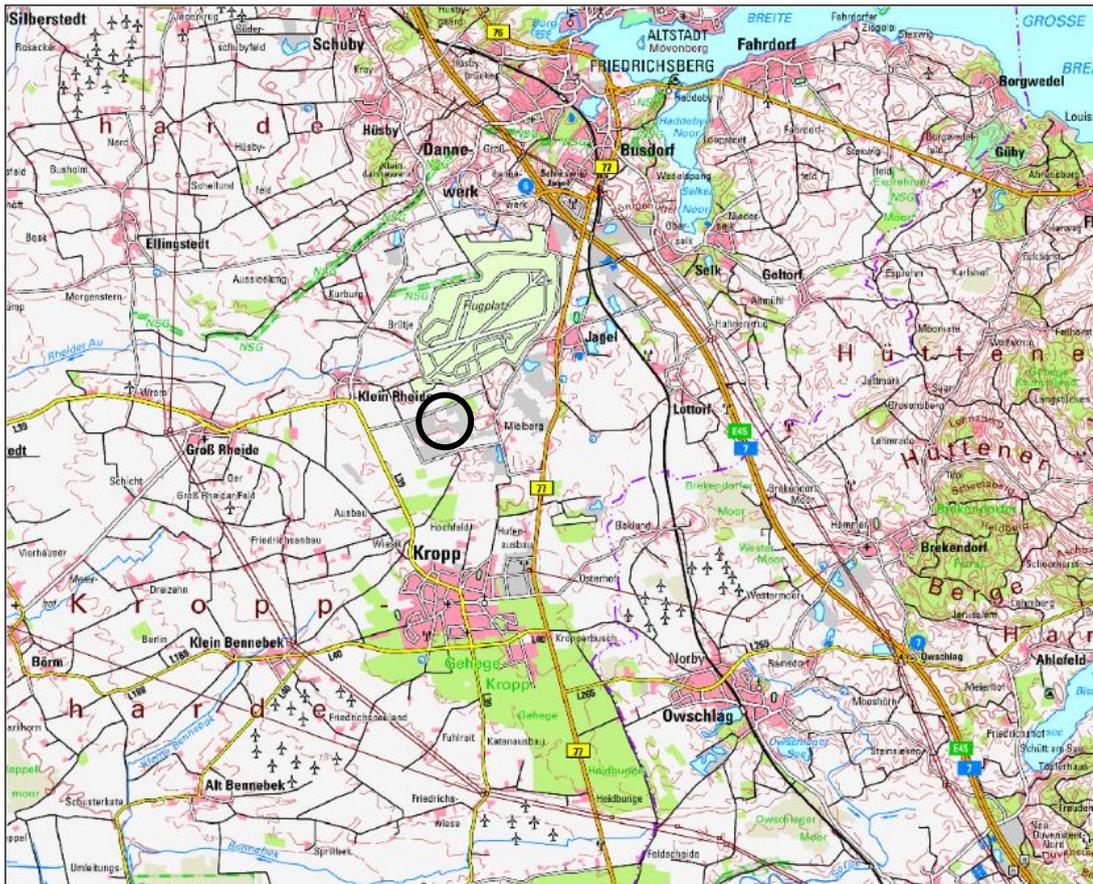


# ANTRAGSUNTERLAGEN

zur Genehmigung des Kiesabbaus  
auf dem Flurstück 26, 27/2 und 43 der Flur 3  
in der Gemeinde Klein Rheide, Kreis Schleswig-Flensburg

VORHABENBESCHREIBUNG UND  
ALLGEMEINE VORPRÜFUNG DES EINZELFALLS ZUR UMWELTVERTRÄGLICHKEIT



## Auftraggeber

**Kieswerke Mielberg GmbH**

Am Königshügel 5

24884 Selk

Tel.: 04621-35206

## Verfasser:

**Planungsbüro Springer  
Landschaftsarchitektur und Orts-  
planung**

Bearbeitung: B.Sc. BioGeoW. S. Henke

B. Sc. Biologie F. Meyer

Alte Landstraße 7, 24866 Busdorf

Tel.: 04621/93 96 - 13

Mail: meyer@la-springer.de

Stand der Planung: Juni 2024



## Inhaltverzeichnis:

<b>TEIL 1: UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE .....</b>	<b>5</b>
<b>1        <b>EINLEITUNG.....</b></b>	<b>5</b>
1.1       Rechtliche Grundlagen .....	6
1.2       Ausgangssituation .....	7
1.2.1     Derzeitiger Abbau.....	7
1.2       Erweiterungsfläche .....	8
<b>2        <b>PLANUNGSVORHABEN.....</b></b>	<b>8</b>
2.1       Untersuchungsanforderungen aus dem Scoping .....	8
2.2       Lagerstätte für Kies und Sand .....	11
2.3       Übergeordnete Planungen.....	12
2.4       Schutzgebiete.....	14
2.4.1     Natura 2000-Vorprüfung.....	16
<b>3        <b>BESCHREIBUNG DES VORHABENS.....</b></b>	<b>18</b>
3.1       Abbauplanung .....	18
3.2       Gestaltungsplanung.....	20
3.2.2     Knicks.....	21
<b>4        <b>BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG.....</b></b>	<b>23</b>
4.1       Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	23
4.1.1     Wohnen.....	23
4.1.2     Erholung.....	24
4.2       Natürliche Faktoren .....	25
4.2.1     Naturraum .....	25
4.2.2     Biotoptypen .....	26
4.2.3     Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	29
4.2.4     Schutzgut Fläche.....	37
4.2.5     Schutzgut Boden .....	38
4.2.6     Schutzgut Wasser .....	41
4.2.7     Schutzgut Klima und Luft.....	43
4.2.8     Schutzgut Landschaftsbild.....	45
4.2.9     Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	46
4.2.10    Zusammenfassende Auswirkungen auf die Schutzgüter .....	47
4.3       Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	48
<b>5        <b>ALTERNATIVENPRÜFUNG .....</b></b>	<b>50</b>
<b>6        <b>AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELTBELANGE.....</b></b>	<b>53</b>
6.1       Anlagebedingte Auswirkungen .....	53

6.2	Baubedingte Auswirkungen .....	53
6.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	54
<b>7</b>	<b>BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>54</b>
7.1	Auswirkungen auf die Umweltbelange .....	54
7.1.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	54
7.1.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	57
7.1.3	Fläche .....	61
7.1.4	Boden.....	62
7.1.5	Wasser .....	63
7.1.6	Klima und Luft .....	64
7.1.7	Landschaftsbild .....	65
7.1.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	66
<b>8</b>	<b>BEURTEILUNG DES EINGRIFFS HINSICHTLICH SEINER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT .....</b>	<b>67</b>
9	ZUSAMMENFASSUNG.....	68
<b>TEIL 2: LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN .....</b>		<b>73</b>
<b>10</b>	<b>EINFÜHRUNG ZUM LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN BEGLEITPLAN</b>	<b>73</b>
<b>11</b>	<b>DARSTELLUNG DER EINGRIFFE .....</b>	<b>74</b>
11.1	Eingriffe in den Boden .....	74
11.2	Eingriffe in Oberflächen- und Grundwasser .....	75
11.3	Eingriffe in das Knicknetz .....	75
11.4	Eingriffe in das Landschaftsbild .....	76
<b>12</b>	<b>PRÜFUNG DER VERMEIDBARKEIT DER EINGRIFFE .....</b>	<b>76</b>
12.1	Vermeidung von vorhabenbedingten Eingriffen .....	76
12.2	Minderung von vorhabenbedingten Eingriffen.....	77
12.3	Ausgleichsmaßnahmen .....	77
<b>13</b>	<b>GEGENÜBERSTELLUNG DER EINGRIFFE UND DER AUSGLEICHS- BZW. ERSATZMAßNAHMEN.....</b>	<b>79</b>
14.1	Rechtliche Grundlagen .....	81
14.2	Eingriffe in abiotische Funktionen .....	82
14.2.1	Boden.....	82
14.2.2	Wasser .....	85
14.2.3	Klima und Luft .....	86
14.3	Eingriffe in biotische Funktionen .....	86
14.3.1	Knicks.....	86
14.3.2	Trockenrasen.....	87
14.4	Eingriffe in das Landschaftsbild .....	87

14.5	Zusammenfassung der Eingriffskompensation .....	88
<b>15</b>	<b>BESCHREIBUNG DER AUSGLEICHSMÄßNAHMEN.....</b>	<b>89</b>
15.1	Gestaltung der Abbauböschungen .....	89
15.2	Randflächen oberhalb des Rohstoffabbaus .....	89
15.3	Knicks.....	89
15.4	Trockenrasen .....	91
<b>16</b>	<b>VOLUMEN- UND KOSTENSCHÄTZUNGEN.....</b>	<b>92</b>
16.1	Schätzung des Abbau- und Gestaltungsvolumens .....	92
16.2	Schätzung der Gestaltungskosten .....	95
<b>17</b>	<b>QUELLENANGABEN .....</b>	<b>96</b>
17.1	Literatur .....	96
17.2	Internet.....	97
17.3	Rechts- und Verwaltungsvorschriften .....	97

### Tabellenverzeichnis:

Tab. 1:	Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung.....	15
Tab. 2:	Aufzählung der Knickeingriffe. ....	22
Tab. 3:	Pflanzliste .....	22
Tab. 4:	Potenziell vorkommender Brutvogelbestand im Planungsraum.....	31
Tab. 5:	Prüfrelevante Vogelarten. ....	36
Tab. 6:	Grundwasserstände am Tag der Stichtagsmessung. ....	42
Tab. 7:	Auswirkungen auf die Schutzgüter.....	48
Tab. 8:	Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern.....	49
Tab. 9:	Grenzwerte für Lärm- und Staubimmissionen nach technischer Anleitung.....	57
Tab. 10:	Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere. ....	60
Tab. 11:	Gegenüberstellung der Eingriffe & der Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen.	80
Tab. 12:	Pflanzliste. ....	91

## ANHANG

### Pläne und Karten:

- Übersichtsplan M. 1 : 25.000
- Lageplan M. 1 : 5.000
- Flurkartenauszug M. 1 : 1.200
- Bestandsplan M. 1 : 2.000
- Abbauplan M. 1 : 2.000
- Gestaltungsplan M. 1 : 2.000
- Schnittdarstellungen Erweiterungsfläche M. 1 : 500
- Schnittdarstellungen Gesamtfläche M. 1 : 500
- Karte „Arten der LANIS-Datenbank“ M. 1 : 5.000

### Gutachten:

- Gutachten der Fa. ALKO GmbH (05.05.2022).

# UNTERLAGEN ZUR PLANFESTSTELLUNG

für den Abbau der oberflächennah anstehenden Rohstoffe in der Gemeinde Klein Rheide im Kreis Schleswig-Flensburg

## TEIL 1: UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE

### 1 EINLEITUNG

Kies und Sand sind Rohstoffe, die vor Ort gewonnen und möglichst kostengünstig für die Bauwirtschaft der Region zur Verfügung gestellt werden sollen. Diese mineralischen Rohstoffe werden bei den meisten Baumaßnahmen im privaten, wie im öffentlichen Bereich benötigt und verwendet, insbesondere für die Herstellung von Beton und künstlichen Steinen. Zu einer vorausschauenden Betriebsplanung gehört in der Rohstoffgewinnung die frühzeitige Planung neuer Abbauflächen, um die örtliche und regionale Bauwirtschaft konstant mit den notwendigen Produkten beliefern zu können.

Der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (Fortschreibung 2021) stellt für den Rohstoffabbau im Kapitel 4.6 klar:

*„Die langfristige Sicherung der mineralischen Rohstoffgewinnung durch die Ausweisung von hinreichenden Rohstoffsicherungsgebieten ist für eine dauerhaft ausreichende Rohstoffgewinnung durch die Wirtschaft wegen ihrer aktuellen und künftigen Bedeutung als Produktionsfaktor der Wirtschaft von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung.“*

und

*„Die Gewinnung vor Ort oder aus verbrauchernahen Lagerstätten und die dadurch gewährleisteten kurzen Transportwege garantieren geringere Umweltbelastungen und angemessene Preise für den privaten und öffentlichen Bedarf. Der Rohstoffgewinnung aus verbrauchernahen Gewinnungsstellen für die heimische Wirtschaft kommt dabei eine besondere Bedeutung zu.“*

und

*„Die Nutzung der oberflächennahen Rohstoffe beziehungsweise die dafür erforderliche Flächeninanspruchnahme soll sparsam erfolgen.“*

sowie

*„Die Nutzung der oberflächennahen Rohstoffe beziehungsweise die dafür erforderliche Flächeninanspruchnahme soll sparsam erfolgen. Abbaubereichen sollen deshalb grundsätzliche vollständig abgebaut werden, sofern nicht ökologische oder wasserwirtschaftliche Anforderungen dagegensprechen.“*

Um diesen Grundsätzen zu entsprechen, sieht die hier vorgelegte Vorhabenbeschreibung die Erweiterung der bestehenden Abbauflächen um das Flurstück 26, 27/2 und 43 (tw.) der Flur 3, Gemarkung und Gemeinde Klein Rheide im Kreis Schleswig-Flensburg vor.

Ein weiteres Ziel des Antrags ist die Erhaltung des Betriebsstandortes des Kieswerkes in Klein Rheide und die Versorgung der örtlichen Bauwirtschaft mit dringend benötigten mineralischen Rohstoffen.

Die Genehmigung zum Abbau wird gemäß § 68 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens beantragt. Im Zuge dieses Verfahrens wurde die vorgelegte Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) erarbeitet.

## 1.1 Rechtliche Grundlagen

Der Eingriff in das Grundwasser bedarf gemäß § 68 Abs. 1 WHG der Planfeststellung durch die zuständige Behörde des Kreises Schleswig-Flensburg. Der Untersuchungsumfang zu der in diesem Rahmen erforderlichen UVS wurde im Rahmen der Termine am 23. März 2022, 15 November 2022 und 28. September 2023 zusammen mit der Unteren Naturschutzbehörde und der Unteren Wasserbehörde des Kreises Schleswig-Flensburg abgestimmt. Im Laufe des Planungsprozesses wurden die Anwohner im Nahbereich der Antragsfläche, das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein (ALSH), das Landesamt für Umwelt (LfU) und die Schleswig-Holstein Netz AG beteiligt.

Die Aufgabe der UVS sind die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die folgenden Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG):

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaftsbild,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter,
- Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

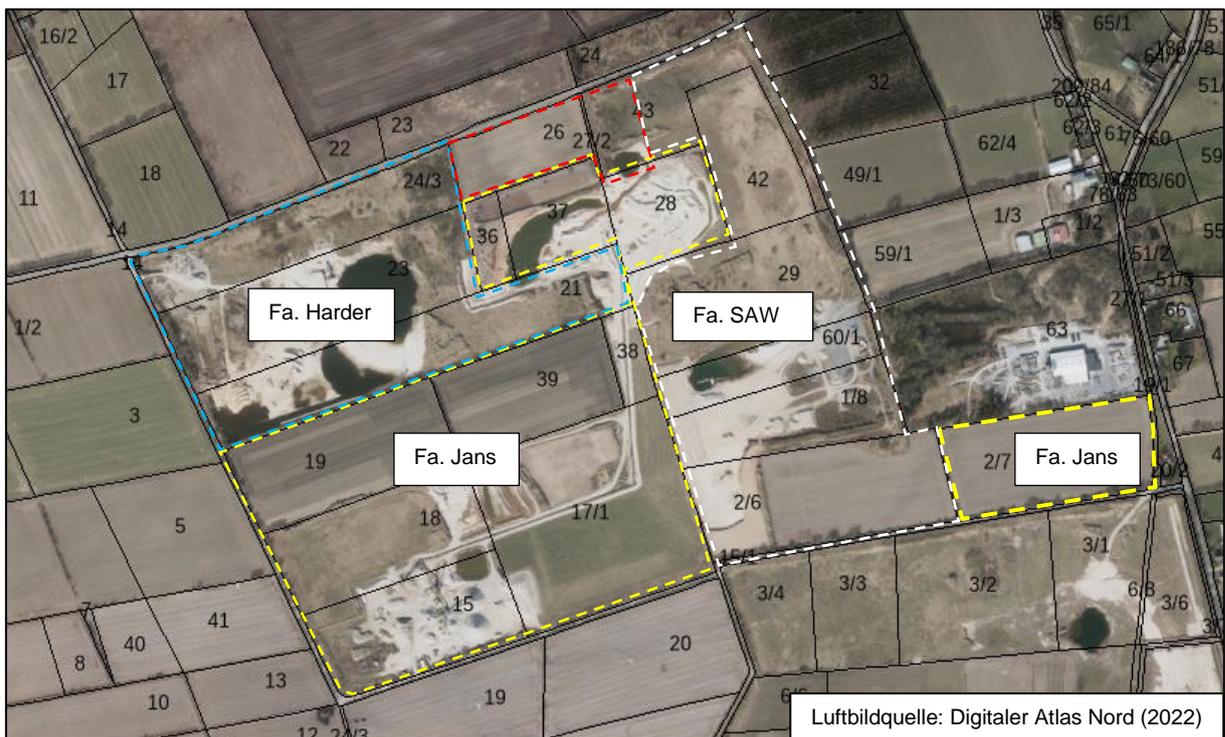
Das Ziel der UVS ist es, die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten, damit diese Auswirkungen bei den behördlichen Entscheidungen berücksichtigt werden können.

Diese UVS wird als unselbständiger Teil des Genehmigungsverfahrens (§ 4 des UVPG) vom Träger des Vorhabens erarbeitet (§ 16 Abs. 1 des UVPG) und nach Abstimmung mit der zuständigen Behörde zusammen mit den entsprechenden Gutachten an die zu beteiligenden Träger öffentlicher Belange versendet (§ 17 des UVPG). Diese geben Stellungnahmen zu den Unterlagen ab. Darüber hinaus wird gemäß § 18 des UVPG der Öffentlichkeit Gelegenheit zur Abgabe einer Stellungnahme gegeben (Beteiligung der Öffentlichkeit).

## 1.2 Ausgangssituation

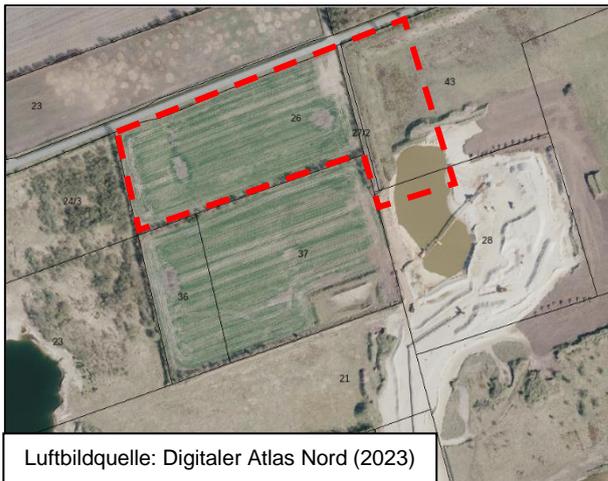
### 1.2.1 Derzeitiger Abbau

Die Fa. Kieswerke Mielberg GmbH betreibt auf den Flurstücken 15, 17/1, 18, 19, 28, 36, 37, 38 und 39 der Flur 3 in der Gemarkung und Gemeinde Klein Rheide (Az. 661.5.01-27/93) den Abbau der oberflächennahen Rohstoffe oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes auf einer Abbaufläche von ca. 43 ha Größe. Östlich grenzt ein Kieswerk der Fa. Schleswiger Asphaltspplitt-Werke GmbH & Co. KG (SAW) auf den Flurstücken 2/6, 1/8, 60/1, 29, 42 (tw.) und 43 (tw.) an das Abbaugelände an. In nordwestlicher Richtung befindet sich angrenzend ein Kieswerk der Fa. Jürgen Harder GmbH & Co. KG auf den Flurstücken 21, 23 und 24/3 (siehe nachfolgendes Luftbild des Digitalen Atlas Nord von 2022).



Im März 2016 wurden zwei Pläne zu den flächenübergreifenden Abbauarbeiten der Fa. Jans in der Gemeinde Klein Rheide nach einem vorangegangenen Ortstermin mit der UNB übermittelt. Diese übergreifenden Arbeiten wurden mit Fa. Harder und Fa. SAW mittlerweile abgestimmt und der Abbau begonnen. Die Pläne zum Abbau und zur Wiederherstellung von Knicks liegen der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Schleswig-Flensburg vor. Am 23. März 2022 fand ein Kreistermin mit der unteren Naturschutz- und Wasserbehörde statt, in dem u.a. eine Erweiterung mit kleinem Umfang zu dem Flurstück 26 besprochen wurde. Inzwischen wurde diese Erweiterung um die Flurstücke 27/2 und 43 (tw.) vergrößert. Am 15. November 2022 wurde in einem weiteren Kreistermin die Beantragung der Erweiterung innerhalb eines Planfeststellungsverfahrens abgestimmt, da die Flächengröße der vorhandenen Abbaufläche der Fa. Jans und der angrenzenden Kiesabbauflächen eine Beantragung im Rahmen einer Plangenehmigung verhindert. Am 28.09.2023 wurden die Konzeption des Gestaltungsplans besprochen und die weiteren Rahmenbedingungen grob festgelegt. Der Schwimmbagger der Fa. Jans befindet sich momentan auf den Flurstücken 36 und 37. Es wäre unökonomisch, die Abbautätigkeiten einzustellen, bis die Erstellung der nötigen Unterlagen für die Überplanung der Altflächen inklusive der Erweiterungsfläche abgeschlossen ist und ein Planfeststellungsbeschluss vorliegt. Daher wurde zwischenzeitlich ein Knickrodungsantrag vom Kreis Schleswig-Flensburg genehmigt, damit der Abbau nicht still liegt.

## 1.2 Erweiterungsfläche



Die Erweiterungsfläche umfasst nun die Flurstücke 26 und 27/2 der Flur 3 sowie in Absprache mit der Fa. Schleswiger Asphaltspalt-Werke GmbH & Co. KG (SAW) den Böschungsdamm und eine Teilfläche auf dem Flurstück 43. Die Größe der Erweiterungsfläche beträgt brutto ca. 5,2 ha. Hierin sind die zu belassenden Randstreifen zu den innerhalb des Vorhabengebiets befindlichen Knicks und einem 15 m breiten Schutzstreifen zum nördlich verlaufenden Gemeindegeweg „Mielberg“ mit einbezogen. Der Abbau soll auf einer Fläche von ca. 4,44 ha stattfinden (inkl. der Fläche des Böschungsdammes).

Das vorgesehene Abbaugelände grenzt im Süden an die bisher genehmigte Abbaufäche der Fa. Jans, im Westen an ein Kieswerk der Fa. Harder, im Norden an den Gemeindegeweg „Mielberg“ und im Osten an einen Zufahrtsweg (Flurstück 27/2) und die dahinter liegende Kiesabbaufäche der Fa. SAW an. Das Flurstück 26 wurde intensiv landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Das Flurstück 27/2 stellt einen Verbindungsweg dar, während das Flurstück 43 ein ehemaliges Abbaugelände der Fa. SAW ist, welches sich in der Sukzession befindet. Der östliche und der zentrale Bereich der Fläche haben eine Höhe von 21 m ü. NN. Östlich, südlich und westlich liegen Knicks auf den Flurstücksgrenzen.

## 2 PLANUNGSVORHABEN

### 2.1 Untersuchungsanforderungen aus dem Scoping

Die (Scoping)-Termine wurden am 23. März 2022, 15 November 2022 und 28. September 2023 durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet und die Inhalte der Untersuchungen werden entsprechend der Abstimmungen und Vorschläge aus dem Scoping wie folgt festgelegt:

#### Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes für dieses Schutzgut orientiert sich an den bewohnten Gebäuden im Nahbereich der geplanten Abbaufäche. Für diese Antragsunterlagen ist die Berücksichtigung der Belange des Immissionsschutzes durch Minderungsmaßnahmen vorgesehen.

Das nächstbewohnten Gebäude befinden sich nördlich in ca. 760 m und östlich in ca. 730 m sowie südlich in ca. 630 m Entfernung vom Vorhabengebiet. Das LfU äußerte sich zu einem potenziell erforderlichen immissionsschutztechnischen Gutachten dahingehend, dass kein immissionsschutztechnisches Gutachten aufgrund der ausreichenden Abstände zu den Wohnhäusern erforderlich ist.

Durch den vorgesehenen Nassabbau mit anschließender Verfüllung des Geländes entsteht ein temporäres Abbaugewässer und erdfeuchte Abbaubereiche bei der Wiederverfüllung, die eine Emission von Staubpartikeln deutlich vermindern.

### **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Für das Vorhabengebiet wird neben der Bestandsaufnahme der Biotoptypen auch eine Untersuchung (potenziell) vorkommender Tier- und Pflanzenarten im Bereich des Abbauareals sowie auf direkt angrenzenden Flächen durchgeführt, da mögliche Auswirkungen des Rohstoffabbaus auf diese Bereiche begrenzt sind.

Die Untersuchungen werden sich neben der Feststellung von gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und § 21 des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) vor allem auf ein Vorkommen von Vertretern der Artengruppen Amphibien, Reptilien, heimische Brutvögel und Fledermäuse konzentrieren. Es sollen eine Potenzialanalyse für möglicherweise in den vorhandenen Lebensraumstrukturen vorkommenden Tierarten und anschließend eine Konfliktanalyse bezüglich der vorhabenspezifischen Auswirkungen auf die ermittelten relevanten Arten durchgeführt werden. Zu berücksichtigen ist hierbei die intensive Nutzung der umliegenden Flächen in der Region für den Rohstoffabbau und die Landwirtschaft.

Für die Beschreibung und Bewertung der anzutreffenden Flora und Fauna ist neben den Regelungen des BNatSchG und des LNatSchG der aktuelle „Leitfaden zur Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung“ vom 25. Februar 2009 des LBV SH (zuletzt geändert im Jahr 2016) maßgeblich. Die dem LfU vorliegenden Daten in der LANIS-Datenbank werden ebenfalls ausgewertet.

Gebiete des europäischen Netzes Natura 2000 (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) sind aufgrund der Entfernungen zur Antragsfläche nicht betroffen. Dessen ungeachtet wird im Rahmen der UVS eine Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt.

### **Schutzgut Fläche**

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes umfasst den Planbereich und die angrenzenden Flächen. Die Neuinanspruchnahme von Flächen, die Flächenversiegelung und die Zerschneidung von Flächen sowie die Möglichkeiten zur Begrenzung des Flächenverbrauchs werden dargestellt. Überdies soll eine Alternativenprüfung durchgeführt werden.

### **Schutzgut Boden**

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich auf die Fläche des geplanten Abbaus, da nur in diesem Bereich Veränderungen des Bodens zu erwarten sind.

Altablagerungen sind im Planbereich nicht bekannt. Seltene oder besonders wertvolle Böden sind nicht zu erwarten. Die Antragsfläche wurde intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt, weshalb von einer zu berücksichtigenden Vorbelastung des Bodens ausgegangen werden muss.

Durch den vorgesehenen Rohstoffabbau entfällt der mit der landwirtschaftlichen Nutzung einhergehende Eintrag von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln größtenteils. Der überwiegende Bereich der Planfläche soll anschließend an den Abbau der natürlichen nährstoffarmen Entwicklung (Sukzession) überlassen werden. Andere Teile werden der extensiven landwirtschaftlichen Weidenutzung zur Verfügung gestellt.

### **Schutzgut Wasser**

Die beantragte Fläche soll möglichst vollständig im Nassabbauverfahren und abschnittlos enteignet werden. Dabei wird der Saugbagger das grobkörnige Material entnehmen und den Feinanteil hinter sich einspülen. Der Saugbagger wird sukzessive von Südwesten, nach Norden, Osten und schließlich nach Süden durchs Gelände schwimmen. Für das Schutzgut Wasser werden die Antragsfläche und die angrenzenden Bereiche untersucht. Im Süden wurde eine neue Grundwassermessstelle durch die Fa. ALKO GmbH auf der östlichen Außengrenze des Flurstücks 38 der Flur 3 errichtet. In Absprache mit der Fa. SAW und der Fa. Harder werden die jeweiligen Messpunkte „P2“ (SAW, östlich der Erweiterung) und „Messstelle 2“ (Harder, westlich der Erweiterung) zur Grundwasserüberwachung durch die Fa. Jans mitbenutzt. Bezüglich der Grundwasserflurabstände, der Grundwasserfließrichtung und des -gefälles sowie der durch den geplanten Abbau potenziell zu erwartenden Veränderungen des Grundwasserstandes im An- und Abstrom werden in der UVS Aussagen anhand von Messungen an den drei Messstellen getroffen.

### **Schutzgut Klima und Luft**

Das Untersuchungsgebiet zu den Schutzgütern Klima und Luft wird im Bereich des Vorhabens festgesetzt, um die Auswirkungen des Rohstoffabbaus auf die kleinklimatischen Verhältnisse und die Luftqualität im Umfeld des Abbaus auszuwerten. Grundsätzlich sind zunehmende Beeinträchtigungen dieser Schutzgüter durch die Arbeitsmaschinen und die Staubentwicklung während des Abschiebens des Oberbodens zu erwarten. Zu Veränderungen im Kleinklima und zu Belastungen der Luft werden Aussagen innerhalb der UVS getroffen.

### **Schutzgut Landschaftsbild**

Das Landschaftsbild südöstlich der Gemeinde Klein Rheide ist durch landwirtschaftlich genutzte, flache Ebenen, wie sie für die Schleswig-Holsteinische Geest typisch sind und einiger südwestlich gelegenen Freiflächen für Photovoltaikanlagen sowie durch den Bundeswehrflugplatz, geprägt. Unmittelbar im Bereich der Antragsfläche wird die Landschaft außerdem durch bestehende Kiesgruben der Firmen Harder und SAW mitbestimmt. Die umliegenden Acker- und Grünlandflächen werden durch landschaftstypische Knicks strukturiert.

Die Untersuchungen zum Landschaftsbild werden die Zusammenhänge der großräumigen Landschaft um die Gemeinde Klein Rheide darstellen und die durch das Abbauvorhaben bedingten Veränderung im kleinräumigen Zusammenhang erörtern. Hieraus werden Maßnahmen entwickelt, die zu einer Einbindung des Areals in die Landschaft während des Rohstoffabbaus und zu einer Neugestaltung der Fläche nach Beendigung der Gewinnung von Kies und Sand führen.

### **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Der Untersuchungsbereich für die UVS wird auf die Fläche des Planbereiches begrenzt. Entsprechend der Stellungnahme des ALSH vom 30. Mai 2023 liegt der Planbereich innerhalb des archäologischen Interessensgebiet Nr. 3 (Amt Kropp-Stapelholm, Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Klein Rheide). Gemäß des § 12 Abs. 2 Nr. 6 des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) handelt es sich daher um eine Stelle, an welcher bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Laut einem Nachtrag vom 13. Juni 2023 wird auf eine archäologische Voruntersuchung auf dem Flurstück 26 der Flur 3 verzichtet, da auf dieser Fläche in der Vergangenheit bereits Kies abgebaut wurde. Sollten sich Kulturdenkmäler auf der Erweiterungsfläche befinden, ist dies gemäß § 15 DSchG

unverzüglich der Gemeinde oder der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Flurstücke 27/2 und 43 befinden sich außerhalb des archäologischen Interessengebietes.

Die Knicks auf der Antragsfläche werden als Bestandteile der historischen Kulturlandschaft berücksichtigt und – soweit dies im Rahmen des Rohstoffabbaus möglich ist – geschützt und erhalten.

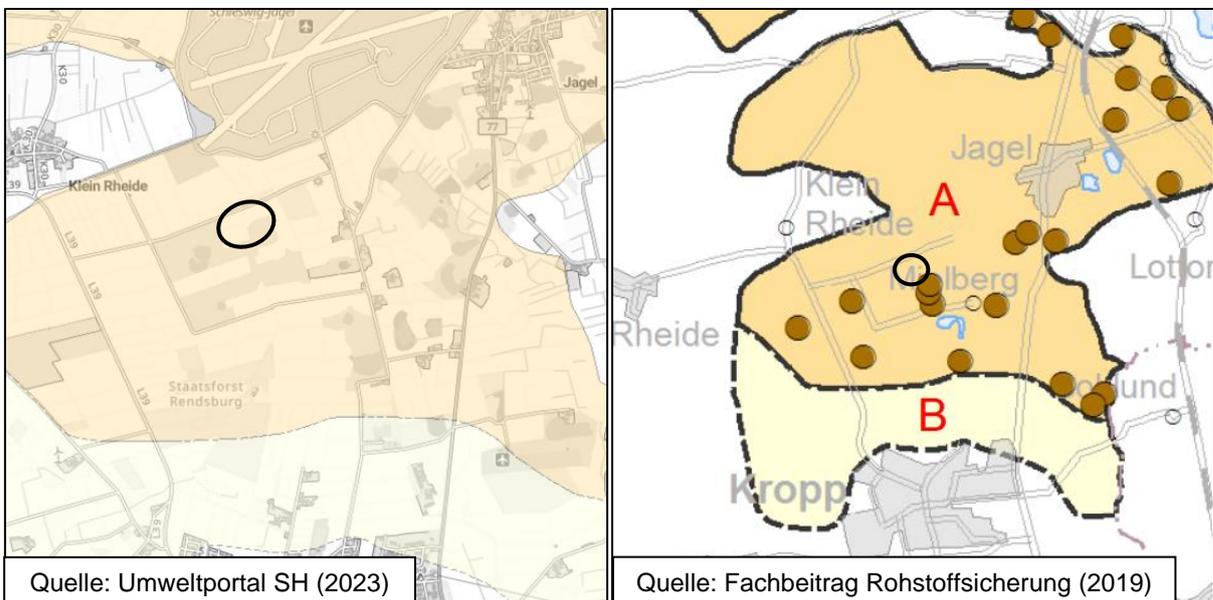
Sachgüter von an der Planung Unbeteiligter sind auf der Planfläche nicht betroffen.

## 2.2 Lagerstätte für Kies und Sand

Auf der „Karte der oberflächennahen Rohstoffe“ im Maßstab 1 : 250.000 (Umweltportal Schleswig-Holstein, Stand Juni 2023) wird die Erweiterungsfläche als Lagerstätte für Sand und Kies (Kurzbezeichnung SL 01) dargestellt. Der „Fachbeitrag Rohstoffsicherung“ des Geologischen Landesdienstes (2019) weist dieser Lagerstätte einen Rohstoffsicherungsbedarf der Klasse „A.a“ aus, welche von Abbauflächen  $\geq 3$  ha umgeben ist (orange Punkte). Die Bedarfsklasse wird im Fachbeitrag wie folgt definiert:

*„Hohes und hochwertiges Rohstoffpotenzial, i.d.R. „Lagerstätte“. Mehrere bis viele Gewinnungsstellen mit entsprechender Produktion / Versorgungsfunktion. Gute bis sehr gute rohstoffgeologische Eignungskriterien und häufig gute Vorratssituation. Sehr hoher Rohstoffsicherungsbedarf zur Gewährleistung der Versorgung durch entsprechend vollumfängliche Sicherung des noch verfügbaren Potenzials.“*

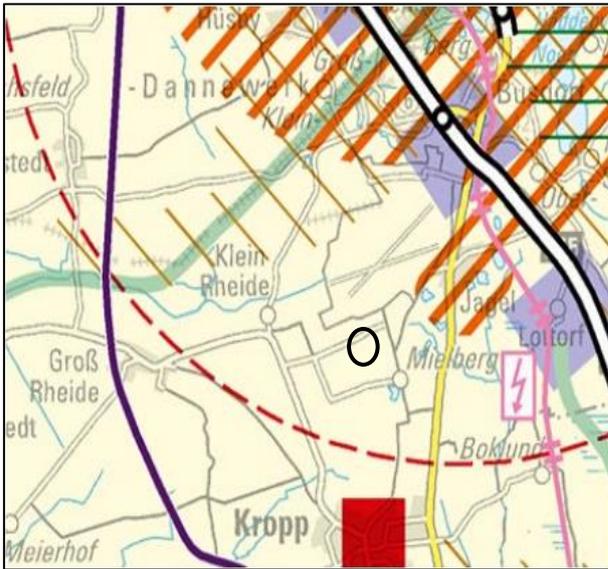
Die Wichtigkeit dieser geplanten Abbaufläche für die Rohstoffversorgung der Region wird durch diese Darstellung unterstrichen.



## 2.3 Übergeordnete Planungen

Für die Darstellung des Untersuchungsgebietes werden anschließend die Aussagen übergeordneter Planungen und Karten des Landes und der Gemeinde Klein Rheide zusammengestellt.

### Landesentwicklungsplan



Der Landesentwicklungsplan (LEP) von Schleswig-Holstein stellt die Antragsfläche als ländlichen Raum dar (gelbe Flächenschraffur). Nördlich des Vorhabengebiets ist ein Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum dargestellt (rote Streifenschraffur). Nordwestlich und östlich ist die „Biotopverbundachse auf Landesebene“ dargestellt (grüner Pfeil). Nördlich ist ein Entwicklungsraum für den Tourismus und Erholung dargestellt (schräge braune Streifenschraffur). Östlich des Planbereichs wird der Verlauf einer elektrifizierten Bahnstrecke (rosa Linie mit Blitz-Symbol) verzeichnet.

### Regionalplan



Der Regionalplan (RP) für den Planungsraum V (Schleswig-Holstein Nord) stellt die Antragsfläche als ländlichen Raum dar (gelbe Flächenschraffur). Die Antragsfläche liegt in einem Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe ausgewiesen (braune Halbpunktlinie). Südlich ist ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (braune Punktlinie) verzeichnet. Nordöstlich ist ein Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum dargestellt (breite rote Streifenschraffur). Südlich ist ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung verzeichnet (dünne rote Streifenschraffur). Nördlich ist ein Sondergebiet des Bundes dargestellt (lila Flächenschraffur).

