstlich ist ein Wasserschutzgebiet ausgewiesen (Zone III B, Wasserwerk Eckernförde Süd). Weitere Schutzgebiete sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

Westlich des Birkenseer Weges befinden sich bereits Abbauflächen der Peter Glindemann Kieswerke-Erdbau-Abbruchtechnik GmbH & Co. KG. Östlich angrenzend befindet sich eine einstige Abbaufläche der ehem. Fa. Nath Recycling GmbH, deren Abbau abgeschlossen ist. Die betroffene Fläche sowie die ausgekieste Betriebsfläche der Bauschuttverwertung der Fa. Brückner Verwertungs GmbH, ehemals o.g. Firma Nath, wurde durch die Firma Peter Glindemann erworben und umfasst die Flurstücke 2/5 und 3/3 der Flur 2 Gemeinde Gammelby, Gemarkung Birkensee.

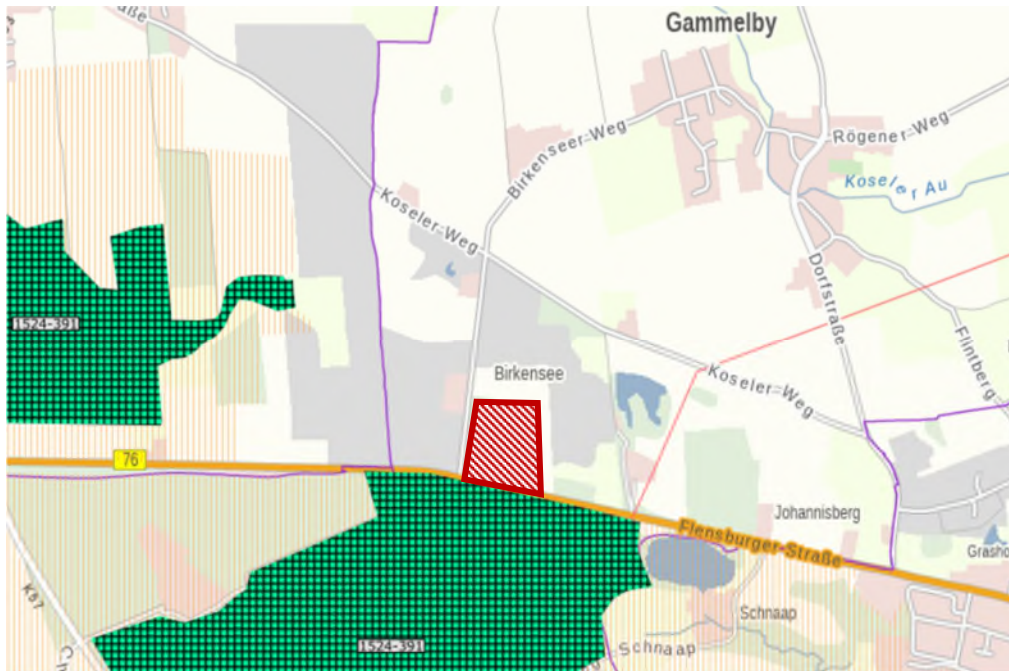


Abbildung 1: Planungsgebiet in Rot (schematisch), Auszug aus dem Digital Atlas Nord

2. BESTANDSANALYSE

2.1 Aussagen übergeordneter Planungen

Regionalplan

Für den Planungsraum werden in dem Regionalplan für den Planungsraum III (Schleswig-Holstein Mitte) gemäß der Fortschreibung 2001 folgende Aussagen getroffen:

- Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe
- Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe
- Stadt- und Umlandbereich in ländlichen Räumen

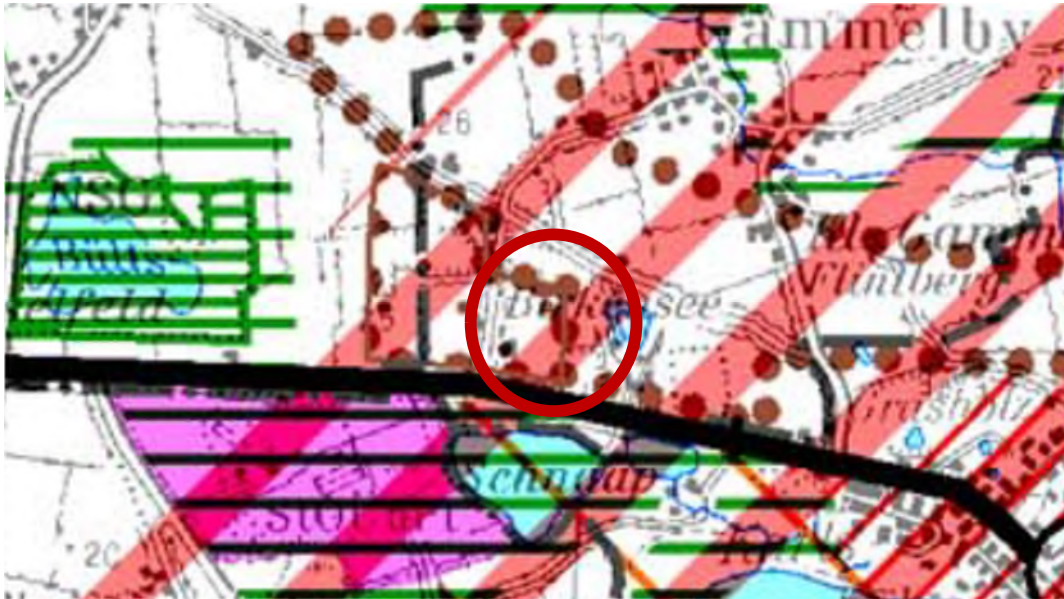


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Planungsraum III

Landschaftsrahmenplan Planungsraum II

Der Landschaftsrahmenplan für die Gebiete der Kreise Rendsburg-Eckernförde und Plön, sowie die kreisfreien Städte Kiel und Neumünster (Planungsraum II, 2020) trifft für den direkt überplanten Bereich folgende Aussagen:

- Historische Kulturlandschaften: Knicklandschaft (Hauptkarte 2)
- Oberflächennaher Rohstoff (Hauptkarte 3)

Der im Süden des Planungsgebietes gelegene Große Schnaaper See ist ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG, ein FFH-Gebiet und ein Schwerpunktbereich von Gebieten mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (Abb. 3). Des Weiteren ist dieser als Landschaftsschutzgebiet und als Gebiet mit besonderer Erholungseignung gekennzeichnet (Abb. 4). Die Hauptkarte 3 des LRP zeigt auch klimasensitive Böden im Bereich des Großen Schnaaper Sees.



Abbildung 3: Ausschnitt aus dem LRP

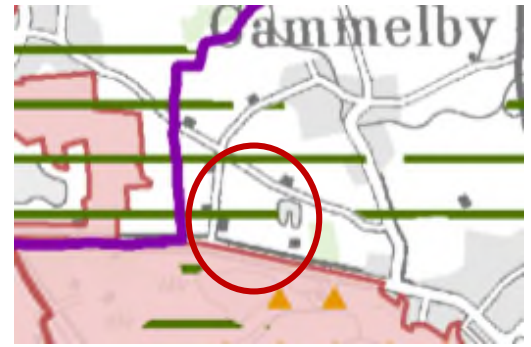


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem LRP Planungsraum II Karte 2



Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan (LRP)

Landschaftsplan

Die Gemeinde Gammelby hat zum Zeitpunkt der Aufstellung dieses LBP keinen Landschaftsplan aufgestellt.

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Gammelby trifft für das Plangebiet die Aussage, dass es „Flächen für Abgrabungen (Kiesgruben) mit Rekultivierung“ sind. Des Weiteren zeigt der FNP im Plangebiet parallel zur B 76 eine Anbauverbotszone mit einer Breite von 40 m.



Abbildung 6: Ausschnitt des Flächennutzungsplans Gemeinde Gammelby (1977), gepl. Kiesgrube in rot

2.2 Naturräumliche Gegebenheiten

Die Gemeinde Gammelby gehört zum Naturraum des schleswig-holsteinischen Hügellandes und dessen Untergruppe Angeln-Schwansen-Dänischer Wohld (Nr. 70001).

Das schleswig-holsteinische Hügelland nimmt ungefähr das östliche Drittel der Landesfläche und die nordöstliche Hälfte des Kreises Rendsburg-Eckernförde ein. Die Naturraumgruppe Angeln-Schwansen-Dänischer Wohld hat im Norden die Flensburger Bucht, im Süden den Nord-Ostsee-Kanal, im Westen die Hüttener Berge und im Osten die Ostsee als Begrenzung, wobei Gammelby im Süden der Halbinsel Schwansen liegt.

2.2.1 Klima

Das Klima Schleswig-Holsteins zählt zu dem kühlgemäßigten, subozeanischen Bereich und wird durch die Lage zwischen der Nord- und Ostsee geprägt. Das Klima wird als humid beschrieben. Der ozeanische Klimaeinfluss wirkt sich in einem ausgeglichenen Temperaturverlauf und in einer relativ gleichmäßigen Verteilung der Niederschläge über das Jahr verteilt aus. Der erste Frosttag im Mittel Anfang November und der letzte ca. am 20. April. Charakteristisch sind die vorherrschenden Westwinde, welche häufig auf Südwest drehen. Im März sind Ost- bis Südostwinde vorherrschend, im Juni westliche Winde und im Dezember südwestliche Winde. Die jährliche Niederschlagsmenge beläuft sich auf 700 bis 800 mm pro Jahr.

2.2.2 Geologische Übersicht

Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum schleswig-holsteinisches Hügelland, dessen geologische Formen durch die letzte Eiszeit (Weichseleiszeit) geprägt wurden. Die mehrfachen Eisvorstöße hinterließen eine vielgestaltige Morphologie sowie einen sehr heterogenen Schichtenaufbau des oberflächennahen Untergrundes.

Die geologische Übersichtskarte 1: 200.000 (Blatt Flensburg) weist das Untersuchungsgebiet als Verbreitungsgebiet glazifluviatiler Sande und Kiese der Weichsel-Kaltzeit auf. Mithilfe von Aufschlussbohrungen wurden diese glazifluviatilen Sand-Kies-Gemische erbohrt. Das Liegende wurde in Form von Geschiebemergel bei den Grundwassermessstellen B1 und B4 sowie bei den im Jahr 2020 durchgeführten Trockenbohrungen angetroffen.

Das Untersuchungsgebiet liegt in dem als Lagerstätte ausgewiesenen Gebiet Kosel – Gammelby, in dem mindestens seit den 1960-er Jahren großflächig die anstehenden Kies- und Sandvorkommen der Sicherung der Versorgung mit mineralischen Rohstoffen dienen. Es stehen dort unter nur geringmächtiger Überdeckung aus Mutterböden und insbesondere in Richtung Osten (Karlshöhe) unter bindigen Deckschichten meist mächtige glazifluviatile Sedimente an. Diese Sedimente werden dem Binnensander Schnaap – Kosel – Gammelby zugerechnet. Sie wurden „während der Weichselvereisung über der von Toteis bedeckten Grundmoränenlandschaft nordöstlich der Hüttener Berge aufgeschüttet“ und „markieren eine ehemalige Verbindung zwischen der Schlei und der Eckernförder Bucht, welche später durch eine vom Windebyer Noor ausgehende Sanderschüttung mit über 30 m mächtigen Sandmassen zugeschüttet wurden“ (ALKO 2021).

2.2.3 Topografie

Die Topografie im Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch bewegte bis flach wellige Geländeformen aus. Die höchste Geländeerhebung befindet sich im nordwestlichen Randbereich des Plangebietes am Birkenseer Weg mit einer Höhe von 23 m üNN. Das Gelände fällt in Richtung Osten auf ca. 15 m üNN ab. Die benachbarten Flurstücke, die bereits ausgekiest wurden, fallen nach Norden und Osten noch weiter bis auf teilweise 10 m üNN ab. Benachbart im Norden und Osten sind an den Höhenlinien bereits ausgekiesten Kiesgruben erkennbar. Die nördlich angrenzende wird als Recyclinghof genutzt.

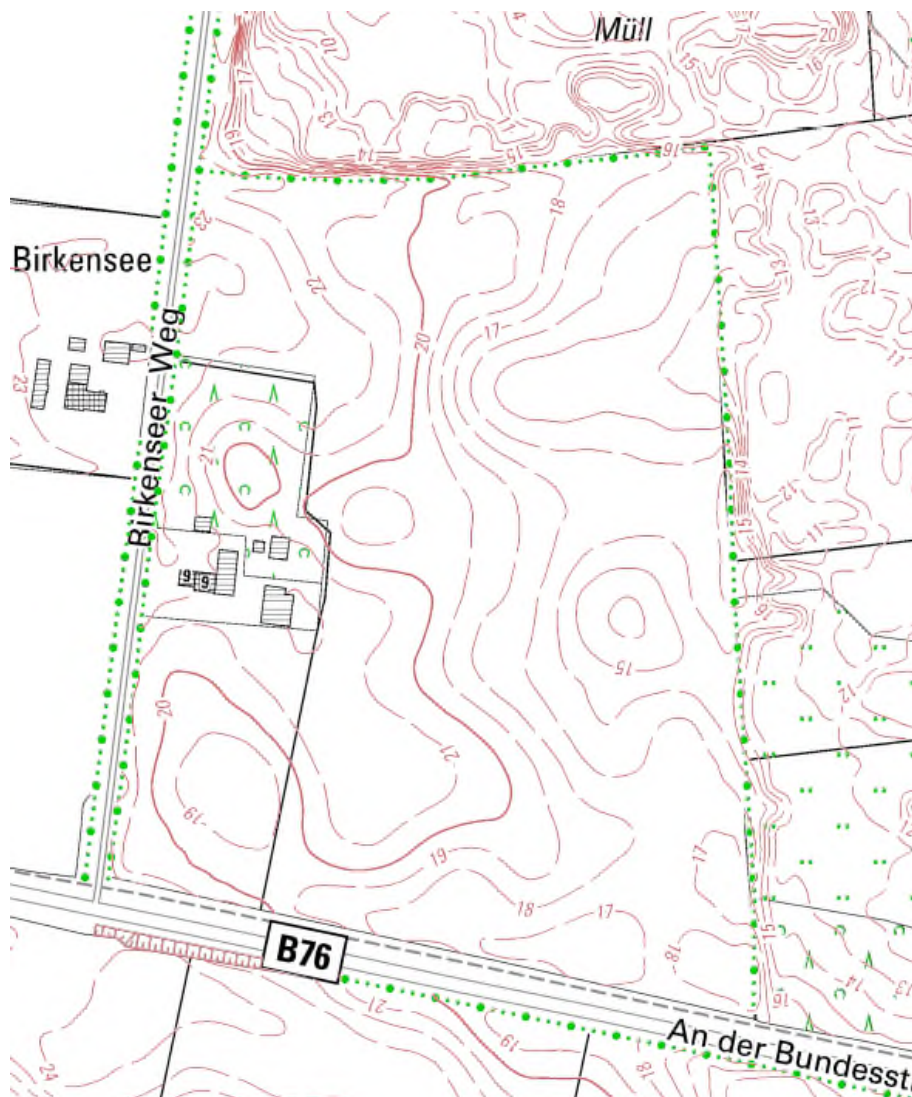


Abbildung 7: Höhenlinien im Plangebiet (unmaßstäblich)

2.2.4 Boden

Der vorherrschende Bodentyp im Plangebiet ist die Braunerde mit der Bodensystematischen Einheit BBN. Die dominante Gesteinsgruppe ist „Böden aus Ablagerungen des Glazials und Periglazials“. Die Bodenartenschichtung ist „Böden aus Sand“. Das Bodenausgangsgestein ist (Geschiebe-) Decksand (Sp)/ Geschiebesand (Sg).

Die Bodenform ist „Braunerde aus Geschiebedecksand über Geschiebesand“ (vgl. Bodenaufschlüsse durch ALKO 2021 & Bodenkarte des Umweltatlas).

