

Anhang 4
zum Rahmenbetriebsplan des Tagebaus Bühne

Umweltverträglichkeitsbericht (UVP-Bericht) für den Kiessandtagebau Bühne

Antragstellerin: **Steinfelder Kies & Sand GmbH (SKS)**
Zur Sandgrube 1
39599 Bismark, OT Steinfeld

Planerstellung: **IHU Geologie und Analytik GmbH**
Dr.-Kurt-Schumacher-Str. 23
39576 Stendal

LA Dipl.-Ing. (FH) N. Stiller
Dipl.-Ing. (FH) B. Schäfer
M. Sc. P. Sieg
B. Sc. (FH) F. Sieg
Dipl.-Kart. K. Habendorf

Ort, Datum: Stendal, im Juni 2021

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	III
Anlagenverzeichnis	III
1 Einführung	5
1.1 Veranlassung	5
1.2 Vorstellung des Antragstellers	6
1.3 Rechtsgrundlagen	6
2 Charakterisierung des Untersuchungsraumes	7
2.1 Geographische Übersicht	7
2.2 Landschaftliche Einordnung	8
3 Beschreibung des Vorhabens und des bestehenden Kiessandabbaus	9
3.1 Einordnung der Abbaustelle	9
3.2 Angaben zum Rohstoff/ Vorrat	10
3.3 Abbauplanung	10
3.4 Folgenutzung	12
4 Aussagen übergeordneter Belange	14
4.1 Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt 2010	14
4.2 Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Altmark	14
4.3 Flächennutzungsplan Kalbe (Milde)	14
5 Beschreibung der Schutzgüter für das Untersuchungsgebiet	15
5.1 Mensch / Siedlung	15
5.2 Klima / Luft	16
5.2.1 Makroklima	16
5.2.2 Mesoklima	17
5.2.3 Luft	20
5.3 Geologie - Boden und Fläche	21
5.3.1 Regionalgeologische Situation	21
5.3.2 Allgemeine Angaben zum Boden	22
5.3.3 Bodenformen	23
5.3.4 Bodenbelastung	23
5.3.5 Altlastverdachtsflächen	24
5.3.6 Bewertung des vorhandenen Bodens	24
5.3.7 Fläche	27
5.4 Wasser	28
5.4.1 Grundwasser (regionale Verhältnisse)	28
5.4.2 Oberflächengewässer/ Hydrologie	29
5.5 Landschaft	29
5.5.1 Landschaftsbild	29
5.5.2 Landschaftsästhetik	30
5.6 Flora und Fauna	32
5.6.1 Potenziell natürliche Vegetation	32
5.6.2 Biotop- und Nutzungstypenkartierung	33
5.6.3 Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG und § 22 NatSchG Sachsen-Anhalt	34
5.6.4 Vegetation im Plangebiet	34
5.6.5 Brutvögel (Aves)	37
5.6.6 Amphibien und Reptilien	44
5.6.7 Fledermäuse	52
5.7 Schutzgebiete	57
5.7.1 Natura 2000-Schutzgebiete	57
5.7.2 Naturschutzgebiete (NSG)	58
5.7.3 Landschaftsschutzgebiete (LSG)	58
5.7.4 Nationalparke	58
5.7.5 Biosphärenreservate (BR)	58
5.7.6 Naturparke	58
5.7.7 Naturdenkmal (ND)	58
5.7.8 Geschützter Park	58

5.7.9	Gesetzlich geschützte Biotope (GB)	59
5.7.10	Wasserschutz- /Trinkwasserschutzgebiete	59
5.7.11	Überschwemmungsgebiete	59
5.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	59
6	Auswirkungen des Vorhabens	61
6.1	Dauerhafte, anlagebedingte Auswirkungen	61
6.2	Baubedingte Auswirkungen	62
6.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	62
6.4	Zusammenfassende Auflistung der Wirkfaktoren	63
7	Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens und der daraus resultierenden Konflikte	64
7.1	Mensch / Siedlung	64
7.2	Klima / Luft	66
7.3	Boden	67
7.4	Wasser	68
7.4.1	Grundwasser	68
7.4.2	Oberflächenwasser	69
7.5	Landschaft/ Landschaftsbild	69
7.6	Flora und Fauna	70
7.6.1	Bewertung der Biotopstrukturen	70
7.6.2	Floristischer Bestand	71
7.6.3	Waldumwandlung	71
7.6.4	Avifauna	73
7.6.5	Amphibien und Reptilien (Herpeten)	76
7.6.6	Fledermäuse (Microchiroptera)	77
7.7	Schutzgebiete	78
7.7.1	Natura 2000-Schutzgebiete	78
7.7.2	Naturschutzgebiete (NSG)	79
7.7.3	Landschaftsschutzgebiete (LSG)	79
7.7.4	Nationalparke	79
7.7.5	Biosphärenreservate (BR)	79
7.7.6	Naturdenkmal (ND)	79
7.7.7	Geschützte Parkanlagen (ND)	79
7.7.8	Gesetzlich geschützte Biotope (GB)	79
7.7.9	Wasserschutz- /Trinkwasserschutzgebiete	80
7.7.10	Überschwemmungsgebiete	80
7.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	80
7.9	Wechselwirkungen	81
8	Vermeidung, Verminderung, Hinweise zu den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	83
8.1	Vermeidung / Verminderung	83
8.1.1	Allgemeine Maßnahmen	83
8.1.2	Projektgebundene Maßnahmen	84
8.2	Beschreibung möglicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	85
9	Variantendiskussion, zusammenfassende Bewertung	87
10	Zusammenfassung	87
10.1	Bestand	88
10.2	Auswirkungen des Vorhabens	89
10.3	Zukünftige Entwicklung	90
	Literatur- / Quellenverzeichnis	92