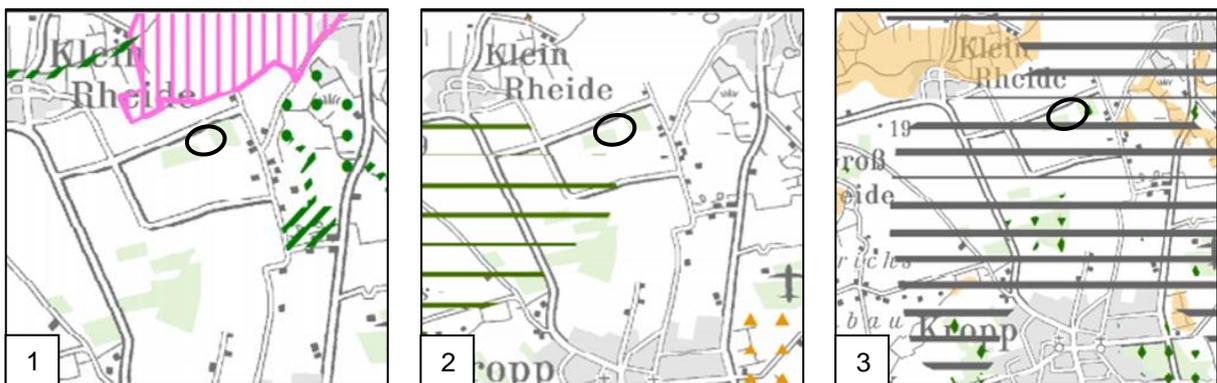
## Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum I stammt aus dem Januar 2020. Die Hauptkarten beinhalten folgende Darstellungen der Antragsfläche:

Hauptkarte 1: Enthält keine Darstellung für die Antragsfläche. Westlich und östlich sind Waldflächen dargestellt (hellgrüne Flächenschraffur). Nordwestlich und östlich außerhalb der Planfläche sind Verbundachsen dargestellt (grüne Streifenschraffur). Nördlich und nordöstlich sind Schwerpunktbereiche des Biotopverbundsystems (grüne Punkte) dargestellt. Nördlich ist ein Sondergebiet Bund dargestellt (rosa Streifenschraffur).

Hauptkarte 2: Enthält keine Darstellung auf der Antragsfläche. Westlich ist eine historische Kulturlandschaft dargestellt (grüne Streifenschraffur). Östlich (außerhalb des Kartenausschnitts) ist ein Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG dargestellt. Östlich ist eine historische Knicklandschaft dargestellt (grüne Streifenschraffur). Südöstlich ist ein Gebiet mit besonderer Erholungseignung dargestellt (gelbe Dreiecke).

Hauptkarte 3: Enthält eine Darstellung der Antragsfläche für ein sonstiges Gebiet mit oberflächennahen Rohstoffen (schwarze Streifenschraffur). Östlich ist ein Wald > 5 ha dargestellt (hellgrüne Flächenschraffur mit grünen Rauten). Nordwestlich, östlich und südöstlich sind klimasensitive Böden dargestellt (beige Flächenschraffur).



### Flächennutzungsplan



Der Flächennutzungsplan (FP) der Gemeinde Klein Rheide stellt den Planbereich als Fläche für die Landwirtschaft dar (hellgrüne Flächenschraffur). Das Plangebiet liegt innerhalb von Flächen für die Gewinnung von Bodenschätzen (schwarze dreieckige Linie). Im Westen, Norden, Osten und Süden grenzen weitere Flächen für die Landwirtschaft an die Antragsfläche an. Nordwestlich außerhalb des Plangebietes befindet sich eine bekannte Altablagerung („A“ mit schwarzen Kreuzen). Im Nordosten außerhalb befindet sich Wald (dunkelgrüne Flächenschraffur).

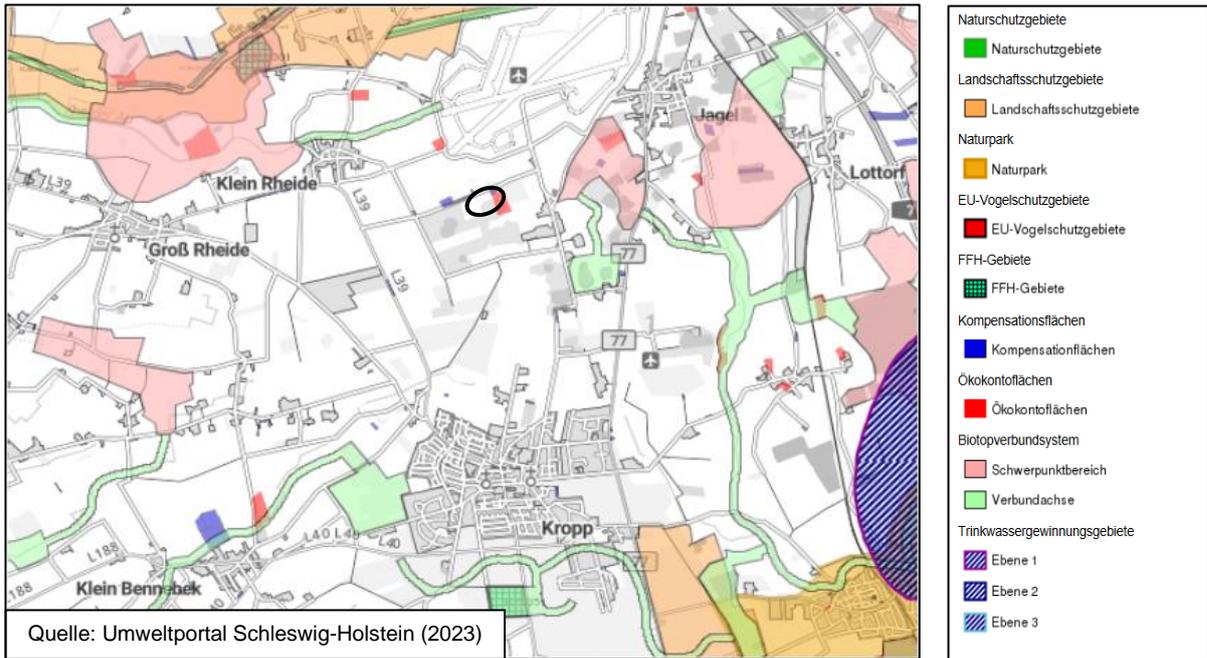
### Landschaftsplan



Der Landschaftsplan (LP, Entwicklungsplan) der Gemeinde Klein Rheide stellt die Antragsfläche als Acker und mögliche weitere Kiesabbaufläche (schwarze Dreiecke mit roter Streifenschraffur) dar. An der westlichen und östlichen Grenze sind Knicks geringer Wertigkeit dargestellt (1-fache grüne Punkte). Südlich verläuft ein Knick mittlerer Wertigkeit (3-fache Punkte). Südlich außerhalb der Antragsfläche ist eine Aufforstungsfläche nach dem Kiesabbau verzeichnet und westlich ist ein Wald (grüne Flächenschraffur) dargestellt. Die umliegenden Flächen sind hauptsächlich als Kiesabbauflächen (rote Flächenschraffur) und Flächen für die Landwirtschaft (braune Flächenschraffur) dargestellt. Der Landschaftsplan der Gemeinde Kropp wurde innerhalb der Planung ebenfalls miteinbezogen.

## 2.4 Schutzgebiete

Schutzgebiete nach den §§ 23 bis 29 BNatSchG (Landschafts- oder Naturschutzgebiete) sind entsprechend des nachfolgenden Kartenausschnittes aus dem Umweltportal-SH durch das Vorhaben nicht unmittelbar betroffen. Die Antragsfläche liegt außerhalb von Flächen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems.



Schutzgebiete des europäischen Netzes „Natura 2000“ (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) sind durch die Planung ebenfalls nicht direkt betroffen.

Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung	Entfernung zur Antragsfläche
Kalkquellmoor bei Klein Rheide (FFH DE 1522-301)	ca. 3,0 km nordwestlich
Busdorfer Tal (FFH DE 1523-381)	ca. 4,6 km nördlich
Übergangsmoor im Kropper Forst (FFH DE 1623-351)	ca. 5,2 km östlich
Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerter Flachgründe (FFH DE 1423-394)	ca. 5,3 km nordöstlich
Schlei (EU-Vogelschutzgebiet DE 1423-491)	ca. 5,5 km nordöstlich

Tab. 1: Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung

Aufgrund der großen Entfernungen und der durch den Rohstoffabbau zu erwartenden Wirkfaktoren (z.B. Veränderung des Landschaftsbildes, Entnahme von Boden, temporäre Freilegung des Grundwassers) ist eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele dieser Gebiete derzeit nicht ersichtlich. Im nachfolgenden Kapitel 2.4.1 wird dessen ungeachtet eine Vorprüfung zu den Auswirkungen des Rohstoffabbaus auf die Erhaltungsziele dieser Gebiete durchgeführt.

Eingetragene Kulturdenkmale sind auf der Antragsfläche nicht vorhanden. Entsprechend der Stellungnahme des ALSH vom 30. Mai 2023 liegt der Planbereich innerhalb des archäologischen Interessensgebiet Nr. 3 (Amt Kropp-Stapelholm, Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Klein Rheide). Laut einem Nachtrag vom 13. Juni 2023 wird auf eine archäologische Voruntersuchung auf dem Flurstück 26 der Flur 3 verzichtet, da auf dieser Fläche in der Vergangenheit bereits Kies abgebaut wurde. Sollten dennoch während der Abbauarbeiten Funde gemacht werden oder Verfärbungen des Bodens auf archäologische Besonderheiten hinweisen, wird unverzüglich das ALSH gemäß § 15 DSchG informiert. Die Flurstücke 27/2 und 43 befinden sich außerhalb des archäologischen Interessensgebietes.

### 2.4.1 Natura 2000-Vorprüfung

Die Antragsfläche liegt nicht in einem Schutzgebiet des europäischen Netzes Natura 2000 und grenzt auch nicht unmittelbar an ein solches an. Für die nächstgelegenen Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung wird nachfolgend eine Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt.

#### Kalkquellmoor bei Klein Rheide (FFH DE 1522-301)

Der Steckbrief dieses Gebietes enthält die folgenden Informationen:

*„Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 19 ha liegt etwa 8 km südwestlich von Schleswig und umfasst ein kleines Kalkflachmoor in der Niederung der Rheider Au. Das Moor liegt in einer intensiv genutzten, ausgedehnten Grünlandniederung auf entwässerten Niedermoorböden. Es gehört zu den wenigen kleinräumigen Resten einer extensiv genutzten, niederungstypischen Kulturlandschaft. Kernfläche ist eine von mächtigen Bulten der Rispensegge (*Carex paniculata*) beherrschte, bultig getretene Grünlandfläche mit ehemals artenreichen Binsen-, Kleinseggen- und Sumpfdotterblumen (*Calthion*)-Beständen. Der ursprüngliche Kalkflachmoor-Charakter mit zahlreichen charakteristischen Arten der Roten Liste ist noch vorhanden (7230), gleichwohl das Moor hier aufgrund der intensiven Nutzung nährstoffreich und versauert ausgeprägt ist. Vorherrschend sind Torfmoose, darüber hinaus kommen Arten der Schilfröhrichte und der Pfeifengraswiesen in erhöhten Anteilen vor. Kalkquellmoore sind ein in Schleswig-Holstein infolge von Bodenverbesserung und Entwässerung extrem seltener Lebensraumtyp und daher besonders schutzwürdig. Das übergreifende Schutzziel ist dementsprechend die Erhaltung einer arten- und kalkreichen Niedermoorwiese als Kernfläche des naturraumtypischen Biotopkomplexes aus feuchten bis nassen, weitgehend offenen Niederungslebensräumen.“*

Die übergreifenden Erhaltungsziele lauten:

*„Erhalt einer artenreichen basen- und kalkreichen Niedermoorwiese als Kernfläche des naturraumtypischen Biotopkomplexes aus feuchten bis nassen, weitgehend offenen Niederungslebensräumen.“*

#### Busdorfer Tal (FFH DE 1523-381)

Der Steckbrief dieses Gebietes enthält die folgenden Informationen:

*„Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 31ha liegt unmittelbar südlich von Schleswig und umfasst ein geologisch markantes eiszeitliches Gletschertor. Das Tal weist einen hohen Anteil und eine große Vielfalt an naturnahen, im Komplex auftretenden Lebensräumen auf. Die steilen Talhänge werden auf der Ostseite als Grünland genutzt, während die Westseite weitgehend bewaldet ist. Im unteren Hangbereich treten mehrere vom Hangdruckwasser gespeiste Quellbereiche auf. Sie sind als Sturzquelle, Sicker- oder Rieselquelle und Hügelquelle bzw. Quellkuppe ausgeprägt. Allein auf der Ostseite kommen etwa 10 offen hervortretende Quellen oder Quellbereiche vor. Im Talgrund finden sich Röhrichte, Weidengebüsche, naturnahe Bachabschnitte sowie bachbegleitende Erlenbruchbestände. Die Moorbereiche selbst sind dem Lebensraumtyp „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (7140) zuzuordnen. Darüber hinaus kommen trockene Heiden (4030), der Borstgrasrasen als prioritärer Lebensraumtyp (6230) sowie weitere Trockenrasen vor. Die beschriebenen hochwertigen, im Komplex auftretenden Lebensgemeinschaften bestimmen die Schutzwürdigkeit des Busdorfer Tales. Das übergreifende Schutzziel für den Talraum ist dementsprechend die Erhaltung der Heiden, Borstgras- und Trockenrasen sowie der von Hangdruckwasser geprägten, quelligen Moorbereiche.“*

Die übergreifenden Erhaltungsziele lauten:

*„Erhaltung der Heiden, Borstgras- und Trockenrasen sowie der von Hangdruckwasser geprägten, wasserzügigen und quelligen Moor- und Waldbereiche.“*

### Übergangsmoor im Kropper Forst (FFH DE 1623-351)

Der Steckbrief dieses Gebietes enthält die folgenden Informationen:

*„Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 18 ha liegt zwischen Rendsburg und Schleswig, südlich der Ortslage Kropp. Es befindet sich im Eigentum des Landes. Das Übergangsmoor (7140) hat sich in einer flachen und baumfreien Senke inmitten eines Kiefernforstes ausgebildet. Die Vegetation des Übergangsmoores ist gut und in typischer Abfolge entwickelt. Der am Moorrand gelegene Saum aus Pfeifengras (*Molinia coerulea*) wird von Flatterbinsen-Beständen und Niedermoorarten ergänzt. Im zentralen Moorbereich dominieren Rieder von Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Spitzblütiger Binse (*Juncus acutiflorus*), Flatterbinse (*Juncus effusus*) und Wiesen-Segge (*Carex nigra*). Abschnittsweise bilden Torfmoos dichte Schwingdecken, die vom Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) durchsetzt sind. Vergleichbare ökologisch hochwertige Moorlebensräume sind im Naturraum der Geest extrem selten geworden. Hinsichtlich der Vegetationsabfolge und der Natürlichkeit ist der hier ausgebildete Moortyp des Übergangsmoores landesweit von herausragender Bedeutung und besonderer Schutzwürdigkeit. Das übergreifende Schutzziel ist die Erhaltung der gut und in klassischer Abfolge ausgebildeten Vegetation der Übergangsmoore. Hierzu sind insbesondere eine Pufferzone sowie die lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, zu denen auch die die Nährstoffverhältnisse sowie natürliche Boden- und Wasserverhältnisse gehören, zu erhalten.“*

Die übergreifenden Erhaltungsziele lauten:

*„Erhaltung einer inmitten von Kiefernforst gelegenen baumfreien Senke mit schön entwickelter naturnaher Übergangsmoorvegetation in klassischer Zonierung. Die lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, wie die natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen in dem Moorlebensraum, die Nährstoffarmut, sowie eine Pufferzone sind zu erhalten.“*

### **Fazit**

Die Erhaltungsziele der beschriebenen FFH-Gebiete machen deutlich, dass der Schutzgedanke der Gebiete eng bezogen auf die dort vorkommenden Lebensräume und die engere Umgebung gewählt wurde. Die Wirkfaktoren der geplanten Rohstoffgewinnung oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes sind nicht geeignet, eine Verschlechterung bezüglich der Schutzziele und der Erhaltungszustände der Gebiete zu bewirken.

Aufgrund der großen Entfernungen zu den beschriebenen FFH-Gebieten und dem EU-Vogel-schutzgebiet sowie der zu erwartenden Wirkfaktoren (u.a. Abgrabung von Bodenmaterial, Veränderung des Landschaftsbildes), die auf die unmittelbare Umgebung des Rohstoffabbauareals begrenzt sind, sind Auswirkungen auf die dargestellten Erhaltungsziele der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung nicht zu erwarten. Eine Natura 2000-Prüfung ist deshalb nicht notwendig.

## 3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

### 3.1 Abbauplanung

#### Abbaufäche und Zufahrt

Entsprechend der landesplanerischen Vorgabe, dass vorhandene Ressourcen genutzt und vollständig abgebaut werden sollen, ist der Abbau des anstehenden Rohstoffmaterials auf den Flurstück 26, 27/2 und 43 oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes vorgesehen. Hierbei wird das gewonnene Material entsteint. Die Größe der maximal zu nutzenden Abbaufäche beträgt unter Berücksichtigung der Abbaustände ca. 4,44 ha. Aufgrund der Größe der Abbaufäche ist ein Abbauperiodenraum von ca. 10 Jahren zu erwarten.

#### Abbauvorgang

Die verkehrliche Erschließung zum Gelände erfolgt über eine vorhandene Zufahrt auf dem Flurstück 15 der Flur 3.

Es erfolgt keine Unterteilung in Abbauphasen auf der Erweiterungsfläche. Die Entsteinerung ist so vorgesehen, dass die relativ kleine Arbeitswasserfläche von ca. 1 ha bis 1,2 ha Größe durch das Gelände „geschoben“ wird. Der Oberboden wird direkt vor der Entsteinerung abgeräumt und kurzzeitig seitlich der Abbaufäche gelagert. Mittels eines hin- und herschwenkenden Saugbaggers wird das anstehende Gelände auf einer Breite von ca. 100 m entsteint. Der Saugbagger ist mit der nachfolgenden Waschsiebanlage verbunden, die das Material sortiert und das Feinmaterial gleich wieder mit dem Waschwasser in das so entstandene Abbaugewässer einspült. Hat der Saugbagger eine Geländebreite von ca. 100 m in seitlicher Richtung enteint, wird er umgesetzt. Der vorne abgeschobene Oberboden (Stärke ca. 20 bis 30 cm) wird auf dem verfüllten Abbaugelände teilweise wieder aufgebracht. Auf diese Weise wird die Arbeitsfläche durch das Gelände „geschoben“. Der Saugbagger benötigt mindestens ein Abbaugewässer von ca. 1 bis 1,2 ha Größe. Die während des Entsteinens in Bearbeitung befindliche Fläche hat eine Größe von ca. 4,44 ha. Aufgrund des ständigen Voranschreitens und der begrenzten Fläche des Flurstücks 26, 27/2 und 43 erübrigt sich eine konkrete Einteilung von Abbauphasen.

Die Entsteinerung startet im Südosten des Flurstücks 26, ausgehend vom Flurstück 36 und wandert Richtung Norden bis an die Abbaugrenze am Gemeindeweg „Mielberg“. Anschließend erfolgt ein Schwenk des Saugbaggers Richtung Osten bis an die östliche Außengrenze des Flurstücks 26. Dabei wird das Flurstück 27/2 und der Böschungsdamm zum Flurstück 43 sowie ein Teilbereich des Flurstücks 43 ebenfalls abgebaut. Danach erfolgt ein weiterer Schwenk des Saugbaggers Richtung Süden und Westen. Anschließend schwimmt der Saugbagger zurück in seine Ausgangsposition.

Das gewonnene Material wird enteint; dies bedeutet, dass das Material >2 mm von der Waschsiebanlage ausgesiebt und auf eine temporäre Halde geladen wird. Das Material <2 mm wird zusammen mit dem Waschwasser gleich wieder in das Abbaugewässer geleitet, sodass nur Steinmaterial aus dem Boden entnommen wird. Das Rohmaterial >2 mm wird von der temporären Halde mittels eines Radladers auf ein Förderband verbracht, welches über einen im Süden vorhandenen Verbindungsweg zu der bereits genehmigten Hauptabbaufäche zu einer Sieb- bzw. Klassieranlage im Nahbereich (Flurstück 15) führt. Die Abbautiefe der Entsteinerung mittels Saugbagger liegt bei ca. 12 m (ca. 8 bis 9 m in das Grundwasser hinein). Ein separater Trockenabbau findet nicht statt.

### **Knicks**

Vor dem Abbaubeginn wurde der südlich auf der Antragsfläche verlaufende Knick (insgesamt ca. 245 m) an die nördliche Grenze zum Gemeindeweg „Mielberg“ verschoben. Der östliche Redder (ca. 312 m) zum Flurstück 27/2 wird vor dem Abbau verschoben bzw. teilgerodet, um die im darunter liegenden Böschungsdamm vorhandenen Rohstoffe mitzuentsteinen. Das übrige Oberbodenmaterial wird im Vorhabengebiet zwischengelagert und im Rahmen der Neuanlage von Knicks und zur Rekultivierung der Teilfläche verwendet. Durch eine Bauzeitenregelung sollen Beeinträchtigungen von potenziell vorkommenden Arten wie z.B. Brutvögel der Gehölz- und Bodenbrüter vermieden werden.

### **Abbauabstände**

Zu dem vor dem Abbaubeginn nach Norden an den Gemeindeweg „Mielberg“ und dem nach Osten sowie Südosten verschobenen Knick, wird von der Abbaukante ein Abstand von mindestens 3 m zum Knickwallfuß eingeplant, um Beeinträchtigungen dieser geschützten Biotope auszuschließen. Gleiches gilt für Knicks, die während der Abbauarbeiten neu angelegt werden.

Zum Schutz der Standsicherheit des Gemeindeswegs „Mielberg“ wird ein Abstand von ca. 15,0 m eingehalten.

### **Vermeidung von Emissionen**

Der Abbau soll tagsüber an den Werktagen in der Regel zwischen ca. 6:00 und ca. 18:00 Uhr stattfinden. Der Abstand der geplanten Abbaufäche zu den nächstgelegenen bewohnten Gebäuden im Außenbereich beträgt weit mehr als 200 m. Im Rahmen der Abbautätigkeiten werden lärm- und staubvermeidende Maßnahmen durchgeführt. Hierzu zählen unter anderem:

- Fahrtgeräusche und sonstige Schallemissionen durch die Abbaugeräte werden durch die Abbauböschungen gemindert.
- Die Klassieranlage zur Sortierung bzw. Aufbereitung des gewonnenen Materials wird in einem Abstand von weit mehr als 200 m zur nächsten Wohnbebauung positioniert.
- Zur Vermeidung von zusätzlichen Staubemissionen werden Fahrspuren bei längerer Trockenheit und westlichen Windrichtungen feucht gehalten.
- Materialhalden werden von Osten nach Westen in Längsrichtung angelegt, um möglichst wenig Windangriffsfläche zu bieten.
- Der schützende Knick entlang der westlichen Flächenbegrenzung bleibt weitestgehend erhalten.
- Der südliche Knick wurde vor Abbaubeginn an die nördliche Grenze verschoben und bietet damit weiteren Schutz.
- Der östliche Redder wird an die östlichen bzw. südöstlichen Abbaugrenzen verschoben.
- Auf dem Flurstück 26 und 36 wird nach Beendigung des Abbaus ein neuer Knick angelegt.
- Durch den vorgesehenen Nassabbau sind geringere Staubemissionen als durch einen Trockenabbau zu erwarten.

- Der Abbau erfolgt abschnittslos von Südwesten nach Norden und anschließend von Norden nach Osten. Danach von Osten über Süden nach Westen, sodass die Geräuschentwicklung langsam und sukzessive wandern wird. Es wird kein „plötzlich“ neu auftretender Lärm entstehen und dadurch eine Gewöhnung einsetzen.

Durch den Abbau der Rohstoffe oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes mittels Saugbagger wird es nicht zu Erschütterungen kommen, die Menschen und Gebäude entsprechend der DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen“ beeinträchtigen können. Aufgrund der Gewinnungsmethode des Rohstoffabbaus wird es nicht zu Erschütterungen durch z.B. Sprengungen, Rammarbeiten oder Bohrungen kommen. Die Aufbereitung und Sortierung des gewonnenen Materials erfolgen in weit mehr als 200 m Entfernung von der nächstgelegenen Wohnbebauung. Beeinträchtigungen durch Erschütterungen sind auch hier nicht zu erwarten.

### **Ver- und Entsorgung**

Die Versorgung der für den Abbau und die Sortierung genutzten Maschinen und Geräte mit Kraftstoffen erfolgt entsprechend der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV). Zur Vermeidung von Schädigungen der Umwelt im Falle von Betriebsstörungen oder Unfällen werden ausschließlich abbaubare Schmiermittel und Hydrauliköle verwendet.

Für die Arbeitskräfte werden auf dem Gelände Sanitär- und Sozialräume innerhalb von Containern zur Verfügung gestellt. Die sanitären Anlagen werden durch eine Fachfirma betreut und regelmäßig geleert.

## **3.2 Gestaltungsplanung**

### **Zielsetzung**

Die Gestaltung des Abbaureals soll während der Rohstoffgewinnung und im Anschluss an den Rohstoffabbau erfolgen. Die vorgesehenen Maßnahmen sind dem Gestaltungsplan im Anhang zu entnehmen.

Das Ziel ist die möglichst vollständige Nutzung der Ressourcen und die übergreifende Neugestaltung des Areals. Ein weiteres Ziel der Erweiterung ist es, den Übergang zwischen den umliegenden Kiesabbauflächen der Fa. Harder und Fa. SAW harmonisch in die Landschaft einzubinden und die Neugestaltung des Landschaftsbildes nach Beendigung des Abbauvorganges so unauffällig wie möglich zu halten. Weiterhin soll die Möglichkeit bestehen bleiben, die Erweiterungsfläche auf der südlichen Hälfte extensiv beweiden zu lassen, während der nördliche und östliche Planbereich als Trockenrasen bzw. Sukzessionsfläche verbleibt. Das östliche Flurstück 43 wird auf Ursprungsniveau verfüllt. Um den Ruderalisierungsprozess zu entschleunigen und den Trockenrasen bzw. die entstehenden Sukzessionsflächen zu erhalten ist eine temporäre Beweidung durch Vieh möglich.

Die Gestaltungsplanung der Abbaufäche sieht hierfür folgende Inhalte vor:

- Einbindung des Rohstoffabbaus in das Landschaftsbild durch die Erhaltung und Neuanlage von Knicks an den Außengrenzen der Fläche.
- Schaffung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen innerhalb der Knicks und auf der Fläche.

- Wiederherstellung der Nutzfläche für die Landwirtschaft.

Zusammengefasst ist das Ziel der Gestaltungsplanung, die Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig auf der Fläche des Rohstoffabbaus zu gewährleisten.

## Maßnahmen

### Rekultivierung

Auf der südlichen Hälfte des Flurstücks 26 wird während des Abbaus stetig mit grubeneigenem Material verfüllt und dieses nach der Andeckung mit Oberboden für die extensive landwirtschaftliche Weidenutzung verwendet.

### Renaturierung

Der Trockenrasen auf dem ehemaligen Firmengelände von SAW wird im Zuge des Abbaus im Verhältnis von ca. 1 : 1 verschoben und auf die nördliche Hälfte des Flurstücks 26 verbracht und anschließend der natürlichen nährstoffarmen Entwicklung überlassen. Eine geringfügige Menge des zu verschiebenden Trockenrasens soll auf dem Flurstück 43 verbleiben, damit sich die dort vergesellschafteten Pflanzenarten schneller etablieren können. Die nördlichen Böschungen der Flurstücke 26 und 27/2 werden der Sukzession überlassen. Die nördliche Böschungslinie soll einen Gradlinigen Verlauf über die gesamte Strecke der Flurstücke 26, 27/2 und 43 haben. Außerdem soll am westlichen Randbereich des Flurstücks 26 ein Steilhang verbleiben. Aufgrund der unterschiedlichen Boden- und Nährstoffgegebenheiten werden sich auf den Sukzessionsflächen strukturreiche Lebensräume trockener Böschungsbereiche entwickeln. Zunächst wird sich ein Trockenrasen bzw. eine trockene Ruderalflur etablieren, später natürlicher Gehölzbewuchs. Die Wirksamkeit dieser Maßnahme tritt in den Randbereichen bereits nach dem Abschieben des Oberbodens bzw. nach Beendigung der Abbautätigkeiten ein. In den Sukzessionsbereichen wird auf jedwede Art von Nutzung verzichtet, auch der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln unterbleibt. Zum Erhalt der ökologisch wertvollen Trockenbiotope bzw. der entstehenden Sukzessionsflächen ist eine temporäre Viehbeweidung möglich, um dem Ruderalisierungsprozess zu entschleunigen. Die Verfüllung der Flächen wird größtenteils auf 1 m über dem höchstanzunehmenden Grundwasserstand erfolgen. Das Gelände des Flurstücks 43 wird auf Ursprungsniveau verfüllt.

### **3.2.2 Knicks**

Vor dem Abbau des Geländes wurde der zwischen den Flurstücken 26, 36 und 37 vorhandene Knick auf einer Länge von ca. 245 m an den Gemeindeweg „Mielberg“ verschoben (Ausgleich im Verhältnis 1 : 1,75). Dieser wurde im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen über ein Knickökokonto der Fa. Jans ausgeglichen (Az.: 661.6.06.01.059-113/23).

Der im Osten auf den Grenzen des Flurstücks 27/2 vorhandene Redder muss im Zuge des Abbaus des Böschungsdammes auf einer Länge von ca. 300 m an die östliche bzw. südöstliche Abbaugrenze verschoben und 12 m gerodet werden (Ausgleichsverhältnis 1 : 1,75 bis 1 : 2). Durch den Abbau des Böschungsdammes und des Redders soll der Übergang zwischen den beiden Abbaufächen harmonisch in die Landschaft eingebunden und die Neugestaltung des Landschaftsbildes nach Beendigung der Abbautätigkeiten so unauffällig wie möglich gehalten werden.

Weitere 20 m Knick sollen auf der westlichen Außengrenze des Flurstücks 26 gerodet werden (Ausgleichverhältnis 1 : 2).

Im Anschluss an die Abbautätigkeiten werden 289 m Knick neu hergestellt.

Die Maßnahmen zur geplanten Knickverschiebung und zur Gestaltung des Geländes nach dem Abbau sind dem beigefügten Abbau- und Gestaltungsplan sowie den Schnittdarstellungen zu entnehmen.

Lage	Knickeingriffsart	Länge [m]
innerhalb des Plangebiets	verschoben	245 (min. 184 m bereits ausgeglichen)
innerhalb des Plangebiets	verschoben	300 (min. 225 m Ausgleich)
innerhalb des Plangebiets	gerodet	32 (min. 64 m Ausgleich)
Nötiger Ausgleich: 289 m Knick		
Flst. 26: Trennung der Nutzflächen	neu	289
		<b>289</b>

Tab. 2: Aufzählung der Knickeingriffe.

Nach dem Abbau werden im Zuge der Neugestaltung der Fläche die Knicks auf dem Flurstück 26 hergestellt. Die Erdwälle der neu anzulegenden Knicks werden mit Fußbreiten von ca. 3 m, einer Höhe von ca. 1,2 m und einer Kronenbreite von ca. 1,2 m hergestellt. Die Nach- bzw. Bepflanzung von Knicks erfolgt zweireihig auf der mit einer leichten Mulde versehenen Krone mit Sträuchern und jungen Bäumen. Je 10 m Knicklänge werden 25 Pflanzen auf Lücke gepflanzt. In Anlehnung an andere Planvorhaben im Bauschutzbereich des Bundeswehrflugplatzes Jagel (Klein Rheide - Jagel – Kropp) sollen gemäß der Planungsabteilung des Bundesamtes für Infrastruktur Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr Sträucher und Bäume im Verhältnis 30 % zu 70 % gepflanzt werden.

Hierfür können z.B. folgende Arten verwendet werden:

	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname
<b>Sträucher</b>	Brombeere	<i>Rubus spec.</i>
	Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
	Filzrose	<i>Rosa tomentosa</i>
	Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
	Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
	Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
	Weiß-Dorn	<i>Crataegus monogyna</i>
<b>Bäume</b>	Bergahorn	<i>Betula pendula</i>
	Feldahorn	<i>Carpinus betulus</i>
	Hainbuche	<i>Fagus sylvatica</i>
	Rotbuche	<i>Prunus avium</i>
	Standbirke	<i>Quercus robur</i>
	Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>
	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
Weide	<i>Salix div. spec.</i>	

Tab. 3: Pflanzliste

Bei der Bepflanzung der Knicks ist darauf zu achten, dass der Anteil beerentragender Gehölze auf den Knicks entsprechend der Vorgaben der Wehrbereichsverwaltung zur Vermeidung von Vogelschlag maximal 30 % betragen soll.

## **4 BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG**

### **4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Der Mensch und seine Gesundheit können in vielerlei Hinsicht unmittelbar oder mittelbar durch den Abbau von Rohstoffen beeinträchtigt werden, wobei sich Überschneidungen mit den übrigen zu behandelnden Schutzgütern ergeben. Im Rahmen der UVS relevant sind allein solche Auswirkungen, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen beziehen, nicht jedoch solche, die wirtschaftliche oder sonstige materielle Grundlagen betreffen (auch wenn dies durchaus Konsequenzen für die Gesundheit und das Wohlbefinden haben kann). Gesundheit und Wohlbefinden sind dabei an die drei im Plangebiet und den angrenzenden Bereichen bestehenden und geplanten Funktionen Arbeit, Wohnen und Erholung gekoppelt. Dabei werden nachfolgend jedoch nur die Funktionen Wohnen und Erholung betrachtet, da Aspekte des Arbeitsschutzes nicht Gegenstand der UVS sind. Dargestellt werden der aktuelle Zustand und die aufgrund der Planungsabsichten zu erwartenden Veränderungen.

#### **4.1.1 Wohnen**

Das nächstbewohnten Gebäude befinden sich nördlich in ca. 760 m und östlich in ca. 730 m sowie südlich in ca. 630 m Entfernung vom Vorhabengebiet. Aufgrund der großen Entfernungen zu den nächsten Wohngebäuden, ist nicht mit einer Gefährdung der Anwohner durch Lärm- und Staubimmissionen zu rechnen. Es werden dennoch verschiedene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durchgeführt werden. So soll u.a. der Abbau vollständig im Grundwasser stattfinden, um die Staubentwicklung auf ein Minimum zu beschränken und eine entsprechende abschirmende Wirkung vor Emissionen zu erzielen.

#### Schall

Durch die gegebenen Abbauabstände sind keine Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen zu erwarten. Die Aufbereitungsanlage für das gewonnene Material befindet sich außerhalb des Plangebietes in weit mehr als 200 m Entfernung zu dem nächsten Wohngebäude. Der Gesamtabbau wird so voranschreiten, dass die Geräuschentwicklung langsam und sukzessive wandern wird. Hierdurch wird „plötzlich“ neu auftretender Lärm vermieden und eine Gewöhnung an die Geräuschkulisse möglich. Der wesentliche Transportverkehr wird südlich über die vorhandene Zufahrt auf dem Flurstück 15 stattfinden. Der Abbau und der Betrieb sollen tagsüber an den Werktagen in der Regel zwischen ca. 6:00 und ca. 18:00 Uhr stattfinden.

#### Staub

Die für den geplanten Rohstoffabbau vorgesehene Fläche war als Acker in landwirtschaftlicher Nutzung. Die Ackerfläche wurde regelmäßig umgebrochen bzw. gepflügt und weist daher im Frühjahr und nach der Ernte für längere Zeiträume eines Jahres Rohböden auf, die den Witterungsbedingungen ausgesetzt sind. Während trockenen, windreichen Zeiten kann dies z.B. zu der Verwehung von Sand und Staub führen.

Der Rohstoffabbau wird ober- und unterhalb des Grundwasserstandes im Nassabbauverfahren erfolgen. Während des Nassabbaus mit gleichzeitiger Wiederverfüllung wird zunächst eine offene Arbeitswasserfläche (1,0 ha bis 1,2 ha) und anschließend erdfeuchte Sandflächen entstehen, die durch Wärme und Sonneneinstrahlung abtrocknen. Staubverwehungen sind von diesen Flächen nicht zu vermeiden. Überschreitungen der gesetzlichen Richtwerte für Staubimmissionen werden nicht erwartet.

Der Fahrzeugverkehr wird möglichst weit entfernt von den Wohngebäuden über die im Süden vorhandenen Zufahrt stattfinden.

In den Kapiteln 3.1 und 7.1.1 werden Maßnahmen zur technischen und ablaufbedingten Minderung von Lärm- und Staubemissionen auf dem Abbaugelände beschrieben.

Als weitere Immissionen sind Erschütterungen und Licht anzuführen. Diese werden in den Kapiteln 7.1.1 und 7.1.2 behandelt.

#### **4.1.2 Erholung**

Die Erweiterungsfläche (Flurstück 26, 27/2 und 43) war teilweise als Acker in landwirtschaftlicher Nutzung bzw. befindet sie sich teilweise in der Sukzession durch den ehemaligen Abbau der Fa. SAW. Eine direkte Bedeutung für die Erholung und den Tourismus ist nicht gegeben, da die Flurstücke für die Öffentlichkeit unzugänglich sind. Die Fläche ist nicht Bestandteil eines Landschaftsschutzgebietes oder eines Naturparks.