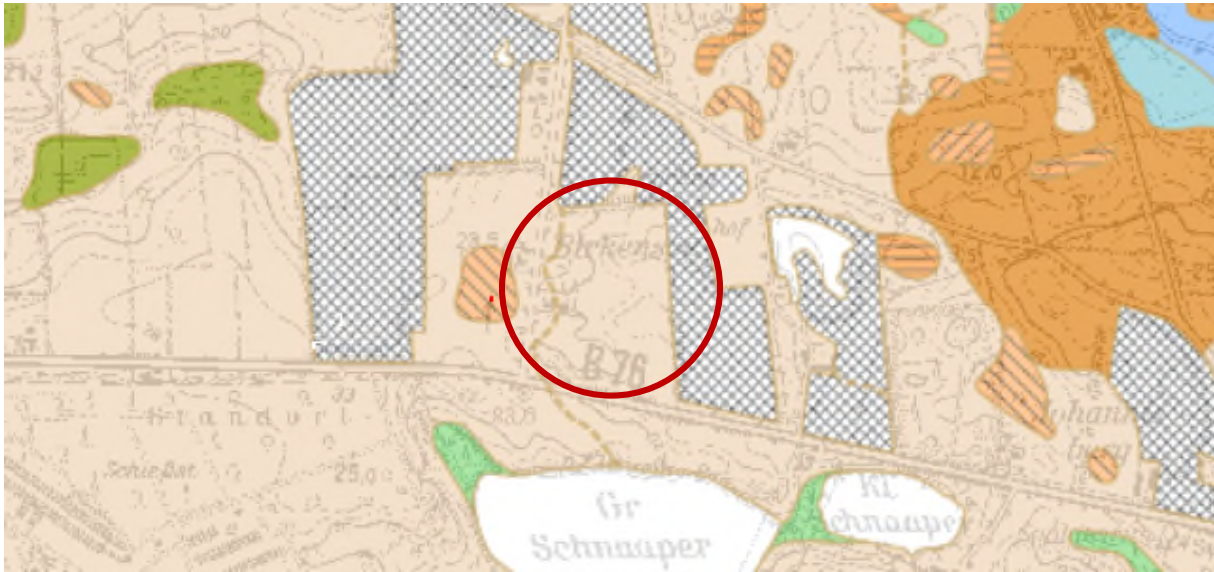


Abbildung 8: Ausschnitt Bodenkarte Umweltatlas SH

Auf der Bodenkarte des Umweltatlas SH sind bisherige Abgrabungsflächen der Umgebung in der blauen Kreuzschraffur erkennbar. Die grünen Flächen stellen Niedermoorstandorte dar. Im Westen benachbart ist ein Kolluvisol Standort im Bereich einer genehmigten Kiesgrube.

2.2.5 Wasserhaushalt

Zur Erkundung der hydrogeologischen Verhältnisse im Plangebiet wurde durch das Ingenieurgeologische Büro ALKO im Februar 2021 ein Hydrogeologischer Fachbeitrag erstellt. Dort wurde zur Ermittlung des höchsten zu erwartenden Grundwasserstandes die GW-Standsmessungen der seit 1998 aufzeichnenden Landesgrundwassermessstelle „Koselfeld“ (10L58090001 / 6135) mit einbezogen. Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist in den oberflächennah anstehenden Schmelzwassersanden und Kiesen der oberste Grundwasserleiter mit freier GW-Oberfläche ausgebildet, in dem die auf den geplanten Abbauf Flächen vorhandenen Grundwassermessstellen verfiltert sind. Zur Ermittlung des höchsten zu erwartenden GW-Standes wurde die Differenz des Grundwasserstandes der LGWM „Koselfeld“ vom Tag der Stichtagsmessung am 09.12.2019 von 6,62 m NN zu dem in diesem Brunnen höchsten gemessenen GW-Stand am 04.04.2018 von 7,85 m NN berechnet. Der so erhaltene Wert von 1,23 m ist im Anschluss zu den am 09.12.2019 in den sechs vorhandenen Grundwasserbeobachtungsbrunnen gemessenen Grundwasserständen addiert worden (Tabelle 1).

Tabelle 1: Höchste zu erwartende Grundwasserstände (vgl. ALKO 2021)

Name	Grundwasserstand am 09.12.2019 [m NN]	Höchster zu erwartender Grundwasserstand [m NN]
B 1	8,407	9,637
B 2	6,987	8,217
B 3	6,489	7,719
B 4	9,071	10,301
B 5	8,842	10,072
B 6	9,147	10,377

Bei einer Wiederverfüllung mit grubeneigenem Material bis 2 m über dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand muss dies bis etwa 9 m NN im Südosten und 12,5 m NN im Nordosten erfolgen.

2.2.6 Lagerstätten

Um weitere Kenntnisse über den lokalen Schichtenaufbau des Flurstücks 2/5 zu erlangen, wurden 2020 vom Ingenieurgeologische Büro ALKO zwei Trockenbohrungen (TB1/20 und TB2/20) bis zu einer Tiefe zwischen 16 und 18 m GOK auf dieser Fläche durchgeführt.

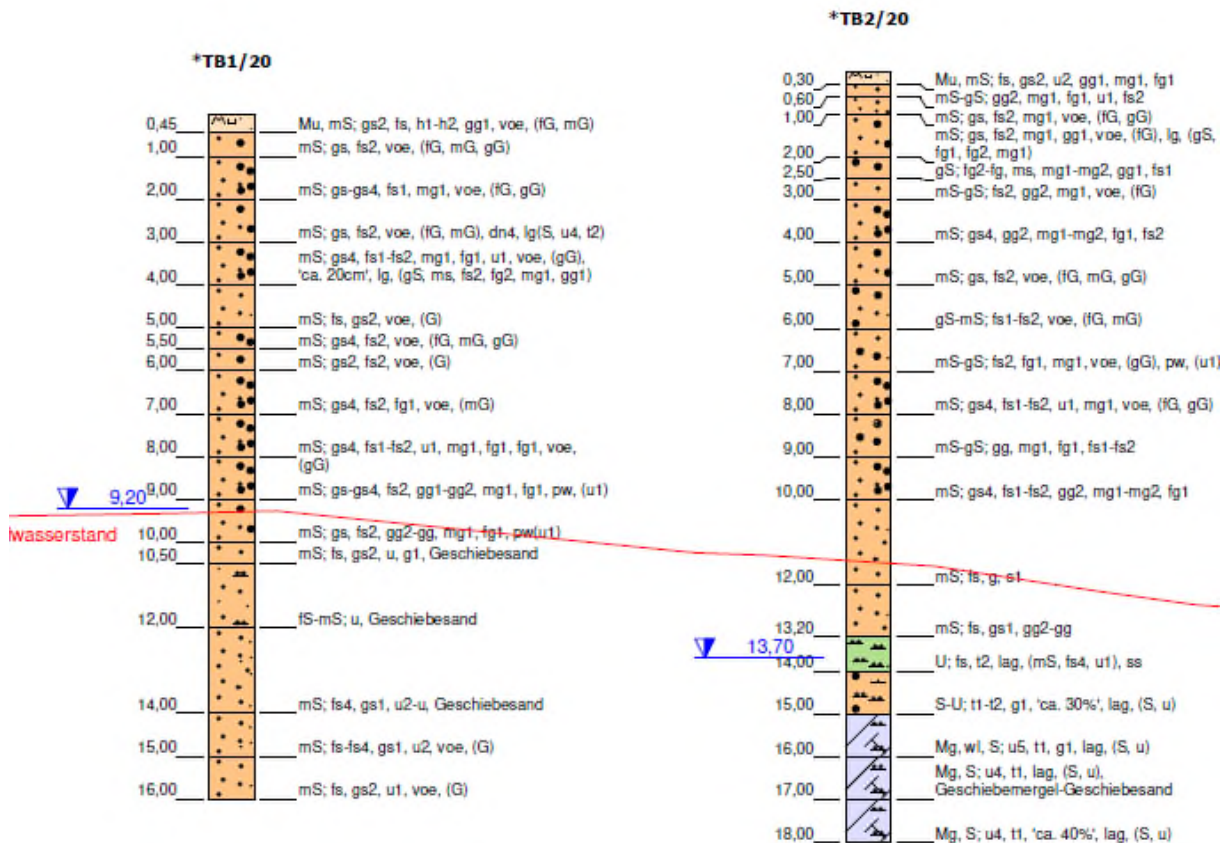


Abbildung 9: Säulenprofile (ALKO 2021)

Nach einer 30 – 45 cm dicken Mutterbodenschicht folgt Mittelsand bis teilweise einer Mächtigkeit von ca. 15,5 m. Im TB1/20 wurde bei 9,20 m GOK Grundwasser angebohrt.

Bei der TB2/20 wurde bei 13,70 m GOK Grundwasser angetroffen. In der selben Tiefe wurde Schluff erbohrt. Nach 15 m unter GOK zeigt TB2/20 Geschiebemergel. Die rote Linie in der Abb. 9 zeichnet den höchst zu erwartenden Grundwasserstand (ALKO 2021).

2.2.7 Potentielle natürliche Vegetation

Die Vegetationsbestände werden in Schleswig-Holstein überwiegend durch die auftretenden Bodentypen bestimmt, da Klima- und Höhenunterschiede nur eine untergeordnete Rolle spielen. Daher ist hier im Bereich der Braunerden der Perlgras-Buchenwald als potentielle natürliche Vegetation zu erwarten.

2.3 Vegetation und Flächennutzung

Im September 2020 wurde das Plangebiet von IPP erstmalig begangen und ein Bestandsplan erstellt. Dieser wurde im Juni 2024 in Form einer Biotoptypenkartierung aktualisiert (Abb. 10). Der Bestandsplan liegt dem LBP bei. Der vom Abbau betroffene Bereich wird intensiv als Ackerfläche genutzt. Die Fläche ist in alle Richtungen von Knicks begrenzt. Im Westen des Plangebietes befindet sich ein Einzelwohnhaus im Außenbereich mit Reitanlage. Zwischen dem Wohngebäude und der Bundesstraße 76 erstreckt sich artenarmes bis mäßig artenarmes Grünland, welches als Pferdeweide genutzt wird. Nördlich des Wohnhauses befindet sich ein

ca. 0,4 ha großer Mischwald, der überwiegend aus Fichten besteht.



Abbildung 10 : LBP - Bestandsplan (IPP 2024)

2.4 Faunistische Untersuchungen

Eine faunistische Potenzialanalyse wurden 2021 vom Büro BIOPLAN durchgeführt. Diese wurde 2024 noch einmal überarbeitet. Die Ergebnisse dieses Artenschutzberichtes werden im Folgenden zusammengefasst.

Grundsätzlich könnten unter den europarechtlich geschützten Arten, die unter die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG fallen, im Bearbeitungsgebiet zahlreiche ungefährdete Vogelarten des Siedlungsraumes und der Knicklandschaft, sowie einige Fledermausarten, von den Amphibienarten Kammmolch, Moorfrosch, Laubfrosch und Knoblauchkröte, außerdem die Zauneidechse, die Haselmaus, der Nachtkerzenschwärmer und der Fischotter auftreten. Diese Tierarten wurden in der Potenzialanalyse abgeprüft.

2.4.1 Brutvögel

Die Brutvogelfauna ist mit potenziell **44 (+4) Arten** durchschnittlich artenreich und setzt sich vor allem aus den typischen Vogelarten der Agrarlandschaft und der Knicks zusammen. Es dominieren häufige und weitgehend anspruchslose Gehölzfreibrüter wie **Heckenbraunelle, Zaunkönig, Amsel, Singdrossel, verschiedene Grasmückenarten, Gelbspötter, Stieglitz und Buchfink**. Ferner treten potenziell verschiedene Bodenbrüter wie **Rotkehlchen, Fitis** und **Zilpzalp** in Erscheinung. In den älteren Bäumen im Redder *Birkenseer Weg*, in den Knicks oder im kleinen Mischwald finden u.a. **Ringeltaube, Rabenkrähe** und vereinzelt auch Höhlenbrüter wie verschiedene **Meisenarten** (potenziell) geeignete Brutplätze. Die halboffenen Gehölzstrukturen der Knicks werden (potenziell) von **Dorngrasmücke, Goldammer, Baumpieper** (RL D „V“) und **Sumpfrohrsänger** besiedelt. In halboffenen Gebüschstrukturen brütet potenziell der **Bluthänfling** (RL D „3“). Als typische Offenlandbrüter treten auf der intensiv bewirtschafteten Ackerfläche außerdem die **Schafstelze** und (potenziell) in den Randbereichen der **Fasan** auf.

In Anbetracht der intensiven Nutzung des überplanten Ackers als Maisanbaufläche sind Brutvorkommen von anspruchsvolleren typischen Feldvögeln, speziell der gefährdeten Arten Feldlerche (RL SH und RL D „3“), Wachtel (RL SH „3“, RL D „V“) oder Rebhuhn (RL SH „V“, RL D „2“) wahrscheinlich nicht zu erwarten. Für den störungsempfindlichen **Neuntöter** (Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie) sind Brutvorkommen im östlichen Randknick (Knick 2) in unmittelbarer Nachbarschaft zur Staudenflur einer ehemaligen Abbaugrube (siehe Bild 9) nicht auszuschließen. Vor allem dort, wo dichtes Dornengestrüpp an blütenreiche offene Flächen oder Säume grenzt, bieten sich für diesen empfindlichen Knickvogel potenziell geeignete Lebensräume, da sich dort ein gutes Insektenangebot in der unmittelbaren Nachbarschaft zum Neststandort finden lässt.

Potenziell tritt als Brutschmarotzer auch der **Kuckuck** (RL SH „V“ und RL D „3“) in den Gehölzen auf, der seine Eier einzeln in fremde Nester (z.B. von Heckenbraunelle, Rotkehlchen oder Sumpfrohrsänger) legt.

Gebäudebrüter wie **Rauchschwalbe** (RL D „V“) und **Mehlschwalbe** (RL D „3“) sowie **Star** (RL SH „V“ und RL D „3“) und **Haussperling** sind auf dem Wohngrundstück/Pferdehof zu erwarten, sie nutzen das PG potenziell als Teil ihres Nahrungsraums.

Als Nahrungsgast kann auch der streng geschützte **Uhu** erscheinen, der südwestlich des UG im Wald brütet (WinArt-Datenbank des LLUR, Datenabfrage im Zusammenhang mit der bestehenden Abbaugrube, Stand 2024).

Alle (potenziell) vorkommenden Brutvogelarten sind gem. § 7 S. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt.

Kurzbewertung: Die Brutvogelgemeinschaft des Untersuchungsgebiets ist als durchschnittlich arten- und individuenreich zu bezeichnen. Als recht anspruchsvolle Art ist der Neuntöter hervorzuheben, der im östlichen Knick erwartet werden kann. Grundsätzlich repräsentiert der Standort jedoch einen mehr oder weniger typischen Ausschnitt aus der schleswig-holsteinischen Knicklandschaft. Die naturschutzfachliche Bedeutung als Brutvogellebensraum wird insgesamt als **mittel (Wertstufe: III** in einem 5-stufigen Bewertungssystem) eingeordnet.

Tabelle 2: Im PR potenziell vorkommende Brutvogelarten

RL SH: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste (KIECKBUSCH et al. 2021), RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYS LAVY et al. 2020), Gefährdungsstatus: 3: gefährdet, V: zurückgehende Art der „Vorwarnliste“

Streng geschützte oder Rote-Liste-Brutvogelarten wurden durch **Fettdruck** hervorgehoben, Pot potenzielles Vorkommen, + während der Begehungen im Untersuchungsgebiet angetroffen, (+) außerhalb des eigentlichen UG angetroffen.

I: Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie § = besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG §§ = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Art	RL SH	RL D	Schutz	Bemerkungen
Fasan <i>Phasianus colchicus</i>			--- (Neozoon)	pot Offenlandbrüter
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>			§§	(+) Nahrungsgast, aktueller Brutplatz unbestimmt
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>			§	pot in Bäumen
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	V	3	§	pot Brutschmarotzer z.B. bei Rohrsängern, akt. Brutplatz unklar
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>		V	§	(+) Brutplätze in Gebäuden
Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i>		3	3	(+) Brutplätze an Gebäuden,
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>		V	§	pot Gehölzränder, Knicks mit einzelnen Überhältern
Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>			§	+ typischer Feldvogel
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>			§	(+) Nischenbrüter, Leitart von Sand- und Kiesgruben
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>			§	pot
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>			§	pot versch. Gehölzen
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>			§	pot
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus</i>			§	pot
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus</i>			§	(+)
Amsel <i>Turdus merula</i>			§	+
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>			§	pot
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus</i>			§	pot
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>			§	+

Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>			§	pot
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>			§	pot
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>			§	pot
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>			§	+
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>			§	+
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>			§	pot
Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>			§	pot
Sommergoldhähnchen <i>Regulus</i>			§	pot
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>		V	§	+ im Wäldchen, Halbhöhlen- und Nischenbrüter Leitart der Parks und Gartenstädte
Schwanzmeise <i>Aegithalos aegithalos</i>			§	pot
Sumpfmeise <i>Parus palustris</i>			§	pot
Weidenmeise <i>Parus montanus</i>			§	pot
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>			§	pot
Kohlmeise <i>Parus major</i>			§	+
Kleiber <i>Sitta europaea</i>			§	pot
Gartenbaumläufer <i>Certhia</i>			§	pot
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>			§/I	pot
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>			§	pot
Elster <i>Pica pica</i>			§	pot
Rabenkrähe <i>Corvus c. corone</i>			§	pot
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	V	3	§	pot
Haussperling <i>Passer domesticus</i>			§	(pot)
Feldsperling <i>Passer montanus</i>		V	§	(pot)
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>			§	+
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>			§	+
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>			§	pot
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>		3	§	pot
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>			§	pot
Kernbeißer <i>Coccothraustes</i>			§	pot
Goldammer <i>Emberiza schoeniclus</i>			§	+

Summe potenziell auftretender Brutvogelarten im Plangebiet: 44 (+4 (Rauch- und Mehlschwalbe, Hausperling, Turmfalke))
Summe der in SH gefährdeten Brutvogelarten: 0
Summe der Brutvogelarten der Vorwarnliste SH: 2 (Star und Kuckuck)
Summe der Arten des Anh. I EU-VSRL: 1 (Neuntöter)
Summe streng geschützter Brutvogelarten: 0 (+1 (Turmfalke))

2.4.1.1 Konfliktanalyse Brutvögel und artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Für die Betrachtung der Gruppe der Brutvögel werden im Folgenden die beiden Gilden der **Gehölzbrüter** (Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Nischenbrüter) und der **Bodenbrüter** zusammengefasst. Gebäudebrüter und Brutvögel der Binnengewässer sind ebenso wie der Star und der Neuntöter nicht vom Vorhaben betroffen.

Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung von Individuen)

Sollten die Baumfällungen, die Gehölzrodungen (Roden der Knicks) und die Baufeldfreimachung (Beseitigung der Vegetationsstrukturen, Abschieben des Bodens) während der Vogelbrutzeit stattfinden, kann es zu Tötungen einzelner Individuen (Töten von Nestlingen und/oder brütenden Altvögeln) oder der Zerstörung der Lebensstätten (Nester und Eier) kommen.

Zur Vermeidung des Tötungsverbots bei den Gehölzbrütern ist als **artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme** eine **Bauzeitenregelung** zu beachten, die gewährleistet, dass sämtliche Arbeiten der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der gehölzbrütenden Arten durchgeführt werden. Die Brutzeiten der einzelnen betroffenen Arten bzw. Vogelgilden umfassen den Zeitraum zwischen Anfang März bis Ende September. Alle erforderlichen vorbereitenden Baumaßnahmen sind somit außerhalb dieser Zeitspanne durchzuführen (Schutzfristen für Fledermäuse beachten!):

- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV1: Bauzeitenregelung für Vogelgilde der Gehölzbrüter (und Fledermäuse, s. dort):** Alle Baumfällungen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von mehr als 20 cm (vgl. LBV-SH 2020) sind in einem Zeitraum durchzuführen, in dem sich nachweislich keine Fledermäuse in den Gehölzen aufhalten. Dieser Zeitraum erstreckt sich vom 01.12. bis zum 28./29.02. des Folgejahres. Alle übrigen Arbeiten zur Baufeldfreimachung (Fällung und Rodung der Gehölze, Beseitigung der Vegetationsstrukturen, Abschieben des Bodens) sind nur im Zeitraum zwischen dem 01.10. und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres (d.h. außerhalb der Vogelbrutzeit) zulässig.

Der Oberboden wird vor Beginn der jeweiligen Abbauabschnitte abgetragen und in Mieten bis

zur Wiederverwendung zwischengelagert und begrünt. Es ist in jedem Fall nicht auszuschließen, dass sich nach Beendigung der Abbautätigkeiten dort eine Vegetation entwickelt hat, die den Staudenflurbrütern als Bruthabitat dienen könnte. Es besteht dann die Gefahr, dass bei Bautätigkeiten im Zuge der Wiederverwendung des Bodenmaterials bodenbrütende Vögel getötet oder verletzt werden, wenn die Arbeiten zur Vogelbrutzeit durchgeführt werden. Um das zu verhindern, muss für diese Bereiche grundsätzlich eine zusätzliche **Bauzeitenregelung für bodenbrütende Vögel** greifen, die Eingriffe in die Mieten und selbstverständlich auch auf den für den Bodenabbau vorgesehenen Ackerflächen nur außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter, die vom 01.04. bis zum 15.08. reicht, gestattet:

- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV2: Bauzeitenregelung für bodenbrütende Vögel im Bereich der Ackerflächen und Oberbodenmieten (in Verbindung mit AV3):** Der Eingriff in die Abbauflächen ist nur außerhalb der Brutzeit der Offenlandbrüter, die vom 01.04. bis zum 31.07. reicht, gestattet. Der Eingriff in die Bodenmieten ist nur außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter, die vom 01.04. bis zum 15.08. reicht, gestattet.

Sofern allerdings absehbar wird, dass man bei den notwendigen Betriebsabläufen beim Eingriff in die Ackerflächen und die Bodenmieten die Vogelbrutzeit nicht wird aussparen können, sind in allen entsprechenden Bereichen, die theoretisch von bodenbrütenden Vögeln besiedelt werden könnten, rechtzeitig vor Beginn der Vogelbrutzeit Vergrämuungsmaßnahmen zur Verhinderung einer Besiedlung vorzusehen. Dazu sind die Flächen mit geeigneten Markierungen abzustellen und regelmäßig zu kontrollieren. Ein geeignetes Mittel zur Vergrämung ist das bodennahe Abflattern mit Absperrband in eng gestelltem Aufbau. Gleiches gilt im Grundsatz auch für die abbaubedingte Inanspruchnahme der Ackerflächen:

- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV3: Vermeidung der Besiedlung des Baufeldes und der Bodenmieten durch Vergrämuungsmaßnahmen (Vogelgilde der Bodenbrüter, in Verbindung mit AV2):** Für den Fall, dass die abbaubedingte Inanspruchnahme der Ackerflächen, das Abtragen der Bodenmieten nicht außerhalb der Vogelbrutzeit stattfinden kann, sind für die betroffenen (Teil)Flächen rechtzeitig Vergrämuungsmaßnahmen zur Verhinderung einer Besiedlung vorzusehen.

Bei Berücksichtigung der angegebenen Vermeidungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand nach § 44 (1) S. 1 BNatSchG baubedingt nicht ausgelöst wird.

Störungstatbestände nach § 44 (1) S. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung)

Vorhabenbedingte Störungen können für Brutvögel vor allem durch betriebsbedingte Beeinträchtigungen während der Abbauphase (Lärmemissionen, Baustellenverkehr, Scheuchwirkungen) hervorgerufen werden. Störungen lösen allerdings nur dann einen Verbotstatbestand aus, wenn sie erheblich sind, d. h. sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Vogelart auswirken.

Die Abbauarbeiten sind zeitlich begrenzt, ebenso die Arbeiten zum Aufsetzen der Bodenmieten und zur Herrichtung der Zufahrt einschließlich des Tunnels. Zudem handelt es sich bei den

vorkommenden Arten um gegenüber Störungen vergleichsweise unempfindliche Arten. Um Störungen für **anspruchsvollere Gehölzbrüter der halboffenen Knicklandschaft** (z.B. Goldammer, Baumpieper, Dorngrasmücke und Sumpfrohrsänger) so weit wie möglich zu vermeiden, sollten Schutzabstände zu den Knicks eingehalten werden (mindestens 5 m, der Schutzabstand muss sich am Kronentraufbereich der Überhälter orientieren). Möglichen Störeinflüssen wird dadurch weitgehend entgegengewirkt. Relevante Störungen sind somit nicht anzunehmen. Selbst wenn einzelne Brutpaare durch baubedingte Tätigkeiten zeitweilig verdrängt werden, so ist davon auszugehen, dass sie sich durch die unmittelbaren Abbautätigkeiten mit Fahrzeugen nicht aus dem Brutrevier verdrängen lassen.

Im LBP ist bereits die Einhaltung von 5 m breiten Abständen zwischen den Abbauflächen und den Knicks vorgesehen. Zum Wald wird ein Abstandstreifen von 30 m geplant, in diesem Bereich sollen Bodenmieten aufgesetzt werden (s. Abb. 1, LBP, IPP 2024).

- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV4 (Vogelgilde der Gehölzbrüter):** Zur Vermeidung von Störungen der Nisthabitateignung der Knicks (bzw. des Redders) sind bei den Abbautätigkeiten Schutzabstände zu den Knicks einzuhalten. Die Abstände müssen mindestens 5 m betragen und müssen sich am Kronentraufbereich der Überhälter orientieren. Überspannt der Kronendurchmesser einen Bereich von mehr als 5 m vom Knickfuß, so muss der Schutzabstand entsprechend dem Traufbereich erweitert werden.

Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Lokalpopulationen betroffener Arten nicht abzuleiten. Das Vorhaben löst somit auch keinen Verbotstatbestand nach § 44 (1) S. 2 BNatSchG aus.

- **Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG (Zerstörung von Lebens- und Fortpflanzungsstätten)**

In Vorbereitung des Bodenabbaus werden ca. 6,75 ha Ackerfläche abgetragen. Ein 27 m breiter Knickabschnitt wird gerodet.

Die Realisierung der Planungen führt somit zu einem Verlust regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätten (Reviere, Niststrukturen) verschiedener Vogelarten der Knicklandschaft. Damit wird das Verbot des § 44 Abs. 1 S. 3 BNatSchG (Verbot der Beseitigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) im Grundsatz verletzt. Das Verbot tritt jedoch gem. § 44 (5) BNatSchG nicht ein, wenn die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Für die Gehölzverluste ist aus artenschutzrechtlicher Sicht ein funktionaler Ausgleich erforderlich. Knickverluste sind dabei im Verhältnis 2:1 auszugleichen.

- **Nichtvorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA1: Knickersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter (inkl. Gehölzfrei- und Gehölzbodenbrüter):** Für den Verlust von 27 m Knick (der gerodet wird) ist zum fortgesetzten Erhalt der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungsstätten der Brutvogelgilde der Gehölzbrüter eine **Neupflanzung von 54 m Knick (Verhältnis 2:1) aus standorttypischen Gehölzen regionaler Herkunft** zu erbringen.

Der Knickausgleich erfolgt mit der Anlage von 54 m Knick vor Ort kurzfristig nach Genehmigungserteilung.

2.4.2 Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet in *Gammelby* treten (potenziell) mindestens **8 Fledermausarten** auf: Im Zuge der nächtlichen Detektorbegehungen und Horchboxenexposition im benachbarten Untersuchungsgebiet der bestehenden Kiesgrube (BIOPLAN i. Vorb.) wurden der **Große Abendsegler** (*Nyctalus noctula*, RL SH „3“), die **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*, RL SH „3“), die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) und die **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus* RL SH „V“) sowie die **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*, RL SH „3“) nachgewiesen. Letztere ist vermehrt während der Migrationszeiten im Frühjahr und Herbst zu erwarten. Außerdem wurden vereinzelt unbestimmte Fledermäuse aus den Gattungen **Myotis/Plecotus** festgestellt. Dabei dürfte es sich z.B. um einzelne Individuen der **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentonii*, in SH ungefährdet), der **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*, RL SH V) oder auch des **Braunen Langohrs** (*Plecotus auritus*, RL SH V) gehandelt haben. Die Zwergfledermaus ist die häufigste Fledermausart in Schleswig-Holstein und trat auch im UG am häufigsten auf.

Kurzbewertung: Insgesamt treten potenziell mindestens acht Fledermausarten auf, von denen drei gefährdete Arten und eine Art der landesweiten Vorwarnliste nachgewiesen wurden. Während die überplante, intensiv genutzte Ackerfläche für die lokale Fledermauspopulation (in erster Linie Zwerg- und Mückenfledermäuse) ohne besondere Bedeutung sein dürfte, dienen die randlichen Gehölzstrukturen der Knicks und vor allem die Redderstruktur des *Birkenseer Weges* als Nahrungsraum. Der *Birkenseer Weg* ist ein artenschutzrechtlich bedeutendes Jagdhabitat von Zwerg- und Mückenfledermaus und wird auch vom Großen Abendsegler, der Breitflügelfledermaus und von *Myotis*-Arten genutzt. Es ist davon auszugehen, dass entlang der Gehölzstrukturen des *Birkenseer Weges* eine traditionelle Flugstraße von Zwerg- und Mückenfledermaus vermutlich gemeinsam mit Breitflügelfledermaus und *Myotis*-Fledermäusen etabliert ist. Außerdem sind auch entlang weiterer Knicks (potenzielle) Flugstraßen anzunehmen. Diese Flugstraßen dürften vor allem von *Pipistrellus*-Fledermäusen, zum Teil potenziell gemeinsam mit *Myotis*-Fledermäusen und/oder der Breitflügelfledermaus genutzt werden. Von mehreren baumbewohnenden Arten können Wochenstubenquartiere in geeigneten Strukturen älterer Bäume (Höhlen und Spalten etc.) nicht völlig ausgeschlossen werden. Zwei Bäume (B2 und B3) im östlichen Knick weisen sogar eine potenzielle Winterquartiereignung für den Großen Abendsegler auf. Eine vollständige Höhlenbaumerfassung erfolgte bisher nicht. Die nahen Waldstücke sind vermutlich Quartierstandort von Großem Abendsegler, Fransen- und Wasserfledermaus sowie mit einiger Wahrscheinlichkeit auch vom Braunen Langohr. Für die Gebäudefledermausarten sind dagegen (Groß-)quartiere außerhalb des Plangebietes auf Höfen bzw. in den benachbarten Ortschaften anzunehmen. (Zumindest kleinere) Quartiere sind auch im Wohngebäude bzw. auf dem Gelände des Pferdehofes nicht gänzlich auszuschließen.

Wenngleich die eigentliche Ackerfläche ohne besondere Bedeutung für Fledermäuse ist, wird vor allem der alten Redderstruktur des *Birkenseer Weges* eine hohe Bedeutung als Jagdhabitat und Flugstraße zugemessen, sodass dem Plangebiet insgesamt für Fledermäuse eine **hohe Bedeutung** zukommt (**Wertstufe IV in einem 5-stufigen Bewertungssystem**).

Tabelle 3: Nachgewiesene & potenziell auftretende Fledermausarten (BIOPLAN 2024)

RL SH: Gefährdungsstatus in Schleswig-Holstein, **FFH-RL:** Art des Anhang IV der FFH-RL

Gefährdungskategorien: - : ungefährdet, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, V: Art der Vorwarnliste

p = Potentielles Vorkommen, **J** Jagd, **SQ** Sommerquartier, **WQ** Winterquartier, **BR** Balzrevier, **FS** Flugstraße

Art	RL SH	RL D	FFH-RL	Vorkommen im UG
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	IV	<p>Reine Gebäudefledermaus, gilt als lichtunempfindlich, Nachweise auf den Horchboxen.</p> <p>Der <i>Birkenseer Weg</i> wird von einzelnen oder auch mehreren Individuen (gemeinsam mit <i>Pipistrellus</i>-Fledermäusen) potenziell als Jagdhabitat (JH1) und als Flugstraße (FS01) genutzt. Potenziell werden alle Gehölzstrukturen im PG als Nahrungsraum genutzt.</p> <p>Keine konkreten Hinweise auf Großquartiere, Wochenstubenquartiere sind außerhalb des eigentlichen PR in Wohngebäuden anzunehmen, einzelne oder kleine Quartiere sind auch in Gebäuden des Pferdehofes nicht auszuschließen.</p> <p>Keine essentiellen Jagdhabitats betroffen</p> <p>pJ, pFS, pSQ, (pWQ)</p>
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-		IV	<p>Häufigste Fledermausart in Schleswig-Holstein, überwiegend Gebäudefledermaus, Quartiernutzung jedoch auch in Bäumen. Auch sie gilt als lichtunempfindlich.</p> <p>Nachweis während der Detektorbegehung und mit hoher Wahrscheinlichkeit zusammen mit der Mückenfledermaus (z.T. auch Rauhautfledermaus) als <i>Pipistrellus</i> auf den Horchboxen verortet. <i>Pipistrellus</i>-Fledermäuse sind mit Abstand die häufigsten Fledermäuse im UG. Regelmäßige Jagdaktivitäten entlang der Gehölzstrukturen während der Detektorbegehungen und über die Horchboxen nachgewiesen (z. B. Jagdhabitat JH1 im <i>Birkenseer Weg</i>). Hinweise auf die Nutzung von Flugstraßen zusammen mit anderen <i>Pipistrellus</i>-Fledermäusen, z.T. auch Breitflügelfledermaus und/oder <i>Myotis</i>. Die potenzielle Flugstraße FS01 von <i>Pipistrellus</i> (und der Breitflügelfledermaus, vermutlich auch <i>Myotis</i>) verläuft durch das Jagdhabitat JH1 entlang des <i>Birkenseer Weges</i>.</p>