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Feldeseckpunkte des Bergrechtsfelds des Kiessandtagebau Bühne (LS 130)	12
Tab. 2:	Feldeseckpunkte der Rahmenbetriebsplanfläche des Kiessandtagebau Bühne (LS 130)	12
Tab. 3:	Mittelwerte der Referenzperiode 1991 – 2020 für den Bezugsstandort Station Gardelegen (1544) (DWD 2021)	17
Tab. 4:	Darstellung des geologischen Normalprofils im Bereich des Kiessandtagebaus Bühne	21
Tab. 5:	Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag und Verdichtung	23
Tab. 6:	Boden(teil)funktion nach BBodSchG und BFBV-LAU	25
Tab. 6:	Stammdatensätze der Grundwassermessstellen, Koordinaten LS110	28
Tab. 7:	Qualitative Vegetationsaufnahmen innerhalb der Vorhabenfläche Bühne (Zusammenfassung)	35
Tab. 8:	Übersicht der im Untersuchungsgebiet zur Erweiterung des Kiessandabbaus Bühne bei der Erfassung der Brutvögel bearbeiteten Untersuchungsflächen	38
Tab. 9:	Gesamtartenliste der ermittelten Vogelarten im Untersuchungsgebiet Bühne (2018)	39
Tab. 10:	Status der Vogelarten auf den Untersuchungsflächen im Untersuchungsgebiet Bühne (2018)	41
Tab. 11:	Übersicht der im Untersuchungsgebiet Bühne nachgewiesenen Herpeten	48
Tab. 12:	Bäume mit Quartierpotential im Untersuchungsgebiet (BHD = Brusthöhendurchmesser), fett gedruckt = von der Waldumwandlung betroffene potenzielle Quartierbäume	54
Tab. 13:	Auflistung der Wirkfaktoren	63
Tab. 15:	Geplante Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen entsprechend ihrer Wirkung auf die einzelnen Schutzgüter	84
Tab. 15:	Geplante CEF-Maßnahme	86
Tab. 16:	Geplante Kompensationsmaßnahme	86
Tab. 14:	Auflistung der Wirkfaktoren (Zusammenfassung)	89

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersicht zur Lage des Kiessandabbau Bühne (rot) (Grundl. Top. Karte 1:50.000, geändert)	7
Abb. 2:	Konfliktpotenzial der Planfläche für das Schutzgut Boden gemäß des BFBV_LAU). Wertstufe 4 = hohes Konfliktpotenzial, Wertstufe 5 = sehr hohes Konfliktpotenzial.	26
Abb. 2 a & b:	Potenzieller Quartierbaum (Nr. 10) mit Spechtschlaghöhle in einer Kiefer. (F. Sieg, 13.09.2019)	54
Abb. 3 a & b:	Stehendes Totholz mit Rindenablösung als potenzielle Quartierstrukturen. (F. Sieg, 13.09.2019)	55
Abb. 4 a & b:	Potenzieller Quartierbaum (Nr. 11) mit Spalt im Krummholz. (F. Sieg, 13.09.2019)	55

Anlagenverzeichnis

Anl. 1.:	Übersichtskarte
Anl. 2:	Gewinnungsriss
Anl. 3:	Trocken- und Nassschnitt
Anl. 4:	Bearbeitungsradien Schutzgüter
Anl. 5:	Schutzgebiete, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete
Anl. 6:	Biotop- und Lebensraumtypen
Anl. 7:	Reviere ausgewählter Brutvögel (2018)
Anl. 8:	Tageslisten Avifaunistische Erfassung (Brutzeit 2018)
Anl. 9:	Erfassung des Quartierpotentials für Fledermäuse
Anl. 10:	Waldumwandlung
Anl. 11:	Waldersatzmaßnahmen
Anl. 12:	Rekultivierungsplan
Anl. 13:	Lage der Verminderungs- Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen

Abkürzungen

°C	-	Grad Celsius
%	-	Prozent
Anh.	-	Anhang
BArtSchV	-	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung)
BBergG	-	Bundesberggesetz
BNatSchG	-	Bundesnaturschutzgesetz
bzw.	-	beziehungsweise
ca.	-	circa
etc.	-	et cetera
ggf.	-	gegebenenfalls
FFH	-	Flora-Fauna-Habitat
FFH-LRT	-	Flora-Fauna-Habitat Lebensraumtyp
ha	-	Hektar
km/ m/ mm	-	Kilometer/ Meter/ Millimeter
km ² / m ²	-	Quadratkilometer/ Quadratmeter
km ³ / m ³	-	Kubikkilometer/ Kubikmeter
kV	-	Kilovolt
LAGB	-	Landesamt für Geologie und Bergwesen
LAU	-	Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
LRT	-	Lebensraumtyp
mind.	-	mindestens
Mio.	-	Millionen
NatSchG LSA	-	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt
NN	-	Normalnull
o. ä.	-	oder ähnliches
OT	-	Ortsteil
rd.	-	rund
t	-	Tonnen
t/a	-	Tonnen pro Jahr
t/m ³	-	Tonnen je Kubikmeter
uGOK	-	unter Geländeoberkante
UVP	-	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-Bericht	-	Umweltverträglichkeitsbericht
UVPG	-	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-V Bergbau	-	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben
UVS	-	Umweltverträglichkeitsstudie
vgl.	-	Vergleich
VSchRL	-	Vogelschutzrichtlinie
WHG	-	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	-	Wasserrahmenrichtlinie
z. B.	-	zum Beispiel

1 Einführung

1.1 Veranlassung

Die Firma SKS Steinfelder Kies und Sand GmbH ist alleinige Inhaberin des Bergrechtsfeldes Bühne und betreibt südöstlich von Bühne, Einheitsgemeinde Kalbe (Milde), einen Kiessandabbau und einen Bauschuttlagerplatz.

Der Antragsteller sichert mit der Grube Bühne den Rohstoffbedarf eigener Baustellen und auf Nachfrage den Bedarf in der Region.

Der derzeitige Abbau erfolgt entsprechend der Aufrechterhaltung alten Rechts und auf Basis eines Hauptbetriebsplanes von 2018, dessen 1. Verlängerung 2020 bis September 2022 zugelassen wurde.

Der Betreiber plant die bisherige Abbaufäche innerhalb des Bergrechtsfelds zu erweitern. Die langfristige Sicherung des Standortes Bühne soll durch die Vorlage eines Rahmenbetriebsplanes gewährleistet werden.

Die Untersuchungsfläche zum Planfeststellungsverfahren bezieht sich auf die geplante Rahmenbetriebsplanfläche. Die Rahmenbetriebsplanfläche hat eine Flächengröße von ca. 34,5 ha und überschreitet damit die Grenze von 25 ha. Somit besteht für das Vorhaben gemäß § 1 Abs. 1 UVP-V Bergbau eine UVP-Pflicht.

Die geplanten Abbaufächen sowie die bisherigen Abbaufächen sind in Anlage 1 dargestellt.

Die im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für den Rahmenbetriebsplan zu erstellenden Umweltverträglichkeitsbericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung, wird mit dieser Unterlage vorgelegt.

Im Umweltverträglichkeitsbericht sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die im § 2 Abs. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) genannten Schutzgüter Mensch, Tiere / Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter zu untersuchen, zu beschreiben und zu bewerten.

Die IHU Geologie und Analytik GmbH wurde durch die Firma SKS Steinfelder Kies & Sand GmbH (nachfolgend auch Auftraggeber genannt) beauftragt, den im Rahmen des Vorhabens zur Aufstellung des Rahmenbetriebsplans erforderlichen Umweltverträglichkeitsberichts zu erstellen.

1.2 Vorstellung des Antragstellers

Antragsteller ist die Firma SKS Steinfelder Kies & Sand GmbH in Steinfeld (Zur Sandgrube 1):

Geschäftsführer: Herr Frank Wilke

Das Unternehmen wird beim Amtsgericht Stendal im Handelsregister unter der Nr. HRB 361 geführt.

Im Landkreis Altmarkkreis Salzwedel betreibt das Unternehmen das Kieswerk Bühne.

Die Firma SKS Steinfelder Kies und Sand GmbH
Zur Sandgrube 1
39599 Bismark OT Steinfeld

Werk Bühne
Waldstraße 9
39624 Kalbe (Milde) OT Bühne

Telefon: 039080 / 728177
Telefax: 039080 / 728178

Die SKS GmbH betreibt zwei Gruben, das Werk in Steinfeld und das Werk bei Bühne. Beide Gruben sichern den Rohstoffbedarf der eigenen Baustellen aus dem Firmenverbund mit dem Schwesternunternehmen ASTKA Bauunternehmen GmbH.

1.3 Rechtsgrundlagen

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung sind die Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 des UVPG umfassend darzustellen und entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Auswirkungen zu entwickeln.

Ziele und Inhalte UVP richten sich nach den Vorgaben des § 16 UVPG in der Fassung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 03.12.2020. Dementsprechend werden folgende Einzelschritte berücksichtigt:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die

Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie.

7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Auf der Basis des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt sind die erforderlichen Maßnahmen für den Naturschutz und die Landschaftspflege darzustellen.

Angestrebt wird dabei die Gewährleistung eines sparsamen und möglichst schonenden Umgangs mit den einzelnen Schutzgütern bei geringstmöglichen nachteiligen Beeinträchtigungen und bei Berücksichtigung naturräumlicher Gegebenheiten.