Auf angrenzenden Flächen sind keine Einrichtungen vorhanden, die für die Naherholung in der Gemeinde Klein Rheide von großer Bedeutung wären. Die Flächennutzung außerhalb der Ortschaft Klein Rheide beschränkt sich hauptsächlich auf die Landwirtschaft, den Rohstoffabbau und die Produktion erneuerbarer Energien durch Photovoltaik.

Die visuelle Beeinträchtigung durch den Eingriff in das Landschaftsbild wird in den Kapiteln 4.2.8 und 7.1.7 erörtert.

#### **Vorbelastungen und Empfindlichkeiten**

Vorbelastungen des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, sind vorrangig durch die bisherige Landwirtschaft und durch die in der nahen Umgebung vorhandenen Rohstoffabbauflächen gegeben. Der Verkehr auf dem Gemeindeweg „Mielberg“ und der Flugverkehr durch den Bundeswehrflugplatz Jagel sind ebenfalls als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Weitere Empfindlichkeiten sind bezogen auf die Erholungsnutzung im Nahbereich gegeben, da der nördlich verlaufende Gemeindeweg „Mielberg“ Einblicke in den Rohstoffabbau ermöglicht.

#### **Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Ohne die Umsetzung des Vorhabens würde die für den Rohstoffabbau vorgesehene Fläche weiterhin als Acker genutzt. Diese landwirtschaftliche Nutzung würde weiterhin zum Umbruch des Bodens und zum Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln führen. Lärm- und Staubimmissionen wären auch durch den landwirtschaftlichen Verkehr auf dem Gemeindeweg

„Mielberg“ sowie durch den Einsatz von schweren Agrarmaschinen gegeben. Die Rohstoffe würden nicht gewonnen werden und würden der Bauwirtschaft nicht zur Verfügung stehen. Der Kiesabbau würde auf einer anderen Fläche stattfinden müssen.

### **Auswirkungen des Vorhabens**

Im Zuge des Rohstoffabbauvorhabens kann es zu potenziellen Auswirkungen durch Lärm- oder Staubimmissionen auf die umliegenden Bereiche und damit zu potenziellen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, kommen. Damit diese potenziellen Beeinträchtigungen kein erhebliches Ausmaß aufweisen, müssen die gesetzlich vorgegebenen Grenzwerte („Technische Anleitungen Lärm und Luft“) während des Betriebs eingehalten werden. Mit einer Stellungnahme vom 19.06.2023 äußerte sich das LfU bezüglich des geplanten Rohstoffabbaus und erklärte die Erarbeitung von prognostizierenden Gutachten zu Lärm- und Staubimmissionen für vorerst nicht notwendig. Es werden dennoch Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt, welche in den Kapiteln 3.1 und 7.1.1 ausführlich dargestellt sind. Bei der Einhaltung der Maßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen insgesamt erfüllt werden, weshalb erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, nicht zu erwarten sind. Durch die vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen wird sich die Fläche im Allgemeinen positiv auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit auswirken, da durch die vorgesehene Sukzession und die extensive landwirtschaftliche Weidenutzung Lärm- und Staubimmission nahezu entfallen.

## **4.2 Natürliche Faktoren**

### **4.2.1 Naturraum**

Ein Naturraum wird als die Beschreibung der charakteristischen Merkmale einer Großlandschaft definiert. Es ist ein räumlich abgrenzbarer Landschaftsteil mit eigenständigem Gesamtcharakter.

Schleswig-Holstein gliedert sich von Osten nach Westen in drei große Landschaftszonen:

- Hügelland im östlichen Landesteil,
- Geest im zentralen Bereich,
- Marsch im westlichen Landesteil.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Schleswig-Holsteinischen Hügellandes und der Schleswig-Holsteinischen Geest und hier in der Landschaft „Schleswiger Vorgeest“. Diese Landschaft wird im LRP des Planungsraumes I (kreisfreie Stadt Flensburg, Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg) wie folgt beschrieben:

*„Als Vorgeest oder Sandergeest wird der Bereich zwischen dem Östlichen Hügelland und den Altmoränenkomplexen der Hohen Geest bezeichnet. Im Planungsraum ist dieses die Schleswiger Vorgeest, auf der sich in der Nacheiszeit bedeutende Hochmoore entwickelten. In den Niederungen entstanden aufgrund des geringen Gefälles und hohen Grundwasserspiegels Niedermoore, oftmals wiederum mit anschließendem Hochmoorwachstum.*

*Die für den Podsol typische Ortsteinschicht wurde im Zuge landwirtschaftlicher Strukturverbesserungen stellenweise durchbrochen (Tiefenumbruch), sodass die typischen Bodeneigenschaften nur noch eingeschränkt vorliegen. In den niederschlagsarmen Perioden können die sandigen Geestböden schnell austrocknen. Regelmäßig kommt es auf Flächen ohne geschlossene Vegetationsdecke so zu Windverwehungen und bei entsprechenden Winden zu Bodenverwehungen. Noch vor ungefähr 100 Jahren*

wurde die Vorgeest in weiten Bereichen von Heiden und Mooren eingenommen. Heute sind diese ökologisch hochwertigen Flächen bis auf einige wenige Relikte aufgrund von Kultivierungsmaßnahmen verschwunden. Naturnahe Wälder kommen lediglich als kleine Eichen-Buchen- oder Eichen-Birken-Wälder vor.

Ein besonders landschaftstypisches Element der Vorgeest ist der Knick. Vielfach wurden in diesem Raum ebenerdige Knicks und Feldgehölze als Windschutzpflanzungen angelegt. Als eine regionale Besonderheit ist der „Teebuschknick“ auf den Vorgeestflächen im südöstlichen Planungsraum zu nennen.

Nahezu alle Bach-/Flusssysteme sind durch einschneidende Ausbaumaßnahmen geprägt. An den 27 Oberläufen der Fließgewässer sowie an deren kleinen Zuflüssen wurde mit dem Gewässerausbau bereits im 19. Jahrhundert begonnen. Naturnahe Fließgewässerabschnitte sind aktuell noch in Bereichen der Treene, der Bollingstedter Au und des Schafflunder Mühlenstroms zu finden.

Die Vorgeest ist vergleichsweise dünn besiedelt. Der sandige Boden ist von geringer Güte und war in der Vergangenheit für die Ansiedlung landwirtschaftlicher Betriebe wenig attraktiv. Gleichwohl werden die Flächen heute intensiv landwirtschaftlich genutzt.“

## 4.2.2 Biototypen

### Lebensräume

Das Flurstück 26 war als Intensivacker in landwirtschaftlicher Nutzung. Begrenzt wird die betreffende Fläche im Osten und Westen durch landschaftstypische Knicks. Hinter diesen Knicks sind weitere Kiesabbauflächen vorhanden. Im Bereich der westlichen Grenze befindet sich eine Böschung. Die genaue Lage der vorgefundenen Lebensraumtypen im Vorhabensgebiet ist dem Bestandsplan im Anhang zu entnehmen.

Die nachfolgende Beschreibung der Biotope erfolgt anhand der „Standardliste der Biototypen“ (LLUR, 2022) auf Grundlage einer Begehung im März 2023. Die entsprechenden Codes sind in Klammern angegeben. Ein „§“-Symbol deutet auf einen gesetzlichen Schutz des jeweiligen Biotops hin.

### Intensivacker (AAy)



Das Flurstück 26 war als Intensivacker in landwirtschaftlicher Nutzung. Das Gelände wurde daher regelmäßig gepflügt, gedüngt und die Kultur mit Pflanzenschutzmitteln besprüht. Lebensräume von Pflanzen und Tieren sind in der Folge nur sehr untergeordnet vorhanden. Zuletzt wurde auf dem Acker Mais angebaut.

Feldgebüsch (HBy)

Angrenzend zu dem nördlich verlaufenden Gemeindeweg „Mielberg“ war ein Feldgebüsch vorhanden. Dieses ist nach § 21 Absatz 1 Nummer 4 des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) kein geschütztes Biotop und wurde im Zuge der Knickverschiebung entfernt.

Das ca. 165 m<sup>2</sup> große Feldgebüsch bestand vorwiegend aus Teebusch, Filz-Rose und schwarzem Holunder.

Typischer Knick (HWy, §)

Im Westen und Osten verlaufen typische Knicks mit einem Bewuchs aus hauptsächlich heimischen Gehölzen wie Stiel-Eiche, Feld-Ahorn, Mehlbeere und wenige fremde Gehölze wie späte Traubenkirsche. Als Unterbewuchs sind Schwarzer Holunder, Brombeere, Himbeere und Gräser vorzufinden. Ein stärkerer Überhälter (Ø 60 cm) ist auf dem westlichen Knick an der nördlichen Stirnseite festgestellt worden und am östlichen Redder auf südlicher Seite (Ø 80 cm). Zum Zeitpunkt der Begehung (März 2023)

waren der südliche und westliche Knick auf Stock gesetzt. Zwischenzeitlich wurde auch der westliche Knick des Redders auf den Stock gesetzt.

Knicks sind wichtige Bestandteile des Biotopverbunds zwischen landwirtschaftlich genutzten Flächen. Sie sind nach § 21 Absatz 1 Nummer 4 des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) geschützte Biotope und dienen dort, wo dichter Gehölzbewuchs vorliegt, vor allem Brutvögeln als Teillebensraum. Darüber hinaus sind sie für Kleinsäuger und Amphibien wichtige Wanderlinien bzw. werden als Teillebensräume genutzt. Horstbäume von Greifvögeln sind bei der Bestandsaufnahme nicht festgestellt worden.

Die Knicks können in der unmittelbaren Nähe von landwirtschaftlichen Flächen durch einen Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln beeinträchtigt werden.

Unversiegelter Weg mit und ohne Vegetation, Trittrassen (SVu)

An der östlichen Außengrenze des Flurstücks 26 befindet sich ein unversiegelter Weg, der westlich und östlich ebenerdig mit einem Knick eingefasst ist. Um den östlichen Knick wurde ein beidseitiger Zaun errichtet. Weiter ostwärts geht dieser Weg in eine Böschung zum ehemaligen Abbaugelände der Fa. SAW über.

Nährstoffarme Pionierflur trockener Standorte (RPt)

Die oben erwähnte Böschung besitzt einen Pionierflur bestehend aus Gräsern, Rainfarn, Brombeere, Frauenfarn, Weide, Sandbirke und späte Traubenkirsche. An dem Böschungsfuß auf nördlicher Seite befindet sich eine flächig verteilte, ebene, ehemalige Oberbodenaufschüttung, welche größtenteils durch Gräser, Rainfarn und Brombeere bewachsen ist.



Andere Teilbereiche des östlichen ehemaligen Abbaugeländes befinden sich im Ruderalisierungsprozess. An diesen Stellen dominiert der Rainfarn, mit Nebenbewuchs durch wilde Malve, wilde Möhre und stellenweise Brombeere.

### Lückiger Sandmagerasen (TRs, §)



Auf dem ehemaligen Abbaugelände der Fa. SAW befindet sich ein lückiger Sandmagerasen, welcher nach § 30 Abs. 2 Nr.3 BNatSchG ein geschütztes Biotop ist. Dieser ist ab dem Fuße der östlichen Böschung (Flurstück 27/2) vorzufinden und erstreckt sich weitestgehend in Richtung Osten. Dieser wird im Zuge des Abbaus „abgeschält“ und auf das Flurstück 26 verschoben.

### **Vorbelastungen und Empfindlichkeiten**

Die aufgenommenen Biotoptypen auf der Antragsfläche sind durch die vorherige landwirtschaftliche Nutzung (Ackernutzung) und die angrenzenden Abbaugruben geprägt und vorbelastet.

Empfindlichkeiten sind durch die nach § 30 Abs. 2 BNatSchG bzw. nach § 21 Abs. 1 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotope gegeben. Hierzu zählen die Knicks und ihre Vegetation sowie der Sandmagerrasen. Entsprechende Schutz- bzw. Ausgleichsmaßnahmen sind festzusetzen.

## **4.2.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

### **4.2.3.1 Potenzialanalyse**

Für eine präzise artenschutzfachliche Einschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf die biotischen Umweltfaktoren müssen zunächst alle im Plangebiet (potenziell) vorhandenen Arten bzw. Artengruppen erfasst werden.

Als Datengrundlage ist die Begehung der Antragsfläche und ihrer unmittelbaren Umgebung mit einer Bestandsaufnahme jeglicher vorgefundener Tier- und Pflanzenarten maßgeblich.

Im Rahmen des prognostischen Verfahrens einer faunistischen Potenzialanalyse werden außerdem alle potenziell in Betracht kommenden artenschutzrechtlich relevanten Arten, welche nicht schon während der Bestandsaufnahme beobachtet wurden, anhand ihrer artspezifischen Habitatansprüche aus der im Betrachtungsraum und dessen Umfeld festgestellten Ausstattung und Struktur von Lebensräumen und Biotopen abgeleitet. Ergänzend werden die Daten aus der gängigen Literatur zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten in Schleswig-Holstein ausgewertet und die aktuellen Informationen zur derzeit bekannten Verbreitungssituation aus dem Artenkataster der LANIS-Datenbank (LfU), (Stand Mai 2023) abgefragt.

Die Untersuchungen zu Flora und Fauna werden gemäß den Anforderungen aus dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem aktuellen „Leitfaden zur Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung“ des Landesbetriebes Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV SH, 2016) durchgeführt.

Demnach umfasst der Prüfraum der artenschutzfachlichen Betrachtung derzeit nur die europäisch streng geschützten Arten des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitat Richtlinie (FFH-RL) sowie alle europäischen Vogelarten.

## **Tiere**

Das für die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung einzustellende Artenspektrum ergibt sich aus den Ergebnissen einer Ortsbegehung im März 2023 sowie aus der Auswertung von Informationen der LANIS-Datenbank und der gängigen Literatur über die Artenverbreitungen.

Die Abfrage der dem LfU vorliegenden Daten aus der LANIS-Datenbank (Stand März 2023) ergab für das zu betrachtende Gebiet und seine unmittelbare Umgebung einige Nachweise für artenschutzrechtlich relevante Arten. So sind auf der im Westen angrenzenden Kiesabbaufläche der Fa. Jürgen Harder GmbH & Co. KG in ca. 165 m Entfernung mehrere Vorkommen des Uhus (2014 & 2015) dokumentiert. Zudem sind von diesem Flurstück in ca. 550 m Entfernung Vorkommen der Waldeidechse (2000) und Kreuzkröte (2005) sowie des Teichmolchs (2005) nachgewiesen. In südöstlicher Richtung (ca. 460 m) auf der angrenzenden Kiesabbaufläche der Fa. SAW wurde das Vorkommen des Moorfroschs (2021), der Zauneidechse (2021) und der Kreuzkröte (2020) dokumentiert. Weiter südöstlich (ca. 650 m) sind Nachweise von Zauneidechsen (2021) und der Kreuzkröte (2021) vorhanden. Weitere Funde von artenschutzrechtlich nicht relevanten Arten schließen Vorkommen der Erdkröte (2021), des Braunen Grashüpfers (2021), dem Feld-Grashüpfer, dem Grünen Heupferd, der Gemeinen Becherjungfer, der Großen Königslibelle, dem Großen Pfeil (2021), dem Reh (2021), dem Feldhase (2021), der Waldeidechse (2012) und dem Teichmolch (2005) ein, welche jeweils außerhalb des zu berücksichtigenden Bereichs festgestellt wurden. Eine kartografische Darstellung dieser Befunde ist dem Anhang beigelegt.

Der Planbereich ist aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung und der angrenzenden Kiesgruben deutlich durch den menschlichen Einfluss geprägt. Geschützte Biotope sind mit den Knicks (HWy, § 21 Absatz 1 Nr. 4 LNatSchG) bei der Planung zu berücksichtigen. Die gliedernden Knicks entlang der Außengrenzen der geplanten Abbaufläche stellen Teillebensräume für Vögel und Insekten sowie für Kleinsäuger dar. Stärker und artenreich bestockte Knicks sind als Biotopverbindungen in der Agrarlandschaft grundsätzlich von großer Bedeutung.

Nach § 44 BNatSchG sind innerhalb einer artenschutzrechtlichen Prüfung nur die im Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Arten sowie sämtliche europäischen Vogelarten relevant. Im Mittelpunkt der Erfassung stehen dabei das durch den Rohstoffabbau betroffene Vorhabensgebiet sowie die direkt angrenzenden Flächen.

## Rastvögel

Eine eingriffsbedingte Betroffenheit von Rastvögeln ist auszuschließen. Landesweit bedeutende Vorkommen sind nicht betroffen. Eine landesweite Bedeutung ist dann anzunehmen, wenn in einem Gebiet regelmäßig 2 % oder mehr des landesweiten Rastbestandes der jeweiligen Art in Schleswig-Holstein rasten (LBV SH, 2016). Weiterhin ist eine artenschutzrechtlich Wert gebende Nutzung des Vorhabensgebietes durch Nahrungsgäste auszuschließen. Eine existenzielle Bedeutung dieser Fläche für im Umfeld brütende Vogelarten ist nicht gegeben.

## Brutvögel

Aufgrund der vorgefundenen Lebensraumstrukturen des Vorhabengebietes (Intensivacker, Knicks) kann unter der Einbeziehung der aktuellen Bestands- und Verbreitungssituation insgesamt ein Brutvorkommen für die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Vogelarten angenommen werden. Maßgeblich ist dabei die aktuelle Avifauna Schleswig-Holsteins (BERNDT et al., 2003).

Legende: Gilde: Angaben zur ökologischen Gilde (G = Gehölzbrüter, B = Bodenbrüter, Gb = Gebäudebrüter). Rote Liste (SH / DE): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins (KIECKBUSCH et al., 2021) bzw. von Deutschland (2020) (1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = geographische Restriktion oder extrem selten, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet). Schutzstatus: Gesonderter Schutz durch eine EU- (I / II / III = Anhang I / II / III der Vogelschutzrichtlinie) oder Bundesartenschutzverordnung (s / b = streng bzw. besonders geschützt nach § 7 des BNatSchG).

Artname	Artname	Gilde	Rote Liste	Rote Liste	Schutzstatus
(deutsch)	(wissenschaftlich)		SH	DE	b
Amsel	<i>Turdus merula</i>	G	*	*	I
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B, G	*	V	I
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	G	*	*	I
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	G	*	3	I
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	G	*	*	I
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	G	*	*	I
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	G, Gb	V	*	I
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	G	*	V	I
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	G	*	*	I
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	G	*	*	I
Elster	<i>Pica pica</i>	G	*	*	I
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	B, G	*	*	I
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	G, Gb	*	V	I
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B, G	*	*	I
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	G	*	*	I
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B, G	*	*	I
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	G	*	*	I
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B, G	*	V	I
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	G, Gb	*	V	I
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	G	*	*	I
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B, G	*	*	I
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	G	*	*	I
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	G	*	*	I
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	G	*	*	I
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	G	*	*	I
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	G	*	*	I
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	G	*	*	I
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B, G	*	*	I
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	G	*	*	I
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	G	*	*	I
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	G, Gb	V	3	I
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	G	*	*	I
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	G, Gb	*	*	I
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B, G	*	*	I

Tab. 4: Potenziell vorkommender Brutvogelbestand im Planungsraum.

Diese Auflistung umfasst vorwiegend Arten, die in Schleswig-Holstein nicht gefährdet sind bzw. nur auf der Vorwarnliste der gefährdeten Arten stehen (Dohle, Star). Generell stellt das Artengefüge sogenannte „Allerweltsarten“ dar, die in der Agrarlandschaft und innerhalb bzw. am Rand von Siedlungsgebieten regelmäßig anzutreffen sind und eine hohe Bestandsdichte zeigen.

Der Großteil der aufgeführten Arten ist von Gehölzbeständen abhängig (Gebüsch- oder Baumbrüter wie z.B. Amsel, Mönchsgrasmücke oder Ringeltaube). Auch für die Bodenbrüter (z.B. Rotkehlchen, Fitis oder Zilpzalp) sind Knicks wichtige Teillebensräume. Offene Flächen im

Übergang zur Landschaft sind potenzielle Lebensräume für den Fasan, die Goldammer und den Baumpieper.

Wiesenvögel werden im Untersuchungsgebiet aufgrund der fehlenden geeigneten Lebensraumstrukturen und durch die von den Knicks verringerte Einsehbarkeit nicht erwartet. Die Antragsfläche und die nähere Umgebung werden im Umweltportal Schleswig-Holstein nicht als maßgebliches Wiesenvogelbrutgebiet dargestellt (Stand Mai 2023).

Im Zuge der Potenzialanalyse wurden die Knicks des Untersuchungsraumes einer visuellen Prüfung unterzogen, um so Aussagen über Höhlenbrüter treffen zu können. Bäume mit ausgeprägten Stammrissen, Rindenspalten oder Spechthöhlen wurden nicht vorgefunden. Horstbäume von Greifvögeln wie dem Mäusebussard wurden in diesem Zusammenhang ebenfalls nicht festgestellt. Deshalb ist eine Beeinträchtigung von Greifvögeln und anderen Nutzern dieser Nester, wie z.B. der Waldohreule, nicht anzunehmen.

Gebäudebrüter wie die Rauchschnalbe oder der Haussperling sind aufgrund der fehlenden menschlichen Bauten auf der Antragsfläche nicht zu erwarten.

### Fledermäuse

Die vorhandenen Überhälter innerhalb des Planbereiches sind für Fledermausquartiere aufgrund vorhandenen Stammdurchmesser und des Alters der Bäume nur bedingt geeignet. Bei der Begehung der Fläche im März 2023 waren die Knicks der südlichen und westlichen Außengrenze auf Stock gesetzt. In den vorhandenen Bäumen (Ø 30 bis 80 cm) des östlichen Knicks und des westlichen Spitz-Ahorns (Ø 60 cm) konnten in den gut einsehbaren Kronenbereichen der Bäume keine größeren Risse, Rindenspalten, Asthöhlen oder Spechthöhlen festgestellt werden, die als höherwertige Quartiere (z.B. Wochenstuben, Winterquartiere) dienen könnten. Diese Überhälter bleiben auch während des Abbaus vorhanden.

### Sonstige Säugetiere

Bei der Flächenbegehung fand eine Suche nach Schlafnestern und charakteristischen Fraßspuren der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) innerhalb des Vorhabengebietes statt. Indizien für ein Vorkommen dieser nach dem Anhang IV der FFH-RL streng geschützten Art wurden dabei nicht vorgefunden. Die Art präferiert nahrungs- und deckungsreiche Gehölzstrukturen als Lebensraum (z.B. Hasel, Weiß-Dorn, Brombeere, Vogelbeere). Der Knick der östlichen Außengrenze bietet untergeordnet solche Strukturen und bleibt im Zuge der Planung erhalten. Die südlichen und westlichen Knicks entlang der Außengrenze innerhalb des Planbereichs waren zum Zeitpunkt der Begehung auf Stock gesetzt. Sie bieten vorerst keine geeigneten Lebensraumstrukturen. Da das bekannte Hauptverbreitungsgebiet der Haselmaus in Schleswig-Holstein vor allem im Südosten liegt (LLUR 2018) und die Gehölzstrukturen überwiegend erhalten werden sollen, sind Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Die Wald-Birkenmaus (*Sicista betulina*) wurde in Schleswig-Holstein bislang ausschließlich im Naturraum Angeln sicher nachgewiesen (Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung, 2012). Vorkommen dieser Art werden auf der Antragsfläche nicht erwartet, da die Wald-Birkenmaus als Lebensraum vor allem bodenfeuchte, stark von Vegetation strukturierte Flächen, wie Moore und Moorwälder, Seggenriede oder auch Verlandungszonen von Gewässern bevorzugt. Typischerweise kommt sie in moorigen Birkenwäldern vor. Diese Lebensräume sind im Planbereich nicht vorhanden und die Art damit nicht betroffen.

Auftreten weiterer nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützter Säugetiere können nach der Auswertung der gut bekannten Standortansprüche und Verbreitungssituationen ausgeschlossen werden. Der Wolf (*Canis lupus*) tritt in Schleswig-Holstein nur sporadisch auf und findet im Untersuchungsraum keine geeigneten Lebensräume vor. Der Schweinswal (*Phocoena phocoena*) lebt nachweislich nur in den küstennahen Gewässern der Nord- und Ostsee. Für den Fischotter (*Lutra lutra*) und den Biber (*Castor fiber*) fehlen nutzbare Habitatstrukturen wie naturnahe und fischreiche Gewässer.

### Amphibien

Im Vorhabengebiet sind Oberflächengewässer, welche als potenzielle Laichhabitats für Amphibien dienen könnten, nicht vorhanden. Dennoch stellen die Knicks wichtige Biotopverbundstrukturen für Amphibien in der Agrarlandschaft dar.

Der Arbeitsatlas Amphibien und Reptilien in Schleswig-Holstein (Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. und Arbeitskreis Wirbeltiere in Schleswig-Holstein, 2016) gibt für den Ausschnitt 1523 der Topografischen Karte M. 1 : 25.000, in welcher die Antragsfläche liegt, folgende aktuelle Vorkommen von Amphibienarten an (2001-2015): Teich- und Kammmolch, Knoblauchkröte, Erdkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Grasfrosch und Teichfrosch. Von den genannten Arten sind die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Kreuzkröte (*Bufo cakamita*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und der Kammmolch (*Triturus cristatus*) im Anhang IV der FFH-RL angeführt.

Die Abfrage der Informationen aus der LANIS-Datenbank ergab für das Plangebiet keine aktuellen Hinweise auf Amphibien. Dennoch sind in der näheren Umgebung Nachweise vorhanden. Auf der im Westen angrenzenden Abbaufäche sind in ca. 500 m Entfernung Vorkommen der Kreuzkröte (2005) nachgewiesen. Auf der südöstlich angrenzenden Kiesabbaufäche in ca. 460 m Entfernung sind Nachweise des Moorfroschs (2021) und der Kreuzkröte (2020) bekannt.

### Reptilien

Lebensräume von Reptilien sind nur untergeordnet mit den Knicks vorhanden. Hier kann z.B. die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) als häufig in der Kulturlandschaft vorkommende Art zu finden sein.

In dem oben genannten Arbeitsatlas Amphibien und Reptilien in Schleswig-Holstein werden folgende aktuelle Vorkommen von Reptilienarten (2001-2015) angegeben: Waldeidechse, Zauneidechse, Blindschleiche, Ringelnatter, und Kreuzotter. Von den genannten Arten ist die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Anhang IV der FFH-RL angeführt.

In der LANIS-Datenbank sind keine Vorkommen von Reptilien auf der Antragsfläche verzeichnet, aber im angrenzenden Kiesabbau der Fa. SAW. So gibt es einen Nachweis der Zauneidechse (2021) in ca. 460 m Entfernung südöstlich des Plangebietes. Mehrere Nachweise der Zauneidechse (2021) in Richtung Südosten (ca. 650 m) sind vorhanden.

Vorkommen von Schlingnatter und Sumpfschildkröte sind auszuschließen, da für diese Arten als verschollen gelten oder keine geeigneten Lebensraumstrukturen vorhanden sind und bisher keine Vorkommen in der Umgebung nachgewiesen wurden.

### Sonstige streng geschützte Tierarten

Die Lebensraumausstattung der Antragsfläche lässt ein potenzielles Vorkommen sonstiger nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützter Arten nicht erwarten. Streng geschützte Libellen (Große Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer, Asiatische Keiljungfer), Fische (Stör, Nordsee-Schnäpel) und Weichtiere (Kleine Flussmuschel, Zierliche Tellerschnecke) sind aufgrund fehlender geeigneter Gewässerstrukturen auszuschließen. Für den Nachtkerzenschwärmer fehlen auf der Fläche die notwendigen Futterpflanzen (Nachtkerze, Weidenröschen, Blutweiderich), sodass ein Auftreten dieser Schmetterlingsart auszuschließen ist. Zudem zählt der Norden Schleswig-Holsteins nicht zum bekannten Verbreitungsgebiet dieser Art (Bundesamt für Naturschutz, 2019). Totholzbewohnende Käferarten (Eremit, Heldbock) sind auf abgestorbene Gehölze als Lebensraum angewiesen. Die Bäume innerhalb des Planbereichs weisen kein Totholz auf (charakterisiert durch Faul- und Moderstellen). Unter der zusätzlichen Berücksichtigung der aktuellen Verbreitungssituation (Bundesamt für Naturschutz, 2019) kann ein Vorkommen dieser Arten ebenfalls ausgeschlossen werden.

### **Pflanzen**

Streng geschützte Pflanzenarten (Schierlings-Wasserfenchel, Kriechender Scheiberich, Froschkraut) sind im Planbereich nicht zu erwarten. Die betroffenen Standorte dieser Pflanzen sind in Schleswig-Holstein gut bekannt (Bundesamt für Naturschutz, 2019) und liegen außerhalb des Plan- und Auswirkungsbereichs. Weitere Betrachtungen sind daher nicht erforderlich.

### **Vorbelastungen und Empfindlichkeiten**

Tiere und Pflanzen sind mit ihren Lebensräumen durch die menschliche Nutzung der Fläche für den intensiven Anbau von Nutzpflanzen deutlich vorbelastet.

Innerhalb des Vorhabengebietes sind als potenzielle Lebensräume grundsätzlich nur die Knicks, die Böschungen und Trockenrasenflächen von wesentlicher Bedeutung, welche die Empfindlichkeiten für das Schutzgut darstellen.

Die (potenziellen) Vorkommen einzelner europäischer Vogelarten und nach dem Anhang IV der FFH-RL streng geschützter Arten werden in der nachfolgenden Relevanzprüfung näher beleuchtet und ihre Relevanz für die Untersuchung einer Beeinträchtigung durch das Vorhaben abgewogen.

### **Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Ohne die Umsetzung des Vorhabens wird die Fläche für den Rohstoffabbau weiterhin als Ackerfläche genutzt. Diese landwirtschaftliche Nutzung wird weiterhin zum Umbruch des Bodens und zum Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln führen, was die Tier- und Pflanzenwelt sowie die biologische Vielfalt langfristig beeinträchtigen wird. Der Redder, der an der östlichen Grenze des Flurstücks 26 verläuft, könnte an seinem aktuellen Standort erhalten bleiben. Der südliche und westliche Knick würden ebenfalls erhalten bleiben. Bei Nichtdurchführung der Planung würden jedoch auch keine neuen Knicks und Sukzessionsflächen entstehen.

### **Auswirkungen des Vorhabens**

Im Zuge des geplanten Vorhabens wird es auf der Antragsfläche zu einem nutzungsbedingten (temporären) Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen kommen. Vor dem Abbaubeginn soll der Oberboden abgeschoben werden. Während des Abbauvorganges kann es

zeitweise zu einer erhöhten Belastung durch Lärm kommen. Die landwirtschaftliche Nutzung auf der für den Abbau vorgesehenen Fläche ist eingestellt, was dort zu geringen Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenarten führen kann. Nach der Beendigung des Abbaus wird die ehemalige Abbaufäche teilweise der natürlichen, nährstoffarmen Entwicklung (Sukzession) überlassen und teilweise der extensiven Nutzung überlassen. Hierdurch entstehen hochwertige potenzielle Lebensräume für viele auch seltene und streng geschützte Arten. Im Vergleich zu der vorangegangenen, großflächigen landwirtschaftlichen Nutzung wird sich voraussichtlich ein vielfältigeres Artenspektrum entwickeln. Der Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln entfällt.

Die spezifischen, vorhabenbezogenen Auswirkungen auf die einzelnen, artenschutzrechtlich relevanten Arten werden in der Konfliktanalyse im Kapitel 7.1.2 näher beleuchtet.

#### **4.2.3.2 Relevanzprüfung**

Die Relevanzprüfung dient der Auswahl jener Arten, welche einer weiteren Einzelbetrachtung im Zuge der Konfliktanalyse (siehe Kapitel 2.4) bedürfen.

Als Grundlage für die Relevanzprüfung steht das während der Bestandsaufnahme erfasste Arteninventar sowie die anhand der Verschneidung von Lebensraumausstattung und artbezogenen Standortansprüchen ermittelte, mit den Angaben aus Literatur und digitalem Artenkatalog ergänzte Auflistung (potenziell) vorkommender Arten zur Verfügung.

Wie bereits in Kapitel 2.4 ausgeführt, sind aus der artenschutzrechtlichen Sicht lediglich alle europäischen Vogelarten und alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL zu berücksichtigen.

#### **Europäische Vogelarten**

Generell sind alle 37 im Rahmen der Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse ermittelten Brutvogelarten hinsichtlich der artspezifisch auftretenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Störungs- und Schädigungstatbestände nach § 44 Absatz 1 des BNatSchG in der Konfliktanalyse zu prüfen, wenn eine relevante vorhabensbedingte Beeinträchtigung nicht im Vorwege ausgeschlossen werden kann.

Im Untersuchungsraum ist überwiegend mit einem Vorkommen von Gehölz- und Bodenbrütern zu rechnen, die größtenteils lediglich geringe Ansprüche an die Beschaffenheit ihrer Brutstätten stellen und als vergleichsweise unempfindlich gegenüber Störungen gelten.

Die Planung sieht vor, den Knick an der westlichen Seite des Plangebietes im Rahmen des Rohstoffabbauvorhabens geringfügig zu beanspruchen. Der Knick zwischen den Flurstücken 26, 36 und 37 wurde vor dem Abbau nach Norden an den Gemeindeweg „Mielberg“ verschoben. Der östliche Redder auf dem Flurstück 27/2 kann im Zuge der Abbautätigkeit des grenzübergreifenden Abbaus des Böschungsdammes nicht erhalten werden. Dieser wird vor dem Abbau verschoben bzw. gerodet und anschließend zum Teil neu hergestellt und ausgeglichen. Der westliche Knick auf dem Flurstück 26 kann größtenteils erhalten bleiben. Es wird lediglich ein Teilstück gerodet. Die westlichen und südlichen Knicks waren zum Zeitpunkt der Begehung (März 2023) auf Stock gesetzt und mit Brombeeren sowie Gräsern bewachsen.

Folglich sind vorhabenbedingte Störungen oder Schädigungen von Gehölzbrütern in diesem Bereich nicht auszuschließen, da die Habitatstrukturen dort beeinträchtigt werden. Demzufolge sind die artenschutzrechtlichen Belange in einer Konfliktanalyse weiter zu betrachten.

Auf der von dem geplanten Abbau beanspruchten Fläche, welche bislang landwirtschaftlich als Acker genutzt wurde, kann es überdies zu einer Beeinträchtigung potenziell vorkommender, am Boden brütender Vogelarten kommen. Vor dem Beginn der Abbautätigkeiten soll das Baufeld geräumt und der Oberboden abgeschoben werden. Für alle im Plangebiet potenziell siedelnden Bodenbrüter ist deshalb anzunehmen, dass es zu vorhabensbedingten Störungen und Schädigungen kommen kann. Mögliche negative Beeinflussungen sind daher sorgfältig in einer Konfliktanalyse zu evaluieren. Im Allgemeinen ist jedoch zu beachten, dass der Kiesabbau sich langfristig positiv auf Gehölz und Bodenbrüter auswirkt, da die Fläche nur temporär beansprucht wird, sich die Fläche nach dem Abbau regenerieren kann und mehr Knicks als zuvor auf der Fläche verbleiben. Durch die vorangegangene intensive Bewirtschaftungsform (Pflügen, Sähen, Wässern, Pestizideinsatz, Ernte) sind die Gehölz- und Bodenbrüter möglicherweise nachhaltig gestört und verdrängt worden.

Entsprechend der Vorgaben des Leitfadens zur Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung (LBV SH, 2016) können alle ungefährdeten Vogelarten ohne spezielle Habitatsprüche im Rahmen der Konfliktanalyse auf Artengruppenniveau (Gilden) behandelt werden.

Eine differenzierte Betrachtung auf Artniveau ist erforderlich für Arten, welche auf der Roten Liste Schleswig-Holsteins einer Gefährdungskategorie zugeordnet wurden oder in Kolonien brüten. Dies trifft auf keine der ermittelten potenziell vorkommenden Brutvogelarten zu.

Gilde bzw. Gruppe	Arten
Gehölzbrüter	Amsel, Baumpieper, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Buntspecht, Dohle, Gimpel, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Fasan, Feldsperling, Fitis, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Goldammer, Grauschnäpper, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Star, Stieglitz, Türkentaube, Zaunkönig, Zilpzalp
Bodenbrüter	Baumpieper, Fasan, Fitis, Gartengrasmücke, Goldammer, Heckenbraunelle, Rotkehlchen, Zaunkönig, Zilpzalp

Tab. 5: Prüfrelevante Vogelarten.

#### Arten des Anhangs IV der FFH-RL

Für die im Anhang IV der FFH-RL aufgeführten hauptsächlich anspruchsvolleren **Amphibien**-Arten fehlen auf der Antragsfläche und in der unmittelbaren Umgebung geeignete Laichhabitate und Lebensräume. Relevante Vorkommen von streng geschützten Vertretern dieser Artengruppe sind deshalb nicht zu erwarten und konnten aber im näheren Untersuchungsraum nachgewiesen werden (siehe Karte „Arten der LANIS-Datenbank“). Es ist nicht auszuschließen, dass im Laufe des Abbaus Amphibien aus der Umgebung einwandern. Eine weitere Betrachtung im Rahmen der Konfliktanalyse ist deshalb nicht notwendig.

Für die nach dem Anhang IV der FFH-RL relevanten **Reptilien** liegen weder substantielle Nachweise noch adäquate Lebensraumstrukturen vor. Die Zauneidechse bevorzugt trockene, warme und grabfähige Substrate. Angesichts der fehlenden und geeigneten Habitate entfällt

eine weitere Untersuchung in der Konfliktanalyse. Es ist aber davon auszugehen, dass die entstehenden Sandflächen und Böschungen durch den Kiesabbau künftig neue Habitate für die bereits vorkommenden Arten der Reptilien in der näheren Umgebung bieten.