Art	RL SH	RL D	FFH-RL	Vorkommen im UG
				<p>Sommerliche Quartiernutzung (Tages- und Balzquartiernutzung, Wochenstubennutzung) in Bäumen anzunehmen.</p> <p>Mehrere Balzreviere von <i>Pipistrellus</i>-Fledermausmännchen konnten bereits lokalisiert werden, davon 3 im <i>Birkenseer Weg</i>. Keine konkreten Hinweise auf Großquartiere. Wochenstubenquartiere sind in geeigneten Höhlen- und Spaltenstrukturen älterer Bäume und/oder außerhalb des eigentlichen PR in Wohngebäuden zu erwarten, allerdings sind Quartiere auch in Gebäuden des Pferdehofes nicht auszuschließen.</p> <p>Keine essentiellen Jagdhabitats betroffen.</p> <p style="text-align: center;">pSQ, pFS, BR Pip, J</p>
<p>Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i></p>	V		IV	<p>Verbreitet, überwiegend Gebäudefledermaus mit i. d. R. individuenstärkeren Quartieren als Zwergfledermaus. Winterquartiernutzung soweit bekannt oberirdisch in der Nähe der Sommerlebensräume. Großquartiere sind in Gebäuden im nahen Siedlungsraum anzunehmen.</p> <p>Nachweis während der Detektorbegehung und mit hoher Wahrscheinlichkeit zusammen mit der Zwergfledermaus (z.T. auch Raufhautfledermaus) als <i>Pipistrellus</i> auf den Horschboxen verortet. <i>Pipistrellus</i>-Fledermäuse sind mit Abstand die häufigsten Fledermäuse im UG. Regelmäßige Jagdaktivitäten entlang der Gehölzstrukturen über die Horschboxen nachgewiesen (z. B. Jagdhabitat JH1 im <i>Birkenseer Weg</i>).</p> <p>Sommerliche Quartiernutzung (Tages- und Balzquartiernutzung) in Bäumen anzunehmen. Mehrere Balzreviere von <i>Pipistrellus</i>-Fledermausmännchen konnten bereits lokalisiert werden, davon 3 im <i>Birkenseer Weg</i>. Keine konkreten Hinweise auf Großquartiere bzw. Wochenstubenquartiere. Diese sind wahrscheinlich außerhalb der Erweiterungsfläche in Wohngebäuden zu erwarten, Quartiere sind allerdings auch in Gebäuden des Pferdehofes nicht auszuschließen.</p> <p>Hinweise auf die Nutzung von Flugstraßen entlang von Gehölzstrukturen (z.B. potenzielle Flugstraße F01 durch das Jagdhabitat JH1 entlang des <i>Birkenseer Weges</i>)</p>

Art	RL SH	RL D	FFH-RL	Vorkommen im UG
				Keine essentiellen Jagdhabitats betroffen. pSQ, pFS, BR Pip, pJ
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	3		IV	Überwiegend Baumfledermaus mit Groß- und Einzelquartieren in Baumspalten, regelmäßig aber auch in Gebäuden zu finden. Migrierende Art, vermehrtes Auftreten im UG während der Zugzeiten im Frühjahr und Spätsommer zu erwarten. Nachweis während der Detektorbegehung und möglicherweise zusammen mit Zwergfledermaus und Mückenfledermaus als <i>Pipistrellus</i> auf den Horschboxen verortet. Keine Großquartiere, allenfalls Tages- und Balzquartiernutzung in den Bäumen möglich, potenziell Jagd und Flugstraßennutzung. Die potenzielle Flugstraße F01 verläuft durch das Jagdhabitat JH1 entlang des <i>Birkenseer Weges</i> . pSQ, pFS, pBR, pJ
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	Baumfledermaus, Kontakte auf den ausgebrachten Horschboxen an allen Standorten, trat regelmäßig auch mit mehreren Individuen gleichzeitig auf, zum Teil auch jagend. Das Jagdhabitat JH1 im <i>Birkenseer Weg</i> wird auch vom Großen Abendsegler genutzt. Keine konkreten Hinweise auf Großquartiere, aktuelle Großquartiere befinden sich vermutlich in nahen Wäldern, können aber auch in alten Höhlenbäumen des UG nicht völlig ausgeschlossen werden. Potenziell geeignete Höhlenstrukturen für sommerliche oder winterliche Quartiernutzung sind vorhanden (Tagesquartiere, Wochenstuben- und Winterquartiere). Keine essentiellen Jagdhabitats betroffen. pSQ, pWQ, pJ
<i>Myotis spec./</i> <i>Plecotus spec.</i>	?		IV	Baumfledermausarten, alle <i>Myotis</i> -Arten gelten als lichtempfindlich! Bestimmung auf Art-Niveau oft nicht möglich, die <i>Myotis spec</i> -Kontakte können vermutlich z.B. der Wasserfledermaus (in SH „ungefährdet“), der Fransenfledermaus (RL SH „V“) oder dem Braunen Langohr (RL-SH „V“, RL D „3“) zugeordnet werden.

Art	RL SH	RL D	FFH-RL	Vorkommen im UG
				<p>Meist einzelne oder wenige Kontakte <i>Myotis/Plecotus</i>, auf den Horchboxen)</p> <p>Keine Hinweise auf Großquartiere, diese sind in den nahen Wäldern zu erwarten, potenzielle ergiebige Jagdhabitats für Wasser- und Fransenfledermaus vermutlich an den nahen Seen. Im UG vereinzelt Tagesquartiernutzung in Bäumen möglich, vom Braunen Langohr (leise rufende Art, schwer mit Detektor zu ermitteln) potenziell auch Wochenstuben- und Winterquartiere in Höhlen alter Bäume. Jagdaktivitäten anzunehmen. Potenzielle Flugstraßennutzung im <i>Birkenseer Weg</i>.</p> <p style="text-align: center;">pSQ, pWQ, pBR, pJ, pFS</p>

Höhlenbäume (Erfassung unvollständig): Am 23.04.2019 wurden die Bäume im östlichen Knick (und nur in diesem Knick) auf das Vorhandensein von Höhlen überprüft. Dabei wurden 3 Höhlenbäume mit Höhlen oder Spalten aufgenommen, die potenziell von Fledermäusen als Wochenstubenquartier genutzt werden könnten. Zwei dieser Bäume (B2, B3), siehe Abb. 3) wiesen potenziell entsprechend geräumige Höhlen und im Bereich der Höhlen eine Stammstärke von mindestens 50 cm auf, so dass sie potenziell sogar vom Großen Abendsegler oder dem Braunen Langohr als Winterquartier bezogen werden könnten. Außerdem können sich in allen Bäumen ab 20 cm Stammdurchmesser Habitatstrukturen befinden, die sich für baumbewohnende Fledermäuse potenziell als Tagesversteck eignen. Die übrigen Bäume, insbesondere im *Birkenseer Weg* und der kleine Mischwald wurden nicht auf Baumhöhlen untersucht. Eine Eiche im Knick am *Birkenseer Weg*, die ursprünglich für die Untertunnelung/Zuwegung gefällt werden sollte, wurde im Nachgang am 28.10.2021 untersucht. Relevante Höhlen wurden in dem Baum nicht festgestellt.



Abbildung 11: Lage der Höhlenbäume im östlichen Knick. Potenzieller Sommerquartiereignung in Gelb; potenzieller Sommer- und Winterquartiereignung in Rot (BIOPLAN 2024)

2.4.2.1 Konfliktanalyse Fledermäuse und artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen)

Zwerg-, Mücken-, Wasser-, Fransen- und Rauhaufledermäuse sowie Braune Langohren und Große Abendsegler können potenziell Quartiere (Tagesverstecke, Balzquartiere, teilweise auch Wochenstubenquartiere, der Große Abendsegler auch Winterquartiere) in größeren Bäumen des PGs beziehen. Daher können einzelne Individuen dieser Arten getötet oder verletzt werden, wenn Bäume mit mehr als 20 cm Stammumfang in Brusthöhe zu Zeitpunkten gefällt werden sollen, in denen sich die Tiere in ihren Quartieren aufhalten.

Hinsichtlich der Vermeidung des Verbotstatbestandes der Tötung und Verletzung werden alle auftretenden Fledermausarten (bis auf die Breitflügelfledermaus, die eine reine Gebäudefledermaus ist) zusammengefasst, da es für diese zu direkten Tötungen von Individuen kommen kann, wenn die Fällungen zu Zeiten mit Besatz durchgeführt werden. Zur Vermeidung des Tötungsverbots ist daher eine Bauzeitenregelung einzuhalten.

- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV1: Bauzeitenregelung Fledermäuse (und Vogelgilde der Gehölzbrüter, s. dort):** Zur Vermeidung des Tötungsverbotes sind alle Baumfällungen (von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von

mehr als 20 cm) grundsätzlich außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse im Zeitraum vom 01.12. bis zum 28./29.02. des Folgejahres durchzuführen. Die übrigen Bau-
feldfreimachungen und Beseitigungen von nicht quartiergeeigneten Gehölzen haben
außerhalb der Vogelbrutzeit in der Zeit vom 01.10. und dem 28./29.02. des jeweiligen
Folgejahres zu erfolgen.

Bei Berücksichtigung der angegebenen Bauzeitenregelung ist davon auszugehen, dass der
Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

Störungstatbestände nach § 44 (1) S. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung)

Der Redder *Birkenseer Weg* wird (potenziell) von allen auftretenden Fledermausarten als Teil-
Nahrungsraum genutzt, eine essentielle Bedeutung wird allerdings für keine der auftretenden
Arten angenommen. Vor allem Zwerg- und Mückenfledermaus, aber auch Breitflügelfleder-
maus nutzen den Redder jedoch potenziell auch als Flugstraße, vermutlich sogar gemeinsam
mit lichtempfindlichen Fledermausarten aus der Gattung *Myotis*. Es muss sichergestellt sein,
dass diese derzeit im Dunkeln verlaufende Flugstraße ihre Funktion als Verbindungsstraße
zwischen Quartieren und Jagdhabitaten (Stichwort Verbundsystem) uneingeschränkt behalten
kann. Daher muss der Redder erhalten bleiben und die Gehölze des Redders dürfen nicht
beleuchtet werden. Mit der Vermeidung von Lichtemissionen wird sichergestellt, dass die
Jagdhabitate weiterhin genutzt werden können und die bislang im Dunkeln verlaufenden Flug-
straße nicht beeinträchtigt wird. Die laut Vorhabensbeschreibung auf insgesamt 27 m be-
grenzte Beseitigung eines Knickabschnitts muss auf das unbedingt erforderliche Maß be-
schränkt werden, um die Flugstraßenfunktion nicht zu unterbrechen.

- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV5: (Knickerhalt) in Verbindung mit AV1 und AV6:** Zur Vermeidung von Störungen der Jagdhabitatfunktion und der Flugstraßenfunktion sind die randlichen Knicks und vor allem der Redder *Birkenseer Weg* als Nahrungshabitate und (potenzielle) Flugleitlinien für die lokalen Fledermauspopulationen zu erhalten. Der Durchbruch für die Herstellung einer Zufahrt muss auf das unbedingt erforderliche Maß begrenzt werden, damit die Durchgängigkeit der Leitstrukturfunktion gewährleistet bleibt.
- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV6 (Vermeidung der Beleuchtung der Redderstruktur (*Birkenseer Weg*) sowie der randlichen Knicks (Lichtempfindliche Fledermausarten, Stichwort: Dunkelkorridor):** Zum Schutz für alle lichtempfindlichen Fledermausarten (z.B. *Myotis*-Arten, Braunes Langohr) dürfen die derzeit im Dunkeln liegende (und als Leitstruktur und Nahrungsraum anzusehende) Redderstruktur (*Birkenseer Weg*) sowie die randlichen Knicks während der Haupt-Aktivitätszeit der Fledermäuse, d.h. im Zeitraum vom 01.03. bis 31.10. nicht beleuchtet werden.

Es ist bei Berücksichtigung der beiden Vermeidungsmaßnahmen AV6 und AV7 (s. Kapitel 6) davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

2.4.3 Haselmaus

Zur Verbreitung der Haselmaus liegt eine Karte zur Vorkommenswahrscheinlichkeit vor (LANU & SN 2008). Diese basiert auf Untersuchungen in den letzten Jahren, die vor allem im Rahmen der Aktion „Nussjagd“ der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein seit 2007 laufen sowie anderen bekannten Nachweisen seit 1990. Im veröffentlichten Merkblatt „Berücksichtigung der Haselmaus bei Vorhaben“ (LLUR 2018) werden die Haselmaus-Nachweise auf der Datengrundlage des Arten- und Fundpunkterasters (FÖAG e.V. Kiel/ LLUR Stand 12/2017) kartographisch dargestellt.

Danach erstrecken sich die Nachweise aus dem Zeitraum von 2002 bis 2017 von der südöstlichen Landesgrenze nach Norden bis zur Linie Lütjenburg – Plön – Segeberg – Stukenborn, außerdem wurde die Haselmaus im Raum Aukrug nachgewiesen. Außerhalb dieses Gebietes sind bisher nur ältere (vor 2002) sehr vereinzelte und zumeist vermutlich lokal begrenzte Vorkommen bekannt. Auch nach neuesten Erkenntnissen gemäß LLUR (2018) sind innerhalb des TK25-Blatt-schnittes 1825 aus den letzten 20 Jahren keine Haselmausvorkommen bekannt (vgl. Abbildung 4). Das Plangebiet der Kiesabbau-Erweiterungsfläche bei *Gammelby* liegt nördlich von *Eckernförde* in einer Region mit mittlerer Vorkommenswahrscheinlichkeit der Haselmaus, d.h. mit älteren Haselmaus-Nachweisen (2002 und älter), die allerdings nicht mehr bestätigt wurden. Auch als Ergebnis der Datenabfrage beim LLUR (Stand Mai 2024) sind keine Nachweise der Haselmaus im 1.000 m Radius um das Plangebiet vorhanden.

2.4.4 Amphibien

Im Plangebiet befinden sich zwar keine Gewässer, jedoch sind in der näheren Umgebung mehrere Gewässer vorhanden, die Amphibien als Laichhabitat dienen könnten. Der *Birkensee* ist östlich in rund 200 m Entfernung gelegen. Nördlich der überplanten Ackerfläche befindet sich rund 65 m entfernt ein von Röhricht umstandenes Stillgewässer auf dem Gebiet des Recycling-Hofs. Nordwestlich auf dem Gelände der aktuellen Kiesgrube sind weitere Gewässer unterschiedlicher Art vorhanden (z.B. Tümpel, temporäre flache Gewässer). Im Zuge der dort in den Jahren 2018 und 2019 durchgeführten umfangreichen Kartierungen wurden **Erdkröte** (*Bufo bufo*), **Grasfrosch** (*Rana temporaria*, RL D „V“), **Teichmolch** (*Lissotriton vulgaris*), **Kammolch** (*Triturus cristatus*, RL-SH und RL D 3“), **Moorfrosch** (*Rana arvalis*), RL D „3“) und **Laubfrosch** (*Hyla arborea*, RL SH und RL D „3“) nachgewiesen. Potenziell ist darüber hinaus der **Teichfrosch** (*Pelophylax esculentus*) nicht auszuschließen. Außerdem ergab die Literaturrecherche, dass in dem zu betrachtenden TK25 Blattausschnitt 1524 laut FÖAG (2018) die **Knoblauchkröte** (*Pelobates fuscus* RL SH „2“ und RL D „3“) vorkommt. Sowohl Knoblauchkröte als auch Kammolch, Laubfrosch und Moorfrosch wurden 2009 in rund 1,2 km Entfernung östlich des PG festgestellt (Bebauungsplangebiet Nr. 34 (Gewerbegebiet *Eckernförde Grasholz*), vgl. A.C. PLANERGRUPPE 2011). Insgesamt können an den Laichgewässern im Umfeld des PG demnach potenziell 8 Amphibienarten auftreten, wobei Moorfrosch, Laubfrosch, Kammolch und Knoblauchkröte im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind. Deren potenzielle Vorkommen sind daher artenschutzrechtlich von Bedeutung.

Die (potenziellen) Laichgewässer befinden sich alle außerhalb der Erweiterungsfläche. Am nächsten gelegen ist das Stillgewässer auf dem Recyclinghof, in einer Entfernung von und 65 m zum Plangebiet. Amphibien können jedoch auch in den Gehölzen und Knicks am Rande

des PG vorkommen, wo sie potenzielle Landlebensräume und Winterverstecke vorfinden.

Am nördlichen Rand des PG wird ein Knickabschnitt von 27m Länge zur Herstellung der Betriebszufahrt gerodet. Es wird allerdings als **nicht sehr wahrscheinlich angesehen**, dass Kammmolch, Moorfrosch und Laubfrosch dort im Eingriffsbereich der Zufahrt in artenschutzrechtlich signifikanten Individuenzahlen auftreten und zu Schaden kommen könnten.

2.4.5 Zauneidechse, Nachkerzenschwärmer und Fischotter

Die vorhabenbedingte Betroffenheit der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), des Nachkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) sowie des Fischotters (*Lutra lutra*) werden ausgeschlossen (vgl. BIOPLAN 2024).

2.5 Landschaftsbild

Unter dem Begriff Landschaftsbild versteht man die äußere sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft, die sich aus objektiven Strukturen und subjektiven Interpretationen zusammensetzt. Dabei fließen sowohl historische und aktuelle, sowie natürliche und kulturbedingte Erscheinungen mit ein. Die Vielfalt der Landschaft bietet Abwechslung für den Betrachter. Sie setzt sich z. B. aus der unterschiedlichen Topografie, dem Vorhandensein verschiedener Landschaftselemente (wie Gehölzstrukturen und Gewässer) und der Nutzungsform zusammen.

Die Naturnähe der vorgefundenen Strukturen beeinflusst die Wirkung und das Vorhandensein typischer und prägender Elemente und definiert die Eigenart der Landschaft.