Gegenstand des Verfahrens ist die Prüfung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der bedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen sowie auf Kultur- und sonstige Sachgüter.

2 Charakterisierung des Untersuchungsraumes

2.1 Geographische Übersicht

Bundesland:	Sachsen-Anhalt
Landkreis:	Altmarkkreis Salzwedel
Gemeinde:	Kalbe (Milde) OT Bühne
Gemarkung:	Bühne und Vahrholz
Top. Karte (M 1 : 25.000):	3334 Kalbe (Milde)

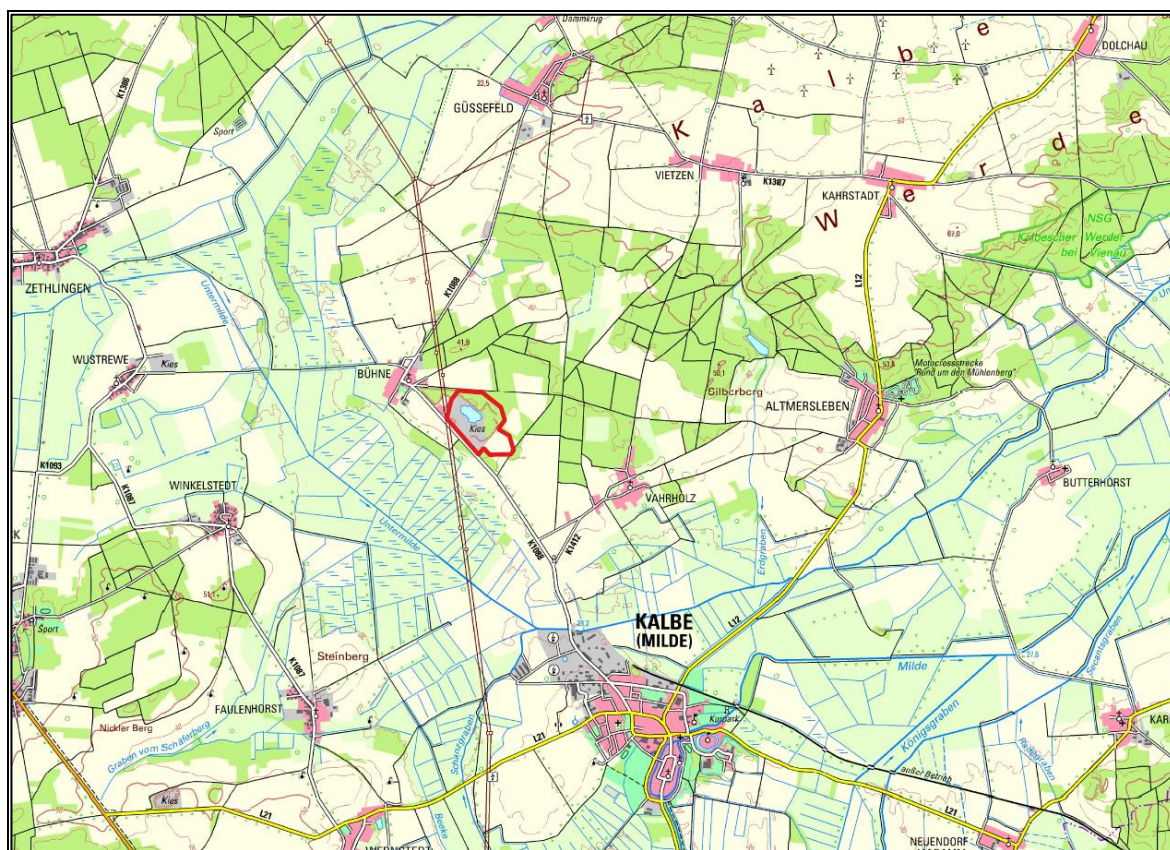


Abb. 1: Übersicht zur Lage des Kiessandabbau Bühne (rot) (Grundl. Top. Karte 1:50.000, geändert)

2.2 Landschaftliche Einordnung

Das Plangebiet gehört naturräumlich zu den Landschaften am Südrand des Tieflandes und zur Landschaftseinheit der Westlichen Altmarkplatten. Es ist geprägt von weichselkalteiszeitlichen Talsanden und Binnendünen des Untereibe-Urstromtals. Der Wechsel von sandigen inselhaften Hochflächen und Niederungen ist ein für die Altmarkplatten typisches Landschaftsbild und resultiert aus der geomorphologischen Prägung durch das Pleistozän. Fließgewässer konzentrieren sich in den Niederungen der Landschaft und weisen zudem ein geringes Gefälle auf (REICHHOFF 2001).

Die Vorhabenfläche befindet sich am südwestlichen Rand des Kalbeschen Werder, einer flachwelligen Hochfläche der westlichen Altmarkplatte. Diese Hochfläche mit einer NN-Höhe von ca. 40 m fällt nach Südwesten Richtung Niederung der Unteren Milde leicht auf eine Höhe von ca. 29 m ab. Das Umfeld weist relativ flachwellige, morphologische Verhältnisse auf. Die Vorhabenflächen liegen ca. 35 m über NN und die Höhen fallen nach Süden leicht ab.