Der Planbereich des Rohstoffabbauvorhabens weist aufgrund der wenigen stärkeren Überhälter auf den Knicks kaum Potenzial für genutzte Lebensstätten der **Fledermäuse** auf. Verschiebungen und Rodungen von Knicks sowie anderen Gehölzen sind vorgesehen.

Der Knick der westlichen Außengrenze ist auf Stock gesetzt. In den vorhandenen Bäumen (Ø 30 und 80 cm) des östlichen Knicks und des westlichen Spitz-Ahorns (Ø 60 cm) konnten in den gut einsehbaren Kronenbereichen der Bäume keine größeren Risse, Rindenspalten, Asthöhlen oder Spechthöhlen festgestellt werden, die als höherwertige Quartiere (z.B. Wochenstuben, Winterquartiere) dienen könnten. Darüber hinaus bleiben diese Überhälter auch während des Abbaus vorhanden. Demnach ist ein Verlust von höherwertigen Quartieren sowie Tagesverstecken und damit eine Beeinträchtigung von Fledermäusen durch vorhabensbedingte Störungen oder Schädigungen auszuschließen. Eine weitere Betrachtung im Zuge einer Konfliktanalyse ist deshalb nicht notwendig.

Eine Betroffenheit sonstiger Vertreter von nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützten Arten (z.B. Pflanzen oder sonstige Säugetiere) konnte im Rahmen der Potenzialanalyse ausgeschlossen werden.

### **Fazit**

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse die Vogelarten der Gehölz- und Bodenbrüter zu betrachten sind.

### **4.2.4 Schutzgut Fläche**

Das Schutzgut Fläche ist durch die Novellierung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) im Jahr 2017 in den Katalog der Schutzgüter des § 2 Absatz 1 UVPG aufgenommen worden. Dadurch wird der besonderen Bedeutung von un bebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen sowie dem Aspekt der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme, dem in einem dicht besiedelten Land wie Deutschland eine wichtige Rolle zukommt, in besonderer Weise Rechnung getragen.

Die Abbaufäche ist als Acker derzeit unversiegelt und befand sich in landwirtschaftlicher Nutzung. Dies ist außerhalb der besiedelten Bereiche und Straßen in Klein Rheide neben Wäldern und Grünland sowie weiteren Kiesabbauflächen die vorwiegende Flächennutzung.

### **Vorbelastungen und Empfindlichkeiten**

Das Plangebiet ist großflächig durch die langjährige Nutzung für die Landwirtschaft und des aktiven Kiesabbaus in den angrenzenden Bereichen deutlich vorbelastet.

Empfindlichkeiten sind bezüglich des Schutzgutes Fläche insofern zu erkennen, als dass die Fläche nur einmalig abbaubar ist und anschließend einer wirtschaftlichen Nutzung aufgrund der Verwendung für den Naturschutz entzogen wird.

### **Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Würde das geplante Vorhaben nicht umgesetzt, würde die Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Ein Verlust von Flächen für die Landwirtschaft würde insofern nicht eintreten. Durch den ausbleibenden Rohstoffabbau würden die nachgewiesenen Ressourcen nicht genutzt und müssten an anderer Stelle abgebaut werden. Hierdurch würde die entsprechende Flächeninanspruchnahme an anderer Stelle erfolgen. Darüber hinaus würde das Plangebiet weiter intensiv landwirtschaftlich genutzt und es würden keine ökologisch wertvollen Sukzessionsbereiche entstehen.

### **Auswirkungen des Vorhabens**

Ein anteiliger Flächenverlust ist beim Abbau von oberflächennah anstehenden Rohstoffen wie Kies und Sand nicht zu vermeiden. Die Zielsetzung des LEP (Kapitel 4.6), Rohstoffvorkommen grundsätzlich vollständig abzubauen, wird mit diesem Antrag auf Erweiterung um die Flurstücke 26, 27/2 und 43 Folge geleistet.

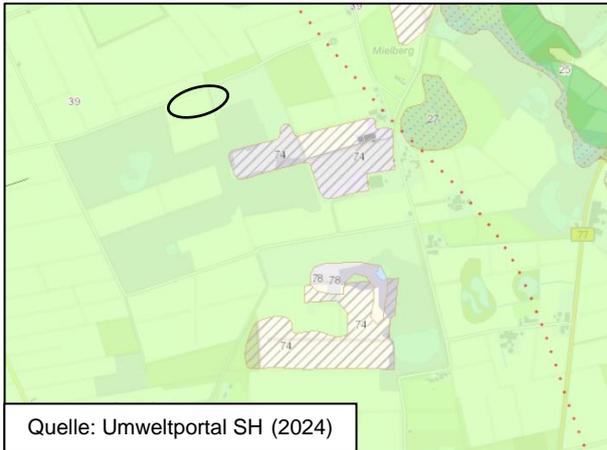
Die bislang landwirtschaftlich genutzte Erweiterungs- bzw. Sukzessionsfläche wird möglichst vollständig für den Rohstoffabbau genutzt. Die entstehende Abbaufäche soll anschließend teilweise der natürlichen, nährstoffarmen Entwicklung (Sukzession) überlassen und damit ohne weitere Nutzung dem Naturschutz zur Verfügung gestellt werden. Ein anderer Teil der Fläche soll der extensiven landwirtschaftlichen Weidenutzung zur Verfügung gestellt werden. Somit entfällt die Möglichkeit der landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche nicht vollständig. Die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen werden im Wesentlichen am Ort des Eingriffes erfolgen (z.B. Verbleib von einer Sukzessions- bzw. einer Extensivfläche sowie das Anlegen eines Steilhangs), sodass Ausgleichsflächen an anderer Stelle (z.B. im Rahmen von Ökokonten) nur bedingt notwendig werden.

#### **4.2.5 Schutzgut Boden**

Als Grundlage der Betrachtung dieses Schutzgutes werden die Themenbereiche Geologie, Bodenzusammensetzung und Relief beschrieben.

##### **Geologie**

Die Sand- und Kiesvorkommen dieses Gebietes sind eiszeitlichen Ursprungs (Weichsel-Eiszeit). Beim Abtauen der Eismassen wurden die Endmoränen, welche die Gletscher vor sich hergeschoben hatten, durch den Schmelzwasserstrom durchbrochen. Durch die enorme Fließgeschwindigkeit des Schmelzwassers wurden Sand und Kies transportiert und in einer gewissen Entfernung zum Gletschertor wegen der Beruhigung des Stroms wieder abgelagert. Auf diese Weise entstand das großflächige, wenig bewegte Gebiet der Holsteinischen Vorgeest. Je geringer die Distanz zum Gletschertor war, umso größer sind die Geländemodellierungen und umso grobkörniger ist das anstehende Bodenmaterial.

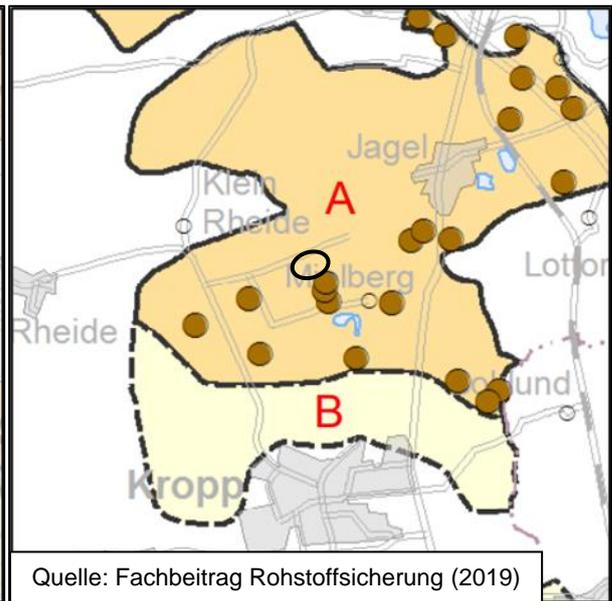
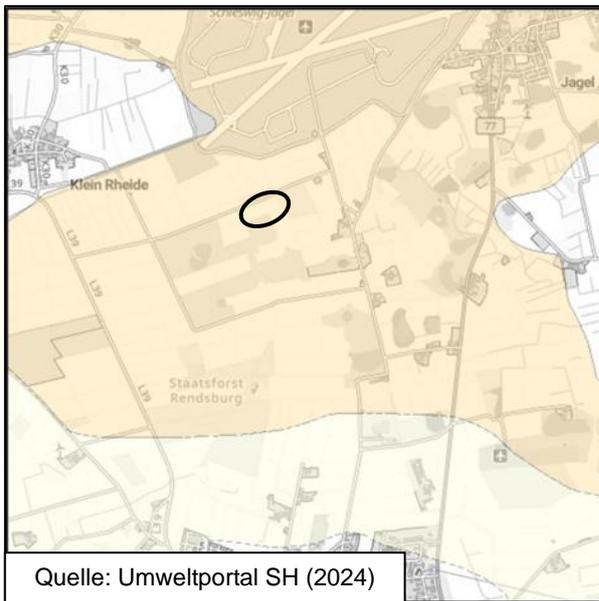


Die Geologische Übersichtskarte M. 1:250.000 (Umweltportal Schleswig-Holstein, Stand Mai 2023) stellt für den Bereich um die Gemeinde Klein Rheide größtenteils glazifluviale Ablagerungen (Sander im morphologischen Sinn) aus Schmelzwassersand, untergeordnet Kies, der Weichsel-Kaltzeit dar (hellgrüne Flächenschraffur).

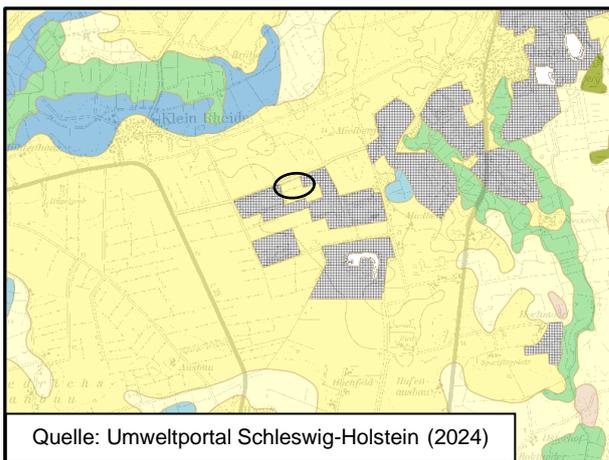
Auf der Karte der oberflächennahen Rohstoffe (Umweltportal Schleswig-Holstein, Stand Juli 2023) wird die Antragsfläche zum Großteil als Lagerstätte für Sand und Kies in der Potenzialfläche „Klein Rheide – Jagel - Selk“ (Kurzbezeichnung SL 01) dargestellt. Der „Fachbeitrag Rohstoffsicherung“ des Geologischen Landesdienstes (2019) weist dieser Lagerstätte einen Rohstoffsicherungsbedarf der Klasse „A.a“ aus. Diese Bedarfsklasse wird im Fachbeitrag wie folgt definiert:

*„Hohes und hochwertiges Rohstoffpotenzial, i.d.R. „Lagerstätte“. Mehrere bis viele Gewinnungsstellen mit entsprechender Produktion / Versorgungsfunktion. Gute bis sehr gute rohstoffgeologische Eignungskriterien und häufig gute Vorratssituation. Sehr hoher Rohstoffsicherungsbedarf zur Gewährleistung der Versorgung durch entsprechend vollumfängliche Sicherung des noch verfügbaren Potenzial.“*

Die Wichtigkeit dieser geplanten Abbaufäche für die Rohstoffversorgung der Region wird durch diese Darstellung unterstrichen.



## Bodenzusammensetzung



Die anstehenden Böden werden aufgrund der geologischen Ausgangsmaterialien (Sand und Kies) entsprechend der Bodenübersichtskarte M. 1:250.000 (Umweltportal Schleswig-Holstein, Stand Mai 2023) als Braunerde-Podsol beschrieben (gelbe Flächenschraffur). Diese Böden wurden durch die landwirtschaftliche Nutzung melioriert.

Im Zuge einer ersten Voruntersuchung zum Materialvorkommen wurden durch die Fa. ALKO GmbH im Mai 2012 vier Erkundungsbohrungen auf dem Flurstück 26 der Antragsfläche durchgeführt. Der genaue Standort der Bohrungen und das Schichtenverzeichnis sind dem Anhang beigefügt. Durch die Sondierungsbohrung konnten abbauwürdige Sande und Kiese bis in eine Tiefe von ca. 10 m unter der Geländeoberkante nachgewiesen werden. Das Gutachten der Fa. ALKO GmbH (Mai 2022) stellt den geologischen Aufbau des Untergrunds entsprechend der durchgeführten Bohrungen wie folgt dar:

*„Frühere Lagerstättenbohrungen in diesem Gebiet haben ergeben, dass mit großer lateraler Ausdehnung 7 m bis 14 m mächtige Mittel- bis Grobsande mit Einschaltungen von Kieslagen anstehen, die häufig von Feinsanden unterlagert werden. Laut geologischer Karte 1:100.000 sind im Untersuchungsgebiet und seiner weiteren Umgebung weiselkaltzeitliche glazifluviatile Sande verbreitet. Eine geoelektrische Tiefensondierung im südöstlich gelegenen Abbaugbiet Mielberg ermittelte die Basis der Schmelzwassersande bei ca. 23 m unter Gelände. In nördliche Richtung jedoch nimmt die Mächtigkeit des Sandpakets ab: hier wurde in 12,5 m Tiefe bindiges Material in Form von Beckenschluffen, die ab 16 m unter Gelände von Geschiebemergel unterlagert werden, erbohrt.*

*Die Bohrungen in der nächsten Umgebung der untersuchten Fläche sowie die auf dem Grundstück selbst niedergebrachten vier Bohrungen und die Siebanalysen der entnommenen Proben zeigen, dass generell die oberen 4 m bis die oberen 7 m der Sande einen teilweise merklichen Anteil an gröberen Komponenten (Grobsand, Kies) enthalten. Die Schichten darunter werden deutlich feinkörniger, teilweise ist in den Feinsanden auch betonschädliche Holzkohle enthalten.“*

Altlasten sind im Planbereich nicht bekannt.

## Relief

Die Geländehöhen auf der Antragsfläche liegen entsprechend der Darstellungen der Topographischen Karte M. 1 : 5.000 bei 21 m ü. NN im östlichen und zentralen Bereich der Fläche. Im westlichen Teil des Flurstücks 26 befindet sich eine ca. 0,5 ha große Senke, die in einer Höhe von ca. 19 m ü. NN bis ca. 20 m ü. NN liegt.

## Vorbelastungen und Empfindlichkeiten

Vorbelastungen des Bodens und des geologischen Untergrunds sind aufgrund der vorangegangenen landwirtschaftlichen Nutzung gegeben.

Aufgrund der für die Landschaft charakteristischen Leitbodentypen und der vorangegangenen Ackerbewirtschaftung werden keine seltenen Böden erwartet. Empfindlichkeiten sind deshalb derzeit nicht erkennlich.

#### Bodenabtrag bzw. Bodenumlagerung

Sowohl durch die Bodenentnahme als auch durch die Lagerung des ausgehobenen Bodenmaterials wird die gewachsene Bodenstruktur verändert und in das ökologische Funktionsgefüge eingegriffen. Bei allen gewachsenen und unversiegelten Böden ist damit grundsätzlich von einer hohen Empfindlichkeit auszugehen.

#### **Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Ohne die Umsetzung des Vorhabens würde die für den Abbau vorgesehene Fläche weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt. Beeinträchtigungen des gewachsenen Bodens in seiner tiefer liegenden Struktur würden vermieden. Die in dem Boden anstehenden Rohstoffe würden nicht abgebaut und der Bauwirtschaft nicht zur Verfügung gestellt.

#### **Auswirkungen des Vorhabens**

Auf der geplanten Abbaufäche wird der Boden oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes entsteint. Der Abbau bedingt durch die Entnahme der anstehenden Rohstoffe eine Veränderung der Bodenstruktur. Das Bodenmaterial wird mittels eines Saugbaggers zutage gefördert und teilweise der Bauwirtschaft zugeführt. Dadurch entsteht eine temporäre Arbeitswasserfläche (1,0 ha bis 1,2 ha) unmittelbar hinter dem Abbaugerät. Das entsteinte Bodenmaterial <2 mm wird direkt im Anschluss zusammen mit dem Waschwasser für die Verfüllung der Abbaugrube eingespült. Das Einspülen des Feinmaterials bewirkt eine Dichtelagerung, welche mit einer verbesserten Filter- und Pufferkapazität für das Grundwasser einhergeht. Ein Teil der Fläche wird anschließend mit Oberboden abgedeckt und soll nach Vollendung der Rekultivierungs- bzw. Renaturierungsmaßnahmen der extensiven landwirtschaftlichen Weidenutzung zur Verfügung gestellt werden und teilweise als Sukzessionsfläche verbleiben.

#### **4.2.6 Schutzgut Wasser**

Für die Bewertung des Schutzgutes Wasser werden die Gegebenheiten der Oberflächengewässer und des Grundwassers getrennt voneinander betrachtet.

##### **Oberflächengewässer**

Auf dem für den Rohstoffabbau beantragten Areal sind keine Oberflächengewässer wie Seen, Teiche, Entwässerungsgräben oder Kleingewässer vorhanden.

##### **Grundwasser**

Die Gegebenheiten des Grundwassers wurden von der Fa. ALKO GmbH im Rahmen eines Gutachtens vom 05. Mai 2022 zusammengefasst. Die Grundwasserverhältnisse und Rohstoffvorkommen sind durch frühere Explorationen der Fa. ALKO GmbH auf den angrenzenden Flächen der Fa. Harder, Fa. Jans und Fa. SAW gut bekannt. Für die Einrichtung eines hydrologischen Dreiecks zur Bestimmung der Grundwasserfließrichtung wurde die westlich angrenzende Grundwassermessstelle der Fa. Harder („Pegel 2 Nordost“), der östlich gelegene Brunnen der Fa. SAW („Pegel 1 (Nord)“), die südöstlich vorhandene Grundwassermessstelle (Pegel 3 (West)) und der firmeneigene Messpunkt (Br4/05) miteinbezogen. Der genaue Standort

der Messpegel kann dem beiliegenden Grundwassergleichenplan entnommen werden. Die Grundwasserverhältnisse werden im Gutachten wie folgt beschrieben:

*„Im Untersuchungsgebiet bilden die oberflächennah anstehenden, weichselkaltzeitlichen Schmelzwassersande (s.o.) den obersten, nicht abgedeckten Grundwasserleiter mit freier Grundwasseroberfläche. Der Flurabstand beträgt im Bereich der Bewertungsfläche je nach Geländemorphologie zwischen 2,35 m und 5,06 m und beruht auf dem am Tage der Bohrung angebohrten GW-Stand in den Sondierungen. Ein angebohrter GW-Stand erhebt keinen Genauigkeitsanspruch, sondern liefert nur orientierende Angaben.*

und

*Durch frühere Untersuchungen der Grundwasserströmungsverhältnisse in der Umgebung ist bekannt, dass im Bereich von Mielberg eine Grundwasserkuppe ausgebildet ist, von der aus das Grundwasser nach allen Seiten hin abströmt. Im Bereich der untersuchten Fläche findet daher (gemäß eines regionalen GW-Gleichenplans der ALKO GmbH von 2005) ein Grundwasserabstrom in westliche Richtung statt.“*

Am 07.03.2023 erfolgten Lotungen der Grundwasserstände an den vier vorhandenen Messstellen durch das Planungsbüro Springer, welche anschließend in dem im Anhang beiliegenden Grundwassergleichenplan dargestellt wurden.

Name	Höhe des Messpunkt* [m ü. NN]	Grundwasserstand am 07.03.2023 [m ü. NN]
Harder Pegel 2 Nordost	17,04	15,42
SAW Pegel 1 Nord	17,55	16,01
SAW Pegel 3 West	18,55	16,05
Pegel Br4/05	21,27	15,94
*bei geöffneter Seba-Kappe		

Tab. 6: Grundwasserstände am Tag der Stichtagsmessung.

Die möglichen Auswirkungen der zeitweisen Offenlegung des Grundwassers auf die Grundwasserstände und umliegenden Nutzungen sowie weitere potenzielle hydrologische bzw. hydrogeologische Veränderungen werden im Kapitel 5.5 näher betrachtet. Das Gutachten der Fa. ALKO GmbH trifft zu dem höchst zu erwartenden Grundwasserstand folgende Aussage:

*„Für einen südöstlich gelegenen Brunnen wurde ein höchster zu erwartender GW-Stand durch Parallelschluss zu den GW-Standsaufzeichnungen der Landesgrundwassermessstelle Jagel von ca. 16,58 m NN ermittelt (1,04 m über den GW-Standswerten vom 11.08.2005). Übertragen auf die Bewertungsfläche wird am Westrand der Planfläche ein höchster zu erwartender GW-Stand von ca. 16,44 m NN und am Ostrand ein GW-Stand von ca. 16,58 m NN zugrunde gelegt“.*

### Vorbelastungen und Empfindlichkeiten

Vorbelastungen bezüglich Oberflächengewässern sind nicht gegeben, da diese auf der Antragsfläche nicht vorkommen. Im Hinblick auf das Grundwasser sind Vorbelastungen durch die bisher betriebene landwirtschaftliche Nutzung mit dem Eintrag von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln, welche in das Grundwasser gelangen können, möglich.

Als Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser ist eine mögliche Verunreinigung des Grundwassers durch Unfälle während des Rohstoffabbaus weiter zu betrachten, welche durch die Verringerung bzw. Entfernung der Bodenfilterschichten im Zuge des Rohstoffabbaus erhöht werden könnte.

### **Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Wenn das Vorhaben nicht umgesetzt werden sollte, würde die für den Abbau vorgesehene Fläche weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt. Im Rahmen der konventionellen Landwirtschaft erfolgt nach wie vor ein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Das Grundwasser wäre damit dem stetigen Einfluss von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ausgesetzt und damit potenziell gefährdet.

### **Auswirkungen des Vorhabens**

Durch die Entsteinung der oberflächennah anstehenden Rohstoffe oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes entsteht auf der Erweiterungsfläche ein temporäres Abbaugewässer, welches umgehend zugespült wird. Die im Gestaltungsplan dargestellten Böschungen werden im Zuge der Geländegestaltung entstehen. Durch den ausbleibenden Eintrag durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel, wird sich das Grundwasser schon während des Rohstoffabbaus erholen.

## **4.2.7 Schutzgut Klima und Luft**

### **Klima**

Das Klima Schleswig-Holsteins wird wesentlich durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee bestimmt und ist als gemäßigtes, feucht temperiertes atlantisches Klima zu bezeichnen. Die Lage zwischen den Meeren bewirkt einen jahreszeitlichen Temperatenausgleich, das bedeutet kühle Temperaturen im Sommer und milde Temperaturen im Winter. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt in Schleswig-Holstein + 8,9 °C und die Temperaturamplitude 15,9 °C im Jahr (Deutscher Wetterdienst (DWD), 1981-2010). Für das Untersuchungsgebiet (Raum Schleswig-Jagel) wird eine durchschnittliche Jahrestemperatur von + 9,1 °C mit einer Temperaturamplitude von 17,3 °C angegeben (DWD, 1981-2010). Der Planbereich liegt innerhalb der atlantischen biogeografischen Region.

Im Wesentlichen herrschen Westwindwetterlagen vor, die für eine hohe Luftfeuchtigkeit und einen Niederschlagsreichtum sorgen. Im Zeitraum 1981-2010 fielen in Schleswig-Holstein durchschnittlich 823 mm/Jahr (DWD). Der jährliche Niederschlagswert im Untersuchungsraum (Raum Schleswig-Jagel) liegt bei ca. 830 mm/Jahr (DWD).

### **Luft**

Die Luftqualität ist im Außenbereich südöstlich der Ortslage Klein Rheide ist nur geringfügig beeinträchtigt. Nennenswerte Wirkfaktoren wären hier vor allem stark befahrene Straßen und die beständigen Abbauflächen. Von Seiten der westlich befindlichen Landstraße 39 oder der östlich verlaufenden Bundesstraße 77 sind Beeinträchtigungen durch das erhöhte Verkehrsaufkommen nicht zu erwarten. Der östlich, südlich und westlich angrenzend betriebene Rohstoffabbau wirkt sich durch potenzielle Staubverwehungen eher gering auf die Luftqualität aus. Diese Verwehungen sind vielmehr von den umgebenden landwirtschaftlichen Ackerflächen zu erwarten.

Das Untersuchungsgebiet liegt in einem ackerbaulich geprägten Bereich, dessen „natürliche“ Stäube im Grunde für den Menschen weitgehend unschädlich sind. Schädliche Feinstäube der Kategorien PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub> sind vor allem durch „künstliche“ Stäube zu erwarten. Bei geringen Windgeschwindigkeiten bleibt Staub haften, während Windgeschwindigkeiten ab 4 bis 5 m pro Sekunde Verwehungen von Staub verursachen können. Das Ausmaß dieser

Abwehungen ist u.a. von der Feuchte des dem Wind exponierten Materials abhängig. Strukturen, welche die Windgeschwindigkeiten herabsetzen können (z.B. Knicks oder andere Gehölzstrukturen sowie Böschungen und Erdwälle), sorgen daher für eine Minderung der Staubverwehung. Grundsätzlich sind Stäube und deren Entstehung durch den geplanten Rohstoffabbau nicht auszuschließen. Eine erhebliche Immission von schädlichen Staubpartikeln durch den Rohstoffabbau im Bereich der Wohngebäude ist nach Aussage des LfU durch ausreichende Abstände nicht zu erwarten.

### **Vorbelastungen und Empfindlichkeiten**

Vorbelastungen bezüglich des Klimas und der Luft sind durch den Verkehr auf dem Gemeindeweg "Mielberg" sowie die nördlich gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen gegeben. Der Verkehr auf dem Gemeindeweg ist vor allem durch Personenverkehr, die Landwirtschaft und den Kiesabbau geprägt.

Empfindlichkeiten bezüglich der Luftqualität sind an den weiter entfernt liegenden Wohnflächen nicht gegeben.

### **Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Ohne den vorgesehenen Abbau der anstehenden Rohstoffe oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes würde die geplante Abbaufäche weiterhin als Acker genutzt. Die in der Bauwirtschaft dringend benötigten Rohstoffe müssten an einer anderen Stelle gewonnen oder über weite Strecken (auch aus dem Ausland) an die jeweiligen Baustellen geliefert werden. Dies würde zusätzliche Emissionen und Umweltbelastungen mit sich bringen.

### **Auswirkungen des Vorhabens**

Durch den geplanten Rohstoffabbau wird die bisher intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche für die Gewinnung von Kies und Sand verwendet. Dies erfolgt vollständig im Nassabbau, weshalb Großstaubentwicklungen auszuschließen sind. Dennoch werden entsprechende Maßnahmen während des Abbaus stattfinden, um Staubverwehungen mindern zu können (z.B. Anlage von flachen Lagerhalden in der Windrichtung oder Positionierung der Aufbereitungsanlage in möglichst weiter Entfernung zu den nächsten Wohngebäuden). Insgesamt ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen der Luftqualität auszugehen.

Durch die Verschiebung des südlichen Knicks an den offenen nördlichen Abschnitt der Flächenbegrenzung vor dem Abbaubeginn wurde eine abschirmende Wirkung erzielt. Die Randbereiche der Abbaufäche werden im Zuge der Geländegestaltung flach hergestellt und dadurch weniger windanfällig. Die Knicks werden darüber hinaus landschaftstypische Strukturen schaffen, die eine Minderung der Staubentwicklung bewirken.

Das Vorhaben wird aufgrund der ausgeglichenen klimatischen Verhältnisse in Schleswig-Holstein keine Auswirkungen auf das örtliche und regionale Klima haben. Veränderungen klein-klimatischer Verhältnisse sind auf der Antragsfläche in geringem Rahmen im Bereich der Böschungen des Rohstoffabbaus gegeben, da aufgrund der Grubensituation klein-klimatische Nischen, windgeschützte Bereiche und sonnenexponierte Lagen entstehen. Diese mosaikartigen Strukturen tragen jedoch zu einer erhöhten Lebensraumvielfalt innerhalb des Rohstoffabbaus bei und sind nicht als negative Auswirkung auf den Naturhaushalt zu bewerten.

Grundsätzlich werden Beeinträchtigungen der Luft (z.B. durch Staubimmissionen) durch die an den kurzzeitigeren Trockenabbau (Abschieben des Oberbodens) und der anschließenden Nassabbauverfahren deutlich gemindert.

#### **4.2.8 Schutzgut Landschaftsbild**

Die Beschreibung des Landschaftsbildes zeigt in der Regel die Wahrnehmung des Erscheinungsbildes von Natur und Landschaft mit den Augen des Betrachters. Die wahrnehmbaren Elemente des Landschaftsbildes sind vor allem subjektiver Art, für welche die Intention und die Sichtweise des Betrachters eine entscheidende Rolle spielen.

Neben den optisch wahrnehmbaren Reizen des Landschaftsbildes können sich auch die Lautstärke der erlebten Geräusche und der Geruch auf die Wahrnehmung der Landschaft auswirken.

Die landschaftsprägenden Elemente des Untersuchungsgebietes südöstlich der Ortslage Klein Rheide sind u.a.:

- Die umliegenden Rohstoffabbauflächen, welche einen erkennbaren Einschnitt in das natürliche Relief geschaffen haben,
- die vorwiegend als Acker oder Grünland intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Umgebung,
- die strukturgebenden Knicks, die zwischen den flachen Agrarflächen Höhenstrukturen schaffen,
- der Bundeswehrflugplatz Schleswig-Jagel,
- die westlich verlaufende Landstraße 39,
- die südlichen Waldflächen.

Die Erlebbarkeit und die Verletzlichkeit des Landschaftsbildes sind von der Einsehbarkeit der Elemente durch den Landschaftsbesucher abhängig. Erschlossen wird der Landschaftsraum durch die südlich vorhandene Zuwegung der Fa. Jans. Sichtbeziehungen vom nördlichen Gemeindeweg Mielberg werden unterbrochen, sobald die Gehölze des nach Norden verschobenen Knicks beginnen zu stocken. Aus anderen Sichtachsen sind keine Einblicke in die Erweiterungsfläche möglich.

#### **Vorbelastungen und Empfindlichkeiten**

Durch die früheren und derzeit betriebenen Rohstoffabbauten in der unmittelbaren Umgebung ist das Landschaftsbild des Untersuchungsgebietes bereits verändert worden und dementsprechend, ebenso wie durch die östlich verlaufende Landstraße 39, vorbelastet. Eine weitere Vorbelastung ist durch den Bundeswehrflugplatz gegeben. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen und Knicks sind landschaftstypisch für diese Region.

Zur Einschätzung der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes sind neben dem Eigenwert und der Schutzwürdigkeit auch die visuelle Verletzlichkeit und der Eigenartverlust der Landschaft durch Eingriffe, die mit einer geplanten Veränderung der Flächennutzung und -gestalt verbunden sein könnten, zu berücksichtigen. Das Landschaftsbild ist aufgrund der oben genannten Gegebenheiten als vorbelastet zu bewerten. Daher ist die Erhaltung der vorhandenen Gehölzstrukturen am Rande der Planbereichsfläche bzw. die Ergänzung noch offener

Grenzabschnitte und die spätere Gestaltung des ausgekiesten Geländes von besonderer Wichtigkeit für die Einbindung des Vorhabens in das Landschaftsbild. Ausgeprägte Empfindlichkeiten sind aufgrund der bereits wirksam gewordenen Veränderung der Landschaft durch die angrenzenden Rohstoffabbauflächen und durch die während des vorgesehenen Abbaus nur sehr eingeschränkte Einsehbarkeit für den durchschnittlichen Betrachter nicht gegeben.

### **Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Ohne die Umsetzung des Vorhabens würde die für den Abbau vorgesehene Fläche weiterhin intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt. Weitere Auswirkungen auf das Landschaftsbild über die umliegenden Rohstoffabbauflächen hinaus werden vermieden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die nachgewiesenen Rohstoffvorkommen in der Lagerstätte irgendwann abgebaut werden, sodass eine weitere Veränderung nur zeitlich verzögert werden würde.

### **Auswirkungen des Vorhabens**

Die Abbaufäche wird für den durchschnittlichen Betrachter durch die Verschiebung des Knicks an die nördliche Grenze der Antragsfläche vom Gemeindeweg „Mielberg“ nur sehr untergeordnet einsehbar sein, wenn die verschobenen Gehölze auf dem Knick beginnen zu stocken. Das relativ ebene Relief ermöglicht ebenfalls keine weitreichenden Sichtachsen.

Die Veränderung des Landschaftsbilds ist insgesamt aufgrund der Veränderung der Oberflächenstruktur durch die Arbeitsmaschinen als ein zu berücksichtigender Eingriff zu bewerten, welcher jedoch aufgrund des langsam fortschreitenden Abbaus mit einer anschließenden naturnahen Gestaltung der Fläche und der während des Abbauvorganges untergeordneten Einsehbarkeit zu keiner erheblichen und nicht minderbaren Beeinträchtigung führen wird. Im Laufe der Zeit werden die Spuren des Abbaus weniger offensichtlich sein, da die Flora und Fauna zurückkehren. Das Landschaftsbild wird sich harmonischer und natürlicher in die Umgebung integrieren, sodass der durchschnittliche Betrachter, der nicht mit den spezifischen Details des Kiesabbaus vertraut ist, die Spuren der Kiesentnahme nicht mehr erkennen wird.

### **4.2.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Eingetragene Kulturdenkmale sind auf der Antragsfläche nicht vorhanden. Entsprechend der Stellungnahme des ALSH vom 30. Mai 2023 liegt das Flurstück 26 innerhalb des archäologischen Interessensgebiet Nr. 3 (Amt Kropp-Stapelholm, Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Klein Rheide). Laut einem Nachtrag vom 13. Juni 2023 wird auf eine archäologische Untersuchung auf dem Flurstück 26 verzichtet, da auf dieser Fläche in der Vergangenheit bereits Kies abgebaut wurde. Sollten dennoch während der Abbauarbeiten Funde gemacht werden oder Verfärbungen des Bodens auf archäologische Besonderheiten hinweisen, wird unverzüglich das ALSH gemäß § 15 DSchG informiert. Die Flurstücke 27/2 und 43 der Flur 3 sind nicht Teil des archäologischen Interessensgebietes.

Als historisches Kulturgut sind vor allem die Knicks des Untersuchungsgebiets zu bezeichnen. Die Knicks an den Außenrändern des Abbauareals bleiben weitestgehend erhalten und durch einen Mindestabstand von ca. 3 m zum Knickwallfuß, ausgehend von der Abbaukante, geschützt

### **Sonstige Sachgüter**

Sachgüter von an der Planung unbeteiligten Personen sind durch den Abbau nicht betroffen.

Kampfmittel (Munition oder Waffen) werden gemäß der Anlage der Kampfmittelverordnung auf der Antragsfläche nicht erwartet.

**Vorbelastungen und Empfindlichkeiten**

Vorbelastungen bezüglich des kulturellen Erbes und/oder kultureller Denkmäler sind nach der oben genannten Stellungnahme vom ALSH vorerst nicht gegeben. Trotzdem sind archäologische Funde während des Abbaus gemäß § 15 DSchG unverzüglich der Gemeinde oder der oberen Denkmalschutzbehörde zu melden. Daher sieht das ALSH derzeit keine archäologische Voruntersuchung auf der geplanten Abbaufäche vor.

**Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Es gäbe keine Veränderung des Schutzgutes. Eingriffe in die historische Knicklandschaft würden vermieden.

**Auswirkungen des Vorhabens**

Kulturdenkmäler sind durch das Vorhaben nach dem aktuellen Stand weder direkt noch indirekt gefährdet. Die historisch gewachsene Kulturlandschaft wird u.a. durch die Knicks geprägt, welche zum Teil erhalten bzw. verschoben und teilweise auch gerodet werden. In Rahmen der nachfolgenden Geländegestaltung werden als Ausgleich neue Knicks angelegt.

Sonstige Sachgüter werden innerhalb des Untersuchungsgebietes berücksichtigt. Hier sind bei der Einhaltung der vorgesehenen Abbauabstände und der Böschungsneigung keine Auswirkungen zu erwarten.

**4.2.10 Zusammenfassende Auswirkungen auf die Schutzgüter**

Zusammenfassend werden die in den vorangegangenen Kapiteln aufgezeigten Auswirkungen des vorgesehenen Rohstoffabbaus im Folgenden tabellarisch dargestellt.

Schutzgut	Auswirkung	Unerhebliche Auswirkung	Erhebliche Auswirkung	Erhebliche Auswirkung mit Minderung	Erhebliche Auswirkung mit Vermeidung	Positive Auswirkung
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wohnen</li> <li>• Erholung</li> <li>• Arbeit</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artenvielfalt</li> <li>• Biotopverbund</li> <li>• Lebensraumfunktion</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbrauch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>				

Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensraum</li> <li>• Produktion (Landwirtschaft)</li> <li>• Pufferfunktion</li> <li>• Grundwasserschutz</li> </ul>		•			•
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundwasserschutz</li> <li>• Grundwassermenge und -fließrichtung</li> </ul>	•		•		•
Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikroklima</li> </ul>					•
Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Staubentwicklung</li> <li>• Schadstoffe</li> </ul>	•				
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbild</li> </ul>			•		•
Kulturelles Erbe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodendenkmäler</li> <li>• Knicklandschaft</li> </ul>	•		•	•	•
Sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterirdische Leitungen</li> </ul>					

Tab. 7: Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Aus dieser Zusammenfassung wird deutlich, dass der geplante Rohstoffabbau zum Teil erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter haben kann, die mit Maßnahmen zur Minderung und zur Vermeidung auf ein umweltverträgliches Maß reduziert werden.