Der Planungsraum stellt sich als ländlich geprägter Raum dar, wobei die ausgedehnten landwirtschaftlichen Flächen stark durch die Flurbereinigung mit einhergehender Begradigung von Wegen und Flurstücken geprägt wird. Des Weiteren erstrecken sich nach Norden, Osten und Westen aktive und bereits ausgekieste Abgrabungsflächen, die durch ihre weite Ausdehnung das lokale Landschaftsbild prägen. Durch die Offenlegung des Sandes und der großen Baugeräte wirkt die Landschaft trocken, industriell und entfremdet. Als belebende Landschaftselemente sind nur die vorhandenen Knicks, der Mischwald am Birkenseer Weg und die Fichtenreihen an der B76 südöstlich des Plangebietes (vgl. Abb. 10) zu bezeichnen. Der Verlauf der Bundesstraße führt zu einer Zerschneidung der Landschaft und zu Lärm- und Schadstoffmissionen auch als visuelle Vorbelastungen.

Wertvolle Bereiche für das Erscheinungsbild der Landschaft liegen auch südlich des Planungsgebietes im LSG „Windebyer Noor und Schnaaper Seen“ und dem FFH-Gebiet.

2.6 FFH-Gebiet

Im September 2021 wurde von der LEGUAN GmbH eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung für das FFH-Gebiet DE 1524-391 „Großer Schnaaper See, Bültsee und anschließende Flächen“ durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Vorprüfung werden anschließend zusammengefasst. Der Volltext der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung für eine Sand- und Kiesentnahme ist als Anhang dem LBP beigelegt.

Das Vorhaben wird nicht in einem Natura 2000-Gebiet umgesetzt. Es liegt jedoch in räumlicher Nähe zum o.g. FFH-Gebiet. Aufgrund der Lage des Vorhabens im Nahbereich des NATURA-2000-Gebietes wurde im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung (FFH-VVP) (LEGUAN 2021) geklärt, ob die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) notwendig ist,

d.h. es wird die Prüfung vorgelegt, ob eine Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des Gebietes DE 1524-391 durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden kann. Die gesetzlichen Grundlagen der FFH-Verträglichkeits-Vorprüfung stellen § 25 LNatSchG und § 34 BNatSchG dar. Diese beziehen sich auf Art. 6 Abs. 3 und 4 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL).

Beschreibung des Europäischen Naturschutzgebietes DE 1524-391

Das FFH- Gebiet hat insgesamt eine Größe von 253 ha. Es umfasst die in einem Binnensandergelände liegenden nährstoffarmen Seen und Kleinmoore. Des Weiteren sind der untere Teil der Koseler Au, kleine Übergangsmoore sowie Heidereste im angrenzenden Bundeswehrgelände in das Gebiet eingeschlossen. Das FFH-Gebiet liegt im schleswig-holsteinischen Hügelland in der Region Schwansen und besteht aus 4 nicht zusammenhängenden Teilflächen (TF; s. Abbildung 12). Die Grenze der Teilfläche „Bültsee und angrenzende Flächen einschließlich mehrerer Übergangsmoore“ (Teilfläche 3) des GGB DE 1524-391 liegt in einem Abstand von ca. 600 m von der westlichen Grenze des Vorhabens. Die Teilfläche „Großer Schnaaper See mit angrenzendem Standortübungsplatz Christianshöh“ (Teilfläche 4) liegt ca. 40 m südlich des Vorhabens, südlich der B 76 (Abbildung 12).



Abbildung 12: Lage des geplanten Vorhabens mit den Teilflächen 3 und 4 des GGB DE 1524-391 (LE-GUAN 2021)

Die Teilflächen 1 „Langsee mit dem unteren Teil der Koseler Au zwischen Kosel und Ornummühleund“ und 2 „Kollsee und angrenzender Verlandungsbereich mit Übergangsmoor“ liegen jeweils mehr als 2 km von Vorhaben entfernt und werden von den Vorhabenswirkungen nicht erreicht.

Im Umfeld des in der FFH-Vorprüfung zu prüfenden Vorhabens liegen die Teilflächen „Bültsee und angrenzende Flächen einschließlich mehrerer Übergangsmoore“ sowie „Großer Schnaaper See mit angrenzendem Standortübungsplatz Christianshöh“. Der Große Schnaaper See sowie der Bültsee zeichnen sich durch ihre Nährstoffarmut aus. Anders als der abflusslose Bültsee verfügt der Große Schnaaper See durch den Abfluss zum Kleinen Schnaaper See bzw. zum Windebyer Noor, sowie den stetigen Zufluss aus Grundwasserhorizonten und Quellen über einen ständigen Wasseraustausch. Zudem ist das Seewasser des Großen Schnaaper Sees kalk- und basenreicher. Als kalkreiches nährstoffarmes Stillgewässer entspricht der Große Schnaaper See dem in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Seentyp 3140. Der Bültsee wird als nährstoffarmes Gewässer der Sandebene dem Lebensraumtyp 3110 zugeordnet.

Insgesamt repräsentiert das Gebiet einen besonders schutzwürdigen Landschaftsausschnitt mit Vorkommen vielfältiger und äußerst seltener Lebensraumtypen. Es enthält ein nahezu vollständiges Spektrum naturnaher Gewässer und Feuchtgebiete in unterschiedlichen Ausprägungen. Insbesondere natürliche Vorkommen nährstoffarmer kalkreicher Gewässer sind landesweit vom Aussterben bedroht. Für diesen Seentyp besitzt Schleswig-Holstein eine bundesweite Verantwortung.

Der Bültsee ist ein Heidensee, dessen nährstoffarme, umliegenden Flächen ehemals völlig baumfrei waren und bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts sowie heute wieder extensiv beweidet werden. Es kommen hier zahlreiche Arten der Brachsenkraut- und Strandlingsgesellschaft vor. Der Große Schnaaper See wird durch eine Quelle im nordwestlich angrenzenden Auwald gespeist. Der See entwässert über einen Bach in den Kleinen Schnaaper See und durch die Schnaaper Au in das südöstlich liegende Windebyer Noor.

Am Ostufer treten Erlenbruchwälder auf, am Nord- und Westufer kommen an mineralischen Abbruchkanten Laubwaldsäume mit Rotbuche und Stieleiche vor, am Nordwest- und Südufer sind verlandete Buchten vermoort. Westlich grenzt an den See der Standortübungsplatz Christianshöh an, der durch mesophiles Grünland, Gehölzbestand, ein Kesselmoor und Reste von Trockenheiden geprägt ist.

Laut Standarddatenbogen besteht das Gesamtgebiet aus den folgenden Biotopkomplexen (%-Anteil an der Gesamtfläche): feuchtes und mesophiles Grünland (40 %), Trockenrasen, Steppen (10 %), Moore, Sümpfe, Uferbewuchs (8 %), anderes Ackerland (4 %), Kunstforsten (z. B. Pappelbestände oder exotische Gehölze) und Binnengewässer (stehend und fließend) (62 %).

Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Übergreifendes Schutzziel für dieses Seen- und Niederungsgebiet ist laut Gebietssteckbrief die Erhaltung der relativ nährstoffarmen Seen und Kleinmoore, sowie des Talraumes der Koseler Au mit der naturnahen Ausprägung des Fließgewässers und der Auenlebensräume. Hierzu sind die Erhaltung der Nährstoffarmut sowie der naturnahen Kontaktbiotope im Uferbereich der Seen und in der Umgebung der Moore besonders wichtig.

Im Gebietssteckbrief wird als übergreifendes Schutzziel formuliert:

„Erhaltung der oligo- bis mesotrophen Seen, der gut erhaltenen, nährstoffarmen Kleinmoore sowie eines Teils des Talraumes der Koseler Au einschließlich eines naturnahen Fließgewässers sowie naturnahen Auenlebensräumen. Übergreifend ist die Erhaltung der oligotrophen Nährstoffverhältnisse sowie der naturnahen Kontaktbiotope im Uferbereich der Seen und in

der Umgebung der Moore. Für den Lebensraumtyp Code 3110 soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.“

Die speziellen Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen werden in Kap. 5.3.1 der FFH-VVP (LUGUAN 2021) aufgeführt. Im Standarddatenbogen für das Gebiet werden keine Tier- oder Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL genannt.

Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Mögliche vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen betreffen im Wesentlichen die Bau- bzw. Betriebsphase des geplanten Sand- und Kiesabbaus. Der Abbaubetrieb und die Fahrbewegungen der Fahrzeuge können die im Folgenden aufgeführten Auswirkungen verursachen. Anlagebedingte Wirkfaktoren kommen nach Abschluss des Sand- und Kiesabbaus durch die Gestaltung der Grube zum Tragen. Da die Wiederherstellung einer landwirtschaftlichen Nutzfläche unter Einbeziehung eines Grünstreifens um die Grube herum vorgesehen ist, sind keine anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten.

Als betriebsbedingte Auswirkungen sind die Wirkungen aus Abbaubetrieb zu nennen. Dies kann folgende Aspekte umfassen:

- Lärmbeeinträchtigung umliegender Flächen durch Abbau und Fahrzeugverkehr (Abtransport von Kies und Sand): Keines der Erhaltungsziele, die für die beiden relevanten Teilbereiche des GGB, insbesondere für die südliche Teilfläche 4 formuliert sind, bezieht sich unmittelbar auf lärmempfindliche Arten. Aufgrund der Lage der hier relevanten Teilflächen des GGB in räumlicher Nähe zur stark (auch von LKW-Verkehr) frequentierten Bundesstraße B 76, kann davon ausgegangen werden, dass im Gebiet keine messbare zusätzliche Lärmbeeinträchtigung im GGB durch Abbaubetrieb und Transportverkehre entstehen, die sich vom aktuellen Betrieb beim Sand- und Kiesabbau unterscheiden.
- Staubemissionen beim Fahrbetrieb
- Abgasemissionen durch Abbau- und Transportbetrieb: Im Vergleich zur Verkehrsbelastung auf der B 76 Straßen durch den PKW- und LKW-Verkehr kann plausibel davon ausgegangen werden, dass die betriebsbedingte Belastung nur bagatellhafte Auswirkungen auf die Stickstoffdeposition im GGB haben wird (Belastung unterhalb des Abschneidekriteriums von 3 %). Dieser Wirkungspfad wird daher im Folgenden nicht weiter betrachtet. Hinzu kommt, dass für die im Nahbereich des Vorhabens liegenden Gewässer-LRT 3140 und 3160 die Berücksichtigung von Stickstoffdeposition nicht relevant ist.

Gesamtbeeinträchtigung und Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzziele des FFH-Gebietes „Großer Schnaaper See, Bültsee und anschließende Flächen“

Vom geplanten Vorhaben gehen keine Auswirkungen aus, die in der Lage wären, die im GGB auftretenden Lebensraumtypen oder Arten der FFH-RL zu beeinträchtigen. Die formulierten Ziele für die Lebensraumtypen und Arten (vgl. Kap. 5.3 FFH-VVP LEGUAN 2021) werden durch das Vorhaben nicht berührt. Die im Managementplan formulierten Maßnahmen (s. Kap. 5.7 FFH-VVP LEGUAN 2021) können ungehindert umgesetzt werden.

Die Betrachtung der möglichen Auswirkungen des geplanten Bodenabbaus nördlich der B 76 ergibt, dass durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen entstehen. Eine Beeinträchtigung der definierten Erhaltungsziele ist auszuschließen. Die Wahrung oder Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten wird

durch das geplante Vorhaben nicht gefährdet.
Eine weitergehende vertiefte Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Ziele von Natura 2000 ist nicht notwendig (LEGUAN 2021).

2.7 Kulturdenkmale

Gemäß der Denkmalliste der Schutzzonen (2018) des Archäologischen Landesamtes sind im direkten Plangebiet keine archäologischen Denkmalstandorte verzeichnet. Dies ist auch dem Digital Atlas Nord zu entnehmen. Die nächsten unbeweglichen archäologischen Kulturdenkmale befinden sich in ca. 1 km Entfernung in südwestlicher Richtung. Diese geschützten Wallkörper/ Abschnittswälle sind in Abb. 13 in Rot dargestellt.

Grundsätzlich gilt der § 15 Denkmalschutzgesetz, d.h. Funde während des Abbauperiodes unverzüglich der oberen Denkmalschutzbehörde zu melden sind.



Abbildung 13: Layer des Archäologischen Landesamtes SH im Digital Atlas Nord (Stand 05.04.2021)

3. ABBAUPLANUNG –VORHABENBESCHREIBUNG

3.1 Zuwegung

Die Zuwegung zur Abbaufäche soll vom Birkenseer Weg aus über den nördlich angrenzenden Recyclinghof erfolgen. Dafür ist ein Knickdurchbruch von der Abbaufäche zur Fläche des Recyclinghofes erforderlich. Im Norden der Recyclingfläche besteht bereits eine Ausfahrt in Richtung Birkenseer Weg / Koseler Weg. So kann die Zufahrt zu den bereits vorliegenden Betriebsstrukturen (u. a. Sortiergeräten) des bereits bestehenden Kieswerks im Westen genutzt werden. Der Knickdurchbruch im Norden der Erweiterungsfläche verursacht einen Knickverlust von insgesamt 27 m (6 m Zufahrtsbreite zzgl. beidseitiger Böschungen). Die Verbindung erfolgt auf dem Höhenniveau der nördlichen Fläche (ca. 14 m NN). Die Bestandshöhe der geplanten Abbaufäche liegt an der Stelle des Knickdurchbruches bei ca. 21 m NN, woraus sich eine Höhendifferenz von ca. 7 m ergibt. Bei einer geplanten Wegebreite von 6 m und eine Böschungsneigung von 1:1,5 ergibt sich ein Knickverlust von 27 m (10,5 m + 10,5 m + 6 m). Im Nordwesten der Erweiterungsfläche besteht bereits eine landwirtschaftliche Zufahrt zum Birkenseer Weg. Diese soll für die Dauer des Abbaus durch einen temporären Wall geschlossen werden.

3.2 Lagerstätten und Abbauumfang

Die Ergebnisse der geologischen Untergrundsondierungen zeigen auf, dass sich die Lagerstätte bis in den Grundwasserbereich erstreckt. Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse belegen einen sehr homogenen Aufbau des Bodens (vgl. Abb. 9). Das Kiesvorkommen wird von einer Geschiebemergelschicht begrenzt. Im Bereich der TK1/20 wurde jedoch kein bindiger Boden als begrenzender Faktor erbohrt. Die Mächtigkeit des Sand- und Kieskörpers beträgt im Durchschnitt 14 m, wobei die Bohrprobe TK1/20 nach 16 m üGOK (davon lediglich 0,45 m Mutterboden) weiterhin Sand verzeichnet.

Für den Grundwasserleiter wird ein höchstmöglicher Grundwasserstand von ca. 9 -11 m üNN angenommen.

Aufgrund der einzuhaltenden Böschungsbereiche, Schutzabstände und technischen Möglichkeiten wird für den Abbau eine Abbausohle von 11 m NN angenommen. Der anstehende Rohstoff setzt sich hauptsächlich aus Mittel- und Grobsanden zusammen.

Die derzeitige Abbauplanung sieht nur in Teilbereichen die Entnahme von grobkörnigem Material in der GW-Wechselzone – also im höchsten GW-Spiegelbereich – mit zeitnaher Sandverfüllung vor, so dass das im übrigen Grundwasserbereich anstehende Sediment unverändert bleibt. In Bereichen mit nicht abbauwürdigen bindigen Sedimenten, wie z.B. den Beckenschluffen bei TB 2/20 oder B 3, kann die Abbausohle bei 1,5 m über dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand (GW_{max.}) stehen bleiben. Vor einer Wiederverfüllung mit unbelastetem Fremdboden bedeutet dies eine Höhe der Abbausohle mit grubeneigenem Material bis 1,5 m über dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand von etwa 8,5 m NN im Südosten und 12,0 m NN im Nordosten.

3.3 Schutzabstände und Abbaubereiche

Abgrabungen gelten als baulichen Anlagen nach § 2 Abs. 1 Satz 3 Nr. 1 LBO –SH (MUNF 2003). Daher sind auch bauordnungsrechtliche Gesichtspunkte, z.B. Abstände zu Nachbargrundstücken einzuhalten.

Innerhalb des Plangebietes sind folgende Schutzabstände einzuhalten:

- zur Bundesstraße 76 = 25,00 m
- zum Gemeindeweg = 15,00 m
- zu den Knicks = 5 m
- zum Wald = 30 m
- zum Grünland = 5 m
- Zu Wohnbebauung = 15 m

Unter Berücksichtigung dieser Abstände ergibt sich eine Netto-Abbaufäche von ca. 6,75 ha.

Die Entfernung zur Ortslage Gammelby beträgt im Durchschnitt ca. 1 km, zur Ortslage von Kosel und zur Stadtgrenze von Eckernförde durchschnittlich 2 km. Lärmschutzmaßnahmen gegenüber Wohnnutzungen sind hier aufgrund der Entfernung nicht erforderlich.