Das Planungsgebiet ist durch den bisherigen Kiessandabbau stark anthropogen überformt. Neben einzelnen Wohngrundstücken und der nach Kalbe führenden Straße (K 1088) werden die angrenzenden Flächen land- und forstwirtschaftlich genutzt. Direkt nordwestlich und südöstlich sind mehrere kleine ehemalige Abbaustellen vorhanden

Am nordwestlichen Rand des bestehenden Abbaus schließen sich direkt einzelne Wohnhäuser an. Die geschlossene Wohnbebauung der Ortslage Bühne beginnt in nordwestlicher Richtung in etwa 400 m Entfernung. Parallel zur Südwestgrenze des bestehenden Abbaus verläuft die Kreisstraße 1088 zwischen Kalbe (Milde) und Bühne. Daneben sind im betrachteten Untersuchungsgebiet verschiedenen kleine Feld- und Waldwege vorhanden, die jeweils der Erschließung der Landwirtschafts- und Forstflächen im Gebiet dienen. Der bereits in Betrieb befindliche Tagebau ist über die Kreisstraße 1088 in Richtung Südwesten und ab Kalbe (Milde) über die Landesstraße 21 die Bundesstraße 71 erreichbar.

Die angrenzende Niederung der Unteren Milde ist durch Grünlandflächen geprägt, die aufgrund der vorhandenen Meliorationsgräben entwässert werden. Hecken und andere Gehölzstrukturen gliedern den gesamten Landschaftsraum.

Insgesamt ist der Untersuchungsraum anthropogen geprägt. Dies, besonders durch den bereits vorhanden Kiessandabbau und das mit dem Abbau im Nassschnitt entstandene Abbaugewässers sowie durch die intensive landwirtschaftliche und forstliche Nutzung

Dennoch sind durch die Gewässerrandbereiche, feuchte und trockene Rohbodenflächen, ein im Abbau vorhandenes Röhricht, kleinflächigen Gras- und Staudenfluren sowie den besonders in den angrenzenden Altbaufeldern vorhandenen Strukturen zumindest kleinflächig auch eine Anzahl naturnaher und naturschutzfachlich höherwertiger Strukturen vorhanden. Durch diese bietet das Gebiet einer Anzahl für den Landschaftsraum typischer Arten und Lebensgemeinschaften bedeutende Rückzugsräume.

Aus Anlage 1 werden die vom Abbau betroffenen Flächen ersichtlich. Die Gesamtfläche des Bergrechtsfeldes beträgt 37,4 ha. Die tatsächliche Abbaufeldfläche innerhalb des Bergrechtsfeldes reduziert sich durch bereits abgebaute Teilflächen, sicherheitstechnischen Restriktionen der bereits im Vorfeld durchgeführten Betrachtung zur Minimierung naturschutzfachlicher Konflikte wie auch von Aspekten der Optimierung des Vorhabens (vgl. IHU 2018). Somit hat die Fläche des geplanten Rahmenbetriebsplanes eine Größe von 34,5 ha.

3 Beschreibung des Vorhabens und des bestehenden Kiessandabbaus

3.1 Einordnung der Abbaustelle

Die SKS Steinfelder Kies & Sand GmbH ist seit dem 18.12.2015 Betreiber des Kiessandtagebaus Bühne, welches südöstlich von Bühne innerhalb des Bergwerksfeldes Bühne (Nr.: III-A-f-378/90/211 bestätigt am 24.04.1991) liegt. Die Verleihungsurkunde mit der Nr. 378/90/211 des Bergrechtsfeldes Bühne wurde am 24.09.1990 an die Treuhandanstalt seitens des Ministerrates der DDR übergeben. Der aktuelle Abbau erfolgt seither entsprechend der Genehmigung zum Nassschnitt aus 1994 und der Aufrechterhaltung alten Rechts (§ 149 bis §159 BBergG), welches in den neuen Bundesländern Anwendung findet, da Kies und Sand als bergfreie Bodenschätze in der DDR geführt wurden.

In Anlehnung an die Erkundungsbohrungen 1/79-3/79, 5/79, 6/79 und 9/79 von 1979 sowie durch die südlichen und östlichen Bergwerksgrenzen umfasst die interpolierte Vorratsfläche rund 27,4 ha.

Die geplante Rahmenbetriebsplanfläche umfasst innerhalb des Bergrechtsfeldes 34,5 ha und ist somit gemäß UVP-V Bergbau UVP-pflichtig.

Der bisherige Abbau im Trocken- und Nassschnitt findet auf Grundlage des verlängerten Hauptbetriebsplanes von 2018 statt (Genehmigung erfolgte am 30.09.2020). Die Verlängerung des derzeitigen Hauptbetriebsplanes ist bis September 2022 gültig.