Darüber hinaus bewirken die Abbaumaßnahmen aber auch positive Veränderungen im Untersuchungsgebiet. Dies betrifft vor allem die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und Landschaftsbild. Des Weiteren wird mit der Einstellung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung auf der geplanten Abbaufäche der Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in den Boden und das Grundwasser weitestgehend verhindert.

### 4.3 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselwirkungen und Querbezüge sind bei der Beurteilung der Folgen eines Eingriffs zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen erkennen und bewerten zu können. In der folgenden Beziehungsmatrix sind zunächst zur Veranschaulichung die Intensitäten der Wechselwirkungen dargestellt und allgemein bewertet.

Die aus methodischen Gründen auf Teilsegmente des Naturhaushaltes, die so genannten Umweltbelange, bezogenen Auswirkungen betreffen also in Wirklichkeit ein komplexes Wirkungsgefüge. Dabei können Eingriffswirkungen auf einen Belang indirekte Sekundärfolgen für ein anderes Schutzgut nach sich ziehen. So hat der Abbau von Böden im Regelfall Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, indem das Grundwasser freigelegt wird und Auswirkungen auf angrenzende Flächen entstehen können. Zusammenhänge kann es aber auch bei Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen geben, die neben den erwünschten Wirkungen bei einem anderen Umweltbelang negative Auswirkungen haben können. So kann z.B. die zum Schutz des Menschen vor Lärm erforderliche Einrichtung eines Lärmschutzwalles einen zusätzlichen Eingriff ins Landschaftsbild darstellen oder die Unterbrechung eines Kaltluftstromes bewirken.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Umweltbelangen)										
A	B	Fläche	Boden	Wasser	Klima und Luft	Tiere und Pflanzen	Landschaftsbild	Kultur- und Sachgüter	Wohnen (Mensch)	Erholung (Mensch)
Fläche			•	•	●	•	•	-	-	-
Boden		•		●	•	●	•	●	•	-
Wasser		•	●		•	•	•	•	•	•
Klima und Luft		●	•	•		•	-	•	●	•
Tiere und Pflanzen		•	•	•	•		●	•	•	•
Landschaftsbild		•	-	-	-	•		●	•	●
Kultur- und Sachgüter		-	-	-	-	•			•	•
Wohnen (Mensch)		-	•	•	●	•	●	•		●
Erholung (Mensch)		-	-	•	-	●	•	•	•	

Tab. 8: Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern.

**Legende:** Der Einfluss des Schutzgutes bzw. des Umweltbelanges A auf das Schutzgut beziehungsweise den Umweltbelang B ist „● stark“, „• mittel“, „• wenig“ oder „- gar nicht“ ausgeprägt.

Der räumliche Wirkungsbereich der Umweltauswirkungen bleibt weitgehend auf das Vorhaben- und Randbereiche beschränkt. Für einzelne Wechselwirkungen wird bezogen auf die Ergebnisse der Bestandsaufnahme konkret eingegangen:

- Zu Beeinträchtigungen führen die Abbautätigkeiten bezüglich des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie der Schutzgüter Klima und Luft. Aufgrund von potenziellen Lärm- und Staubemissionen aus dem Vorhaben sind Beeinträchtigungen, auch wenn sie im geplanten Vorhaben unwahrscheinlich sind, nicht vollständig zu vermeiden. Diese sind durch Maßnahmen des Schall- und des Staubschutzes auf die Grenzwerte der technischen Anleitungen (TA) für Lärm und Luft zu begrenzen.
- Die Abgrabung von Bodenmaterial führt zu einer Veränderung der Lebensraumtypen und zu einer Verringerung der Deckschicht für das Grundwasser bzw. zu dessen Offenlegung. Diese Veränderung wird aufgrund der vorgesehenen Gestaltung und aufgrund der schon während des Abbaus entstehenden Wanderbiotope durchaus positive Auswirkungen auf Lebensräume von Tieren und Pflanzen haben.
- Durch die Verringerung des Grundwasserflurabstandes bzw. durch die Offenlegung des Grundwassers kann es andererseits auch zu einer verstärkten Grundwasserneubildung kommen.
- Der Bodenabbau wirkt sich zumindest während des Abbauezeitraumes nachteilig auf das Landschaftsbild aus. Minderungsmaßnahmen für den Abbauezeitraum und die Neugestaltung des Gesamtareals steuern dieser Wirkung auf das Schutzgut Landschaftsbild entgegen.
- Auch die örtlichen Veränderungen von Boden, Wasser, Klima und Luft führen nicht zu einer großflächigen Veränderung des Klimas einschließlich der Luftqualität.

## 5 ALTERNATIVENPRÜFUNG

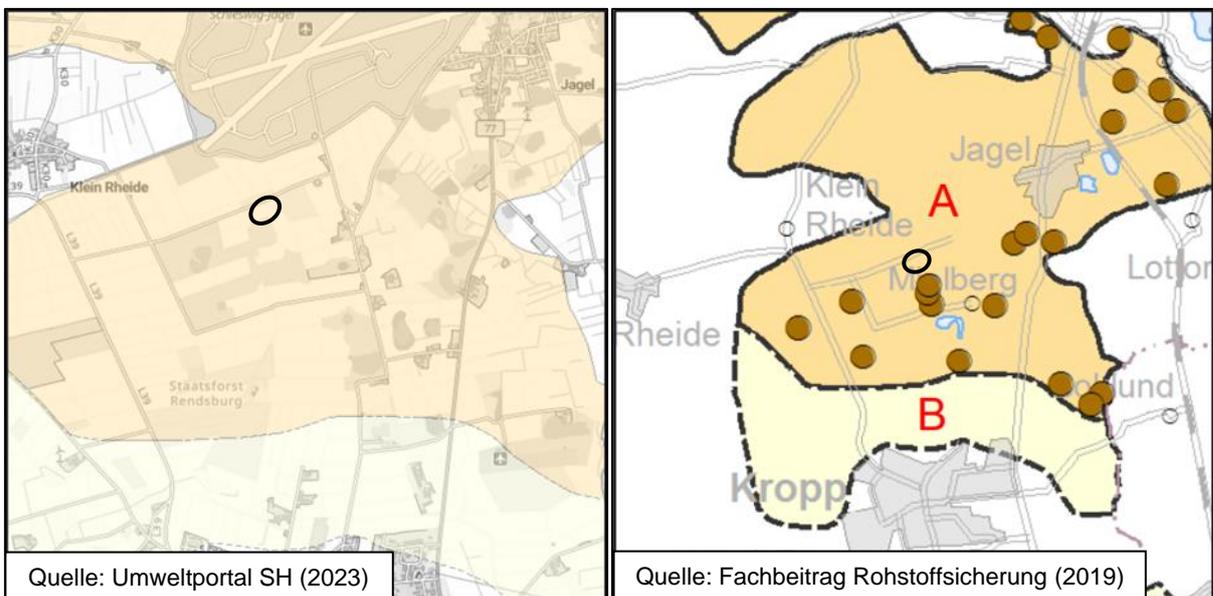
### Auswahl der Flächen und Alternativen

Sand und Kies sind häufig benötigte Rohstoffe, die vor Ort gewonnen und kostengünstig verfügbar gemacht werden können. Sie können allerdings nur an jenen Standorten abgebaut werden, an denen sie vorhanden sind.

Grundlage für die Auswahl der Abbaufäche waren für den Vorhabenträger die folgenden Ziele und Standortvoraussetzungen:

- Die Abbaufäche soll als Erweiterung des bestehenden Abbauareals der Planfeststellung dienen und somit eine langfristige Sicherung des Betriebes ermöglichen.
- Die Fläche muss sich aufgrund der vorhandenen Qualität und Quantität des anstehenden Materials für den Rohstoffabbau wirtschaftlich effektiv nutzen lassen.
- Die Größe der Fläche muss die notwendigen Investitionen rechtfertigen.
- Die Fläche muss grundsätzlich für einen Abbau von oberflächennah anstehenden Rohstoffen zur Verfügung stehen.
- Die Abbaufäche sollte für eine optimale Erschließung verkehrsgünstig gelegen sein.
- Es sollen Immissionen (u.a. durch Lärm und Staub) in dichter besiedelten Bereichen der Ortschaften vermieden werden.
- Die Beeinträchtigungen von Anwohnern müssen soweit wie möglich gemindert werden können. Die Festlegungen der TA Lärm und TA Luft müssen im Zuge des Rohstoffabbaus einzuhalten sein.
- Der Eingriff in die Natur und Landschaft muss verträglich und ausgleichbar sein.

Nach diesen Vorgaben hat die Fa. Jans eine Fläche für einen zukünftigen Abbau von Rohstoffen gesucht. Durch die Grundlagenkarten des Landwirtschafts- und Umwelatlas (Karte der oberflächennahen Rohstoffe und Bodenübersichtskarte) und den „Fachbeitrag Rohstoffsicherung“ des Geologischen Landesdienstes ist die Eignung des beantragten Gebietes für einen Rohstoffabbau dargelegt worden.



Die Lagerstätte für Sand und Kies ist im östlichen Außenbereich der Gemeinde Klein Rheide räumlich begrenzt. Südlich der Erweiterungsfläche wurden in den vergangenen Jahren die anstehenden Rohstoffe dieser Lagerstätte bereits großflächig abgebaut.

Die Darstellungen der übergeordneten Pläne des Landes Schleswig-Holstein (siehe vorangegangenes Kapitel 2.3) decken sich größtenteils mit der räumlichen Ausdehnung der Lagerstätte „Klein Rheide – Jagel - Selk“. Im Landschaftsrahmenplan wird der Planbereich in einem Gebiet mit oberflächennahen Rohstoffen dargestellt.

Auf Grundlage dieser Informationen beschränkt sich die Überprüfung alternativer Flächen für den Rohstoffabbau auf das Gebiet der Lagerstätte für Sand und Kies (rote Umrandung mit roten Punkten). Weiterhin ist das Vorkommen für Sand und Kies (blaue Umrandung mit blauen Punkten) in der Rohstoffkulisse zu erkennen.



Südöstlich (ca. 7,6 km und ca. 7,4 km) und nordwestlich (ca. 4,1 km) der für den Rohstoffabbau beantragten Fläche wären potenzielle Alternativflächen für die Gewinnung von Sand und Kies innerhalb der Lagerstätten vorhanden. Die Lagerstätten „Brekendorf“ und „Schuby“ sind im Fachbeitrag zur Rohstoffsicherung ebenfalls mit einem Rohstoffsicherungsbedarf der Klasse „A.a“ vermerkt.

Die südöstliche Lagerstätte in der Gemeinde Brekendorf verfügt über eine gute Verkehrsanbindung durch die Bundesautobahn BAB 7. Die Abbaumöglichkeiten in dieser Lagerstätte sind jedoch räumlich stark begrenzt. Der größere südliche Teil ist bereits großflächig abgebaut worden und wird inzwischen hauptsächlich als Freifläche für Photovoltaikanlagen genutzt. Der kleinere nördliche Teil dieser Lagerstätte befindet sich zum einen in einem Trinkwassergewinnungsgebiet und zum anderen wird dort ebenfalls Sand und Kies abgebaut. Beide Lager-

stätten liegen in der westlichen Umgebung des FFH-Gebiets „Wälder der Hüttener Berge“ und grenzen unmittelbar an die Ortschaft Brekendorf. Eine Verlegung des derzeitigen Betriebsstandortes hätte nicht nur eine vermeidbare Schadstoffbelastung der Umwelt zur Folge, sondern die Belange des Immissions- und Naturschutzes würden in dieser Region durch die Nähe zu den Siedlungsbereichen und den Schutzgebieten überwiegen.

Die nordwestliche Lagerstätte „Schuby“ in den Gemeinden Schuby und Hüsby ist aus natur-schutzfachlicher Sicht günstiger gelegen als die derzeitige Lagerstätte oder als die Brekendorfer Lagerstätten, da sie eine größere Entfernung zu den umliegenden schützenswerten Gebieten besitzt. Die Verkehrsanbindung ist im Gegensatz dazu als nachteilig zu bewerten. Die Lagerstätte kann ausschließlich über die östlich gelegenen Ortschaften Hüsby und Schuby oder die westlichen Ortschaften Ellingstedt und Silberstedt erschlossen werden. Nördlich bei Schuby befindet sich eine Anbindung zur Bundesstraße 201, in dessen Nähe sich jedoch bereits mehrere Abbauflächen für Sande und Kiese befinden. Die Lagerstätte „Schuby“ müsste infolgedessen südlich über die Gemeindewege und die Kreisstraße 39 weiträumig erschlossen werden, was zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen in den Ortschaften Dannewerk, Hüsby oder Ellingstedt und auf den Gemeindewegen führt, was wiederum mit einer zusätzlichen Schadstoffbelastung und Beeinträchtigung der Luftqualität der dortigen Anwohner verbunden ist.

Südlich des Vorhabengebietes befindet sich ein Vorkommen für Sand und Kies mit weiteren Potenzialflächen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Dieses Vorkommen ist nach dem Fachbeitrag zur Rohstoffsicherung mit der Sicherungsklasse „B“ ausgewiesen und wird folgendermaßen beschrieben:

*„Hierbei handelt es sich um großflächige Gebiete, überwiegend „Vorkommen“, meist noch ohne Gewinnung, häufig mit Interessensgebieten und/oder Altabbau. Sie weisen gute rohstoffgeologische Kriterien auf und befinden sich oft angrenzend bzw. in der Nähe von Lagerstättengebieten. Es besteht ein hoher landesplanerischer Handlungsbedarf mit entsprechender Sicherung großer Flächenanteile dieser Potenziale, um mittelfristig Versorgungsfunktionen auslaufender Lagerstättengebiete übernehmen zu können.“*

Bezugnehmend auf dieses Zitat lässt sich schlussfolgern, dass Vorkommen mit einer Rohstoffsicherungsklasse „B“ nachrangig abgebaut werden sollen. Da das volle Potenzial der derzeitigen Abbaufläche noch nicht ausgeschöpft wurde, herrscht zu diesem Zeitpunkt noch kein Handlungsbedarf, das nördlich an die Ortschaft Kropp angrenzende Vorkommen zu erschließen.

In der Gesamtheit betrachtet hat sich aus der Prüfung möglicher alternativer Standorte herausgestellt, dass die beantragte Fläche als für das geplante Vorhaben günstigster Standort zu bewerten ist. Durch die angrenzende Lage der Erweiterungsfläche zur bisherigen Kiesabbaufläche der Fa. Jans, ist ein ökonomisch sinnvoller Abbau der Rohstoffe möglich. Die Belange des Immissionsschutzes können, in dem wenig besiedelten Außenbereich der Gemeinde Klein Rheide, ohne große Umstände berücksichtigt werden. Weiterhin ist die Lagerstätte Klein Rheide - Jagel – Selk weiträumig abgebaut worden oder befindet sich bereits in aktueller Nutzung und Genehmigung, wodurch die Erschließung neuer Potenzialflächen innerhalb der Lagerstätte räumlich stark begrenzt ist. Somit kann das in der Lagerstätte vorhandene Rohstoffpotenzial bezogen auf die Erweiterungsfläche effektiv und nachhaltig genutzt werden.

### **Nullvariante**

Die Nullvariante bezeichnet die Entwicklung des Vorhabensgebiet ohne die Umsetzung der vorgesehenen Planung. In diesem Fall würde die Antragsfläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Die Düngung der Fläche und der Einsatz von Pestiziden bzw. Herbiziden würden entsprechend der „guten fachlichen Praxis“ weiterhin Verwendung finden.

Ohne die vorgesehenen Eingriffe in Natur und Landschaft würden der westliche und südliche Knick sowie der östliche Redder des Planbereiches vollständig erhalten bleiben. Der Boden mit den anstehenden Rohstoffen würde nicht abgebaut und das vorhandene Relief würde erhalten bleiben. Das Grundwasser würde nicht offengelegt und das Landschaftsbild würde nicht verändert. Auswirkungen auf die betrachteten Schutzgüter wären auf diese Weise vermeidbar.

Aufgrund der reichlich anstehenden Rohstoffe, deren Verfügbarkeit in vorhandenen Grundlagentypen deutlich abgebildet ist und durch verschiedene Bohrungen auf der Fläche bereits mehrfach belegt wurde, ist jedoch davon auszugehen, dass die Fläche früher oder später für den Rohstoffabbau genutzt werden wird. Aufgrund der dringend benötigten Rohstoffe für die Bauwirtschaft in der Region müssten Sand und Kies ansonsten an einem anderen Ort abgebaut oder aus anderen Gegenden zugefahren werden.

## **6 AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELTBELANGE**

Im Folgenden werden anlage- und baubedingte sowie betriebsbedingte Wirkfaktoren unterschieden, die aufgrund des Rohstoffabbaus innerhalb und angrenzend an den Planbereich entstehen. Die unterschiedlichen Merkmale der Auswirkungen auf die Natur und die Landschaft werden nachfolgend beschrieben.

### **6.1 Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingte Wirkungen sind dauerhafte Auswirkungen auf den Naturhaushalt durch die Existenz des Vorhabens an sich:

- Verlust des Bodens im Abbaubereich und Abtransport der gewonnenen Rohstoffe,
- Veränderung und Neugestaltung des Landschaftsbildes,
- Gestaltung der Abbauflächen und Böschungen,
- Verschiebung von Knicks,
- Schaffung von Wanderbiotopen während des Abbauvorgangs.

### **6.2 Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingte Wirkungen sind Auswirkungen auf den Naturhaushalt während der Abbautätigkeiten zur Realisierung des geplanten Vorhabens, welche nach Bauende wieder eingestellt bzw. beseitigt werden:

- Abbau der oberflächennahen Rohstoffe bis in das Grundwasser hinein,
- naturnahe Gestaltung Abbauflächen und Herstellung flacher Böschungen,
- Veränderung des Landschaftsbildes,
- potenzielle Auswirkungen auf den Menschen durch (unerhebliche) Emissionen.

## 6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen sind dauerhafte Auswirkungen auf den Naturhaushalt durch die Nutzung der Fläche.

Betriebsbedingte Auswirkungen entstehen nach Beendigung des Vorhabens insofern, dass der Abbau im Grundwasser mit anschließender Verfüllung der extensiven landwirtschaftlichen Nutzung und teilweise der Sukzession zur Verfügung gestellt wird. Mit einem Vermerk vom Kreis Schleswig-Flensburg wurde am 05. Juni 2018 dem Verbleib einer extensiven Weidenutzung auf den Flurstücken 36 und 37 zugestimmt. Die Flurstücke 26 und 36 werden mit neu herzustellenden Knicks aufgewertet. Insofern wirken sich die betriebsbedingten Auswirkungen aufgrund der Ausgleichswirkung positiv auf die Bedeutung der Fläche für die Umwelt und Landwirtschaft aus.

# 7 BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

## 7.1 Auswirkungen auf die Umweltbelange

An dieser Stelle werden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des vorgesehenen Rohstoffabbaus auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 des UVPG dargestellt und bewertet. Die Auswirkungen auf die zu betrachtenden Belange der Umwelt werden anhand der Beschreibungen und Bewertungen, der Vermeidung durch die Planung und der Beschreibung unvermeidbarer Beeinträchtigungen dargestellt. Die Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ergeben sich aus den Ergebnissen der Potenzialanalyse zum Artenschutz und aus dem landschaftspflegerischen Begleitplan zum Rohstoffabbauvorhaben (siehe ab dem Kapitel 11).

### 7.1.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

#### Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen

Da die Betroffenheit des Menschen, seiner Gesundheit und seines Wohlbefindens im Plangebiet an die Aktivitäten Wohnen und Erholung geknüpft sind, müssen insbesondere die Wirkfaktoren Lärm- und Staubimmissionen betrachtet werden. Die visuellen Beeinträchtigungen werden in den Kapiteln 4.2.8 und 7.1.7 (Landschaftsbild) erläutert.

Das nächstbewohnten Gebäude befinden sich nördlich in ca. 760 m und östlich in ca. 730 m sowie südlich in ca. 630 m Entfernung vom Vorhabengebiet. Um die Anwohner vor potenziellen Beeinträchtigungen durch Lärm- und Staubimmissionen aus dem Rohstoffabbau zu schützen, sollen verschiedene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durchgeführt werden. Im Rahmen der Beteiligung des LfU bezüglich immissionsschutzfachlicher Untersuchungen wurde die Planung gemeinsam abgestimmt. Aufgrund der verschiedenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen der Anwohner nicht erwartet, weshalb von Gutachten zu Lärm oder Staub seitens des LfU vorerst abgesehen werden kann.

#### Schall

Folgende Parameter werden für den geplanten Abbau bezogen auf Lärm angenommen:

- Der Rohstoffabbau soll ausschließlich an den Werktagen erfolgen.
- Die Arbeitszeiten liegen in der Regel zwischen 06:00 Uhr und 18:00 Uhr.

- Als Schallquellen sind überwiegend folgende Abbau- und Transportgeräte zugrunde zu legen: Saugbagger, LKW, Siebanlage und Radlader.
- Die Vorbelastungen durch den Flugverkehr des Bundeswehrflugplatzes Schleswig-Jaegel sind zu berücksichtigen. Auch der Verkehr auf dem Gemeindeweg „Mielberg“ und die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung sowie die Rohstoffabbauflächen in der Umgebung sind zu berücksichtigen.

Bei der Durchführung der nachfolgend beschriebenen Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen ist damit zu rechnen, dass die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte für Schallimmissionen eingehalten werden können und es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Anwohner kommt.

### Staub

Die für den geplanten Rohstoffabbau vorgesehene Erweiterungsfläche war als Acker in landwirtschaftlicher Nutzung und befindet sich teilweise in der Sukzession. Die Ackerfläche wurde regelmäßig umgebrochen bzw. gepflügt und weist daher im Frühjahr und nach der Ernte für längere Zeiträume eines Jahres Rohböden auf, die den Witterungsbedingungen ausgesetzt sind. Während trockener, windreicher Zeiten kann dies z.B. zu der Verwehung von Sand und Staub führen.

Der Rohstoffabbau wird ober- und unterhalb des Grundwasserstandes im Nassabbauverfahren erfolgen. Während des Nassabbaus mit gleichzeitiger Wiederverfüllung werden zunächst eine offene Arbeitswasserfläche und anschließend erdfeuchte Sandflächen entstehen, die durch Wärme und Sonneneinstrahlung abtrocknen. Staubverwehungen sind von diesen Flächen nicht zu vermeiden.

Der Fahrzeugverkehr erfolgt möglichst weit entfernt von den nördlich und südwestlich gelegenen Wohngebäuden über die im südwestlichen Bereich der bestehenden Rohstoffabbaufläche vorhandene Zufahrt.

### Erschütterungen

Im Rahmen der angestrebten Gewinnung der anstehenden Rohstoffe oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes mittels Saugbagger, LKW, Siebanalager und Radlader wird es nicht zu Erschütterungen kommen, die Menschen und Gebäude entsprechend der DIN 4150-2 „Erschütterungen im Bauwesen“ beeinträchtigen. Auf Abbaumethoden, welche starke Erschütterungen des Bodens nach sich ziehen (z.B. Sprengungen, Rammarbeiten oder Bohrungen), wird verzichtet. Dementsprechend sind erhebliche Beeinträchtigungen des Menschen durch Erschütterungen nicht zu erwarten.

### **Vermeidung von Beeinträchtigungen im Rahmen der Planung**

Immissionen von Lärm und Staub sind nicht vollständig zu verhindern, da diese mit dem Einsatz von Fahrzeugen und Abbaugeräten zur Rohstoffgewinnung einhergehen.

Einen Schutz vor Lärm und Staub bieten zunächst die entstehenden Abbauböschungen, da der Abbauvorgang vorwiegend auf einer tiefer liegenden Abbausohle stattfindet. Der verschobene Knick entlang des nördlichen Gemeindeweges „Mielberg“ und der östlich zu verschiebende Redder sowie der westlich vorhandene Knick besitzen ebenfalls eine abschirmende Wirkung gegenüber Kleinstpartikeln in der Luft. Darüber hinaus werden Staubemissionen auf dem Abbaugelände durch den Abbau im Grundwasser, die Lage, die Höhe und die

Ausrichtung von Bodenmieten sowie durch die in trockenen Zeiten durchgeführte Befeuchtung von Wegen und Halden gemindert. Weiterhin liegen die bewohnten Gebäude im Umfeld östlich und südlich der Erweiterungs- und Altfläche durch die vorhandenen Abstände, außerhalb des Wirkungsbereich der Hauptwindrichtung, die in Schleswig-Holstein vorwiegend von Westen nach Osten verläuft.

Folgende immissionsmindernde Maßnahmen sind im Zuge der Abbauplanung vorgesehen:

- Der Saugschwimmbagger hat einen Abstand mindestens 730 m zu dem östlichen vorhandenen Wohngebäude.
- Fahrtgeräusche und sonstige Schallemissionen durch die Abbaugeräte werden durch die Abbauböschungen gemindert.
- Der vorgesehene Standort der Klassieranlage auf dem Flurstück 15 der Flur 3 ist mindestens 630 m vom südlichen Wohngebäude entfernt.
- Zur Vermeidung von zusätzlichen Staubemissionen werden Fahrspuren bei längerer Trockenheit und südlichen Windrichtungen feucht gehalten.
- Materialhalden werden von Osten nach Westen in Längsrichtung angelegt, um möglichst wenig Windangriffsfläche zu bieten.
- Der südliche Knick wurde an die nördliche Grenze des Plangebiets verschoben. Der östliche Redder wird ebenfalls weiter in Richtung Osten verschoben. Hierdurch wird eine abschirmende Wirkung erzielt. Der östliche Redder kann im Zuge des Abbaus nicht erhalten bleiben.
- Durch den vorgesehenen Nassabbau sind geringere Staubemissionen als durch den vorangehenden Trockenabbau zu erwarten.
- Der Abbau erfolgt als Erweiterung im Anschluss an den südlich fortschreitenden Rohstoffabbau, sodass die Geräuschentwicklung langsam und sukzessive wandern wird. Es wird kein „plötzlich“ neu auftretender Lärm entstehen und dadurch eine Gewöhnung einsetzen.

### Unvermeidbare Beeinträchtigungen und Kompensation

Unzulässige Beeinträchtigungen von Anwohnern sind gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) auszuschließen. Dies erfolgt vor allem durch die vorgenannten Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen, wie die vor dem Abbaubeginn stattfindende Verschiebung des südlichen Knicks an die nördliche Flächengrenze sowie die Verschiebung der östlichen Knicks an den östlichen und südöstlichen Geltungsbereich. Die geplanten Mindestabstände von Abbau- und Aufbereitungsgeräten sind ebenfalls gegeben.

Für mögliche Beeinträchtigungen gelten für die bebauten Flächen im Innen- und Außenbereich folgende Immissionswerte aus den jeweiligen technischen Anleitungen (TA) als Begrenzung:

Technische Anleitung	Grenzwerte
TA Lärm	Gewerbegebiet: Tagsüber 65 dB (A) Kern-, Dorf-, Mischgebiet: Tagsüber 60 dB (A) Allgemeines Wohngebiet: Tagsüber 55 dB (A) Reine Wohngebiete: Tagsüber 50 dB (A)
TA Luft	Unterschreitung der Deposition von Staubbiederschlag von 0,35 g/(m <sup>2</sup> ·d) und Unterschreitung der Schwebstaubkonzentration (PM <sub>10</sub> ) von 40 µ/m <sup>3</sup>

	als Jahresmittelwert bzw. 50 µ/m <sup>3</sup> als 24-Stunden-Mittelwert beim nächstgelegenen Wohnhaus
--	---

Tab. 9: Grenzwerte für Lärm- und Staubimmissionen nach technischer Anleitung.

Insgesamt ist eine Beeinträchtigung der Anwohner entsprechend der Vorgaben der TA Lärm und TA Luft aufgrund der großen Entfernungen zu den Wohngebäuden nicht gegeben. Weitere Kompensationsmaßnahmen über die oben beschriebenen Vorkehrungen hinaus sind deshalb nicht notwendig.

## 7.1.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

### Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen im Rahmen der Konfliktanalyse

Als potenzielle Lebensräume für Tiere und Pflanzen sind im Untersuchungsbereich vor allem die Knicks im Plangebiet anzusehen. Die Knicks sollen im Rahmen des Vorhabens weitestgehend erhalten und geschützt werden. Der westliche Knick kann im Zuge des Abbauvorhabens nicht vollständig erhalten bleiben. Der südliche Knick und der östliche Redder werden vor Abbaubeginn nach Norden, Osten und Südosten verschoben. Die Knickteilstücke, welche im Zuge des Abbaus nicht erhalten bleiben, werden auf den Flurstücken 26 und 36 neu angelegt. Im Zuge der (vorbereitenden) Baumaßnahmen kann es folglich zu Beeinträchtigungen verschiedener Arten kommen, welche nachfolgend in einer Konfliktanalyse näher betrachtet werden.

Durch die geplanten Maßnahmen vor und während des Abbauvorgangs kann es zu Beeinträchtigungen verschiedener Tierarten kommen, welche nachfolgend in einer Konfliktanalyse näher betrachtet werden.

Maßgeblich sind im Rahmen der Konfliktanalyse die Inhalte des „Leitfadens zur Beachtung des Artenschutzrechts bei der Planfeststellung“ des LBV SH (2016).

Die Konfliktanalyse beschränkt sich hierbei auf die Arten bzw. Artengruppen, für welche im Rahmen der Relevanzprüfung (siehe Kapitel 4.2.3) ein artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial ermittelt wurde und für die der Eintritt von Verbotstatbeständen nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Brutvogelarten der Gehölz- und Bodenbrüter sowie Fledermäuse).

Der § 44 BNatSchG beinhaltet die grundlegenden Vorschriften des besonderen Artenschutzes und gibt im Abs. 1 Zugriffsverbote für die besonders geschützten und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten wieder. Gemäß des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

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

Der § 7 Abs. 2 Nr. 13 bzw. Nr. 14 BNatSchG definiert die besonders geschützten und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten. Demgemäß gilt der besondere Schutzstatus für:

- a. „Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 [...] aufgeführt sind,
- b. nicht unter Buchstabe a fallende Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind und alle europäischen Vogelarten,
- c. Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt sind.“

Als streng geschützte Arten gelten besonders geschützte Arten, welche in den nachfolgenden Beschlüssen aufgeführt sind:

- a. „Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,
- b. Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,
- c. in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG.“

Der § 44 Abs. 5 BNatSchG zeigt die unterschiedliche Behandlung von national und gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft auf, welche nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen werden, sowie für Vorhaben gemäß § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG und privilegiert letztere im Hinblick auf die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Der § 45 Abs. 7 BNatSchG ermöglicht Ausnahmen von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Basierend auf den Ergebnissen der Relevanzprüfung (siehe Kapitel 4.2.3) ist ein Auslösen der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausschließlich für Vogelarten der Gehölz- und Bodenbrüter zu evaluieren.

### **Brutvögel: Gehölzbrüter und Bodenbrüter**

#### Zugriffsverbot nach § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG (Tötungsverbot)

Die Arten dieser ökologischen Gilden benötigen Gehölzbestände bzw. offene Bodenflächen als Lebensraum. Sie stellen häufige Brutvögel dar, die allgemein über stabile Bestände verfügen. Die dargestellten Arten sind gemäß der Roten Liste von Schleswig-Holstein ungefährdet. Der Erhaltungszustand ist landesweit günstig.

Eine mögliche Beeinträchtigung von Gehölzbrütern ist aufgrund der Verschiebung bzw. Rodung des südlichen Knicks, des östlichen Redders sowie westlichen Knicks zu erwarten. Bodenbrüter sind im Bereich der vorgesehenen Abbaufäche durch das Vorhaben betroffen, da im Zuge der Abbauvorbereitung das Baufeld, welches als Acker landwirtschaftlich genutzt wurde, geräumt werden soll. Der Oberboden wird vor dem Abbau abgetragen.

Grundsätzlich ist daher vom Eintreten eines Zugriffsverbots gemäß § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG („Tötungsverbot“) auszugehen, da es im Zuge der punktuellen Knickrodung und der vorbereitenden Baufeldräumung zu Verletzungen oder Tötungen von Individuen der Gehölzbrüter bzw. Bodenbrüter kommen kann.

Zur Vermeidung eines eintretenden Zugriffsverbotes sind die Verschiebung der Knicks und die Räumung des Baufeldes in den Zeitraum außerhalb des Brutgeschäftes der jeweilig betroffenen Vogelgilde zu legen. Dementsprechend müssen die Brutzeiten der Gehölz- und Bodenbrüter berücksichtigt werden. Dies wäre durch eine Bauzeitenregelung gegeben. Im

Allgemeines ist jedoch zu beachten, dass der Kiesabbau sich langfristig positiv auf Gehölz- und Bodenbrüter auswirkt, da die Fläche nur temporär beansprucht wird, sich die Fläche nach dem Abbau regenerieren kann und mehr Knicks als zuvor auf der Fläche verbleiben. Durch die vorangegangene intensive Bewirtschaftungsform (Pflügen, Sähen, Wässern, Pestizideinsatz, Ernte) sind die Gehölz- und Bodenbrüter bereits nachhaltig gestört und möglicherweise verdrängt worden.

#### Zugriffsverbot nach § 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Durch vorhabenbedingte Störungen (z.B. Lärm oder Verkehr) können Beeinträchtigungen von Gehölz- und Bodenbrütern hervorgerufen werden. Diese Störungen lösen allerdings nur dann einen Verbotstatbestand nach § 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG („Störungsverbot“) aus, wenn sie als erheblich einzustufen sind. Eine Erheblichkeit ist erst durch einen signifikanten negativen Einfluss auf den Erhaltungszustand einer lokalen Population gegeben. Da die zu betrachtenden Vogelarten nur in einem geringen Ausmaß spezialisiert sind und die Umgebung eine hohe Dichte an geeigneten Lebensräumen aufweist, ist jeweils von einer großflächig verteilten Population im räumlichen Zusammenhang auszugehen, welche zusammengefasst meist eine hohe Anzahl an Individuen aufweist. Dementsprechend betreffen die vorhabenbedingten Störungen nur einen relativ geringen Anteil einer Population, weshalb eine Auslösung des „Störungsverbot“ nach § 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG nicht zu erwarten ist. Überdies wird mit der dargestellten zeitlichen Regelung für die Räumarbeiten und die nachfolgende Veränderung der Habitatstruktur sichergestellt, dass die betroffenen Brutvögel nicht mehr im direkten Umfeld des geplanten Rohstoffabbaus brüten. Generell gelten Arten dieser beiden ökologischen Vogelgilden als vergleichsweise tolerant gegenüber Störungen. Ausweichstandorte sind im weiteren räumlichen Umfeld ausreichend vorhanden.

#### Zugriffsverbot nach § 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG (Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Hinsichtlich der Räumung des Baufeldes, der Knickverschiebungen und der anschließenden Abbauarbeiten kann es zu Beeinträchtigungen von potenziellen Brutplätzen der betroffenen Vogelarten kommen. Da für die potenziell vorkommenden Gehölz- und Bodenbrüter lediglich ein vereinzelt Auftreten erwartet wird, kann davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Brutvögel auf andere gleichwertige, in der Umgebung vorhandene Bereiche ausweichen können. Des Weiteren werden vor dem Abbaubeginn Knicks verschoben und neu angelegt. Somit ist ein potenzieller Lebensraumverlust ausgleichbar. Zu berücksichtigen ist ebenfalls, dass auch während des Abbauvorganges neue Wanderbiotope und Lebensräume (z.B. für den Flussregenpfeifer) entstehen können. Zusammenfassend kann also davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin vollständig erhalten bleibt. Entsprechend dem § 44 Absatz 5 BNatSchG wird durch das geplante Vorhaben folglich das „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ gemäß § 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG nicht berührt.

Lichtimmissionen

Die Radlader und Planiertrauben sind mit eigener Beleuchtung ausgestattet, die daher zusammen mit den Geräten beweglich sind. Hierdurch und durch die ständige Veränderung der Standorte dieser Maschinen sind Auswirkungen auf die Tierwelt nicht zu erwarten. Lediglich der Arbeitsbereich ist auszuleuchten. Gleiches gilt für die Beleuchtung des Zufahrtbereiches und des Betriebsgeländes. Diese Beleuchtung wird ggf. mit LED-Leuchten im warmen Lichtspektrum erfolgen, da diese kaum Insekten anlocken und somit nicht zu erheblichen Auswirkungen auf die Tierwelt führen. Eine vollständige Ausleuchtung des Geländes ist nicht vorgesehen.

**Vermeidung von Beeinträchtigungen im Rahmen der Planung**

Eingriffe in den westlichen Knick werden größtenteils vermieden, sodass potenzielle Lebensräume nicht beeinträchtigt werden. Lediglich der südliche Knick wurde vor Abbaubeginn an die nördliche Grenze verschoben und der östliche Redder wird im Zuge des Abbaus weiter verschoben bzw. teilgerodet und das darunter befindliche Material entsteht.

Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen durch die landwirtschaftliche Nutzung der Abbaufäche (z.B. durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel) während des Abbauvorgangs nicht mehr gegeben. Aufgrund der Inanspruchnahme der intensiv bewirtschafteten Ackerfläche für den Rohstoffabbau sind Lebensräume von Tieren und Pflanzen an diesen Stellen nicht bzw. nur in einem geringen Maße betroffen, wodurch eine Vermeidung von erheblichen Eingriffen in das Schutzgut gewährleistet werden kann.

Die Eingriffe in das Knicknetz werden durch die umfangreiche Verschiebung des vorhandenen Materials, wodurch die grundsätzlichen Bestandteile der Knicks erhalten und am neuen Standort wieder entwickelt werden, gemindert. Von der geplanten Abbaukante wird ein Abstand von ca. 3 m zum Knickwallfuß der zu belassenden und verschobenen Knicks eingehalten, um diese Biotope vor Beeinträchtigungen zu schützen.