Das Einzelwohnhaus westlich des Abbaus hat einen Abstand von ca. 30 m Abstand zur Abbauböschung. Hier wird zwischen der westlichen Abbaugrenze und dem Einzelhaus ein Lärm- und Sichtschutzwall in einer Höhe von 3,50 m aufgesetzt. Der Walkern besteht aus Füllboden bzw. gewachsenem Unterboden. Die Andeckung des Walls erfolgt mit Oberboden in einer Stärke von 70 cm. Zur Vermeidung von Erosion und Staubbildung wird der Wall mit Regiosaat angesät (z. B. Regiosaatgutmischung „Böschung“ von Saaten-Zeller aus dem Herkunftsgebiet „Norddeutsches Tiefland“)

Der Abbau wird auf der gesamten Fläche im Trockenabbauverfahren durchgeführt, wobei im Norden begonnen wird (vgl. Abbauplan). Es soll ein 2 m Abstand zum Grundwasser gehalten werden.

3.4 Betriebsablauf

Der Abbau erfolgt im Trockenbereich mit Radladern. Der Rohstoff wird überwiegend Verwendung in der direkten Umgebung finden, z.B. für den Wirtschaftsraum Kiel, Eckernförde und Rendsburg. Eine weitergehende Verarbeitung des Materials findet auf dem angrenzenden Betriebshof statt. Die Auskiesung erfolgt über einen Radlader und ein dem Abbaufortschritt folgendes Förderband zum Transport der Rohmaterialien. Durch den Erwerb der nördlich angrenzenden Fläche durch Fa. Glindemann kann eine Kreuzung des Birkenseer Weges vermieden werden, da durch einen Knickdurchbruch im Norden in Richtung des Recyclinghof der Abtransport gewährleistet werden kann. Auf der nördlichen Fläche werden eine Siebanlage sowie Klassieranlage positioniert, so dass möglichst kurze Wege zwischen Abbau und Betriebshof entstehen.

Waschfähige Körnung wird per LKW über den Betriebshof (ehemalige Brückner-Fläche) und die nördlich gelegen Kreuzung zur westlich des Birkenseer Weges gelegene Fläche der Fa. Glindemann transportiert und dort gewaschen. Die verbleibenden Restmengen von Füllsand bzw. Füllboden werden zur Modellierung der endgültigen Geländeoberfläche sowie zur teilweisen Rückverfüllung der abgebauten Bereiche verwendet.

Je nach Marktlage können Teilmengen mit entsprechender Qualität nach der Aufbereitung ihre

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
Sand- & Kiesentnahme Gammelby-Birkensee

Verwendung in der Baubranche finden.

Die Abbaufäche wird durch die bereits genannte Zufahrt, welche durch einen Knickdurchbruch im Norden des Abbaubereiches in Richtung des ehemaligen Recyclinghofes, erschlossen. Im Norden des Betriebshofes (ehemaliger Recyclinghof) befindet sich eine Zufahrt / Ausfahrt zur Kreuzung Koseler Weg / Birkenseer Weg.

Vor Beginn der Entnahme wird der Oberboden in einer Mächtigkeit von ca. 0,3 m abgeschoben und für den Bau des Lärm- und Sichtschutzwalls verwendet. Der übrige Oberboden wird auf der Fläche für den Waldabstand im Nordwesten des Geländes bis zur Wiederverwendung der Renaturierungsphase in Mieten gelagert und mit Zwischensaatensarten begrünt.

Zum Zeitpunkt des Oberbodenabschiebens ist bereits das archäologische Landesamt einzuschalten, um eine Überprüfung der archäologisch interessanten Bereiche durchzuführen.

Die Abbaugrenze wird durch das Setzen von farbigen Pflöcken dauerhaft markiert.

Bis zum Abbaubeginn erfolgt weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung. Der Oberboden wird vor Beginn der jeweiligen Abbaublocke abgetragen und in Mieten bis zur Wiederverwendung zwischengelagert und begrünt.

Für das Wiederherstellen des Ursprungsreliefs wird nach dem Abbau mit Z0 Boden aufgefüllt.



Abbildung 14 : Abbauplan (siehe Anlagen)

3.5 Massenberechnung

Die Nettoabbaufäche beträgt unter Berücksichtigung der Schutzabstände ca. 6,75 ha. Für die Berechnung der abbaubaren Rohstoffmassen werden folgende Oberbodenauflagen und Böschungsneigungen zu Grunde gelegt.

Die mittlere Oberbodenmächtigkeit liegt bei ca. 0,3 m. Die Böschungsneigungen werden im Verhältnis 1:2 ausgebaut. Dadurch wird die Standsicherheit der Böschungen jederzeit gewährleistet.

Insgesamt werden ca. **615.000** m³ Boden bewegt. Dieses Volumen vermindert sich um den Abtrag des Oberbodens und Abbauverluste durch Abraum. Es entfallen ca. 20 % der Fläche auf die Böschungsbereiche mit einem verminderten Abbauvolumen. Die verwertbare Gesamtmenge an verwertbaren Rohstoffen liegt bei ca. 504.627 m³ Sand und Kies.

Trotz der Sondierungen wird ein genaues Wissen über die Lagerungsverhältnisse und die exakte Menge der abbauwürdigen Sande und Kiese erst im Rahmen des Abbauvorganges deutlich werden. Die Massenberechnung kann daher lediglich zur Einschätzung der Größenordnung dienen.

Mit einer Massenschätzung wird die maximal zu gewinnenden Rohstoffe ermittelt. Dies erfolgt getrennt für die Abbauabschnitte 1 und 2 und dann in der Gesamtsumme. Das voraussichtliche Abbauvolumen wird nach der Pyramidenstumpfformel errechnet:

$$V = h : 3 \times (Au + \sqrt{(Au \times Ao)} + Ao)$$

V = Volumen

h = Höhe/Tiefe

Ao = Abbaufäche oben

Au = Abbaufäche unten

Bei der Massenermittlung wird differenziert in Oberboden (Fläche bis an den Knickschutzstreifen), Trockenabbau (Abbau bis zum mittleren Wasserstand).

Aufgrund möglicher Grundwasserschwankungen handelt es sich bei der Differenzierung um angenäherte Werte.

a) Oberboden:

h = 0,3 m (Durchschnitt)

Ao = Abbaufäche oben bis an den Knickschutzstreifen: ca. 66.700 m²

Für den Oberboden ergibt sich damit bei einer Stärke von 0,3 m ein **Gesamtvolumen von ca. 20.000 m³**

Von dem Oberboden im 1. Abbauabschnitt werden zur Andeckung des geplanten 332 m langen Lärm- und Sichtschutzwalles bei einer Stärke von 8 cbm ca. 720 m³ benötigt.

b) Kies – und Sand Trockenabbau:

Folgender Rechengänge ergeben sich für den Trockenabbau von Sand und Kies in zwei Bauabschnitten :

Abbauabschnitt 1:

h = 8 m (im Durchschnitt)
 Ao = Abbaufäche oben bis an den Knickschutzstreifen: ca. 34.600 m²
 Au = Abbaufäche unten: ca. 28.100 m²

$V = 8 \text{ m} : 3 \times (28.100 + (\sqrt{(28.100 \times 34.600)} + 34.600))$
 $V = 2,6666 \text{ m} \times (28.100 + 31.160 + 34.600)$
 $V = 2,6666 \text{ m} \times 93.860 \text{ m}^2$
V = ca. 250.290 m³

Abbauabschnitt 2 :

h = 8 m (im Durchschnitt)
 Ao = Abbaufäche oben bis an den Knickschutzstreifen: ca. 32.100 m²
 Au = Abbaufäche unten: ca. 26.700 m²

$V = 8 \text{ m} : 3 \times (26.700 + (\sqrt{(26.700 \times 32.100)} + 32.100))$
 $V = 2,6666 \text{ m} \times (26.700 + 29.280 + 32.100)$
 $V = 2,6666 \text{ m} \times 88.080 \text{ m}^2$
V = 234.874 m³

Übersicht in der Tabelle

In der folgenden Tabelle sind die zu erwartenden Bodenmassen den 2 Abbauabschnitten zugeordnet:

Tabelle 4 : Abbaumengen nach Bauabschnitten

Oberboden/Abbaumengen mit/ohne 2m im GW jeweils BA 1+ 2 und gesamt				
		Abbauabschnitt 1	Abbauabschnitt 2	Gesamt 1+2
1	Boden Flächen mit Böschungen	34.600 m ²	32.100 m ²	66.700 m ²
2	Oberboden x 0,3 m	10.380 m ³	9.630 m ³	20.010 m ³
3	Trockenabbau (Kies und Sand) bis GW	250.290 m ³	234.874 m ³	485.164 m ³
4	Summe Gesamtabbau (mit Oberboden, oberhalb GW)	260.670 m ³	244.504 m ³	505.174 m ³
5	Bodenflächen ohne Böschungen	28.100 m ²	26.700 m ²	54.800 m ²
6	Verfüllungsmenge im GW bei 2m	56.200 m ³	53.400 m ³	109.600 m ³
7	Rohstoff- Gesamtabbau bei 2m ≤GW	306.543 m ³	288.261 m ³	594.804 m ³

Summe Gesamtabbau:

In der Summe werden damit überschlägig folgende Massen abgebaut:

Oberboden (0,3 m) =	ca. 20.000 m ³
Sand und Kies (10 m) =	ca. 595.000 m ³
Abbaumasse gesamt:	ca. 615.000 m³

Nach überschlägigen Berechnungen beträgt das zu fördernde Gesamtvolumen ca. 615.000 m³ wobei ca. 109.000 m³ als Verfüllungsmenge im GW-Bereich eingebaut werden.

Kornanteile zur Wiederverfüllung

Nach dem ALKO Gutachten sind sowohl nach den Bohrungen TB 1/20 und TB 2/20 überwiegend Mittelsande anzutreffen, die aber schichtweise auch Grobkiese und auch Feinsande (z.T. mit Schluffanteilen) umfassen.

Letztere werden sich für die Wiederverfüllung gut eignen und wurden sowohl in TB 1/20 bei 8,00 m Tiefe und bei TB 2/20 in 0,60 und 7,00 m Tiefe angetroffen. Allerdings lassen sich aufgrund der 2 Bohrprofile gegenwärtig keine Mengen dazu quantifizieren.

3.6 Zeitliche Abfolge

Der Beginn der Entnahme wird, in Abhängigkeit von der Genehmigungserteilung, im Herbst/ zum Jahresende 2024 erfolgen. Die Abbaudauer hängt von der wirtschaftlichen Entwicklung und von der Qualität der Lagerstätte ab. Die geschätzte Abbaudauer beläuft sich auf ungefähr 12 Jahre. Je Bauabschnitt wird derzeit mit 6 Jahren gerechnet. In diesem Zeitraum wird die Fläche nach dem Abbau verfüllt und rekultiviert werden, sodass die Schlussabnahme im Jahr 2035 erfolgen kann.

Sollte die Entnahme vorzeitig beendet sein, werden auch die Rekultivierungsmaßnahmen und die Schlussabnahme entsprechend früher durchgeführt.

4. GESTALTUNGSPLANUNG

Ziel der Gestaltungsmaßnahmen ist die landschaftsgerechte Einbindung in die Umgebung. Hierzu zählt die Anpassung der Oberflächenform nach der Entnahme an die umliegenden Höhen mit weich abfallenden Böschungen. Die Fläche wird mit Regiosaat angesät, so dass eine Extensivgrünlandfläche entsteht. Die ehemaligen Schutzabstandsflächen zum Wald sollen als extensiver Grünstreifen verbleiben.

Nach Beendigung der Kies- und Sandentnahme wird die Geländeoberfläche gemäß den Angaben des Entwicklungsplanes (Abb. 15 und dem LBP als Plan beiliegend) abschließend mit inertem Boden verfüllt, mit Oberboden angedeckt, profiliert und mit einer Regiosaatgutmischung eingesät. Dazu eignet sich z. B. die Mischung „Magerrasen sauer“ von Saaten-Zeller. Es handelt sich um eine artenreiche, regional angepasste Saatgutmischung. Die Mischungsanteile der Saatgutmischung liegen bei 70 % Gräsern und 30 % Kräutern.

Der Bestand kann durch Beweidung oder durch eine ein- bis zweimalige Mahd im Jahr gepflegt werden. Dabei soll auch hier der Ursprungszustand der Topografie sowie der Knick im Norden des Abbaubereiches wiederhergestellt werden.

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
Sand- & Kiesentnahme Gammelby-Birkensee



Abbildung 15: LBP Entwicklungsplan

5. AUSWIRKUNGEN AUF NATUR UND LANDSCHAFT

Nachfolgende Auswirkungen des Vorhabens sind anzunehmen:

5.1 Boden

Abbaubedingte Auswirkungen

Die Auswirkungen des geplanten Kiesabbaus auf das Schutzgut Boden sind erheblich. Das derzeit bestehende natürliche Bodengefüge wird auf der Abbaufäche komplett zerstört, indem zunächst der Oberboden abgetragen wird und anschließend die darunter befindlichen sandig-kiesigen Bodenanteile abgebaut werden. Diese werden aus dem Eingriffsbereich entfernt und an anderer Stelle einer anderen Nutzung zugeführt. Der Rohstoffabbau wird insgesamt (Kies/Sand und Lehm) eine Bodenbewegung von ca. 615.000 m³ auslösen.

Eine in diesem Landschaftsraum bisher vorhandene landwirtschaftliche Nutzfläche geht zeitlich befristet verloren und steht nach der Rekultivierung als Extensivgrünland wieder zur Verfügung.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebs- und Schmierstoffe der verwendeten Maschinen, Fahrzeuge und Anlagen können zu Verunreinigungen des Bodens führen. Die sich auf den Flächen bewegendes Fahrzeuge bewirken Bodenverdichtungen, die jedoch infolge des künftigen Bodenabbaus nicht relevant sind. Zudem sind die sandig-kiesigen Böden vergleichsweise unempfindlich gegen Bodenverdichtungen.

5.2 Wasser

Für das Vorhaben wurde ein hydrogeologischer Fachbeitrag erarbeitet (ALKO 2021), in dem die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser untersucht wurden. In der Zusammenfassung dieses Fachbeitrages werden die Auswirkungen wiedergegeben:

Die Gewinnung der oberflächennahen Rohstoffe soll im Trockenabbau in zwei Abbauabschnitten oberhalb des mittleren Grundwasserstandes erfolgen.

Damit werden dauerhafte Arbeiten im Bereich des Grundwassers ausgeschlossen. Die Antragsfläche des Kiesabbaus liegt im Bereich glazifluvialer Sande und Kiese der Weichsel-Kaltzeit, in denen der erste freie Grundwasserleiter ausgebildet ist.

Die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe soll im Trockenabbau mit anschließender Verfüllung mit unbelasteten Böden zur Wiederherstellung des Landschaftsbildes erfolgen.

Um wasserwirtschaftlichen Konsequenzen wie auch potentiell mögliche Änderungen der Grundwasserströmungsverhältnisse aufzeigen und bewerten zu können, wurden zahlreiche hydrologische und hydrogeologische Daten unter Einbeziehung der nahegelegenen Landesgrundwasserstelle „Koselfeld“ (10L58090001/6135) und der benachbarten Brunnen B 1- B 6 (vgl. Tab. 1) für die Jahre 2018-2019 ausgewertet (vgl. ALKO 2021) ausgewertet.

Die Grundwasserfließrichtung wird von ALKO im Grundwassergleichenplan (Bestand) von Nordost nach Süden angegeben:

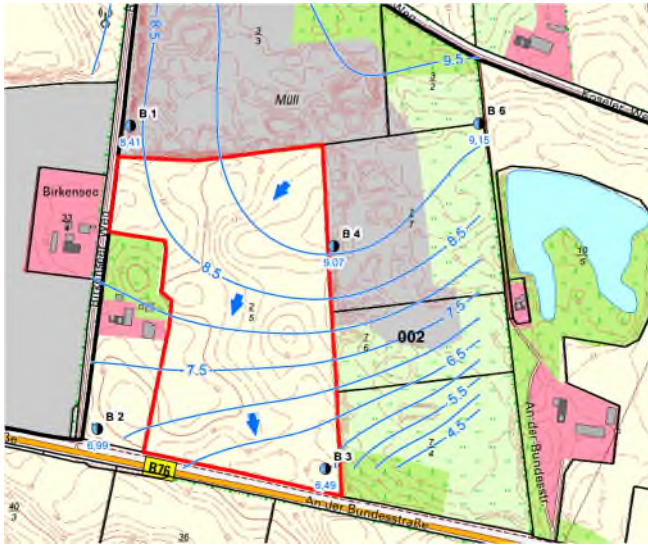


Abbildung 16: Grundwassergleichenplan Bestand ALKO 2021 (Ausschnitt); Rot = gepl. Kiesgrube)

Eine Wiederverfüllung der Kiesgrube mit grubeneigenem Material bis 2 m über dem höchsten zu erwartendem Grundwasserstand ist vorgesehen. Dabei werden voraussichtlich neue Endhöhen von 9 m NN im Südosten (Tiefster Bereich) und 12,5 m im Nordosten erreicht. Im prognostizierten Grundwassergleichenplan von ALKO wird allerdings dann von einer geringen durchschnittlichen GW Absenkung von max. ca. 1 Meter ausgegangen.

Zitat aus dem hydrogeologischen Fachbeitrag (ALKO, 2024):

„Bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben im Rahmen der Wiederverfüllung mit unbelasteten Böden ist eine Verschlechterung der Oberflächengewässerqualität bzw. der Grundwasser-Beschaffenheit gemäß §§ 27 und 47 WHG durch das geplante Vorhaben nicht zu besorgen.....