Ein weiterer Abbau im Trockenschnitt innerhalb dieses genehmigten Hauptbetriebsplanes ist auf den bereits verritzten Flächen nicht mehr möglich. Der aktuelle Abbau erfolgt im Nassschnitt. Eine Inanspruchnahme von unverritzten Flächen ist nicht Teil des bisherigen Hauptbetriebsplanes. Daher soll nun im Zuge des bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens zum Rahmenbetriebsplan die Erweiterung der Abbauflächen für den Trocken- und Nassschnitt festgelegt werden.

Die bisher verritzte Fläche im Nass- und Trockenschnitt innerhalb des Bergrechtsfeldes beträgt 18,8 ha (Anlage 2 Stand 22.06.2020), wovon 3,95 ha gemäß bergmännischem Risswerk als Tagebauseefläche im Nassschnitt (Anlage 2) deklariert sind. Laut wasserrechtlicher Plangenehmigung von 1994 liegt eine Genehmigung für einen insgesamt 6,4 ha großen Tagebausee vor.

Bereits zu DDR-Zeiten wurde innerhalb des Bergrechtsfeldes und auch außerhalb der Bergwerkseigentumsfläche Kies und Sand abgebaut, welche vor allem im Nordwesten des Bergrechtsfeldes zwischen dem Risspunkten 1 und 2 und dem landwirtschaftlichen Gehöft noch heute zu erkennen ist.

Der Kiessandtagebau wurde bis 1998 durch die KSG Kies- und Sandgewinnungsgesellschaft GmbH Kalbe/ Milde betrieben und ruhte anschließend durch Insolvenz der KSG GmbH. Anschließend erwarb die VDR Vermögensverwaltungs-GmbH im Jahr 2000 die Abbaurechte. 2015 erwarb die SKS GmbH das Bergrechtsfeld Bühne von der VDR Vermögensverwaltungs-GmbH.

Innerhalb des Bergrechtsfeldes befindet sich seit 2001 zudem ein Bauschuttlagerplatz auf bisher unverritzter Fläche, welche auch mit Übernahme des Kiessandwerkes Bühne durch die SKS GmbH durch ebenjene betrieben wird. Die Bauschuttlagerfläche gemäß BImSchG zur Annahme, Lagerung und Behandlung von Ziegel, Beton, Bitumen und Boden befindet sich südöstlich der Hauptzufahrt; innerhalb einer umwallten Fläche. Die Fläche ist im Gewinnungsriss (Anlage 2) als Bauschuttlagerplatz bezeichnet.

Perspektivisch soll die Bauschuttlagerfläche nach erfolgtem Trockenschnitt in dem bisher als Acker genutzten östlichen Abbaufeld betrieben werden. Die Beantragung zur Verlagerung erfolgt zum entsprechenden zukünftigen Zeitpunkt bei der zuständigen Behörde des Altmarkkreises Salzwedel. Nach erfolgter Verlagerung des Bauschuttlagerplatzes soll der bisher unverritzte Teil ebenfalls im Trockenschnitt abgebaut werden.

3.2 Angaben zum Rohstoff/ Vorrat

[die nachfolgenden Angaben sind im Wesentlichen dem Antrag auf Zulassung eines obligatorischen Rahmenplans entnommen (IHU 2021)]

Lagerstätte weist einen durchschnittlichen Kiesanteil von mindestens 13 % auf. Die verbleibenden 87 % bestehen im Wesentlichen aus Fein- bis Grobsanden, die in den randlichen Bereichen zunehmend durch Schluffe ersetzt sind.

Die Mächtigkeit der anstehenden Lockersedimente im Planungsfeld beträgt im Trockenschnitt durchschnittlich 5 m und im Nassschnitt 10 m. Lokal können im Nassschnitt Mächtigkeiten bis zu 22 m erreicht werden (Bereich des aktuellen Kiessees). Im Südosten kann die Rohstoffmächtigkeit für den Nassschnitt nach aktuellem Kenntnisstand nur noch mit 8 m angegeben werden. Die Kiessande weisen eine Rohdichte von 1,79 t/m³ auf (HBP 2010/11, siehe Gewinnungsriss).

Mit den Erkundungsbohrungen 1/79 - 3/79, 5/79, 6/79 und 9/79 von 1979 stehen hinreichende Informationen zur Verfügung, um eine detaillierte Rohstoffbilanzierung vornehmen zu können. Diesbezüglich wurde bereits 2014 eine nähere Untersuchung durchgeführt (vgl. GEOSCOP 2014).

Rohstoffreserven im Bergwerksfeld

Auf Grundlage der vorliegenden RBP-Fläche, der Höhenvermessung gemäß dem Gewinnungsriss von 2018 und der Liegendgrenze des Nutzbaren, wurde durch die IHU Geologie und Analytik GmbH eine Abschätzung der Rohstoffmassen vorgenommen. Das Rohstoffvolumen wurde im geplanten Trockenschnittbereich mit

rd. 1.081.000 m³ (~ 1.935.000 t)

ermittelt.

Im Nassschnittbereich wurde für die geplante Abbaufäche ein Rohstoffvolumen von

rd. 1.433.000 m³ (~ 2.565.000 t)

ermittelt.