**Fazit**

Basierend auf den Ergebnissen der Konfliktanalyse werden für eine Vermeidung des Eintretens der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zusammenfassend folgende Maßnahmen erforderlich:

Art bzw. Artengruppe (Gilde)	Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen
<u>Brutvögel:</u> Gehölzbrüter	Beeinträchtigungen bei der Knickverschiebung und Beseitigung von Gehölzstrukturen	Berücksichtigung der Brutzeiten durch eine Bauzeitenregelung. Ggf. Beauftragung einer ökologischen Baubegleitung oder Abstimmung über Vergrämungsstrategien
<u>Brutvögel:</u> Bodenbrüter	Beeinträchtigungen bei der Baufeldräumung	Berücksichtigung der Brutzeiten durch eine Bauzeitenregelung. Ggf. Beauftragung einer ökologischen Baubegleitung oder Abstimmung über Vergrämungsstrategien

Tab. 10: Vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere.

**Unvermeidbare Beeinträchtigungen und Kompensation**

Der südliche Knick wurde vor Abbaubeginn an seinen neuen Standort an der nördlichen Grenze der Planfläche verschoben. Dieser Eingriff ist für eine möglichst vollständige Nutzung der vorhandenen Rohstoffe nicht zu vermeiden. Ein Ausgleich für diese unvermeidbaren

Beeinträchtigungen der Knickstrukturen werden durch die Neuanlage von Knicks auf den Flurstücken 26 und 36 kompensiert.

Im Zuge des Abbaus und der Gestaltung des Geländes werden mit den verbleibenden Sukzessionsbereichen Sandflächen, flach und steil ansteigenden Böschungen sowie neuen Knicks vielgestaltige Lebensräume entstehen. Durch die extensive landwirtschaftliche Weidenutzung entfällt der Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Hierin ist eine Vielzahl von Habitat-Angeboten zu erwarten, die innerhalb des Areals während und nach dem Abbau zu einer artenreichen Fauna und Flora führen werden.

Darüber hinaus entstehen innerhalb des Abbaugeländes Habitate, die ohne die Abbautätigkeiten nicht existieren würden. Diese sogenannten Wanderbiotope nährstoffarmer Bodengegebenheiten sind typisch für den Rohstoffabbau und bieten unterschiedlichen Artengruppen zum Teil selten gewordene Lebensräume. Beispielsweise findet die Uferschwalbe in den Steilböschungen der Abbaufäche oder in angeschnittenen Bodenhalden bedeutsame Nistmöglichkeiten. Amphibien wie die Kreuzkröte oder die Knoblauchkröte sind mittlerweile in Teilbereichen des Landes auf Lebensräume im Rohstoffabbau angewiesen, da die natürlichen Heidelebensräume der Geest selten geworden sind (AmphiConsult, 2016).

### **7.1.3 Fläche**

Das Schutzgut Fläche ist durch die Novellierung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) im Jahr 2017 in den Katalog der Schutzgüter des § 2 Absatz 1 UVPG aufgenommen worden. Dadurch wird der besonderen Bedeutung von un bebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen sowie dem Aspekt der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme, dem in einem dicht besiedelten Land wie Deutschland eine wichtige Rolle zukommt, in besonderer Weise Rechnung getragen.

Die Abbaufäche ist als Acker derzeit unversiegelt und befand sich in landwirtschaftlicher Nutzung. Dies ist außerhalb der besiedelten Bereiche und Straßen in Klein Rheide neben Wäldern und Grünland sowie weiteren Kiesabbaufächen die vorwiegende Flächennutzung.

#### **Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen**

Der Rohstoffabbau erfolgt auf einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerfläche. Die Fläche wird damit der bisherigen wirtschaftlichen Nutzung entzogen und nach der Gewinnung der Rohstoffe dem Naturschutz und der landwirtschaftlichen extensiven Weidenutzung zur Verfügung gestellt wird.

#### **Vermeidung von Beeinträchtigungen im Rahmen der Planung**

Der anteilige Flächengebrauch ist durch die vorgesehene Entsteinung des Bodenmaterials an dieser Stelle nicht zu vermeiden. Die landesplanerischen Vorgaben machen jedoch deutlich, dass die Abbaufächen nach Möglichkeit vollständig für die Gewinnung von Rohstoffen genutzt werden sollen. Darüber hinaus wird die Fläche nach Beendigung der Rohstoffgewinnung als Ausgleich der Natur und der extensiven landwirtschaftlichen Weidenutzung zur Verfügung gestellt. Hierdurch werden Ausgleichsmaßnahmen an anderer Stelle und somit dortiger Flächenverlust für die wirtschaftliche Nutzung vermieden.

## **Unvermeidbare Beeinträchtigungen und Kompensation**

Ein Teil der Fläche geht für die extensive landwirtschaftliche Weidenutzung nach Beendigung des Rohstoffabbaus verloren. Ein anderer Teil verbleibt als Sukzessionsfläche. Hierdurch wird der Gebrauch des Schutzgutes Fläche durch die Entsteinung der Rohstoffe gesteigert. Eine Versiegelung erfolgt nicht, sodass die Fläche mit der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen für den Naturhaushalt und die Landschaft eine hohe Bedeutung im Landschaftsraum und Biotopverbundsystem entwickeln kann.

### **7.1.4 Boden**

#### **Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen**

Die vorrangig sandigen und zum Teil kiesreichen Böden sind für den Bereich der Vorgeest im Abbaubereich typisch und als Grundlage für die Gewinnung von Sand und Kies von großer regionaler Bedeutung. Dies wird unter anderem durch die weitreichenden abgeschlossenen und im Abbau befindlichen Rohstoffabbauflächen im östlichen Teil der Gemeinde Klein Rheide und der benachbarten Gemeinden Kropp und Jagel deutlich. Gemäß § 2 Absatz 2 Nummer 3a des Bundes-Bodenschutzgesetzes hat der Boden eine Nutzungsfunktion als Rohstofflagerstätte.

Auf der Antragsfläche wird der vorhandene Kies oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes auf einer Nettoabbaufäche von ca. 4,44 ha entsteint. Der Abbau bedingt durch die Entnahme der anstehenden Rohstoffe eine Veränderung der Bodenstruktur. Das Bodenmaterial wird entsteint (Entnahme >2 mm Fraktionsgröße) und der Bauwirtschaft zugeführt.

Die Bestandteile <2 mm Größe werden zurück in die Fläche geleitet und bis zu einer Höhe von 1 m über dem höchstanzunehmenden Grundwasserstand verfüllt und teilweise mit Oberboden angegedeckt. Nach dem Abbau soll das Flurstück 26 auf südlicher Seite der extensiven landwirtschaftlichen Weidenutzung unterliegen und nördlich eine Sukzessionsfläche verbleiben. Teilbereiche der Flurstücke 26, 27/2 und 43 und dessen Randzonen werden ebenfalls der Sukzession überlassen. Das Bodenleben kehrt aus den umliegenden Bereichen auf die Abbaufäche zurück und es wird sich eine neue Bodenentwicklung einstellen.

Seltene bzw. erhaltenswerte Böden (Archivböden) werden aufgrund der vorherigen landwirtschaftlichen Nutzung und dem vorangegangenen Rohstoffabbau nicht erwartet. Die anstehenden Böden sind für den Landschaftsausschnitt typisch. Altlasten sind für die Abbaufächen nicht bekannt. Auf der Antragsfläche oder in der direkten Umgebung befinden sich laut dem Landschaftsrahmenplan keine Geotope.

#### **Vermeidung von Beeinträchtigungen im Rahmen der Planung**

Der Abbau von Sand und Kies ist im Rahmen der privilegierten Rohstoffversorgung nicht zu vermeiden. Diese für die Bauwirtschaft essenziellen Ressourcen können nur dort abgebaut werden, wo sie vorliegen und wo ein Abbau wirtschaftlich umsetzbar ist. Darüber hinaus muss die entsprechende Fläche für das Vorhaben zur Verfügung stehen. Diese Kriterien sind im Planbereich erfüllt.

Durch die geplante Gewinnung von mineralischen Rohstoffen oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes wird das auf der Abbaufäche vorhandene Material so weit wie möglich genutzt, sodass hierdurch weitere Eingriffe auf anderen Flächen zumindest zeitlich verzögert

werden. Aufgrund der geplanten Verfüllung der Fläche sind nur ca. 20 % der Bodenmengen nutzbar. 80 % der Gesamtmenge werden zum Erreichen der Verfüllhöhen eingespült.

Eine Minderung der Auswirkungen auf den Boden wird unter anderem durch folgende Maßnahmen gewährleistet:

- Der Abbau erfolgt mittels Saugbagger, sodass die Gesamtabbaufäche nicht zeitgleich in Bearbeitung ist.
- Der Abbau erfolgt so weitreichend wie möglich (Entnahme von 20 % des Bodenmaterials >2 mm), um die vorhandenen Ressourcen zu nutzen und damit Eingriffe an anderer Stelle zumindest zeitlich zu verzögern.

Durch diese Maßnahmen sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Hinblick auf das Schutzgut Boden durch den Rohstoffabbau weitgehend gemindert.

### **Unvermeidbare Beeinträchtigungen und Kompensation**

Der Bodenabbau stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in den Boden dar, welcher entsprechend § 15 BNatSchG durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren ist.

Der § 1 BNatSchG macht in den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege unter dem Absatz 5 in einer gleichrangigen Aufzählung deutlich, dass unvermeidbare Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft bei Abgrabungen und Aufschüttungen insbesondere durch die Förderung der natürlichen Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern sind.

Der Rohstoffabbau stellt einen relativ kurzzeitigen Eingriff in den Boden dar. Durch das vorgesehene Verfahren werden die wirtschaftlich nutzbaren Anteile des Bodens entnommen und der Großteil des Feinmaterials des Unterbodens wieder eingespült. Die Abbaufäche wird zur Herstellung einer extensiven landwirtschaftlichen Weidefläche sowie einer Sukzessionsfläche mit flächeneigenem Bodenmaterial verfüllt und teilweise mit Mutterboden angedeckt.

Durch die Verfüllung der Abbaugrube und das Einhalten der Mindestabstände zum Grundwasser wird gewährleistet, dass die anschließende Folgenutzung keine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers nach sich zieht.

Dauerhafte Versiegelungen sind nicht vorgesehen. Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ist ausgleichbar und daher nicht als erheblich einzustufen.

## **7.1.5 Wasser**

### **Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen**

#### Oberflächengewässer

Auf der Antragsfläche befinden sich keine Oberflächengewässer.

#### Grundwasser

Im Zuge des Gutachtens der Fa. ALKO GmbH wurden die Auswirkungen durch den Rohstoffabbau im Grundwasser teilweise ermittelt. Durch vergleichbare Abbautätigkeiten auf der

Hauptfläche und den angrenzenden Abbauf Flächen werden weitere Aussagen zusätzlich angeführt.

- Durch die kurzzeitige Offenlegung des Grundwassers kommt es zu keiner signifikant erhöhten Verdunstung und Beeinträchtigung des oberirdischen Einzugsgebietes.
- Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers durch den Nassabbau sind auf der Antragsfläche nicht zu erwarten.
- Die Überdeckung des zu rekultivierenden Flurstücks 26 (tw.) erfolgt bis auf ca. 1 m über dem höchstanzunehmenden Grundwasserstand mit grubeneigenem Roh- und Oberboden.
- Die Überdeckung der zu renaturierenden Flurstücke 26 (tw.), 27/2 und 43 (tw.) erfolgt bis zu ca. 1 m über dem höchstanzunehmenden Grundwasserstand mit grubeneigenem Rohboden.
- Die Versorgung der für den Abbau und die Sortierung genutzten Maschinen und Geräte mit Kraftstoffen erfolgt entsprechend der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV).
- Zur Vermeidung von Schädigungen der Umwelt im Falle von Betriebsstörungen oder Unfällen werden ausschließlich abbaubare Schmiermittel und Hydrauliköle verwendet.

### **Vermeidung von Beeinträchtigungen im Rahmen der Planung**

Negative Auswirkungen auf das Grundwasser sind nach den Ergebnissen der Grundwasseruntersuchungen nicht zu erwarten. Maßnahmen zur Vermeidung von Auswirkungen durch Veränderungen des Grundwasserstandes sollten durch ein Monitoring der Grundwasserstände an den vorhandenen Grundwassermessstellen erfolgen. Die Grundwasserstände sollten dort in monatlichen Abständen zwei Jahre gemessen und aufgezeichnet werden. Anschließend soll vierteljährlich gemessen werden. Anhand der dadurch entstehenden Pegelkurven sind erste Veränderungen der Grundwasserstände nachvollziehbar. In Abständen von drei Jahren sollten Grundwasseranalysen den chemischen Zustand des Grundwassers darlegen. Hierfür wird empfohlen, den Anstrom-Messpunkt am östlichen Rand der ehemaligen Abbaufäche der Fa. SAW („Pegel 1 Nord“) und den Messpunkt der Fa. Harder („Pegel 2 Nordost“) als Abstrom-Messpunkt zu beproben. Mit diesem Monitoring sind Veränderungen im Grundwasserhaushalt nachvollziehbar. Auf gravierende Änderungen in Grundwasserständen und im Grundwasserchemismus kann notfalls reagiert werden.

### **Unvermeidbare Beeinträchtigungen und Kompensation**

Es sind bei Einhaltung der vorgeschlagenen Abstände und unter Berücksichtigung des Monitorings keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten. Kompensationsmaßnahmen sind nicht vorzusehen.

## **7.1.6 Klima und Luft**

### **Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen**

Das Vorhaben wird aufgrund der ausgeglichenen klimatischen Verhältnisse in Schleswig-Holstein keine Auswirkungen auf das örtliche und regionale Klima haben. Veränderungen klein-klimatischer Verhältnisse sind auf der Antragsfläche in geringem Rahmen im Bereich der Böschungen des Rohstoffabbaus gegeben, da aufgrund der Grubensituation kleinklimatische Nischen, windgeschützte Bereiche und sonnenexponierte Lagen entstehen. Diese

mosaikartigen Strukturen tragen jedoch zu einer erhöhten Lebensraumvielfalt innerhalb des Rohstoffabbaus bei und sind nicht als negative Auswirkung auf den Naturhaushalt zu bewerten.

Grundsätzlich werden Beeinträchtigungen der Luft (z.B. durch Staubimmissionen) durch die kurzzeitigen Abräumungen und anschließende Nassabbauweise deutlich gemindert.

### **Vermeidung von Beeinträchtigungen im Rahmen der Planung**

Durch den Abbau im Grundwasser werden Staubimmissionen wie beispielsweise durch einen Trockenabbau weitestgehend vermieden.

### **Unvermeidbare Beeinträchtigungen und Kompensation**

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Klima und Luft zu erwarten.

## **7.1.7 Landschaftsbild**

### **Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen**

Das Landschaftsbild südöstlich der Ortschaft Klein Rheide ist hauptsächlich durch die landwirtschaftliche Nutzung, bestehende oder ehemalige Kiesabbauflächen, Freiflächen-Photovoltaik, Waldflächen und den Bundeswehrflugplatz geprägt.

Die anstehenden Rohstoffe auf der Fläche werden im Nassabbauverfahren abgebaut. Die Flurstücke 26 und 36 werden mit einem neu herzustellenden Knicks aufgewertet. Die Antragsfläche wird größtenteils der Sukzession und teilweise der extensiven landwirtschaftlichen Weidenutzung zu Verfügung gestellt. Damit gliedert sich die verbleibende Fläche landschaftstypisch in die Region ein.

Das Landschaftsbild wird durch die Abbautätigkeiten mit der Herstellung einer extensiven Landwirtschaftsfläche und einer Sukzessionsfläche keinen untypischen Charakter entwickeln. Da diese Veränderung jedoch langsam und sukzessive erfolgt, ist eine gewisse Gewöhnung des Betrachters an diesen Anblick zu erwarten. Einsehbar wird die Abbaufäche vor allem vom nördlich verlaufenden Gemeindeweg „Mielberg“ sein. An dieser Seite wurde vor dem Abbau der Fläche eine Verschiebung des südlichen Knicks geplant. Die Einsehbarkeit wird durch den Bewuchs mit heimischen Gehölzen begrenzt. Aufgrund der Topografie der Landschaft (ebene Sanderflächen) wird eine Einsehbarkeit des Rohstoffabbaus künftig nur von direkt angrenzenden Flächen gegeben. Fernwirkungen werden nicht erzielt.

Die Veränderung des Landschaftsbildes ist insgesamt aufgrund der Veränderung der Oberflächenstruktur, durch die Arbeitsmaschinen und durch das Abbaugewässer als ein zu berücksichtigender Eingriff zu bewerten, welcher jedoch aufgrund des sukzessiven Abbaus mit anschließender landschaftstypischer Gestaltung der Fläche und der eingeschränkten Einsehbarkeit zu keiner erheblichen und nicht minderbaren Beeinträchtigung führen wird.

### **Vermeidung von Beeinträchtigungen im Rahmen der Planung**

Die Veränderungen des Landschaftsbildes während des Rohstoffabbaus sind insgesamt nicht zu vermeiden, da der Abbauvorgang grundsätzlich mit einem Eingriff in das Landschaftsbild einhergeht.

Eingriffe in den westlich bestehenden Knick an der Außengrenze der Abbaufäche werden größtenteils vermieden. Der südliche Knick entlang der Flurstücksgrenze wurde an die nördliche Außengrenze verschoben. Der östliche Redder wird im Zuge des Abbaus teilweise an die östliche und südöstliche Grenze des Geltungsbereichs verschoben und teilweise neu angelegt. Hierdurch wird die Einsehbarkeit deutlich gemindert und das Landschaftsbild somit geschützt. Die detaillierten Maßnahmen zu den Knicks sind dem Gestaltungsplan zu entnehmen und im Kapitel 4.2 beschrieben.

Durch den sukzessiven Rohstoffabbau der grobkörnigen Anteile wird die voranschreitende Veränderung des Landschaftsbildes auf Teilbereiche des Areals reduziert. Bereits abgebaute Bereiche können zeitnah neu gestaltet werden, sodass das Gelände nicht in seiner Gesamtheit als Rohstoffabbau wirksam wird.

### **Unvermeidbare Beeinträchtigungen und Kompensation**

Die Veränderung des Landschaftsbildes ist im Zuge des Rohstoffabbaus unausweichlich. Beeinträchtigungen sollen für den Betrachter so weit wie möglich verringert werden. Dies erfolgt, wie oben beschrieben, durch die Erhaltung und Ergänzung der zu schützenden Knicks entlang der Grenzen der Antragsfläche.

Bereits während des Rohstoffabbaus wird die Landschaft neu gestaltet. Die Böschungen zu den angrenzenden Flurstücken werden im Zuge des Abbauvorgangs naturnah angelegt und der natürlichen, nährstoffarmen Sukzession überlassen. Trockenrasen und Magerbiotope werden an diesen Standorten entstehen. Das Flurstück 26 wird nach dem Abbau auf der nördlichen Hälfte als Sukzessionsfläche verbleiben, während südlich eine extensive landwirtschaftliche Nutzfläche für die Beweidung durch Vieh hergestellt wird. Die Flurstücke 27/2 und 43 verbleiben ebenfalls als Sukzessionsflächen. Zum Erhalt der ökologisch wertvollen Trockenbiotope bzw. der entstehenden Sukzessionsflächen ist eine temporäre Viehbeweidung möglich, um dem Ruderalisierungsprozess entschleunigen. Auf dem Flurstücke 26 werden neue Knicks hergestellt, welche die künftige landwirtschaftliche Nutzfläche einfrieden.

Mit der schon während des Abbaus begonnenen Neugestaltung der Landschaft und der Umsetzung des Gestaltungskonzepts können Eingriffe in das Landschaftsbild ausgeglichen werden. Während des Abbaus entstehen Beeinträchtigungen, welche insgesamt jedoch durch die beschriebenen Maßnahmen gemindert und kompensiert werden. Dadurch ist die Verträglichkeit des Eingriffs in das Landschaftsbild gegeben, weshalb zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen nicht notwendig sind.

### **7.1.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

#### **Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen**

Eingetragene Kulturdenkmale sind auf der Antragsfläche nicht vorhanden. Entsprechend der Stellungnahme des ALSH vom 30. Mai 2023 liegt das Flurstück 26 innerhalb des archäologischen Interessensgebiet Nr. 3 (Amt Kropp-Stapelholm, Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Klein Rheide). Laut einem Nachtrag vom 13. Juni 2023 wird auf eine archäologische Untersuchung auf dem Flurstück 26 der Flur 3 verzichtet, da auf dieser Fläche in der Vergangenheit bereits Kies abgebaut wurde. Sollten dennoch während der Abbauarbeiten Funde gemacht werden oder Verfärbungen des Bodens auf archäologische Besonderheiten hinweisen, wird

unverzüglich das ALSH gemäß § 15 DSchG informiert. Die Flurstücke 27/2 und 43 befinden sich außerhalb des archäologischen Interessengebietes.

Als historisches Kulturgut sind vor allem die Knicks des Untersuchungsgebietes zu bezeichnen. Die Knicks an den Außenrändern des Abbauareals werden weitestgehend erhalten und durch einen Mindestabstand von ca. 3 m zum Knickwallfuß ausgehend von der Abbaukante geschützt

Sachgüter von an der Planung unbeteiligten Personen sind durch den Abbau sind betroffen.

### **Vermeidung von Beeinträchtigungen im Rahmen der Planung**

Vermieden können größtenteils die Eingriffe in den westlichen Knick. Dieser wird durch entsprechende Abbauabstände geschützt. Die Knicks im südlichen und östlichen Teil der Planfläche werden im Zuge des Abbauvorhabens verschoben beziehungsweise neu angelegt.

Nach § 5 DSchG eingetragene Kulturdenkmäler oder Denkmäler nach § 1 DSchG werden durch den Rohstoffabbau nach derzeitigem Stand nicht beeinträchtigt. Vermeidungsmaßnahmen sind daher nicht notwendig. Im Bereich des archäologischen Interessensgebietes werden Voruntersuchungen durchgeführt.

### **Unvermeidbare Beeinträchtigungen und Kompensation**

Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern sind derzeit nicht ersichtlich. Kompensationsmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

## **8 BEURTEILUNG DES EINGRIFFS HINSICHTLICH SEINER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT**

Auf der Erweiterungsfläche (Flurstück 26, 27/2 und 43 der Flur 3) wird der vorhandene Kies oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes auf einer Nettoabbaufäche von ca. 4,44 ha entsteint. Das Bodenmaterial wird entsteint (Entnahme >2 mm Fraktionsgröße) und der Bauwirtschaft zugeführt. Die Bestandteile < 2 mm Größe werden zurück in die Fläche geleitet und dienen der Wiederverfüllung.

Im Rahmen der Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit des Vorhabens wurden ein Gutachten der Fa. ALKO GmbH und ein landschaftspflegerischer Begleitplan zur Eingriffs- und Ausgleichsregelung angefertigt. In der Gesamtheit kommen diese Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch das in den Plänen dargestellte Vorhaben nicht auszuschließen sind, diese aber aufgrund von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht im erheblichen Umfang zu erwarten sind.

Mit der Durchführung der in diesen Unterlagen beschriebenen Maßnahmen ist nicht von erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der untersuchten Schutzgüter bzw. Umweltbelange auszugehen. Die Eingriffe in die Natur sind ausgleichbar, Auswirkungen auf die Landschaft werden gemindert und das Landschaftsbild neu gestaltet.

**Das Vorhaben ist entsprechend dieser Untersuchungen als umweltverträglich einzustufen.**

## 9 ZUSAMMENFASSUNG

Die Fa. Kieswerke Mielberg GmbH beantragt den Abbau der oberflächennah anstehenden Rohstoffe in der Gemeinde Klein Rheide im Kreis Schleswig-Flensburg, um die bisherig genehmigte Abbaufäche zu erweitern und somit eine kontinuierliche Belieferung der Bauwirtschaft mit ortsnah produzierten Baustoffen zu gewährleisten. Dazu wird der Rohstoffabbau oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes auf den Flurstücken 26, 27/2 und 43 der Flur 3 Gemarkung und Gemeinde Klein Rheide beantragt.

Die Abbaufäche der Erweiterung wird eine Größe von netto ca. 4,44 ha aufweisen (Bruttofläche ca. 5,2 ha) und befindet sich innerhalb der Lagerstätte „Klein Rheide – Jagel - Selk“, welche großzügige Vorkommen von wirtschaftlich wertvollen Sanden und Kiesen aus der Altmoräne der Weichsel-Eiszeit umfasst. Um diese Vorkommen so vollständig wie möglich nutzen zu können, ist es das Ziel, die Abbaufäche auch bis in das Grundwasser hinein zu enteisen.

Das vorgesehene Abbaugelände grenzt im Westen an die Abbaufäche der Fa. Harder und im Osten an das Betriebsgelände der Fa. SAW. Südlich grenzt die bisher genehmigte Altfläche der Fa. Jans an die Erweiterungsfläche an. Die betrachtete Fläche unterlag als Acker der konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung. Im Osten und Westen liegen Knicks mit heimischen und teilweise gebietsfremdem Gehölzbewuchs auf den Flurstücksgrenzen. Nördlich verläuft der Gemeindegeweg „Mielberg“. Östlich des Plangebietes befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb mit einigen Wohngebäuden. In Richtung Süden und Osten liegen mehrere kleine Waldflächen. Die weitere Umgebung ist hauptsächlich durch landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt.

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (siehe ab Kapitel 10)  
Planungsbüro Springer, Stand Dezember 2023

Gesetzlich geschützte Biotop sind mit den Knicks und dem Trockenrasen gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG in Verbindung mit dem § 21 Abs. 1 LNatSchG vorhanden. Darüber hinaus unterliegen keine weiteren Biotoptypen auf der vorgesehenen Abbaufäche dem gesetzlichen Biotopschutz.

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet befindet sich:

- ca. 3,0 km nordwestlich der Antragsfläche (FFH DE 1522-301) Kalkquellmoor bei Klein Rheide

Die Abbautiefe der Einsteinerung mittels Saugbagger liegt bei ca. 12 m (ca. 8 bis 9 m in das Grundwasser hinein). Ein separater Trockenabbau findet nicht statt. Die Abbautätigkeiten werden aufgrund der geringen Größe der Fläche abschnittslos und sukzessive erfolgen. Die verkehrliche Erschließung der Fläche soll über die im Süden vorhandene Zuwegung erfolgen. Zu den verbleibenden und herzustellenden Knicks ist ein Abstand von mindestens 3 m einzuhalten. Im Zuge der Flächenvorbereitung wurde der südliche Knick an die offene nördliche Grenze des Vorhabengebietes verschoben, um zusätzlich einen Schutz des Landschaftsbildes durch die Einschränkung der Einsehbarkeit von außerhalb zu bewirken. Der östliche Redder wird ebenfalls weiter nach Osten verschoben und teilweise neu hergestellt. Ein geringfügiger Teil des westlichen Knicks wird ebenfalls gerodet und neu hergestellt. Der westliche Steilhang und die nördliche Böschung am Gemeindegeweg Mielberg wird zur Schaffung von Lebensraum für Pflanzen und Insekten naturnah gestaltet.

Die Gestaltungsplanung sieht vor, dass die Erweiterungsfläche während des Abbaus stetig mit grubeneigenem Material wiederverfüllt wird und anschließend wieder der extensiven landwirtschaftlichen Weidenutzung sowie der Sukzession zur Verfügung gestellt wird. Dieses Areal wird bis auf 1 m über dem höchstanzunehmenden Grundwasserstand verfüllt.

Der Untersuchungsrahmen zur UVS und zu den Gutachten wurde in den Terminen am 23. März 2022, 15 November 2022 und 28. September 2023 und durch die Beteiligung der entsprechenden Behörden und Träger öffentlicher Belange festgelegt. Bezüglich der gemäß § 2 Abs. 1 UVPG zu untersuchenden Schutzgüter wurden im Rahmen der UVS zusammengefasst folgende Aussagen ermittelt:

### **Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Es befinden sich Wohngebäude in größerer Distanz von der vorgesehenen Erweiterungsfläche im Außengebiet der Gemeinde Klein Rheide in Richtung Osten und Süden. Bei der Durchführung verschiedener Immissionsschutzmaßnahmen ist aus Sicht des LfU vorerst nicht erforderlich, Gutachten zu Lärm und Staub erarbeiten zu lassen, da erhebliche Beeinträchtigungen durch Immissionen nicht zu erwarten sind. Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme soll u.a. der Fahrzeugverkehr über die südwestliche Zufahrt erfolgen. Des Weiteren wurde der südliche Knick an die nördliche Außengrenze der Antragsfläche verschoben und der östliche Redder soll noch an die östliche bzw. südöstliche Außengrenze verschoben werden. Möglicherweise emittierende Gerätschaften wie der Saugbagger und die Aufbereitungsanlage haben aufgrund des gewählten Standorts im Kiesabbau einen ausreichenden Mindestabstand zu den nächstgelegenen bewohnten Häusern, sodass die Lebensqualität der Anwohner in der Umgebung nicht negativ beeinflusst wird. Die Weiterverarbeitung der Rohstoffe wird in der Klassieranlage außerhalb der Erweiterungsfläche stattfinden. Insgesamt ist es daher zu erwarten, dass die gesetzlich festgelegten Grenzwerte während des Rohstoffabbaus nicht überschritten werden. Von einer erheblichen Beeinträchtigung der Anwohner ist deshalb nicht auszugehen.

### **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Die Antragsfläche unterlag der konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung als Acker. Gesetzlich geschützte Biotope sind im Untersuchungsgebiet nur mit den Knicks und dem Trockenrasen auf dem Flurstück 43 vorhanden.

Vor dem Beginn der Abbautätigkeiten werden insgesamt ca. 300 m Knick verschoben. 245 m Knick wurden bereits an die nördliche Außengrenze verschoben. Die Eingriffe in den im Zuge des Rohstoffabbaus zu versetzenden Knick werden durch die Neuanlage von Knicks innerhalb des Abbauareals und dessen Gestaltung kompensiert. Es werden insgesamt ca. 289 m Knick neu angelegt.

Basierend auf einer Ortsbegehung, der gängigen Literatur über die Verbreitung von Arten und der Daten aus der LANIS-Datenbank des LfU wurde das vorhandene Arteninventar erfasst und mittels einer Potenzialanalyse um die möglicherweise vorkommenden Tiere und Pflanzen ergänzt. Es wurden Prüfrelevanzen für Brutvogelarten der Boden- und Gehölzbrüter festgestellt. Im Rahmen einer Konfliktanalyse wurden die möglichen Auswirkungen des Rohstoffabbaus auf diese (potenziell) vorkommenden Arten untersucht und bewertet. Dabei wurden verschiedene artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen formuliert, um ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG und damit erhebliche Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes auszuschließen. Unter anderem sind Bauzeitenregelungen für die Knickverschiebung vorgesehen.

### **Schutzgut Fläche**

Die vorgesehene Fläche für den Abbau von Rohstoffen war als Acker in konventioneller landwirtschaftlicher Nutzung. Dies ist außerhalb der besiedelten Bereiche und Straßen neben dem Rohstoffabbau die vorwiegende Flächennutzung in der Region.

Die Abbaufäche wird möglichst weitreichend für den Rohstoffabbau genutzt. Das Ziel der Gestaltungsmaßnahmen ist die Kompensation der Eingriffe in die Natur und die Landschaft unmittelbar auf der Abbaufäche, sodass keine zusätzlichen Maßnahmen auf anderen Flächen durchgeführt werden müssen. Die Abbaufäche wird der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung auf Dauer entzogen und nach Abbauende der natürlichen Entwicklung und extensiven landwirtschaftlichen Weidenutzung überlassen.

### **Schutzgut Boden**

Durch den geplanten Rohstoffabbau werden die oberflächennah anstehenden Sande und Kiese möglichst weitgehend genutzt. Die Rohstoffe werden bis in das Grundwasser hinein so weit wie möglich abgebaut. Dabei werden 80 % des Materials zum Erreichen der Verfüllhöhen wieder in die Fläche eingespült und 20 % der Gesamtmengen entsteht. Die natürliche Zusammensetzung des Bodens wird durch das Abbauvorhaben verändert. Die wirtschaftlich nutzbaren Materialien werden abgegraben und weitestgehend der Bauwirtschaft zugeführt.

Im Zuge des Rohstoffabbaus wird sich auf den Abbaufächen eine neue Bodenentwicklung einstellen. Die Kompensation des gesamten Eingriffs in den Boden wird durch die Rekultivierung für die extensive landwirtschaftliche Nutzung und stellenweise durch natürliche Entwicklung (Sukzession) erzielt. Durch den sukzessiven Flächengebrauch wird darauf geachtet, den Boden während des Abbauprozesses zu schützen und seine Qualität zu erhalten. Nach Abschluss des Kiesabbaus wird durch die natürliche Gestaltung der Fläche und ihrer Böschungen gewährleistet, dass der Boden seine natürlichen Eigenschaften und seine Fruchtbarkeit wieder weitgehend entwickeln kann.

### **Schutzgut Wasser**

Auf der Antragsfläche befinden sich keine Oberflächengewässer. Der Rohstoffabbau soll sowohl oberhalb als auch unterhalb des Grundwasserspiegels stattfinden. Es ist vorgesehen, die anstehenden Materialien bis in eine Tiefe von maximal ca. 9,0 m in das Grundwasser abzugraben und wieder zu verfüllen, wobei eine temporäre Arbeitswasserfläche (1,0 ha bis 1,2 ha) hinter dem Saugbagger auf der Abbaufäche entstehen wird, welche umgehend mit Feinmaterial zugespült wird. Die Gegebenheiten des Grundwassers und die Auswirkungen des Vorhabens wurden im Rahmen eines Gutachtens durch die Fa. ALKO GmbH ermittelt und in den Planungen zum Abbau und zur nachfolgenden Gestaltung des Geländes berücksichtigt. Die Auswirkungen auf das Grundwasser und damit auch auf umliegende Nutzungen sind als nicht erheblich zu bewerten. Kompensationsmaßnahmen sind nicht durchzuführen. Es wird ein regelmäßiges Monitoring des Grundwassers an den eingerichteten und vorhandenen Messstellen empfohlen.

### **Schutzgut Klima und Luft**

Das Klima in Schleswig-Holstein wird wesentlich durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee bestimmt und ist als gemäßigtes, feucht temperiertes atlantisches Klima zu bezeichnen. Diese Lage zwischen den Meeren bewirkt einen jahreszeitlichen Temperatursausgleich.

Der Abbaubereich wird im Wesentlichen der Natur überlassen. Durch die Ausgleichsmaßnahmen entstehen auf der Abbaufäche im Laufe der Jahre hochwertige Knicks und gehölzbetonte Randbereiche, die sich insgesamt positiv auf die kleinklimatischen Bedingungen des Untersuchungsraums auswirken werden.

Grundsätzlich sind negative Auswirkungen auf das Klima und das örtliche Kleinklima aufgrund der klimatischen Verhältnisse Schleswig-Holsteins (häufige Winde und ausgeglichene Temperaturen) nicht zu erwarten. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Luftqualität während der Abbautätigkeiten ist durch die geplanten Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen ebenfalls nicht anzunehmen.

### **Schutzgut Landschaftsbild**

Die Veränderung des Landschaftsbildes ist im Zuge von Abbaumaßnahmen nicht zu vermeiden, da ein Rohstoffabbau grundsätzlich mit zum Teil massiven Eingriffen in das Landschaftsbild einhergeht. Durch die geringe Tiefe der Abbausohle, das großräumig flache Relief und den vor dem Abbaubeginn an den offenen nördlichen Außenrand der Antragsfläche verschobenen Knick wird die Einsehbarkeit der Abbaufäche stark eingeschränkt, wenn die Gehölze des Knicks beginnen zu stocken. Dadurch werden sich die Abbautätigkeiten in dem Areal südöstlich der Ortschaft Klein Rheide verhältnismäßig gering auf das Landschaftserleben auswirken. Zu berücksichtigen ist hierbei auch die Vorbelastung durch die angrenzenden und momentan aktiven Abbaufächen. Als Minderungsmaßnahme wird, der an den Rand des Geländes zu verschiebende Redder eine abschirmende Wirkung ausüben und mögliche Sichtbeziehungen sowie Einblicke in den Rohstoffabbau aus der nördlichen Richtung unterbrechen.

Nach Beendigung der Abbautätigkeiten und Gestaltungsmaßnahmen wird die Abbaufäche insgesamt etwas tiefer liegen. Auf der Erweiterungsfläche verbleiben steil geneigte Böschungen, die zusammen mit einem Teilbereich der Fläche und den neu anzulegenden Knicks der natürlichen Entwicklung überlassen werden. Durch eine sorgfältige Gestaltung der Kiesabbaufäche wird angestrebt, dass sich das Landschaftsbild in die Umgebung einfügt. Dies wird durch verschiedene Maßnahmen erreicht, wie zum Beispiel die Rekultivierung und Renaturierung der Fläche nach dem Abbau. Dabei werden landschaftsgestalterische Elemente wie das Anlegen von Gewässern oder Modellierung des Geländes eingesetzt, um eine harmonische Integration in die umgebende Landschaft zu ermöglichen, damit diese optisch ansprechend bleibt. Hierdurch wird eine landschaftsgerechte Einbindung des Areals in das vorherrschende Landschaftsbild in der Region eintreten, damit die Spuren des Abbaus für den durchschnittlichen Betrachter nicht mehr erkennbar sind. Mit den vorgesehenen Maßnahmen wird das Landschaftsbild im wesentlichen Bereich des Abbaus neu gestaltet. Die Eingriffe in das Schutzgut sind somit innerhalb des Planbereiches ausgleichbar.