„Abschließend bleibt somit festzuhalten, dass es für die derzeit geplante Rohstoffgewinnung unter Benutzung des Grundwassers, sowie nachfolgender Wiederverfüllung mit unbelasteten Böden keine Bedenken gibt.“

5.3 Klima und Luft

Abbaubedingte Auswirkungen

Durch den Trockenabbau wird es zu kleinklimatischen Veränderungen kommen. Bislang vegetationsbestandene Ackerlandflächen gehen befristet in trockene Abbaufächen und extensiv genutzte Randbereiche über.

Die durch Rodung von 27 Meter Knick bedingten Veränderungen im Knicknetz ziehen kleinklimatische Veränderungen bzgl. Schattenwurf, Windschutz und Transpiration nach sich. Die äußeren Knicks bleiben alle erhalten, so dass diese als Sicht- und Windschutz in alle Richtungen fungieren.

Trotz dieser kleinklimatischen Veränderungen wird es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima / Luft kommen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen werden durch Staub und die Emissionen der Fahrzeuge, Maschinen und Anlagen verursacht. Sie sind temporär und auf die Zeit des Abbaus beschränkt. Es ist mit keinen erheblichen, nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu rechnen.

5.4 Landschaftsbild

Der Kiesabbau im Trockenabbau stellt einen erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild dar, das sich lokal erheblich verändern wird. Das jetzt durch die randlichen Knicks und landwirtschaftliche Nutzflächen geprägte Bild einer typischen Kulturlandschaft verändert sich zu einer Landschaft, die von kleinstrukturierten Abbauflächen, naturnahen Strukturen und extensiven Randbereichen geprägt wird.

Die die Abbauflächen umgebenden Knicks werden erhalten, so dass sich eine äußere Eingrünung des Abbaubereiches ergibt.

Zu Beginn des Abbaus wird entlang des westlich angrenzenden Wohngebäudes ein Sicht- und Lärmschutzwall mit einer Höhe von 3,5 m aufgesetzt.

Nach Beendigung des Abbaus wird dieser Wall wieder abgetragen.

Durch die rund um die Fläche vorhandenen Knicks sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild nur bedingt wahrnehmbar.

5.5 Pflanzen

Abbaubedingte Auswirkungen

Der auf der Abbaufläche vorhandene Vegetationsbestand wird mit Ausnahme der die Fläche umgebenden Knicks vor dem Abbau komplett beseitigt. Dadurch gehen bestehende Acker Lebensräume verloren, die dann nicht mehr als Standort und Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten zur Verfügung stehen.

Alle im Randbereich vorhandenen Knicks und der Redder am Birkenseer Weg bleiben überwiegend bestehen.

Lediglich der Bau der neuen Zufahrt im Norden der Fläche in Richtung des ehemaligen Recyclinghofes erfordert einen kleinräumigen Knickeingriff. Durch den Knickdurchbruch entsteht ein Knickverlust von insgesamt 27 m (Zufahrt von 6 m Breite + seitliche Böschungsneigungen).



Abbildung 17 : Vorhandene Zufahrt vom Birkenseer Weg

Durch die Abbautätigkeit entstehen befristet neue Lebensräume für zahlreiche schützenswerte Tier- und Pflanzenarten. Die bisherigen negativen Auswirkungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung entfallen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Abbaubetrieb kommt es zu Emissionen und Erschütterungen durch die Betriebsfahrzeuge und den Maschineneinsatz, was zu Beeinträchtigungen der angrenzenden Lebensräume führen kann. Durch den Betriebsverkehr mit Radladern und Förderbändern kann es potenziell zu Beeinträchtigungen von Pflanzen und Knicks kommen.

5.6 Tiere

Die Auswirkungen auf die Tierwelt werden im Artenschutzbericht vom Büro BIOPLAN ermittelt und sind in Kap. 2. 4 dargestellt. Die erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden in Tabelle 4 beschrieben.

Der Artenschutzbericht liegt den Antragsunterlagen bei.

6. VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMABNAHMEN

Nach § 13 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. § 15 BNatSchG besagt, dass vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen bzw. auf das geringstmögliche Maß zu beschränken sind. Dieser gesetzlichen Forderung wird bei dem geplanten Abbauvorhaben durch die dargestellten Maßnahmen Rechnung getragen:

Die nachfolgende Tabelle zeigt Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bezogen auf die einzelnen Schurzgüter.

Tabelle 5 : Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf die Schutzgüter
BODENSCHUTZ UND BODENHAUSHALT
<ul style="list-style-type: none">• Nutzung von bisher intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen für den Bodenabbau• Durch künftige Aufgabe der intensiven Landwirtschaft Einstellung des Eintrages von Düngemitteln und chemischen Wirkstoffen.• Trennung von Ober- und Unterboden bei Lagerung und Transport• Sicherung des vorhandenen Oberbodens bei Bautätigkeiten entsprechend DIN 18915. Im Gebiet zwischengelagerter Boden ist zu begrünen.• Der mit Oberboden abgedeckte Lärm- und Sichtschutzwall ist mit REGIO Zwischensaaten zu begrünen.• Nicht im Abbaugbiet zu verwendender Oberboden ist einer fachgerechten Verwertung zuzuführen.
ARTEN- UND LEBENSGEMEINSCHAFTEN
<ul style="list-style-type: none">• Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV1: Bauzeitenregelung für Vogelschilde der Gehölzbrüter (und Fledermäuse, s. dort): Alle Baumfällungen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von mehr als 20 cm (vgl. LBV-SH 2020) sind in einem Zeitraum durchzuführen, in dem sich nachweislich keine Fledermäuse in den Gehölzen aufhalten. Dieser Zeitraum erstreckt sich vom 01.12. bis zum 28./29.02. des Folgejahres. Alle übrigen Arbeiten zur Baufeldfreimachung (Fällung und Rodung der Gehölze, Beseitigung der Vegetationsstrukturen, Abschieben des Bodens) sind nur im Zeitraum zwischen dem 01.10. und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres (d.h. außerhalb der Vogelbrutzeit) zulässig.• Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV2: Bauzeitenregelung für bodenbrütende Vögel im Bereich der Ackerflächen und Oberbodenmieten (in Verbindung mit AV3): Der Eingriff in die Abbauflächen ist nur außerhalb der Brutzeit der Offenlandbrüter, die vom 01.04. bis zum 31.07. reicht, gestattet. Der Eingriff in die Bodenmieten ist nur außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter, die vom 01.04. bis zum 15.08. reicht, gestattet.

Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf die Schutzgüter

- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV3: Vermeidung der Besiedlung des Baufeldes und der Bodenmieten durch Vergrämungsmaßnahmen (Vogelgilde der Bodenbrüter, in Verbindung mit AV2):** Für den Fall, dass die abbaubedingte Inanspruchnahme der Ackerflächen, das Abtragen der Bodenmieten nicht außerhalb der Vogelbrutzeit stattfinden kann, sind für die betroffenen (Teil)Flächen rechtzeitig Vergrämungsmaßnahmen zur Verhinderung einer Besiedlung vorzusehen.
- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV4 (Vogelgilde der Gehölzbrüter):** Zur Vermeidung von Störungen der Nisthabitateignung der Knicks und Redder sind bei den Abbautätigkeiten, beim Errichten der Betriebsfläche, der Lärmschutzwalls und der Transportwege Schutzabstände zu den Knicks einzuhalten. Die Abstände müssen mindestens 5 m betragen und müssen sich am Kronentraufbereich der Überhälter orientieren. Überspannt der Kronendurchmesser einen Bereich von mehr als 5 m vom Knickfuß, so muss der Schutzabstand entsprechend dem Traufbereich erweitert werden.
- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV5: Besatzkontrolle der winterquartiergeeigneten Bäume vor der Fällung.** Sollten wider Erwarten Höhlenbäume mit einer potenziellen Winterquartiereignung für den Großen Abendsegler vom Vorhaben betroffen ist vor der winterlichen Fällung dieser Bäume eine Besatzkontrolle durch eine endoskopische Untersuchung durchzuführen. Nur so kann sichergestellt werden, dass sich in den betreffenden Höhlen zum Zeitpunkt der Fällung keine überwinterten Fledermäuse aufhalten. Die Kontrolle kann grundsätzlich auch schon im Sommerhalbjahr durchgeführt werden. Die überprüfte Höhle ist dann bei einem festgestellten Nichtbesatz sofort zu verschließen.
- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV6: (Knickerhalt) in Verbindung mit AV1, AV5 und AV7:** Zur Vermeidung von Störungen der Jagdhabitatfunktion und der Flugstraßenfunktion sind die randlichen Knicks und vor allem der Redder Birkenseer Weg als Nahrungshabitate und (potenzielle) Flugleitlinien für die lokalen Fledermauspopulationen zu erhalten.
- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV7 (Vermeidung der Beleuchtung der Redderstruktur (Birkenseer Weg) sowie der randlichen Knicks (Lichtempfindliche Fledermausarten, Stichwort: Dunkelkorridor):** Zum Schutz für alle lichtempfindlichen Fledermausarten (z.B. Myotis-Arten, Braunes Langohr) dürfen die derzeit im Dunkeln liegende (und als Leitstrukturen und Nahrungsraum anzusehende) Redderstruktur (Birkenseer Weg) sowie die randlichen Knicks während der Haupt-Aktivitätszeit der Fledermäuse, d.h. im Zeitraum vom 01.03. bis 31.10. nicht beleuchtet werden. Eine Beleuchtung ist derzeit nicht geplant.
- Beachtung der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“

WASSERHAUSHALT

- Schutz vor Leckagen bei Maschinen und Transportfahrzeugen
- Sichere Lagerung und sorgfältiger Umgang mit Betriebsstoffen

Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf die Schutzgüter

- Verwendung biologisch abbaubarer Betriebsstoffe
- Einzäunung des Betriebsgeländes als Schutz vor unbefugtem Betreten und Vandalismus

KLIMA / LUFT

- Schutz und Erhalt der im Randbereich der Abbaufäche vorhandenen Knicks.
- Schutz und Erhalt des vorhandenen Baumbestandes/Überhälter

LANDSCHAFTSBILD

- Schutz und Erhalt der im Randbereich der Abbaufäche vorhandenen Knicks.
- Schutz und Erhalt des vorhandenen Baumbestandes/Überhälter

7. ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFES/ BILANZIERUNGEN

7.1 Rechtliche Grundlagen

§ 1 (5) BNatSchG besagt: *„Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.“*

Die Vermeidungspflicht bei einem Eingriff ist in § 15 (1) BNatSchG formuliert: *„Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.“*

§ 15 (2) BNatSchG besagt, dass eine Beeinträchtigung dann ausgeglichen ist, *„wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.“*

Nach § 15 (2) BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Der geplante Trockenabbau östlich des Birkenseer Weges ist ein erheblicher Eingriff in das Landschaftsbild, den Boden, den Wasserhaushalt und punktuell in vorhandene Biotope. Zudem sind unterschiedliche Tierarten vom Eingriff betroffen.

Im vorhergehenden Kapitel 6 sind die Vermeidungsmaßnahmen dargestellt. Wie die unvermeidbaren Beeinträchtigungen kompensiert werden, wird nachfolgend je Schutzgut geschildert.

7.2 Boden / Fläche

Von dem geplanten Kiesabbau in der Gemeinde Gammelby sind landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen betroffen. Mit Ausnahme der punktuellen Knickeingriffe sind keine Flächen betroffen, die einen gesetzlichen Schutzstatus haben. Der Oberboden wird abgetragen, zum Aufsetzen von Lärm- und Sichtschutzwällen verwendet oder einer Verwertung zugeführt. Der darunter lagernde Sand, Kies und Lehm maximal bis zum Grundwasser abgebaut, so dass eine ausgekieste Grube entstehen wird. Es entstehen für die Dauer des Kiesabbaues Trockenstandorte auf den randlichen Böschungen, auf denen sich Magerrasen und Staudenfluren entwickeln können. Es werden damit befristete nährstoffarme Standorte geschaffen, die spezialisierten Tier- und Pflanzenarten Lebensräume bieten.

Nach dem Kiesabbau ist eine erneute landwirtschaftliche Nutzung allerdings als Extensivgrünland für den Standort vorgesehen. Dabei soll die ursprüngliche Geländetopografie durch schadstofffreie Bodeneinlagerungen wiederhergestellt werden.

Auf diese Weise wird zwar zeitlich befristet durch den Kiesabbau zunächst in die Landschaft eingegriffen, langfristig/mittelfristig entsteht wieder eine von extensiven Grünlandflächen und Knicks geprägte Kulturlandschaft.

Nach Beendigung des Kiesabbaus werden auf Dauer folgende Biotoptypen verbleiben (siehe Plan 3 Biotoptypen Nr. 1 bis 3):

a) Extensive Randbereiche/Sukzession mit Trockenlebensräumen: ca. 14.200 m²

Die zwischen den Böschungen, den Waldflächen, der Landesstraße und umgrenzenden Knicks verbleibenden Flächen werden der Sukzession überlassen. Auf diese Weise entstehen Trockenstandorte, die einer Vielzahl spezialisierter Tier- und Pflanzenarten Lebensräume bieten, die in der heutigen Kulturlandschaft selten sind.

Dies können Staudenfluren trockener Standorte oder Sand-Magerrasen sein. Von einer Bewirtschaftung der Flächen wird abgesehen; je nach Vegetationsentwicklung kann sporadisch eine extensive Beweidung z. B. mit Schafen durchgeführt werden.

b) Knicks (Neuanlage 54 Meter)

In den Randbereichen des Kiesabbaus verbleiben die vorhandenen bzw. neu aufgesetzten Knicks, bei denen es sich um geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 (1) Nr. 4 LNatSchG handelt. Zur Erhaltung der Knicks und ihrer ökologischen Funktionen sind diese einer regelmäßigen Pflege gemäß der „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ zu unterziehen, d. h. alle 10-15 Jahre auf den Stock zu setzen. Dabei sind folgende Grundsätze zu beachten:

- *Das Abschneiden der Gehölze sollte eine handbreit über dem Boden oder dicht über dem Stockausschlag erfolgen. Beim „Auf-den-Stock-setzen“ der Gehölze sind zur Vermeidung nachhaltiger Schäden Stümpfe mit glatten Schnittflächen, das heißt ohne Risse und aufgeplatztes Holzgewebe zu hinterlassen. Beim Einsatz maschineller Großgeräte wird diesbezüglich empfohlen, die Gehölze mit über acht Zentimeter Durchmesser ab etwa 0,5 bis einem Meter oberhalb des Stockausschlages abzunehmen und die Stümpfe bis etwa eine handbreit über dem Stockausschlagsansatz mit der Motorsäge nachzusägen.*
- *Auf den gesamten Abbaubereich betrachtet sollte das Knicken abschnittsweise erfolgen, so dass kein großräumiger „Kahlschlag“ entsteht.*
- *Zu Baumreihen durchgewachsene Knicks auf den Stock zu setzen, birgt das Risiko, dass die Stümpfe nicht mehr ausreichend austreiben. Es wird daher empfohlen, wie folgt vorzugehen, wenn diese Knicks auf den Stock gesetzt werden sollen: Im Abstand von 40 bis 60 m sollten Baumgruppen stehen gelassen werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Kronen stehenbleibender Bäume nicht beschädigt werden. Nach zehn bis fünfzehn Jahren können diese Baumgruppen – sofern der Knicknachwuchs gewährleistet ist – bis auf einzelne Überhälter abgenommen werden. Erfolgt nach dem Fällen der Bäume kein Stockausschlag, so sind Neupflanzungen vorzunehmen. In jedem Fall sind die Vorgaben des § 21 Absatz 4 Satz 2 und 3 LNatSchG einzuhalten (Baumschutzsatzung, landschaftsbildbestimmende Bäume/Baumgruppen).*

c) Extensivgrünland – (ca. 66.600 m²)

Die ehemaligen Abbauflächen werden mit unbelastetem Boden bis zur ursprünglichen Topografie verfüllt und dann mit der Regiosaatgutmischung Magerrasen basisch (z. B. von Saaten-Zeller) angesät und extensiv gepflegt. Auf diese Weise entsteht ein trockenresistenter Standort, der die Biodiversität unterstützt und Lebensraum für zahlreiche Insekten und anderer Tierarten bietet, die in der heutigen Kulturlandschaft selten geworden sind. Außerdem wird eine hohe Futterqualität für Weidetiere durch die Saatgutmischung geboten.

Flächenbilanz

In Tabelle 6 sind die Flächengrößen vor und nach dem Kiesabbau dargestellt. Im aktuellen Bestand dominieren die intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen (Acker). Diese gehen nach dem Abbau in extensive Dauergrünlandflächen und extensiv genutzte Randbereiche über. Der Knickbestand bleibt erhalten bzw. wird ersetzt.