Abzüglich der von 2018 – 2020 bereits entnommenen Rohstoffmengen im Nassschnitt (siehe nachfolgende Tabelle) von rd. 60.000 t beträgt in Summe das derzeitige Rohstoffvolumen für die beantragte RBP-Fläche rd.

rd. 2.480.500 m³ (~ 4.440.000 t).

3.3 Abbauplanung

Für das Bergrechtsfeld und den weiteren Abbau der Vorratsfläche ist ein Rahmenbetriebsplan erforderlich. Die geplante Rahmenbetriebsplanfläche ist in Anlage 2 (Gewinnungsriss) dargestellt.

Im Vorfeld der Planungen für den Rahmenbetriebsplan erfolgten eine Abwägung verschiedener Kenngrößen, welche nachfolgend dargestellt werden sollen.

Die Rahmenbetriebsplanfläche fällt mit 34,5 ha um 2,9 ha geringer aus als die Gesamtfläche des Bergrechtsfeldes. Insgesamt wurde auf fünf Teilflächen innerhalb des Bergrechtsfeldes verzichtet. Die Reduzierung ist das Ergebnis einer Konfliktbetrachtung. Hierbei flossen Aspekte des Naturschutzes, der Forstwirtschaft, des Landschaftsbildes, der Landwirtschaft, der Flurstückverteilung und der Wegebeziehungen im Umfeld in die Abwägung ein.

Im Norden wird eine Fläche des Flurstücks 18/3 am Risspunkt 2 mit einer Größe von 0,27 ha nicht in die Rahmenbetriebsplanfläche aufgenommen. Im Osten sind es zwei Teilflächen der Flurstücke 15/1 (0,75 ha) und 110/9 (0,9 ha), welche nicht in die Rahmenbetriebsplanfläche aufgenommen werden sollen. Auf der Teilfläche von Flurstück 15/1 am Risspunkt 3 und auf der Teilfläche des Flurstückes 109/9 am Risspunkt 5 (0,44 ha) (0,44 ha) des Bergrechtsfeldes sind es forstliche Aspekte und der Verzicht auf eine weitere Waldumwandlung.

Eine Inanspruchnahme der Teilfläche an Risspunkt 4 im Süden des Bergrechtsfeldes (0,09 ha) für den Abbau würde den Weg „Vietzener Heuweg“ zerschneiden.

Der Kiessandabbau produziert nach Angaben des bisherigen Hauptbetriebsplans 100.000 t/a an Gesteinskörnung der Fraktionen Kies und Sand.

Der Abbau wird, in Abhängigkeit von der Rohstoffnachfrage, bis zur vollständigen Ausbeutung der Lagerstätte angestrebt.

Die Erweiterung der bisherigen Abbaufäche erfordert im nördlichen Bereich der geplanten Rahmenbetriebsplanfläche die Rodung eines Kiefernforstes und damit eine Waldumwandlung auf einer Fläche von ca. 4,68 ha.

Der Abbau erfolgt im Norden und Nordosten zunächst im Trockenschnitt und anschließend im Nassschnitt bis in eine Tiefe von durchschnittlich ca. 10 m unterhalb des Grundwasserspiegels. Im östlichen und südlichen Bereich soll der Abbau nur im Trockenschnitt durchgeführt werden. Das Material des Nassschnittes wird, wie im bisherigen Abbau, mit Hilfe eines schwimmenden Baggers gewonnen und über Förderbänder zur zentralen Aufbereitungsanlage transportiert. Der Abbau wird im Norden der Rahmenbetriebsplanfläche weitergeführt und soll von dort nach Osten und Süden fortgeführt werden. Im Trockenschnitt erfolgt zum einen eine Direktverladung des Materials oder eine Weiterverarbeitung über die Siebanlage zur Klassifizierung des Materials und späteren Abverkauf.

Die Arbeitsböschungen im Bereich des Tagebaus werden eine Neigung von ca. 1:2 im Trockenschnitt und 1:3 im Nassschnitt je nach Standfestigkeit des vorhandenen Materials besitzen. Zu den benachbarten Flurstücken und randlichen Gehölzen wird ein mindestens 10 m breiter Sicherheitsstreifen beim Trockenschnitt eingehalten. Für den Bereich des Nassschnittes ist eine 20 m breite Pufferzone zur Außengrenze geplant.

Notwendige Betriebsanlagen wie z.B. Waage, Verwaltungs- und Sozialcontainer, befestigte LKW-Stellplätze bleiben im bestehenden Umfang erhalten und werden für den geplanten Abbau weitergeführt.

Schon während des Abbaus sollen temporär inaktive Bereiche innerhalb der Rahmenbetriebsplanfläche temporär der Sukzession überlassen werden um als temporäre Ersatzhabitate zu dienen und bereits im Abbauzeitraum einem breiten Artenspektrum als Lebensraum zu dienen. Die Wiederinbetriebnahme dieser Flächen erfolgt unter Beachtung der konfliktarmen Zeiträume im Sinne des Artenschutzes. Dies soll unter der Voraussetzung erfolgen, dass diese Flächen kompensationsfrei wieder in den aktiven Abbau überführt werden können, wenn sich die aktive Abbaufäche auf diese Fläche ausdehnt.