### **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Eingetragene Kulturdenkmale sind auf der Antragsfläche nicht vorhanden. Entsprechend der Stellungnahme des ALSH vom 30. Mai 2023 liegt das Flurstück innerhalb des archäologischen Interessensgebiet Nr. 3 (Amt Kropp-Stapelholm, Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Klein Rheide). Laut einem Nachtrag vom 13. Juni 2023 wird auf eine archäologische Untersuchung auf dem Flurstück 26 der Flur 3 verzichtet, da auf dieser Fläche in der Vergangenheit bereits

Kies abgebaut wurde. Sollten dennoch während der Abbauarbeiten Funde gemacht werden oder Verfärbungen des Bodens auf archäologische Besonderheiten hinweisen, wird unverzüglich das ALSH gemäß § 15 DSchG informiert. Die Flurstücke 27/2 und 43 liegen außerhalb der Interessengebiete.

Neben Kulturdenkmälern sind die Knicks innerhalb des Vorhabengebietes als Bestandteile der historischen Kulturlandschaft zu bewerten. Der südliche Knick war und der östliche Redder ist nicht an den aktuellen Standorten zu erhalten, sodass die historische Flurstücksaufteilungen nicht mehr erkennbar sein werden. Der westliche Knick bleibt weitestgehend erhalten. Durch die Umsetzung des Vorhabens sind Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes im Hinblick auf die Knicks deshalb nicht vollständig zu vermeiden. Diese sind jedoch nicht als erheblich zu bewerten, da der Knick innerhalb des Plangebiets verschoben wird und durch eine Knickneuanlage ergänzt wird. Dadurch werden nach Abschluss des Abbaus in der Summe mehr Knicks in der Landschaft verbleiben, welche künftig mehr Lebensraum bieten und positiv zur ökologischen Vielfalt beitragen. Weiterhin werden die sich entwickelnden Biotope durch die Barriere-Eigenschaft der Knicks nachhaltig vor Wind und Erosion geschützt.

Sachgüter von an der Planung unbeteiligten Personen sind durch den Abbau sind betroffen.

### **Fazit**

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass durch den vorgesehenen Rohstoffabbau nach Beendigung der Abbautätigkeiten bzw. nach der Gestaltung des Geländes entsprechend der Darstellungen des angefertigten Gutachtens und des landschaftspflegerischen Begleitplans, unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Minderung oder Vermeidung von Auswirkungen, keine erheblichen Beeinträchtigungen der untersuchten Schutzgüter verbleiben. Die Eingriffe in Natur und Landschaft sind ausgleichbar und werden durch die dargestellten Maßnahmen unmittelbar vor Ort kompensiert.

Das Vorhaben ist in der Gesamtheit als umweltverträglich einzustufen.

---

### **Verfasser:**

Busdorf, den 03.06.2024



---

Planungsbüro Springer / SH & FM  
Landschaftsarchitektur und Ortsplanung  
Alte Landstraße 7, 24866 Busdorf  
Telefon: 04621 / 9396-13  
E-Mail: meyer@la-springer.de

# UNTERLAGEN ZUR PLANFESTSTELLUNG

für die Erweiterung zum Abbau der oberflächennah anstehenden Rohstoffe in der Gemeinde Klein Rheide im Kreis Schleswig-Flensburg

## TEIL 2: LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

### 10 EINFÜHRUNG ZUM LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN BEGLEITPLAN

Die Fa. Kieswerke Mielberg GmbH führt in der Gemeinde Klein Rheide einen im Jahre 1994 plangenehmigten Kiesabbau (Az. 661.5.01-27/93) durch. Um den Betriebsstandort und die damit zusammenhängenden Arbeitsplätze sowie die Versorgung der Region Schleswig-Flensburg mit Baurohstoffen nachhaltig zu sichern, wird der Rohstoffabbau auf den Flurstücken 26, 27/2 und 43 (tw.) beantragt.

Kies und Sand sind Rohstoffe, die vor Ort gewonnen und möglichst kostengünstig für die Bauwirtschaft der Region zur Verfügung gestellt werden sollten. Diese mineralischen Rohstoffe werden bei den meisten Baumaßnahmen im privaten wie im öffentlichen Bereich benötigt und verwendet (bspw. im Hoch-, Tief- und Straßenbau), insbesondere für die Herstellung von Beton und künstlichen Steinen. Zu einer vorrausschauenden Betriebsplanung gehört in der Rohstoffgewinnung die frühzeitige Planung neuer Abbauflächen, um die örtliche und regionale Bauwirtschaft konstant mit den notwendigen Produkten beliefern zu können.

Für die Nutzung der vorliegenden Rohstoffe auf der Erweiterungsfläche oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes wird dieser Antrag auf Rohstoffabbau gestellt. Der Abbau ist auf den Flurstücken 15, 17/1, 18, 19, 28, 36, 37, 38, 39 der Flur 3 in der Gemarkung und Gemeinde Klein Rheide im Kreis Schleswig Flensburg bereits genehmigt. Durch die geplante Erweiterung um die Flurstücke 26, 27/2 und 43 (tw.) der Flur 3 in der Gemarkung und Gemeinde Klein Rheide wird im Zuge des hierfür durchzuführenden Planfeststellungsverfahrens dieser landschaftspflegerische Begleitplan die Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange von Natur und Landschaft untersuchen. In diesem Zusammenhang werden die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft beschrieben und die Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen dargestellt.

Die Kapitel 1 bis 5 der vorangegangenen UVS befassen sich mit den Darstellungen der Lage des Vorhabengebietes, mit der Planung des vorgesehenen Rohstoffabbaus und mit den Aussagen übergeordneter Pläne. Die hydrogeologischen Verhältnisse des Grundwassers im Vorhabengebiet und die Auswirkungen der Offenlegung des Grundwassers werden betrachtet. Darüber hinaus wird die Bestandsaufnahme für die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG innerhalb der UVS wiedergegeben. Im Rahmen des Vorhabens wurde eine Bestandsaufnahme durch das Planungsbüro Springer durchgeführt. Die Ergebnisse des Gutachtens und der Potenzialanalyse sind im Rahmen der UVS wiedergegeben und berücksichtigt worden. Die Kapitel 6 bis 8 der UVS geben die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft wieder und beurteilen den geplanten Rohstoffabbau hinsichtlich seiner Umweltverträglichkeit.

Der landschaftspflegerische Begleitplan verweist auf die Bestandsaufnahme der Schutzgüter. Er stellt nachfolgend die vorgesehenen Eingriffe dar und bewertet diese. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden aufgezeigt. Nicht vermeidbare Eingriffe werden dargestellt und die entsprechenden Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen auf dem Abbaugelände beschrieben. Die Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich der Eingriffe werden in einer Bilanzierung gegenübergestellt. Darüber hinaus werden die Eingriffe durch den Rohstoffabbau im Abbauplan dargestellt. Maßnahmen zum Ausgleich sind zudem im Gestaltungsplan enthalten. Die Pläne sind dem Anhang beigefügt.

Die rechtlichen Bindungen für den landschaftspflegerischen Begleitplan ergeben sich aus den folgenden Gesetzen:

- Das BNatSchG stellt im § 1 Abs. 5 klar, dass beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen dauerhafte Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden sind. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.
- Das BNatSchG beschreibt im § 14 die Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, als Eingriff in Natur und Landschaft, der gemäß § 15 BNatSchG auszugleichen oder zu ersetzen ist.
- Die Knicks und der Trockenrasen des Planbereiches sind gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG als geschützte Biotope zu bewerten. Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden keine weiteren geschützte Biotope festgestellt, die bei der Planung zu berücksichtigen sind.
- Das BNatSchG bestimmt im § 44 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten, die bei der Planung des Vorhabens zu berücksichtigen sind. Diese Gegebenheiten wurden in der vorangegangenen UVS berücksichtigt (siehe Kapitel 4.2.3 und 7.1.2).

## 11 DARSTELLUNG DER EINGRIFFE

Mit dem vorgesehenen Rohstoffabbau sind auf den betroffenen Flurstücken Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden, die im Zuge der Rohstoffgewinnung nicht zu vermeiden sind. Diese Eingriffe betreffen vor allem den Boden, das Grundwasser, die Knicks und das Landschaftsbild. Nachfolgend sind diese Eingriffe kurz zusammenfassend erläutert. Die potenziellen Beeinträchtigungen von Tieren und Pflanzen wurden im Kapitel 7.1.2 der UVS dargelegt.

### 11.1 Eingriffe in den Boden

Durch den vorgesehenen Rohstoffabbau wird das anstehende Bodenmaterial innerhalb der Abbaugrenzen maschinell gewonnen und z.T. (ca. 20 %) aus der Fläche entfernt. Dies erfolgt vollständig im Nassabbauverfahren mittels eines Saugbaggers, welcher das im Grund anstehende Material aus dem Boden entnimmt und in die Sieb- bzw. Klassieranlage befördert. Anschließend wird das Material ggf. aufbereitet und abtransportiert und Korngrößen <2 mm zusammen mit dem Waschwasser wieder in die Grube gespült. Die Massenschätzung (siehe Kapitel 16.1) geht von einer insgesamt zu gewinnenden Bodenmasse von ca. 88.082 m<sup>3</sup> auf

den Flurstücken 26, 27/2 und 43 (tw.) aus, die oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes abzüglich der Wiederverfüllungsmaßnahmen während des Abbaus entnommen werden kann.

Der Oberboden wird sukzessive im Voranschreiten des Abbaus abgeschoben und zwischengelagert. Bei einer Fläche von ca. 28.860 m<sup>2</sup> auf den Flurstücken 26 und 27/2 und einer durchschnittlichen Oberbodenstärke von ca. 0,2 m bis 0,3 m (Angaben aus dem Gutachten und der Fa. Jans) werden insgesamt ca. 5.772 m<sup>3</sup> Oberboden abgeschoben (siehe Kapitel 16.1). Teile dieses Bodens werden als Oberbodenmaterial für die Herstellung von Knicks eingesetzt. Überschüssiger Oberboden wird als Wirtschaftsgut veräußert.

## 11.2 Eingriffe in Oberflächen- und Grundwasser

Es erfolgt kein Eingriff in Oberflächengewässer, da diese nicht auf der Fläche vorhanden sind.

Das Abbaugelände weist eine mittlere Geländehöhe von durchschnittlich ca. 20,50 m ü. NN auf. Das Grundwasser ist größtenteils mehr als vier Meter unterhalb der Geländeoberkante anzutreffen (ca. 15,86 m ü. NN). Mit diesem Antrag soll das anstehende Bodenmaterial bis in eine Tiefe von maximal 8-9 m in das Grundwasser hinein abgebaut werden, um die anstehenden Ressourcen möglichst vollständig nutzen zu können.

Während des Abbauvorgangs wird das Grundwasser auf dem Abbauareal temporär sowie kleinflächig freigelegt (max. 1,0 bis 1,2 ha) und durch die direkte Wiederverfüllung zugespült. Eine bodenbedingte Schutzschicht existiert oberhalb des Grundwassers in diesen Bereichen dann kurzzeitig nicht mehr. Auswirkungen aus der Luft und von den randlichen Flächen könnten einen direkten Einfluss auf das Grundwasser ausüben.

Durch die großflächig geplante nährstoffarme und natürliche Entwicklung auf der Abbaufäche sowie durch verschiedene Vermeidungsmaßnahmen werden mögliche Auswirkungen auf das Grundwasser verhindert und gemindert.

## 11.3 Eingriffe in das Knicknetz

Durch die im Abbauplan dargestellten Abstände von mindestens 3 m zur Abbaukante wird der bestehende Knick im Westen sowie die vor dem Abbaubeginn verschobenen Knicks am nördlichen und östlichen bzw. südöstlichen Außenrand der Fläche geschützt.

Eingriffe in das bestehende Knicknetz auf der Antragsfläche sind nicht vollständig zu vermeiden, um die anstehenden Rohstoffe möglichst vollständig nutzen zu können. Eine Erhaltung des südlichen und der östlichen Knicks würde die vorgesehene Abbaufäche weitestgehend nicht effektiv abbaubar und nicht wirtschaftlich nutzbar machen, da der Abbau der Erweiterungsfläche im Zusammenhang mit dem südlich bereits planfestgestellten Rohstoffabbau liegt.

Die Eingriffe in das Knicknetz betreffen den südlich verlaufenden Knick zwischen den Flurstücken 26, 36 und 37 (ca. 245 m) und den östlich verlaufenden Redder auf dem Flurstück 27/2 (ca. 312 m) sowie den westlichen Knick auf der Außengrenze des Flurstücks 26 (ca. 20 m). Diese sind nicht an ihren aktuellen Standorten zu erhalten. Um das Ausmaß der Eingriffe zu vermindern, wurde der südliche Knick nach Norden an den Gemeindeweg „Mielberg“ verschoben (ca. 245 m). 184 m Knick wurden bereits als eine Ausgleichsmaßnahme für die

Verschiebung über ein externes Ökokonto ausgeglichen. Weitere betroffene Knickabschnitte werden teilweise an die noch offenen Bereiche der östlichen bzw. südöstlichen Außengrenze verschoben (ca. 300 m). Im Rahmen der Geländegestaltung werden auf den Flurstücken 26 und 36 somit 289 m Knick als Ausgleich für die Knickverschiebung bzw. als Ausgleich für die Teilrodungen neu angelegt.

## 11.4 Eingriffe in das Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im südlichen Außenbereich der Gemeinde Klein Rheide wird seit vielen Jahrzehnten durch die vorherrschende Landwirtschaft und den Abbau oberflächennaher Rohstoffe verändert. Die Eingriffe in das Landschaftsbild erfolgen zum Teil durch Veränderungen des Reliefs und durch den industrialisierten Eindruck der Abbauflächen während des Abbaugeschehens.

Während des geplanten Abbaus wird sich das Landschaftsbild im Vorhabengebiet sukzessive verändern. Da der Abbau der Rohstoffe größtenteils auf der künftig etwas tiefer liegenden Abbausohle stattfinden wird und die Landschaft nur sehr untergeordnet durch Wege erschlossen und relativ flach ist, sind Auswirkungen auf das Landschaftsbild für den durchschnittlichen Betrachter nur in geringem Maße wahrnehmbar. Eine Einsehbarkeit ist vorrangig von Norden gegeben. Durch eine Verschiebung eines Knicks an die nördliche Grenze des Vorhabengebietes wurden diese Sichtachsen weitgehend unterbrochen und die visuelle Wahrnehmung der Abbautätigkeiten eingeschränkt, wenn die Gehölze des Knicks zu stocken beginnen. Von anderen Stellen ist das vorgesehene Abbauareal weitestgehend durch die Lage der westlich und östliche angrenzenden Abbauflächen, durch das flache Relief und durch vorhandene Knicks abgeschirmt.

Im Zuge der Umsetzung des Gesamtabbaus oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes und der nachfolgenden Gestaltung des Abbaugeländes wird der Oberboden auf den Flurstücken 26 und 27/2 abgeschoben und der Trockenrasen auf dem Flurstück 43 größtenteils auf den nördlichen Bereich des Flurstücks 26 verschoben. Der südliche Bereich des Flurstücks 26 wird als extensive landwirtschaftliche Weidefläche ausgewiesen.

## 12 PRÜFUNG DER VERMEIDBARKEIT DER EINGRIFFE

Im Kapitel 5 der UVS ist eine Alternativenprüfung bezüglich des Standortes erfolgt. Bei der Prüfung der Vermeidung wird das Vorhaben auf die konkreten Eingriffe auf dem Abbaugelände hin untersucht. Hierbei werden zunächst die Vermeidung und Minderung von Eingriffen erörtert, anschließend erfolgt die Darstellung der nicht vermeidbaren Eingriffe.

### 12.1 Vermeidung von vorhabenbedingten Eingriffen

Eine gänzliche Vermeidung des Eingriffs ist nur durch den Verzicht auf den vorgesehenen Rohstoffabbau oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes möglich. Da mineralische Rohstoffe für die Bauwirtschaft verbrauchsnahe und kostengünstig zur Verfügung stehen sollen und die Fa. Kieswerke Mielberg GmbH diese auf längere Sicht in dieser Region sichern möchte, sind die Eingriffe in den Boden, in das Oberflächen- und Grundwasser, in das Knicknetz und in das Landschaftsbild südöstlich des Ortslage Klein Rheide im Zuge der Abgrabung nicht zu vermeiden.

Vermieden werden können untergeordnete Eingriffe auf dem Abbaugelände. Die grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen werden nachfolgend stichpunktartig aufgelistet:

- Vermeidung in Eingriffe stärkerer Gehölzstrukturen als potenzielles Habitat von Brutvögeln und Fledermäusen.
- Vermeidung von Eingriffen in die nördlichen teilweise gut erhalten Sukzessionsbereiche und Böschungen auf dem ehemaligen Abbaugelände der Fa. SAW (Trockenrasen).

## 12.2 Minderung von vorhabenbedingten Eingriffen

Durch unterschiedliche Maßnahmen und Gegebenheiten werden die Auswirkungen der vorhabenbezogenen Eingriffe auf der Abbaufäche und in den Randbereichen gemindert. Die allgemeinen Minderungsmaßnahmen sind nachfolgend ebenfalls stichpunktartig aufgelistet:

- Die für den Abbau vorgesehene Fläche unterlag einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als Acker mit entsprechenden Einträgen von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in den Boden und die angrenzenden Bereiche (z.B. auch in die Knicks). Dieser Eintrag wird während des geplanten Rohstoffabbaus verringert bzw. vollständig eingestellt.
- Der südlich verlaufende Knick wurde bereits vor dem Abbaubeginn an die nördliche Plangebietsgrenze verschoben. Die Teilverschiebung bzw. Teilrodung des östlichen Redders und die Teilrodung des westlichen Knicks erfolgt ausschließlich innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Zeiträume. Hierdurch wird der Artenschutz insofern berücksichtigt, als dass z.B. die Tötung von Brutvögeln beim Nisten und die Zerstörung von besetzten Ruhe- und Fortpflanzungsstätten vermieden wird. Die festgestellten Arten finden überdies im Nahbereich der Antragsfläche weitreichende Ersatzlebensräume.
- Während des Rohstoffabbaus entstehen außerdem neue unterschiedliche Lebensräume auf dem Abbaugelände. Diese „Wanderbiotope“ bieten aufgrund der nährstoffarmen und zum Teil wechselfeuchten Gegebenheiten diversen Tier- und Pflanzenarten Lebensräume. Hier finden vor allem mobile Pionierarten wie die Uferschwalbe oder verschiedene Grabinsekten Teilhabitate.
- Teile der Abbaufäche befinden sich schon während der Abbautätigkeiten in frühen Sukzessionsstadien mit den unterschiedlichsten temporären, überwiegend nährstoffarmen Lebensraumbedingungen und schaffen zusätzliche Pionierhabitate.

## 12.3 Ausgleichsmaßnahmen

Der Gestaltungsplan sieht verschiedene Maßnahmen vor, durch welche die abbaubedingten, zeitlich gestreckten Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen werden. Die Details zu den einzelnen Maßnahmen werden in den Kapiteln 14 und 15 näher beschrieben.

### Zielsetzung

Das Ziel der Neugestaltung des Areals ist es, den Ausgleich für die Eingriffe in Natur und Landschaft am Eingriffsort zu gewährleisten. Die für den Abbau vorgesehene Fläche wird der extensiven landwirtschaftlichen Weidenutzung zur Verfügung gestellt und Teile der nährstoffarmen und natürlichen Entwicklung (Sukzession) überlassen. Es werden

Ausgleichsmaßnahmen für die durch den Rohstoffabbau entstehenden Eingriffe in den Boden, in das Knicknetz, in das Grundwasser, in das Landschaftsbild und bezüglich der Beeinträchtigung von Tier- und Pflanzenarten durchgeführt.

### **Ausgleichsmaßnahmen**

Im Zuge des Rohstoffabbaus und der Geländegestaltung werden folgende Ausgleichsmaßnahmen auf der geplanten Abbaufäche durchgeführt:

#### Sukzession

Im Zuge der Umsetzung des Gesamtabbaus oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes und der nachfolgenden Gestaltung des Abbaugeländes wird auf den Flurstücken 43 und 26 ein Trockenrasen verbleiben. Die Randbereiche des Abbaugebiets verbleiben ebenfalls als Sukzessionsflächen. Es wird sich magerer Trockenrasen bzw. eine trockene Ruderalflur etablieren, später schließt ein natürlicher Gehölzbewuchs an, welchem zeitweise durch eine Beweidung entgegengewirkt werden kann. Im Fall der hier vorliegenden Flächenerweiterung ist das Plangebiet durch den Bundeswehrflugplatz Jagel maßgeblich anthropogen beeinflusst. Deshalb wird kein Gewässer auf der Antragsfläche im Anschluss an den Abbau verbleiben. Negative Auswirkungen einer landwirtschaftlichen Nutzung auf die Natur (z.B. durch Einbringen von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln oder durch Bodenbruch) werden hier in diesem Zusammenhang verhindert.

#### Rekultivierung

Die südliche Hälfte des Flurstücks 26 wird für die extensive Weidenutzung Verwendung finden. Im Zuge der Extensivierung wird auf einen Eintrag durch Dünge- und Pflanzenschutzmitteln verzichtet. Das Bodenleben wird mit der Zeit zurückkehren, die Artenvielfalt gefördert und die natürlichen Lebensräume erhalten bleiben.

### 13 GEGENÜBERSTELLUNG DER EINGRIFFE UND DER AUSGLEICHS- BZW. ERSATZMAßNAHMEN

In der nachfolgenden Aufstellung werden die Eingriffe in die Natur und Landschaft aufgelistet und den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt. Die Maßnahmen selbst werden in den Kapiteln 14 und 15 genauer erläutert.

Eingriff			Maßnahme des Naturschutzes und der Landschaftspflege		
Nr.	Beschreibung des Eingriffs	Umfang	Beschreibung der Maßnahme	Umfang	Bemerkungen
1.	Entnahme von Boden innerhalb der Abbaugrenzen oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes bis in eine Tiefe von maximal ca. 8-9 m in das Grundwasser hinein	Brutto-Abbaufäche mit einer Größe von insgesamt ca. 52.133 m <sup>2</sup>	Herstellung von Sukzessionsflächen auf nährstoffarmen Böden, natürliche Entwicklung der Abbaufäche, extensive Nachnutzung der Abbaufäche	Ca. 35.747 m <sup>2</sup> trockene Sukzessionsfläche und ca. 16.386 m <sup>2</sup> Extensivfläche	Großflächig naturnah gestaltetes Gelände mit strukturreichen, sich natürlich entwickelnden Biotoptypen und einer Extensivfläche
2.	Verschiebung von gesetzlich geschützten Biotopen (Knicks)	Verschiebung von ca. 300 m Knick Rodung von ca. 32 m Knick	Verschiebung von Knicks an die nördliche, östliche und südöstliche Grenze. Knickneuanlage auf dem Flurstück 26 und 36 zur Abgrenzung der Nutzflächen.	Verschiebung von ca. 300 m Knick an die östliche und südöstliche Grenze Neuanlage von ca. 289 m Knick an der nach Abbauende	Die Knicks werden als Ausgleich für die Eingriffe in das Knicknetz sowie als Ausgleichsmaßnahme für Beeinträchtigungen von Biotopen und des Landschaftsbildes hergestellt

3.	Verschiebung von gesetzlich geschützten Biotopen (Trockenrasen)	Gesamte Fläche des Trockenrasens mit einer Größe von 7.931 m <sup>2</sup> und Erhalt des bestehenden Trockenrasens	Verschiebung des Trockenrasens von Flurstück 43 nach Flurstück 26 und Abschieben des Ruderalbewuchses für eine Aufwertung des Biotops.	Die Maßnahme wird auf einer Fläche von 7.931 m <sup>2</sup> durchgeführt	Der Trockenrasen wird mit Erschließung der östlichen Flurstücke sukzessive verschoben
4.	Veränderung des Landschaftsbildes durch die weitgehende Änderung der Flächennutzung und im Zuge der Abgrabung von Bodenmaterial	Gesamte Fläche des Vorhabengebietes mit einer Größe von netto ca. 4,4 ha	Die Neugestaltung der Abbaufäche durch die Verschiebung und Neuanlage von Knicks durch die Herstellung zweier Gewässerflächen und durch die großräumige natürliche Entwicklung der Abbaufäche	Die Maßnahmen werden auf dem Gesamtareal des Untersuchungsgebietes (netto ca. 4,4 ha) durchgeführt	Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden bereits vor dem Abbaubeginn vorausschauend durch die Umsetzung einzelner Maßnahmen (z.B. Verschiebung von Knicks an die Außen Grenzen) gemindert bzw. ausgeglichen

Tab. 11: Gegenüberstellung der Eingriffe & der Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen.

## 14 BILANZIERUNG DER EINGRIFFE UND DES AUSGLEICHS

Die Eingriffe in den Naturhaushalt und in das Landschaftsbild entstehen sukzessive im Zuge des langsam voranschreitenden Rohstoffabbaus. Die Beeinträchtigungen der biotischen und abiotischen Funktionen erfolgen daher nicht gleichzeitig auf der Gesamtfläche, sondern in langsamer Abfolge des Abbaufortschrittes. Der Rohstoffabbau und -wiederverfüllung ist auf der dafür vorgesehenen Fläche für einen Zeitraum von ca. 10 Jahren vorgesehen.

Der Umfang und die Lage der geplanten Ausgleichsmaßnahmen sind dem Gestaltungsplan im Anhang zu entnehmen. Das Ziel dieser Maßnahmen ist die Einbindung des Rohstoffabbaus in das Landschaftsbild durch die Neuanlage sowie durch die Erhaltung von Knicks an den Außengrenzen der Erweiterungsfläche. Hierdurch entstehen vielfältige Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten.

Die Ausgleichsmaßnahmen werden teilweise bereits vor dem Abbaubeginn (z.B. Verschiebung von Knicks) sowie während des Abbaufortschrittes (z.B. Gestaltung der Sukzessionsbereiche) durchgeführt, sodass die Wirksamkeit für Natur und Landschaft bereits frühzeitig gegeben ist. Diese frühzeitige Wirkung einzelner Ausgleichsmaßnahmen wirkt sich positiv auf die Belange von Natur und Landschaft innerhalb des Vorhabengebietes aus.

### 14.1 Rechtliche Grundlagen

Bodenabbau ist im Rahmen der Rohstoffversorgung nicht zu vermeiden. Sand und Kies können als wichtige orts- und verbrauchsnahe gewonnene Baustoffe nur dort abgebaut werden, wo sie vorliegen und wo ein Abbau wirtschaftlich umsetzbar ist. Darüber hinaus muss die entsprechende Fläche für das Vorhaben zur Verfügung stehen. Diese Kriterien sind im Planbereich für den Antragsteller erfüllt.

Durch die möglichst vollständige Nutzung der Ressourcen bis in das Grundwasser hinein, wird die Abbaufäche entsprechend der Vorgaben im Kapitel 4.6 des Landesentwicklungsplans so weit wie möglich ausgenutzt, sodass hierdurch weitere Eingriffe auf anderen Flächen zumindest zeitlich verzögert werden.

#### § 1 Abs. 5 BNatSchG

Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauerhafte 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.

#### § 15 Abs. 1 BNatSchG

Die Vermeidungspflicht in der Eingriffsregelung umfasst auch die Pflicht zur Minimierung bzw. Minderung des Eingriffs. Minderungsmaßnahmen sollen unvermeidliche Beeinträchtigungen weitestmöglich reduzieren und die Auswirkungen dadurch verringern. Grundsätzlich ist als Minderung des Eingriffs auch die Eingriffsart und dessen Dauer zu betrachten. Diese Minderung des Eingriffs wirkt sich schließlich auf die Höhe des Ausgleichserfordernisses aus. Zur Minderung gehört auch der hier vorgesehene möglichst weitreichende Abbau vorhandener Ressourcen.

### § 15 Abs. 2 BNatSchG

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

## **14.2 Eingriffe in abiotische Funktionen**

Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich der Eingriffe in den Boden, das Wasser, das Klima und die Luft werden innerhalb des Abbaureals durchgeführt.

### **14.2.1 Boden**

Versiegelungen sind auf der Antragsfläche nicht vorgesehen. Ein Eintrag von Fremdboden auf die Abbaufäche soll ebenfalls nicht erfolgen. Die Böschungen sollen bereits während des Abbauvorgangs entsprechend der geplanten Geländegestaltung hergerichtet werden.

Der im Zuge der Rohstoffgewinnung nicht zu vermeidende Eingriff in den Boden erfolgt durch das Abschieben des Oberbodens und durch das Entsteinen des darunter anstehenden Materials bis in das Grundwasser hinein.

Mit der geplanten Kiesentnahme werden die weichseleiszeitlich entstandenen Bodenstrukturen entfernt und die Rohstoffe der Bauwirtschaft zur Verfügung gestellt. Dieser Eingriff in den Boden wird durch die im Gestaltungsplan dargestellten Maßnahmen entsprechend den Zielsetzungen des § 1 Abs. 5 BNatSchG durch die Förderung natürlicher Sukzession und Renaturierung sowie Rekultivierung ausgeglichen.

Ziel der Gestaltung ist es, Teile für die extensive Landwirtschaft nutzbar zu machen. Darüber hinaus soll durch den Knickausgleich und die Herstellung von einer Fläche für die natürliche Entwicklung eine Bodenentwicklung bei sich sukzessiv verändernden Lebensräumen entstehen. Der Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln entfällt auf der gestalteten Sukzessionsfläche.

### **Herleitung**

Eingriffe in Natur und Landschaft können durch unterschiedliche Vorhaben entstehen. Die häufigsten Eingriffe in den Boden sind Baumaßnahmen, vor allem der Bau von Straßen und Gebäuden, die eine dauerhafte Versiegelung von Bodenflächen bewirken. Der Wasserkreislauf wird auf diesen Flächen unterbrochen, Einflüsse auf das Mikroklima und die Lufthygiene entstehen, potenzieller Lebensraum für Pflanzen und Tiere wird nachhaltig zerstört, das Landschaftsbild umgestaltet. Diese Beeinträchtigungen und Baumaßnahmen haben Bestand für den Zeitraum mehrerer Generationen – es handelt sich um Beeinträchtigungen, die verbleiben.

Die durch den Rohstoffabbau bedingten Eingriffe in Natur und Landschaft sind hingegen zeitlich begrenzt. Die Beeinträchtigungen durch den Abbau sind in Form von Veränderungen der Geologie (Entnahme von Material), des Reliefs (Veränderungen von Höhenstrukturen) und des Landschaftsbildes (Veränderungen während des Abbaus und nach der Geländegestaltung) zu erwarten. Darüber hinaus können durch die Beanspruchung von Knicks bzw. durch die Nutzung von sonstigen Lebensräumen und durch die vom Abbau ausgehenden Emissionen Beeinträchtigungen von Tieren und Pflanzen entstehen.

Diese Beeinträchtigungen sind als Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten. Allerdings sind diese Eingriffe – anders als bei neu entstehenden Gebäuden oder Straßen – nach Beendigung des Rohstoffabbaus abgeschlossen. Die natürlichen bzw. durch den Menschen grundsätzlich beeinflussten Abläufe in den Schutzgütern werden sukzessive wieder entwickelt und anschließend auf unbestimmte Zeit weitergeführt. Es findet keine endgültige Zerstörung von Schutzgütern durch den Rohstoffabbau statt. Es entstehen im Gegenteil während und nach dem Rohstoffabbau neue und wertvolle Gegebenheiten z.B. für Tiere, Pflanzen und das Grundwasser.

Als Minderung der Eingriffe durch den Rohstoffabbau sind auch die positiven Auswirkungen während des Abbaus – insbesondere auf Tiere und Pflanzen – zu bewerten. So sind z.B. in der Schweiz Untersuchungen bezüglich der Bedeutung von Kiesgruben für Tiere und Pflanzen durchgeführt worden, die in weiten Teilen auf die Bedingungen in Schleswig-Holstein übertragbar sind (Stiftung Landschaft und Kies, 2000). Die Internetseite [froschnetz.ch](http://froschnetz.ch) stellt den Lebensraum von Amphibien in Kiesgruben sehr anschaulich dar. Der NABU Niedersachsen hat auf der Internetseite [biologischesvielfalt.bfn.de](http://biologischesvielfalt.bfn.de) eine anschauliche Ausarbeitung zu dem Thema „Bodenabbau - Katastrophe oder Chance für den Naturschutz“ veröffentlicht.

### **Wanderbiotope**

Es entstehen während des Abbaus sogenannte Wanderbiotope, die Pionierarten selten gewordene Habitate bieten. Es entwickeln sich in verdichteten Bereichen Tümpel (mögliche Lebensräume für Amphibien und Wasserinsekten), Ruderalflächen (Lebensräume für Laufkäfer, Heuschrecken, Spinnen, Schmetterlinge und Wildbienen), Sandflächen (Brutplatz für Wildbienen, Grabwespen, Laufkäfer sowie Tages- und Überwinterungsquartier für grabende Amphibien oder Reptilien) und temporäre Gehölzflächen (Lebensräume für Vögel, Amphibien, Reptilien und Kleinsäuger).

Diese Wanderbiotope entstehen großflächig nur durch den Rohstoffabbau, ohne Kosten für die Allgemeinheit und ohne Subventionen, und bieten den genannten Artengruppen schon während des Abbaus Lebensräume. Nach Beendigung des Abbaus und der Herstellung von Knicks sowie der Böschungen sind die relevanten Arten schon da und können diese neuen Lebensräume für sich erschließen.

Der „Leitfaden für die Eingriffs- und Ausgleichsbewertung bei Abbauvorhaben“ der staatlichen Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg (1997) trifft bezüglich dieser zeitlich begrenzten Lebensräume folgende Aussagen:

*„Abbaustätten können bereits während des Abbaus wichtige Funktionen des Naturhaushalts übernehmen. Die Entwicklung derartiger Biotope ist anzustreben, selbst wenn diese nur temporären Charakter aufweisen, also nicht Ziel der Folgenutzungsplanung sind und somit im Zuge von Abbau- und Rekultivierungs- oder Renaturierungsmaßnahmen wieder beseitigt werden müssen.“*

Dennoch bieten diese Wanderbiotope Keimzellen für Lebensgemeinschaften, die nach der Beendigung des Rohstoffabbaus die Sukzessionsflächen besiedeln werden. Diese Minderung ist bei der Bemessung der Ausgleichsnotwendigkeit zu berücksichtigen.

### **Maßnahmen zur Minderung**

Die Minderung der Eingriffe durch den Rohstoffabbau erfolgt insgesamt in folgender Weise:

- Nutzung von bisher intensiv als Acker genutzten landwirtschaftlichen Flächen für den Rohstoffabbau.

- Einstellung der Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln während des Abbaus durch die Einstellung der landwirtschaftlichen Nutzung auf der Abbaufäche.
- Erhalt des Bestandes bis zum konkreten Abbaupunkt, weil jeweils nur Teilflächen im Abbau sind.
- Verstärkte Neubildung von Grundwasser auf mehr oder weniger vegetationsfreien, abflusslosen Sandflächen.

Durch diese Maßnahmen, vor allem aber durch die schon während des laufenden Abbaus entstehenden Wanderbiotope, sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch den Rohstoffabbau weitgehend gemindert.

Der § 1 Abs. 5 BNatSchG macht in den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege deutlich, dass unvermeidbare Beeinträchtigungen der Natur und Landschaft durch den Rohstoffabbau insbesondere durch die Förderung der natürlichen Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern sind. Hier ist in einer gleichrangigen Aufzählung insbesondere für den Abbau von Sand und Kies die Sukzession der gesamten Abbaufäche vorgesehen.

Der § 15 BNatSchG (Ausgleich und Ersatz bei Eingriffen) macht dies noch deutlicher:

*„Die Verursacherin oder der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“*

Dies wird im Kommentar zum Bundesnaturschutzgesetz (SCHUMACHER & FISCHER-HÜFTLE, 2011) wie folgt erläutert (zu § 15, Seite 309, aus den RandNr.n 36 und 37):

*„Ausgleichsmaßnahmen für den Naturhaushalt haben das Ziel, unvermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushalts dadurch bis unter die Schwelle der Erheblichkeit zu reduzieren, dass die durch den Eingriff gestörten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt werden. Zwei Aspekte sind wichtig: Es kommt auf die beeinträchtigten Funktionen an und die sind in gleichartiger Weise wiederherzustellen. Dazu muss nicht ein genaues Abbild des früheren Zustands geschaffen werden, [...] sondern der Verursacher soll die Beeinträchtigungen wiedergutmachen.“*

und

*„Ausgleichsmaßnahmen müssen so beschaffen sein, dass in dem betroffenen Natur- und Landschaftsraum ein Zustand herbeigeführt wird, der den früheren Zustand in der gleichen Art und mit der gleichen Wirkung fortführt. Dazu sind in inhaltlicher Hinsicht lokale Rahmenbedingungen für die Entwicklung gleichartiger Verhältnisse wie vor der Beeinträchtigung zu schaffen.“*

### **Maßnahmen zum Ausgleich**

Nachfolgend werden nochmals die vorgesehenen Ausgleichs- bzw. Minderungsmaßnahmen aus dem Gestaltungsplan dargestellt.

#### Sukzessions- und Extensivfläche

Das Abbaugelände verbleibt teilweise als Sukzessionsfläche. Hierdurch werden sich aufgrund der unterschiedlichen Boden-, Nährstoff- und Wassergegebenheiten strukturreiche

Lebensräume von trockenen Böschungsbereichen bis hin zu durch Naturverjüngung entstehende Gehölzflächen entwickeln. Zunächst wird sich ein Trockenrasen bzw. eine trockene Ruderalflur etablieren, später natürlicher Gehölzbewuchs. Die Wirksamkeit dieser Maßnahme tritt nach dem Abschieben des Oberbodens ein. Die landwirtschaftliche Nutzung (u.a. Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, Bodenbruch) wird schon vor dem Abschieben des Oberbodens eingestellt. Auf der zu rekultivierenden Extensivfläche wird der Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln weiterhin entfallen.