Tabelle 6: Flächenbilanz vor und nach dem Kiesabbau

Vor Kiesabbau		Nach Kiesabbau		Ausgleich m ²
Nutzung m ²	Größe m ²	Nutzung m ²	Größe m ²	
Ackerfläche	81.735	Extensivgrünland	66.640	
Knickfläche	3.317	Knickfläche	3.317	
		Extensive Randbereiche	14.122	
Summe	85.052	Summe	85.052	

Dadurch wird der gesetzlichen Forderung entsprochen, unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft „...insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern“.

Durch die Tatsache, dass die betroffenen Flächen nach dem Kiesabbau auf Dauer einer Renaturierung zugeführt werden, sind die Eingriffe in das Schutzgut Boden als ausgeglichen zu betrachten.

7.3 Wasser

Im hydrogeologischen Gutachten (ALKO 2021) werden die hydraulischen Veränderungen im Umfeld der geplanten Kiesabbaufläche östlich des Birkenseer Weges dargestellt. Demzufolge sind die Grundwasserstandveränderungen im Umfeld als gering einzustufen, so dass diese sich auf die umgebenden Flächen nicht auswirken.

Allerdings ist auch ein Teilabbau im höchsten Grundwasserspiegelbereich vorgesehen, der dann aber zeitnah und kleinräumig mit Sanden verfüllt werden muss um GW Schäden auszu-schließen.

Die im Umfeld befindlichen landwirtschaftlichen Nutzflächen befinden sich in einer größeren Entfernung zu den geplanten Kiesabbauflächen, die eine lokale Veränderung der Grundwasserhöhe maximal im unteren Dezimeterbereich erwarten lässt, was den natürlichen Grundwasserschwankungen entspricht.

Für das Schutzgut Wasser ergibt sich kein gesonderter Kompensationsbedarf.

7.4 Vegetation/Pflanzen

Die vom Kiesabbau betroffene Fläche wird als intensive Ackerfläche genutzt. Damit sind Schädigungen der Kulturpflanzen auszuschließen, da erst nach der Ernte mit den Vorarbeiten des Kiesabbaus begonnen wird.

Knickbeseitigungen

Nur ein geringer Teil der Knicks im Norden der Fläche wird für eine neue Zufahrt beseitigt.

Die Knickbeseitigungen sind in Plan 2 dargestellt und in Tabelle 6 bilanziert. Grundlage bilden die „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ vom 20.01.2017:

Die Knickbeseitigung sind Verbotstatbestände gemäß § 30 Absatz 2 BNatSchG und bedürfen einer Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde.

Bei den Knickneuanlagen, -verlegungen und -nachpflanzungen sind folgende fachlichen Standards zu berücksichtigen:

- *„Schäden im Knickwall mit möglichst nährstoffarmem Substrat reparieren, gegebenenfalls nachpflanzen, Krautvegetation hierbei möglichst erhalten. An den „Fugen“ ergibt sich die Möglichkeit, neue Überhälter als Hochstämme nachzupflanzen.*
- *Damit der auf den Stock gesetzte Knick wieder gut ausschlägt, ist eine Einzäunung des versetzten Knicks mit einem Wildschutzzaun erforderlich. Das gleiche gilt für Knickneuanlagen.*
- *Für die Bepflanzung/Nachpflanzung der Knickwälle geeignete Gehölzarten verwenden (siehe Kap. 10). Auf eine allzu vielfältige Gehölzmischung ist dabei möglichst zu verzichten. Anhalt für die Zusammenstellung der Gehölzarten geben dabei die Knicks der Umgebung. Spätblühende Traubenkirsche, Kartoffelrose, Knöterich- und Brombeerarten sind nicht zu verwenden. Gemäß der ab 1. März 2020 geltenden Verpflichtung aus § 40 Absatz 4 Nummer 4 BNatSchG muss beim Einsatz von Baumschulware bereits jetzt auf die Verwendung gebietsheimischer Gehölze geachtet werden.*
- *Damit Gehölze besser anwachsen, sollten die Pflanzflächen durch geeignete Maßnahmen vor Austrocknung geschützt werden. Ein Abdecken mit dunghaltigem Stroh oder anderen nährstoffhaltigen Materialien ist zu unterlassen.*

Für die nördliche 6 m breite Zufahrt entsteht incl. der seitlichen Böschungen ein Knickverlust von 27 m. Dieser muss bei einem Ausgleichsverhältnis von 1:2 in einer Länge von 54 m ersetzt werden. Der Knickersatz wird im Gebiet westlich des Abbaus durch die Neuanlage eines 54 m langen Knicks erbracht (siehe Abbauplan).

Tabelle 7 : Bilanzierung der Eingriffe in das Knicknetz

Nr.	Eingriff	Betroffene Knicklänge	Faktor	Ausgleich für Beseitigung
K 1	Nordseite der Abbaufläche für eine neue Zufahrt	27 m	1:2	54 m
	Summe	27 m	1:2	54 m

Gemäß Tabelle 7 ergibt sich ein erforderlicher Knickaustausch in einer Länge von 54 m. Dieser kann im direkten Umfeld des Eingriffs vollständig erbracht werden. Außerdem ist es möglich, dass nach dem Kiesabbau der entnommene Knick von 27 m wieder hergestellt wird (vgl. Plan „Entwicklung“, Maßnahme A 2: Knickersatz nördlich der Mischwaldfläche 54 m.

Damit ist der erforderliche Knickersatz erbracht.

7.5 Tierwelt

Für die Auswirkungen des Kiesabbaus auf die Fauna sind zwei artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen im beigefügten Artenschutzbericht (BIOPLAN 2021) beschrieben.

Diese ergeben sich zum einen durch die geringen Eingriffe in das bestehende Knicknetz, zum anderen durch den potentiellen Verlust von Fledermaushöhlen. Dafür sind im Artenschutzbericht folgende Ausgleichsmaßnahmen definiert:

- **Nichtvorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA1: Knickersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter (inkl. Gehölzfrei- und Gehölzbodenbrüter):** Für den Verlust von 27 m Knick (der gerodet wird) ist zum fortgesetzten Erhalt der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungsstätten der Brutvogelgilde der Gehölzbrüter eine Neupflanzung von 54 m Knick (Verhältnis 2:1) aus standorttypischen Gehölzen regionaler Herkunft zu erbringen. Bäume als zukünftige Überhälter sind zu integrieren.
- **Zwingend vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme CEF1: Fledermaus-Ersatzquartiere (in Verbindung mit AV1 und AV5):** Als Ersatz für die (ggf. erforderliche) Beseitigung von Höhlenbäumen, in denen Fledermausquartiere nachgewiesen wurden, sind vorgezogen artspezifische künstliche Ausweichquartiere (Fledermauskästen) zu installieren. Die Art der Ausweichquartiere, die Hangplätze und das Vorgehen ist mit dem Gutachter BIOPLAN abzustimmen.

7.6 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild der betroffenen Fläche wird sich durch den Abbau zeitlich begrenzt verändern. Nach dem Kiesabbau entsteht wieder abwechslungsreiche, von Knicks umgebene und durch die Topografie geprägte Landschaft mit extensivem Grünland bzw. extensiver

Randfächen, die sich deutlich von dem heutigen Erscheinungsbild unterscheiden.

Die an den äußeren Grenzen vorhandenen Knicks bleiben erhalten, wodurch sich ein eingefasster Bereich ergibt, der sich ungestört entwickeln kann.

Zu Beginn des Abbaus wird entlang der westlichen Grenze des Abbaubereiches ein Sicht- und Lärmschutzwand aufgesetzt, so dass die Abbautätigkeit vom angrenzenden Wohnhaus nicht wahrnehmbar ist. Nach Beendigung des Abbaus wird dieser Wall wieder abgetragen.

Des Weiteren wird der Knickdurchbruch nach Beendigung der Abbauarbeiten wieder geschlossen und die ehemalige Zufahrt wieder geöffnet. Durch die Ausgleichsmaßnahmen für den Knickverlust sowie der Schließung des Knicks nach der Beendigung der Arbeiten wird der Knickverlust vollständig kompensiert.

Zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild sind nicht erforderlich. Es sei erwähnt, dass sowohl die extensive Grünlandfläche, wie auch die Knickersatzmaßnahme und die Schließung von Knicklücken eine Aufwertung des Landschaftsbildes bewirken.

8. AUSGLEICHSMASSNAHMEN (ZUSAMMENSTELLUNG)

Die Rohstoffentnahme stellt einen Eingriff in den Landschaftshaushalt dar, der gemäß dem BNatSchG und LNatSchG SH ausgeglichen werden muss. Nach § 15 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und auch das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Nachfolgend werden die Ausgleichsmaßnahmen und die überschlägigen Kosten aufgeführt.

8.1 Boden

Die vom Abbau betroffenen Flächen werden nach Beendigung des Kiesabbaus auf Dauer als Extensivgrünland (**Ausgleichsmaßnahme A 1**) genutzt. In Kap. 7.2 in der Tabelle 6 sind die Flächengrößen vor und nach dem Abbau gegenübergestellt.

Es verbleiben somit auf den Abbaufächen zusätzlich zu den extensiven Randflächen extensiv genutzte Grünlandflächen.

8.2 Wasser

Für das Schutzgut Wasser sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine gesonderten Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

8.3 Vegetation /Pflanzen

Im Vergleich zur Ausgangsnutzung der Erweiterungsfläche (Acker) wird die Pflanzenwelt nach erfolgtem Kiesabbau artenreicher. Auf der mit Regiosaat eingesäten und auf Dauer extensiv genutzten Grünlandfläche wird sich eine artenreiche Vegetation einstellen.

Für den an der Nordgrenze der Abbaufäche erforderlichen Knickdurchbruch ist ein Knickersatz von 54 m erforderlich, der vor Ort erbracht wird.

Für Knickneuanlagen sind ca. 100 Euro/Meter anzusetzen. Die Kosten für die Ausgleichsmaßnahmen A 2 (54 m Knickneuanlage nördlich des Waldstückes) belaufen sich somit auf ca. 5.400,- Euro netto (Ausgleichsmaßnahme A 2).

8.4 Tierwelt

Für das Schutzgut Tiere sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine gesonderten Ausgleichsmaßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 7.5). Die Knickkompensation wird in Kap. 8.3. berücksichtigt.

8.5 Landschaftsbild

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden gemäß § 1 Abs. 5 BNatSchG durch die Förderung natürlicher Sukzession und den Erhalt bzw. die Ergänzung der umliegenden Knicks ausgeglichen bzw. gemindert.

Gesonderte Ausgleichsmaßnahmen sind daher für das Schutzgut Landschaftsbild nicht erforderlich. Die Kosten für Knickneuanlagen sind in Kap. 8.3 benannt.

9. ZUSAMMENFASSUNG

In der Gemeinde Gammelby soll östlich des Birkenseer Weges auf einer nördlich der Bundesstraße 76 gelegenen Fläche mit einer Netto-Größe von ca. 6,75 ha Sand und Kies abgebaut werden. Die Fläche weist eine strukturreiche Topographie auf und wird als Ackerfläche genutzt, die von Knicks umgeben ist. Westlich angrenzend befindet sich ein Wohngebäude mit landwirtschaftlichen Flächen. Die Geländehöhen betragen im Westen 23m üNN und im Osten fällt das Gelände stellenweise auf ca. 15 m üNN ab.

Da ein Trockenabbau geplant ist wird der Abstand zwischen Abbausohle und maximal zu erwartendem Grundwasserstand grundsätzlich mindestens 2,0 Meter betragen. Da das Grundwasser im Plangebiet zwischen 9,6 m NN bis 10,3 m NN ansteht wird von einer durchschnittlichen Kiesabbaumächtigkeit von ca. 8 Metern + 2 m bis GW ausgegangen.

Die Anbindung der neuen Kiesgrube erfolgt über einen Knickdurchbruch am Nordrand der Abbaufächen in Richtung des Recyclinghofes.

Der Abbau auf der bislang landwirtschaftlich genutzten Fläche erfolgt in zwei Abschnitten. Begonnen wird mit dem nördlichen Teilabschnitt (1. BA) unmittelbar an der vorhandenen Feldzufahrt zum Birkenseer Weg. Diese Zufahrt soll durch die Anlegung eines temporären Walles geschlossen werden. Es ist geplant, auf der nördlich gelegenen Fläche eine Siebanlage sowie eine Klassieranlage zu positionieren, so dass möglichst kurze Wege zwischen Abbau und Betriebshof entstehen. Waschfähige Körnung wird per LKW über den Betriebshof (ehemalige Brückner-Fläche) und die nördlich gelegen Kreuzung zur westlich des Birkenseer Weges gelegenen Fläche der Fa. Glindemann transportiert und dort gewaschen. In der Kiesgrube selbst wird nur ein Radlader für die Kiesförderung zum Förderband benötigt.

Von der nördlichen Teilfläche der Abbaufäche ausgehend, erfolgt der Kiesabbau in einem weiteren Abschnitt (2. BA) in Richtung Süden. Dabei wird auch hier zunächst der Oberboden abgeschoben und teilweise im Randbereich zur B 76 gelagert.

Die Eingriffe in das Knicknetz im Bereich der neuen Zufahrt werden durch Knickneuanlagen vollständig kompensiert.

Ein weiterer Flächenausgleich für den Bodenhaushalt ist nicht erforderlich, da aus der bislang intensiv als Acker genutzten Fläche (derzeit Maisanbau) auf Dauer eine extensiv genutzte Grünlandfläche verbleibt.

Die Sicht- und Lärmschutzwälle werden nach Beendigung des Kiesabbaus zurückgebaut. Die Flächen werden künftig extensiv landwirtschaftlich genutzt, so dass sich das Landschaftsbild nur wenig verändert und nach dem Abbau durch die extensiven Randflächen eine abwechslungsreichere, höherwertigere Landschaft verbleiben wird.

Neben den Knicks sind von dem Vorhaben keine nach LNatSchG oder BNatSchG geschützten Biotope betroffen. Auch entstehen durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen des nahe gelegenen Gebietes von Gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 1524-391 „Großer Schnaper See, Bültsee und anschließende Flächen“ (vgl. beigefügte FFH-Verträglichkeitsprüfung; LEGUAN 2024).

Die für den Trockenabbau erstellte Artenschutzprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass bei Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten keine erheblichen Beeinträchtigungen ausgelöst werden.

In Anbetracht der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen, und der nach dem Abbau geplanten extensiven Grünlandbewirtschaftung des Vorhabenbereiches, sind die Eingriffe in Natur und Landschaft als kompensiert zu betrachten.

ANHANG GEHÖLZLISTEN

Gehölzlisten

Mögliche Nachpflanzungen auf den versetzten Knicks sind mit standortgerechten, heimischen Gehölzen auszuführen. Beispiele werden nachfolgend genannt:

Gehölzliste für Nachpflanzungen auf Knickneuanlagen –bzw. ergänzungen

<u>Botanischer Name</u>	<u>Deutscher Name</u>	<u>Qualität</u>
<u>Bäume:</u>		
Acer campestre	Feldahorn	I. Hei, 1 x v, o.B., 100 - 150
Carpinus betulus	Hainbuche	
Quercus robur	Stieleiche	
<u>Sträucher:</u>		
Cornus mas	Kornelkirsche	Str., 2 x v, 60-100
Corylus avellana	Hasel	
Crataegus monogyna	Weißdorn	
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche	
Malus sylvestris	Holzapfel	
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn	
Rosa canina	Hundsrose	
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	

QUELLEN

ALKO (2021): Hydrogeologischer Fachbeitrag zur geplanten Rohstoffgewinnung auf dem Flurstück 2/5, Flur 2, Gemarkung Birkensee in der Gemeinde Gammelby, Kreis Rendsburg-Eckernförde, 40 Seiten, mehrere Karten.

BIOPLAN (2021/2024): Geplante Erweiterung des Kiesabbaus der Firma GLINDEMANN in der Gemeinde Gammelby (Kreis Rendsburg Eckernförde). Prüfung der besonderen Artenschutzbelange gemäß 44 (1) BNatSchG Artenschutzbericht, 59 Seiten.

INNENMINISTERIUM Schleswig-Holstein (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II.

INNENMINISTERIUM Schleswig-Holstein (2020): Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans (LEP) Schleswig-Holstein 2010 Kapitel 3.5.2.

INNENMINISTERIUM Schleswig-Holstein/ MELUR (2013) : Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2017): Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein – V 534-531.04, Kiel, 19 Seiten

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE RÄUME, LANDESPLANUNG, LANDWIRTSCHAFT UND TOURISMUS Schleswig-Holstein (2000): Regionalplan für den Planungsraum III.

MINISTERIUM FÜR UMWELT NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT SH (2003): Anforderungen an den Kiesabbau und die Verfüllung von Abgrabungen; Kiel, 20 Seiten

LEGUAN GmbH (2021): Peter Glindemann Kieswerke-Erdbau-Abbruchtechnik GmbH & Co KG: Genehmigung einer Sand- und Kiesentnahme im Trockenabbau. Gammelby - Birkensee, Amt Schlei-Ostsee. FFH-Verträglichkeitsvorprüfung FFH-Gebiet DE 1524-391 „Großer Schnaper See, Bültsee und anschließende Flächen“, 50 Seiten.