### Knicks

Ein Abschnitt des an der südlichen Flächengrenze verlaufenden Knicks (245 m) wurde vor dem Abbaubeginn an die nördliche Grenze verschoben werden. Weitere 300 m Knick des östlichen Redders werden im Zuge des Abbaus an die östliche bzw. südöstliche Außengrenze des Plangebiets verschoben. Die verbleibenden 12 m des östlichen Redders werden neu angelegt. 20 m des westlichen Knicks werden ebenfalls gerodet. Der Ausgleich für diese Eingriffe in das bestehende Knicknetz wird innerhalb des Vorhabengebietes durch die Neuanlage von Knicks erbracht. Diese Neuanlage (289 m) wird nach dem Rohstoffabbau auf den Flurstücken 26 und 36 errichtet.

### **Ausgleichsermittlung**

Der Rohstoffabbau ist als flächendeckender Eingriff in den Boden auf dem Areal zu bewerten. Die dargestellten Maßnahmen zur Gestaltung des Geländes führen größtenteils auf der Abbaufäche zum Ausgleich des Eingriffs statt. Externe Kompensationsmaßnahmen waren daher im geringen Maß notwendig.

### **14.2.2 Wasser**

Auf der Antragsfläche wird der vorhandene Kies oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes auf einer Nettoabbaufäche von ca. 4,55 ha entsteht. Das im Zuge des Abbauvorganges entstehende Abbaugewässer wird mit grubeneigenem Material wiederverfüllt, sodass nach Beendigung der Gestaltungsmaßnahmen die Fläche annähernd in ihrem Ursprungszustand entspricht.

Das Grundwasser wird durch die Abbaumaßnahmen mit direkter Wiederverfüllung nur temporär offengelegt. Die daraus resultierenden Auswirkungen auf das Grundwasser und auf den Wasserhaushalt der angrenzenden Gebiete, hier insbesondere auf die umliegenden Rohstoffabbaufächen und die landwirtschaftlichen Nutzflächen der umliegenden Umgebung, sind daher als unproblematisch zu bewerten (siehe UVS Kapitel 4.2.6 und 7.1.5).

Beeinträchtigungen des Grundwassers werden durch die Einstellung der landwirtschaftlichen Nutzung während des Abbaus verringert (Unterbindung der Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln). Die Arbeitsmaschinen sollen außerdem nur mit biologisch abbaubaren Betriebsstoffen genutzt werden. Hier werden die vom Kreis Schleswig-Flensburg vorgegebenen Parameter zum Grundwasserschutz berücksichtigt.

Zusätzliche Gefährdungen von Oberflächengewässern oder des Grundwassers und dadurch bedingte auszugleichende Eingriffe in den Wasserhaushalt sind nicht zu erkennen. Minderungsmaßnahmen sind in geringem Maße vorgesehen.

### 14.2.3 Klima und Luft

Im Zuge des Rohstoffabbaus wird die Fläche sukzessive oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes entsteint. Die Randbereiche der Abbaufäche werden im Zuge der Geländegegestaltung flach eingerichtet. Durch die entstehenden Strukturen (flache Böschungen, Sukzessionsbereiche, Knicks ) werden kleinklimatische Nischen entstehen. Diese sind nicht negativ für Tier- und Pflanzenarten zu bewerten. Durch die zu erhaltenden und neu herzurichtenden Knicks ist mit einer größeren Vielfalt kleinklimatischer Nischen im Abbauareal zu rechnen, die sich zusammen mit der Gestaltung der positiv auf die Luftqualität auswirken werden.

Negative klimatische Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Ausgleichsmaßnahmen sind diesbezüglich nicht vorgesehen.

Erhebliche Auswirkungen auf die Luft durch erhöhte Emissionen von Fahrzeugen oder durch verstärkte Staubimmissionen sind gegenüber der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Abbaufäche (Acker) nicht zu erwarten. Durch verschiedene Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 3.1 und 7.1.1) wird wesentlichen Beeinträchtigungen vorgebeugt. Zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen zu diesem Schutzgut sind nicht vorzusehen.

## 14.3 Eingriffe in biotische Funktionen

### 14.3.1 Knicks

Knicks sind gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG geschützte Biotop, deren Zerstörung oder erhebliche Beeinträchtigung verboten sind. Der § 21 Abs. 3 LNatSchG sieht eine Ausnahmemöglichkeit von den Verboten vor, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Die Knicks des Vorhabengebietes werden in den Randbereichen geschützt. Dies erfolgt durch einen Abstand der Abbaukante vom Knickwallfuß von mindestens 3 m. Hierdurch werden Beeinträchtigungen dieser Lebensräume durch den Rohstoffabbau vermieden. Gegenüber der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung wird ein Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln an den Knicks im Bereich der für die Sukzession vorgesehenen Randstreifen auf Dauer verhindert.

### Eingriffe in Knicks

Aufgrund des möglichst weitgehenden Rohstoffabbaus war die Verschiebung des begrenzenden südlichen Knicks zwischen den Flurstücken 26, 36 und 37 nicht zu verhindern. Durch die stellenweise Versetzung von Knickmaterial und deren Teilrodungen können der östliche Redder auf dem Flurstück 27/2 sowie ein Teil des westlichen Knicks auf dem Flurstück 26 im Zuge der vollständigen Nutzung des Flächenpotenzials nicht erhalten bleiben. Insgesamt wurden vor dem Abbaubeginn ca. 245 m Knick an den nördlichen Außenrand der Antragsfläche verschoben, weitere 300 m sollen nach Osten bzw. Südosten verschoben und 32 m gerodet werden.

### Maßnahmen zum Ausgleich

Die durch den vorgesehenen Abbau betroffenen Knickabschnitte können nicht an den aktuellen Standorten erhalten werden. Daher werden sie vor dem Beginn der Abbautätigkeiten verschoben und gerodet. Durch das partielle Versetzen und Neuanlegen des Knickmaterials

bleiben die Knicks mit ihrem Bewuchs im räumlichen Zusammenhang weitestgehend erhalten und können am neuen Standort nach dem Anwachsen der Gehölze die Aufgaben im Biotopverbund und die Einbindung der Abbaufäche in das Landschaftsbild übernehmen. Im Rahmen der Gestaltung werden auf einer Gesamtlänge von ca. 289 m neue Knicks auf den Flurstücken 26 und 36 angelegt. 184 m wurden bereits durch die Verschiebung des südlichen Knicks ausgeglichen. Das Ziel der Maßnahmen ist es, den Knickausgleich orts- und zeitnah zu gewährleisten.

### 14.3.2 Trockenrasen

Der durch den vorgesehenen Abbau betroffene Trockenrasen auf dem Flurstück 43 kann nicht an seinem aktuellen Standpunkt erhalten bleiben. Daher werden vor Abbaubeginn des Flurstück 43 ca. 7.932 m<sup>2</sup> Trockenrasen „abgeschält“ und nach Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Schleswig-Flensburg im Ausgleichsverhältnis von 1 : 1 auf das Flurstück 26 verschoben. Durch die Verschiebung des Trockenrasens wird gewährleistet, dass dieser als gesetzlich geschütztes Biotop nicht verloren geht. Eine geringfügige Menge des zu verschiebenden Trockenrasens soll auf dem Flurstück 43 verbleiben, damit sich die dort vergesellschafteten Pflanzenarten schneller etablieren können. Zudem wird der flächig verteilte Oberboden auf dem Flurstück 43 abgeschoben, um den vorhandenen Trockenrasen weiter aufzuwerten.

### Bilanzierung

Als Ausgleich für die Verschiebung von Knicks ist entsprechend des Punktes 5.2 der „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ vom 20. Januar 2017 (Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume) ein Verhältnis von 1 : 1,75 anzusetzen. Das bedeutet, dass zusätzlich zu dem verschobenen Knick eine Knickneuanlage im Verhältnis von 1 : 0,75 erfolgen muss. Als Ausgleich für die Rodung von Knicks ist entsprechend des Punktes 5.2 der „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ vom 20. Januar 2017 (Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume) ein Verhältnis von 1 : 2 anzusetzen.

Vor Beginn des Abbaus wurden 245 m Knick an die nördliche Außengrenze des Flurstücks 26 an den Gemeindegeweg „Mielberg“ verschoben und bereits 184 m über das Ökokonto der Fa. Jans ausgeglichen ( $245 \text{ m} \times 0,75 = 184 \text{ m}$ , Az.: 661.6.06.01.059-113/23). Weitere 300 m Knick sollen an den östlichen und südöstlichen Geltungsbereich der Antragsfläche verschoben werden und der Ausgleich im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen für den Kiesabbau auf den Flurstücken 26 und 36 der Flur 3 erbracht werden ( $300 \text{ m} \times 0,75 = 225 \text{ m}$ ). Die verbleibenden 12 m Knick des östlichen Redders müssen gerodet ( $12 \text{ m} \times 2 = 24 \text{ m}$ ) und auf den Flurstücken 26 und 36 neu angelegt werden. Weiterhin werden 20 m Knick des westlichen Knicks auf dem Flurstück 26 gerodet ( $20 \text{ m} \times 2 = 40 \text{ m}$ ) und im Zuge der Gestaltungsmaßnahmen ebenfalls auf den Flurstücken 26 und 36 neu angelegt.

Entsprechend der Darstellungen im Gestaltungsplan sind innerhalb des Areals neue Knicks mit einer Gesamtlänge von ca. 289 m anzulegen. Der Knickausgleich ist somit vollständig innerhalb des Areals gewährleistet. Der zeitliche Verzug zwischen Verschiebung und der Knickneuanlage ist durch die sukzessive Gestaltung nach dem Abbau als tolerabel zu bewerten.

## 14.4 Eingriffe in das Landschaftsbild

Die Veränderung des Landschaftsbildes stellt allgemein einen intensiven Eingriff durch den Rohstoffabbau dar. Diese Veränderung ist durch die nördlich und südwestlich gelegenen

sowie südlich angrenzenden Abbauf Flächen bereits großflächig gegeben und daher nicht erstmalig. Auf dem vorgesehenen Abbaugelände werden die bisherigen Höhenstrukturen langsam und sukzessive verändert und damit einhergehend ein industriell anmutender Eindruck für den Betrachter entstehen.

Sichtbeziehungen auf die geplante Abbauf Fläche sind im Untersuchungsbereich östlich der Ortschaft Klein Rheide vor allem von dem nördlich verlaufenden Gemeindegeweg „Mielberg“ aus gegeben. Aus südlicher, östlicher und westlicher Sicht ist der Einblick in das Vorhabengebiet für den durchschnittlichen Betrachter nicht gegeben, da die Antragsfläche durch den angrenzenden Rohstoffabbau und weitere Gehölzstrukturen ohne öffentlich zugängliche Wege und Straßen umgeben ist. Das Relief in der Region ist überdies relativ flach ausgeprägt, wodurch Fernwirkungen verhindert werden. Während des Abbaus wird eine Wahrnehmung der Veränderung der Landschaft durch den vor dem Abbau verschobenen Knick aus nördlicher Richtung nur noch eingeschränkt möglich sein.

### **Maßnahmen zur Minderung**

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch einzelne Maßnahmen während des Abbauprozesses weiter gemindert. Zum einen wird der Abbaufortschritt langsam erfolgen, was zu einer sukzessiv entstehenden Beeinträchtigung führt. Der im Abbauplan dargestellte Eingriff wird auf der gesamten Abbauf Fläche somit nicht gleichzeitig wirksam sein. Im Voranschreiten des Gesamtabbaus werden Maßnahmen zur Förderung der natürlichen Sukzession und Renaturierung sowie Rekultivierung durchgeführt, sodass die Neugestaltung des Landschaftsbildes zum Teil parallel zum Abbaufortschritt stattfindet.

Eine Minderung des Eingriffs erfolgt durch die weitestgehende Erhaltung des Knicks am westlichen Außenrand des Vorhabengebietes und die damit verbundene Unterbrechung von Sichtbeziehungen bzw. von direkten Einblicken in die Abbauf Fläche. Darüber hinaus wurde vor dem Beginn des Rohstoffabbaus der südliche Knick an die noch offene Stelle der nördlichen Außen- grenze verschoben, um Sichtbeziehungen von der nördlichen Seite zu unterbrechen und auch der östliche Redder soll noch vor Abbaubeginn verschoben werden.

### **Maßnahmen zum Ausgleich**

Das Bundesnaturschutzgesetz macht im § 15 Abs. 2 deutlich, dass Eingriffe bzw. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes dann ausgeglichen sind, wenn und sobald dieses landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Nach Beendigung des Abbaus werden insgesamt 289 m Knick auf den Flurstücken 26 und 36 zur Trennung der Nutzflächen und an dem nordwestlichen Gewässer angelegt. Die neue Gestaltung des Areals wird im Laufe der Zeit zu einer Bereicherung des Landschaftsbildes und des Landschaftserlebens im östlichen Außenbereich der Gemeinde Klein Rheide beigetragen haben. Durch die großflächigen Neugestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen bleiben die durch den Rohstoffabbau verursachten Veränderungen nach dem Abschluss der vorgesehenen Maßnahmen für Außenstehende langfristig nur sehr eingeschränkt wahrnehmbar.

## **14.5 Zusammenfassung der Eingriffskompensation**

Die Eingriffe in Natur und Landschaft sind durch den Rohstoffabbau generell sehr vielschichtig und daher nur schwer in Zahlen und Werte zu fassen. Das Bundesnaturschutzgesetz macht

im § 1 Abs. 5 deutlich, dass bei Abgrabungen und Aufschüttungen unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft insbesondere durch die Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern sind.

Mit den dargestellten Maßnahmen zu der Neugestaltung und der Kompensation des östlichen Redders und des Teilabschnittes des westlichen Knicks ist der Ausgleich der beschriebenen Auswirkungen auf die Schutzgüter erbracht und das Landschaftsbild als neu gestaltet zu betrachten. Die Eingriffe in Natur und Landschaft sind insgesamt kompensiert.

## **15 BESCHREIBUNG DER AUSGLEICHSMAßNAHMEN**

Die als Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen sind in ihrer Lage dem Gestaltungsplan im Anhang zu entnehmen. Das Ziel der Maßnahmen ist ein mosaikartiges Zusammenspiel unterschiedlicher Biotoptypen, die einen vielgestaltigen Landschaftsausschnitt entstehen lassen. Die Durchführung der Maßnahmen wird nachfolgend beschrieben.

### **15.1 Gestaltung der Abbauböschungen**

Der Rohstoffabbau soll so weitgehend wie möglich durchgeführt werden, um die vorhandenen Ressourcen möglichst vollständig zu nutzen. Die Abbauböschungen werden entsprechen der natürlichen Schüttung ausfallen. Die Darstellung des Abbauplanes zeigt daher den maximal möglichen Abbauumfang, der nicht zwingend zu erreichen ist. Für die Gestaltung des Gewässers und der Uferbereiche sowie der Randstreifen werden keine Fremdböden eingebracht. Die gestalteten Gewässer werden der natürlichen Entwicklung überlassen und ohne Nutzung (z.B. als Bade- oder Angelsee) verbleiben.

### **15.2 Randflächen oberhalb des Rohstoffabbaus**

Die Abbauböschung wird an der Oberkante Abstände von mindestens 3 m zu den zu erhaltenden, verschobenen und neu anzulegenden Knicks einhalten.

Die am Rand liegenden Bereiche werden im Rahmen der Gestaltung des Geländes der natürlichen und nährstoffarmen Entwicklung (Sukzession) überlassen. Diese Flächen werden sich über einen mageren Trockenrasen bzw. eine trockene Ruderalflur zu einer Gehölzfläche entwickeln und naturnahe Habitate für Brutvögel, Insekten und Kleinsäuger bieten. Der südliche Abschnitt des Flurstücks 26 verbleibt als extensiv genutzte Weidefläche.

### **15.3 Knicks**

#### **Verschiebung von Knicks**

Die im Abbauplan dargestellte, insgesamt ca. 545 m umfassende Verschiebung von Knicks betrifft den vor dem Abbau nach Norden verschobenen südlichen Knick (245 m) sowie den östlichen Redder (300 m). 245 m der südlichen Knickverschiebung wurden über ein Ökokonto der Fa. Jans ausgeglichen. Der auf dem Flurstück 27/2 verlaufende Redder wird zum größten Teil vor dem Abbau an die östliche sowie südöstliche Außengrenze der Erweiterungsfläche verschoben und die verbleibenden 12 m Knick des Redders gerodet und neu angelegt. Ebenso wird ein Teilbereich (20 m) des westlichen Knicks gerodet und neu angelegt. Der Ausgleich

für die Verschiebung und die Rodungen beläuft sich auf insgesamt 289 m. Gemäß den „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ (Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 20. Januar 2017) bedeutet eine Knickverschiebung die Umsetzung des vorhandenen Materials unter möglichst weitgehender Schonung des Strukturgefüges und die Rodung die vollständige Wiederherstellung im zweifachen Verhältnis.

Das Bodenmaterial wird mithilfe eines Radladers zusammen mit dem bestehenden Gehölzbewuchs an den neuen Standort verbracht. Landschaftsprägende Überhälter sind nicht betroffen. Nach der Setzung des Bodens im verschobenen Knickwall (ca. 3 Jahre) werden mögliche Bewuchslücken mit den weiter unten dargestellten knicktypischen Gehölzen geschlossen.

### **Neuanlage von Knicks**

Im Zuge der Gestaltung der Abbaufäche wurden entsprechend der Darstellungen des Gestaltungsplanes 245 m Knick von Süden nach Norden verschoben, 300 m des östlichen Redders werden an die östliche und südöstliche Abbaugrenze verschoben, die verbleibenden 12 m des östlichen Redders werden gerodet, 20 m des westlichen Knicks werden teilgerodet und insgesamt 289 m Knick am Ende des Abbauvorhabens neu angelegt. Hierbei werden die folgenden Parameter berücksichtigt:

Die Erdwälle der neu anzulegenden Knicks werden mit Fußbreiten von ca. 3 m, einer Höhe von ca. 1,2 m und einer Kronenbreite von ca. 1,2 m hergestellt. Für die Herstellung von ca. 289 m Knick werden ca. 730 m<sup>3</sup> Bodenmaterial benötigt. Die Nach- bzw. Bepflanzung von Knicks erfolgt zweireihig auf der mit einer leichten Mulde versehenen Krone mit Sträuchern und jungen Bäumen. Je 10 m Knicklänge werden 25 Pflanzen auf Lücke gepflanzt. In Anlehnung an andere Planvorhaben im Bauschutzbereich des Bundeswehrflugplatzes Jagel (Klein Rheide - Jagel – Kropp) sollen gemäß der Planungsabteilung des Bundesamtes für Infrastruktur Umweltschutz und Dienstleistungen zur Vermeidung von Vogelschlag maximal 30 % betragen soll.

	Deutscher Arname	Wissenschaftlicher Arname
<b>Sträucher</b>	Brombeere	<i>Rubus spec.</i>
	Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
	Filzrose	<i>Rosa tomentosa</i>
	Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
	Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
	Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
	Weiß-Dorn	<i>Crataegus monogyna</i>
<b>Bäume</b>	Bergahorn	<i>Betula pendula</i>
	Feldahorn	<i>Carpinus betulus</i>
	Hainbuche	<i>Fagus sylvatica</i>
	Rotbuche	<i>Prunus avium</i>
	Standbirke	<i>Quercus robur</i>
	Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>
	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
	Weide	<i>Salix div. spec.</i>

Tab. 12: Pflanzliste.

Die neu hergestellten Knicks gelten als geschützte Biotope und als Ausgleichsmaßnahme für verschobene Knicks bzw. für die Neugestaltung des Landschaftsbildes und zum Biotopverbund. Die Knicks sind entsprechend der jeweils geltenden gesetzlichen Grundlagen zu pflegen und zu erhalten. Bei einem Absterben von mehr als ca. 20 % der Gehölze werden entsprechende Arten nachgepflanzt. Die vorgeschriebene Knickpflege ist entsprechend der jeweils gültigen Vorschriften auf Dauer zu gewährleisten.

## 15.4 Trockenrasen

### Verschiebung von Trockenrasen

Der östliche Trockenrasen auf dem Flurstück 43 soll während des Abbaus auf einer Fläche von 7.932 m<sup>2</sup> mit einem Kompensationsfaktor von 1 : 1 auf den nördlichen Bereich des Flurstücks 26 verschoben und der natürlichen Sukzession überlassen werden. Der auf dem Flurstück 43 teilweise flächig verteilte Oberboden mit beginnenden Ruderalbewuchs wird ebenfalls abgeschoben, sodass an diesen Stellen wieder ein höherwertiger Trockenrasen entstehen kann. Geringfügige Mengen des zu verschiebenden Trockenrasens auf dem Flurstück 43 werden dort verbleiben, damit sich die dort vergesellschafteten Pflanzenarten schnell etablieren können. Der Ausgleich für die Verschiebung des Trockenrasens beläuft sich somit auf ca. 1 : 1 bis 1 : 2.

## 16 VOLUMEN- UND KOSTENSCHÄTZUNGEN

### 16.1 Schätzung des Abbau- und Gestaltungsvolumens

Die Schätzung der maximal zu gewinnenden Bodenmassen erfolgt anhand der Darstellungen der vorhandenen Geländehöhen aus den Höhenlinien der topographischen Karte M. 1 : 5.000, die in den Bestandsplan übernommen wurden und anhand der maximalen Abbautiefe. Dabei wird außerdem der mittlere Grundwasserflurabstand mit einbezogen. Für die Ermittlung der Massen werden überdies die Flächengrößen zugrunde gelegt, die mittels des Zeichenprogramms AutoCAD aus den Plänen ermittelt wurden.

Die Bodenmassen, welche im Zuge des Abbauvorganges oberhalb und unterhalb des Grundwasserstandes von der Abbaufäche entfernt werden können, werden nach der Volumenformel eines trapezförmigen Prismas annähernd bestimmt.

Formel zur Berechnung des Volumens eines trapezförmigen Prismas:

$$V = \frac{A_o + A_u}{2} \times t$$

V = Abbauvolumen, A<sub>o</sub> = Abbaufäche oben, A<sub>u</sub> = Abbausohle unten, t = Abbautiefe.

#### Kiesentnahme oberhalb des Grundwasserstandes

##### Masse abzubauen

###### a) Erweiterungsfläche - Flurstücke 26 & 27/2:

Die Fläche von ca. 28.860 m<sup>2</sup> ist bis in eine Tiefe von ca. 16,50 m ü. NN zu entsteinen. Bei einer derzeitigen Geländehöhe von durchschnittlich ca. 20,50 m ü. NN kommt dies einer zu verwertenden Masse von ca. 112.762 m<sup>3</sup> gleich:

$$A_o = \text{ca. } 28.860 \text{ m}^2$$

$$A_u = \text{ca. } 27.521 \text{ m}^2$$

$$t = \text{ca. } 4,00 \text{ m}$$

$$\Rightarrow V = (\text{ca. } 28.860 \text{ m}^2 + \text{ca. } 27.521 \text{ m}^2) \div 2 \times \text{ca. } 4,00 \text{ m} = \text{ca. } 112.762 \text{ m}^3.$$

Entsprechend des Gutachtens der Fa. ALKO GmbH beträgt die Körnung auf diesen Flächen etwa von 18,67 % bis in eine Abbautiefe von ca. 7 m (gemessen von der Geländeoberkante des Flurstücks). Daraus ergibt sich eine verwertbare Menge von ca. 21.053 m<sup>3</sup> durch die Entsteinung mittels Saugbagger.

$$\Rightarrow V_E = 112.762 \text{ m}^2 \times 0,1867 = \mathbf{21.053 \text{ m}^3}.$$

##### Masse abzubauen

###### a) Erweiterungsfläche - Flurstück 43:

Die Fläche von ca. 15.535 m<sup>2</sup> ist bis in eine Tiefe von ca. 16,50 m ü. NN zu entsteinen. Bei einer derzeitigen Geländehöhe von durchschnittlich ca. 18,00 m ü. NN kommt dies einer zu verwertenden Masse von ca. 22.749 m<sup>3</sup> gleich:

$$A_O = \text{ca. } 15.535 \text{ m}^2$$

$$A_U = \text{ca. } 14.797 \text{ m}^2$$

$$t = \text{ca. } 1,50 \text{ m}$$

$$\Rightarrow V = (\text{ca. } 15.535 \text{ m}^2 + \text{ca. } 14.797 \text{ m}^2) \div 2 \times \text{ca. } 1,50 \text{ m} = \text{ca. } 22.749 \text{ m}^3.$$

Entsprechend des Gutachtens der Fa. ALKO GmbH beträgt die Körnung auf diesen Flächen etwa von 18,67 % bis in eine Abbautiefe von ca. 7 m. Daraus ergibt sich eine verwertbare Menge von ca. 4.247 m<sup>3</sup> durch die Entsteinung mittels Saugbagger.

$$\Rightarrow V_E = 32.360 \text{ m}^2 \times 0,1867 = \mathbf{4.247 \text{ m}^3}.$$

### **Kiesentnahme unterhalb des Grundwasserstandes**

#### Masse abzubauen

##### *a) Erweiterungsfläche - Flurstücke 26 & 27/2:*

Auf einer Fläche von ca. 27.286 m<sup>2</sup> bis in eine Tiefe von ca. 8,50 m ü. NN zu entsteinen. Bei einer derzeitigen Geländehöhe von durchschnittlich ca. 16,50 m ü. NN kommt dies einer zu verwertenden Masse von ca. 208.960 m<sup>3</sup> gleich:

$$A_O = \text{ca. } 27.521 \text{ m}^2$$

$$A_U = \text{ca. } 24.719 \text{ m}^2$$

$$t = \text{ca. } 8,00 \text{ m}$$

$$\Rightarrow V = (\text{ca. } 27.521 \text{ m}^2 + \text{ca. } 24.719 \text{ m}^2) \div 2 \times \text{ca. } 8,00 \text{ m} = \text{ca. } 208.960 \text{ m}^3.$$

Entsprechend des Gutachtens der Fa. ALKO GmbH beträgt die Körnung auf diesen Flächen etwa von 18,67 % bis in eine Abbautiefe von ca. 7 m. Daraus ergibt sich eine verwertbare Menge von ca. 39.013 m<sup>3</sup> durch die Entsteinung mittels Saugbagger.

$$\Rightarrow V_E = 204.332 \text{ m}^2 \times 0,1867 = \mathbf{39.013 \text{ m}^3}.$$

#### Masse abzubauen

##### *a) Erweiterungsfläche – Flurstück 43:*

Auf einer Fläche von ca. 14.708 m<sup>2</sup> bis in eine Tiefe von ca. 8,50 m ü. NN zu entsteinen. Bei einer derzeitigen Geländehöhe von durchschnittlich ca. 16,50 m ü. NN kommt dies einer zu verwertenden Masse von ca. 107.724 m<sup>3</sup> gleich:

$$A_O = \text{ca. } 14.797 \text{ m}^2$$

$$A_U = \text{ca. } 12.134 \text{ m}^2$$

$$t = \text{ca. } 8,00 \text{ m}$$

$$\Rightarrow V = (\text{ca. } 14.797 \text{ m}^2 + \text{ca. } 12.134 \text{ m}^2) \div 2 \times \text{ca. } 8,00 \text{ m} = \text{ca. } 107.724 \text{ m}^3.$$

Entsprechend des Gutachtens der Fa. ALKO GmbH beträgt die Körnung auf diesen Flächen etwa von 18,67 % bis in eine Abbautiefe von ca. 7 m. Daraus ergibt sich eine verwertbare Menge von ca. 20.112 m<sup>3</sup> durch die Entsteinung mittels Saugbagger.

$$\Rightarrow V_E = 104.833 \text{ m}^2 \times 0,1867 = \mathbf{20.112 \text{ m}^3}.$$

Insgesamt beläuft sich die reine Kiesentnahme auf **82.425 m<sup>3</sup>**.

## Wiederverfüllung

### Masse zu verfüllen

a) *Erweiterungsfläche – Flurstücke 26 („Trockenrasen“ „extensive Landwirtschaft“), 27/2 und 43:*

Die Massenermittlung der Wiederverfüllung ist konservativ gerechnet, da das Flurstück 43 auf Ursprungsniveau verfüllt werden soll. Die exakte Geländehöhe des Flurstücks 43 ist derzeit unbekannt. Sie liegt reell zwischen dem höchstanzunehmenden Grundwasserstand (16,50 m ü. NN) und der Geländehöhe nach der topographischen Karte des Digitalen Atlas Nord (ca. 18,00 m ü. NN). Für das gesamte Gelände wird daher angenommen, dass auf ca. 54.304 m<sup>2</sup> bis auf 1 m über den höchstanzunehmenden Grundwasserstand (ca. 17,50 m ü. NN) wiederverfüllt wird. Ausgehend von der Höhe der Sohle des Nassabbaus kommt dies einer zukünftig noch zu verfüllenden Menge von ca. 458.735 m<sup>3</sup> gleich:

$A_O = \text{ca. } 43.125 \text{ m}^2$  (Sukzession & extensive Landwirtschaft)

$A_U = \text{ca. } 36.854 \text{ m}^2$  (Sukzession & extensive Landwirtschaft)

$t = \text{ca. } 9,00 \text{ m}$

$\Rightarrow V = (\text{ca. } 43.125 \text{ m}^2 + \text{ca. } 36.854 \text{ m}^2) \div 2 \times \text{ca. } 9,00 \text{ m} = \text{ca. } \underline{\underline{359.906 \text{ m}^3}}$ .

### Böschungen

$\Rightarrow V = 2.344 \text{ m}^2 \times 3,00 \text{ m} / 2 = 3.516 \text{ m}^3$

### Gesamtmassen:

Aus den vorangegangenen Schätzungen ergeben sich folgende gewonnene Bodenmassen auf der Abbaufäche:

Abgeschobener Oberboden	5.772 m <sup>3</sup>
Entsteinung	82.425 m <sup>3</sup>
Wiederverfüllung	459.906 m <sup>3</sup>

## 16.2 Schätzung der Gestaltungskosten

Die Kostenschätzung wird für die geplante Erweiterung des aktuellen Rohstoffabbaus ermittelt und spiegelt die zusätzlichen Kosten für die Umsetzung der Gestaltungsmaßnahmen nach der Beendigung der Abbautätigkeiten wider. Die angegebenen Kosten sind Schätzwerte auf Grundlage vergleichbarer Maßnahmen und Angaben der Fa. Jans.

1. Gestaltung der Randbereiche, Feinplanum und Profilierung der Sukzessionsfläche und Böschungen.  
⇒  $35.747 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ €} = \text{ca. } 8.936,75 \text{ €}$
2. Gestaltung der landwirtschaftlichen Fläche zur Herstellung und Gestaltung der Randbereiche, Feinplanum, Profilierung der Böschungen.  
⇒  $16.368 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ €} = \text{ca. } 4.092,00 \text{ €}$
3. Neuanlage von Knicks, Herstellung des Knickwalles aus anstehendem Bodenmaterial, Bepflanzung und Sicherung vor Wildschäden.  
⇒  $289 \text{ m} \times 40,00 \text{ €} = \text{ca. } 11.560,00 \text{ €}$

---

Geschätzte Gestaltungskosten insgesamt **ca. 24.558,75 €**

## 17 QUELLENANGABEN

### 17.1 Literatur

- AMPHICONSULT (2016). Schutzkonzept zur Stärkung von Populationen des Laubfroschs, der Kreuzkröte, des Kammmolchs und der Knoblauchkröte in Nordfriesland.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1998). Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.
- BERNDT, R. K., KOOP, B. & STRUWE-JUHL, B. (2003). Vogelwelt Schleswig-Holsteins.
- BLAB, J. (1993). Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2002). Verbesserung der Renaturierungsmöglichkeiten bei Abbauvorhaben.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2003). Erarbeitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2003). Empfehlungen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Rohstoffabbauvorhaben.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019). Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie.
- BUND (2007). Einstieg ins Grundwasser.
- DVWK (1992). Regeln zur Wasserwirtschaft, Gestaltung von Baggerseen.
- FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E.V. (2016). Arbeitsatlas Amphibien und Reptilien in Schleswig-Holstein.
- Gemeinde Klein Rheide (2012). Flächennutzungsplan.
- Gemeinde Klein Rheide (1998). Landschaftsplan.
- GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH (2012). Erfassung der Waldbirkenmaus (*Sicista betulina* PALLAS 1779) in Schleswig-Holstein und Methoden-evaluierung.
- GEOLOGISCHE LANDESÄMTER (1992). Karte der oberflächennahen Rohstoffe der Bundesrepublik Deutschland (M. 1 : 200.000).
- INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2006). Auswahl der nach Artikel 4 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) zu benennenden Gebiete Schleswig-Holsteins.
- INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2006). Erklärung zu Europäischen Vogelschutzgebieten in Schleswig-Holstein sowie Auswahl von nach Artikel 4 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) zu benennenden Gebiete Schleswig-Holsteins.
- KAULE, G. (1991). Arten- und Biotopschutz.
- KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTERLEIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J. J. & KOOP, B. (2010). Die Brutvögel Schleswig-Holsteins, Rote Liste.
- KÖPPEL, J., FEICKERT, U., SPANDAU, L. & STRASSER, H. (1998). Praxis der Eingriffsregelung.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (1983). Liste der in Schleswig-Holstein heimischen Gehölzarten.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2015). Erläuterung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope in Schleswig-Holstein.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2018). Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein.

- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2019). Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2019). Fachbeitrag Rohstoffsicherung des Geologischen Landesdienstes.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (Stand Juni 2020). Landschaftsinformationssystem Schleswig-Holstein (LANIS).
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG (2009). Artenhilfsprogramm von 2008.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG (2020). Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I.
- MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG (2001). Regionalplan für den Planungsraum V (Schleswig-Holstein Nord).
- MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG (2021). Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein.
- NABU (2016). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands.
- RUNGE, F. (1986). Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas.
- SCHUMACHER, J. & FISCHER-HÜFTLE, P. (2011). Bundesnaturschutzgesetz - Kommentar.
- STAATLICHE NATURSCHUTZVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG (1997). Leitfaden für die Eingriffs- und Ausgleichsbewertung von Abbauvorhaben.
- STIFTUNG LANDSCHAFT UND KIES (2000). Natur in der Kiesgrube.

## 17.2 Internet

- DEUTSCHER WETTERDIENST, Link: [https://opendata.dwd.de/climate\\_environment/CDC/observations\\_germany/climate/multi\\_annual/mean\\_61-90/](https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/multi_annual/mean_61-90/) (zuletzt aufgerufen im Juni 2023).
- DIGITALER ATLAS NORD (Allgemein), Link: <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/ArchaeologieSH/index.html?lang=de> (zuletzt aufgerufen im Oktober 2023).
- DIGITALER ATLAS NORD (Archäologie), Link: <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Anonym/index.html?lang=de> (zuletzt aufgerufen im Juni 2023).
- LANDWIRTSCHAFTS- UND UMWELTATLAS, Link: <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php> (zuletzt aufgerufen im Juni 2023).
- NABU NIEDERSACHSEN - Bodenabbau, Link: [https://biologischevielfalt.bfn.de/fileadmin/NBS/documents/Dialogforen/DF\\_Unternehmen\\_II/Holger\\_Buschmann\\_-\\_NABU\\_Niedersachsen.pdf](https://biologischevielfalt.bfn.de/fileadmin/NBS/documents/Dialogforen/DF_Unternehmen_II/Holger_Buschmann_-_NABU_Niedersachsen.pdf) (zuletzt abgerufen im August 2022).

## 17.3 Rechts- und Verwaltungsvorschriften

- Anforderungen an den Abbau oberflächennaher Bodenschätze und die Verfüllung von Abgrabungen, Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 01. August 2023.
- Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung, Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein von 2016.
- DIN 4150-2 Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden in der Fassung von Juni 1999.
- Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz, Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 20. Januar 2017.

- Gesetz zum Schutz der Denkmale - Denkmalschutzgesetz (DSchG) in der Fassung vom 30. Dezember 2014 (GVOBl. Schl.-H. S. 42), zuletzt geändert am 01.09.2020 (GVOBl. S. 508).
- Gesetz zum Schutz der Natur - Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) in der Fassung vom 24. Februar 2010 (GVOBl. Schl.-H. S. 301), zuletzt geändert am 06.12.2022 (GVOBl. S. 1002).
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten - Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) in der Fassung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert am 26.07.202 (BGBl. I Nr. 202).
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts - Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).
- Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert am 22.03.2023 (BGBl. I Nr. 88).
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240).
- Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotop (Biotopverordnung), Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 13. Mai 2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 301, ber. S. 486), zuletzt geändert am 09.04.2021 (GVOBl. Schl.-H. S. 85).
- Landesverordnung zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung), Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung vom 7. Mai 2012 (GVOBl. Schl.-H. S. 539), zuletzt geändert am 05.05.2022 (GVOBl. S. 607).
- Landeswassergesetz (LWG) in der Fassung vom 13. November 2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 425), zuletzt geändert am 06.12.2022 (GVOBl. S. 1002).
- Mitteilung 20 - Anforderungen an die stoffliche Verwertung mineralischer Abfälle - technische Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) vom 30.04.1998.
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vögel.
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) vom 24. August 2021 (GMBI. S. 1050).
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. S. 503), zuletzt geändert am 01.06.2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5).
- Vollzugshilfe zu den Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden (§ 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung) der Bund-Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) vom 11. September 2002.

**Verfasser:**

Busdorf, den 06.06.2024



---

Planungsbüro Springer / SH & FM  
Landschaftsarchitektur und Ortsplanung  
Alte Landstraße 7  
24866 Busdorf  
Telefon: 04621 / 9396-13  
E-Mail: meyer@la-springer.de