Nach Aufgabe des Kiessandabbaus soll sich auf den Trockenschnittstandorten ein naturnaher Waldbestand über unterschiedliche forstwirtschaftliche begleitete Naturverjüngung entwickeln.

Standortangaben des Bergrechtsfeldes:

Gemeinde:	Kalbe (Milde) OT Bühne
Gemarkung:	Bühne
Flur:	3
Flurstücke:	20/3, 20/2, 18/3, 106/18, 107/18, 15/1, 109/9, 110/9
Gemarkung:	Vahrholz
Flur:	2
Flurstücke:	102/58

Standortangaben der Rahmenbetriebsplanfläche:

Gemeinde: Kalbe (Milde) OT Bühne
 Gemarkung: Bühne
 Flur: 3
 betroffene Flurstücke: 18/3, 106/18, 107/18, 15/1, 110/9

Die Fläche des Vorhabengebietes wird durch einzelne Festpunkte definiert.
 Das Bergrechtsfeld ist durch fünf Festpunkte begrenzt (siehe Tab. 1 und Anlage 2)

Tab. 1: Feldeseckpunkte des Bergrechtsfeldes des Kiessandtagebau Bühne (LS 130)

Nr.	Rechtswert	Hochwert
1	4456500	5839540
2	4456590	5839850
3	4457070	5839790
4	4457240	5839110
5	4456840	5839120

Die Rahmenbetriebsplanfläche ist mit 13 Festpunkten abgegrenzt (siehe Tab. 2 und Anlage 2)

Tab. 2: Feldeseckpunkte der Rahmenbetriebsplanfläche des Kiessandtagebau Bühne (LS 130)

Nr.	Rechtswert	Hochwert	Nr.	Rechtswert	Hochwert
101	4456500	5839540	108	4457188	5839318
102	4456560	5839746	109	4457228	5839156
103	4456642	5839843	110	4457197	5839111
104	4456911	5839810	111	4456962	5839117
105	4457108	5839638	112	4456895	5839194
106	4457144	5839493	113	4456839	5839125
107	4457067	5839398			

3.4 Folgenutzung

Durch den bisherigen Rohstoffabbau im Trocken- und Nassschnitt ist bereits ein Abbaugewässer mit einer Fläche von ca. 3,95 ha (Stand 13.05.2020) entstanden. Durch den weiteren Abbau im Nassschnitt wird sich die Gewässerfläche auf ca. 16,5 ha erhöhen. Teilflächen werden nur im Trockenschnitt abgebaut. Für diese Flächen sind unterschiedliche Folgenutzungen relevant. Eine Darstellung der geplanten Rekultivierung der Rahmenbetriebsplanfläche ist in Anlage 12 dargestellt.

Im bisher als Acker genutzten östlichen Abbaufeld soll, nach dem hier im Trockenschnitt erfolgten Abbau, zunächst die vorhandene Bauschuttlagerfläche betrieben werden. Randbereiche dieser Fläche wie auch andere im Abbau verbleibende Restflächen sollen nach der Auskiesung abschnittsweise durch eine forstwirtschaftlich begleitete Naturverjüngung wieder bewaldet werden.

Im nordwestlichen Teil der Abbaustelle sollen in einem bereits ausgekiesten Bereich im Rahmen der Waldersatzmaßnahmen vor Rodung der nördlichen Kiefern-Mischwaldflächen ebenfalls eine forstwirtschaftlich begleitete Naturverjüngung erfolgen. Die geplante Fläche liegt zum Teil außerhalb der geplanten Rahmenbetriebsplanfläche. Weitere Flächen, die dem Waldersatz dienen, befinden sich ebenfalls angrenzend zur geplanten Rahmenbetriebsplanfläche und sind in Anlage 9 dargestellt. Eine genaue Beschreibung der

Durchführung der einzelnen Kompensationsmaßnahmen sind in den einzelnen Maßnahmenblättern (Anlage 13) erläutert. Im Rahmen der mit der Waldumwandlung durchzuführenden Waldersatzmaßnahmen sind immer so viel Flächen auszugleichen wie mit dem Abbau in Anspruch genommen werden. Je nach Abbaufortschritt und dem Vorliegen vollständig abgebauter Teilflächen soll die Wiederbewaldung innerhalb des Bergrechtsfeldes jedoch Vorrang haben.

4 Aussagen übergeordneter Belange

4.1 Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt 2010

Gemäß des Landesentwicklungsplans 2010 des Landes Sachsen-Anhalt befindet sich das Vorhabengebiet innerhalb der Vorbehaltsfläche für Landwirtschaft Nr. 1 „Teile der Altmark“. Dies bedeutet, dass der landwirtschaftlichen Bodennutzung bei Planungen eine erhöhte Bedeutung beizumessen ist. Gleichzeitig legt der LEP LSA 2012 mit dem Ziel Z 139 fest, dass Rohstoffgewinnungen in Regionalen Entwicklungsplänen raumordnerisch zu sichern sind. Die gesamte geplante Rahmenbetriebsplanfläche befindet sich innerhalb der Vorrangfläche Rohstoffgewinnung „Kiese und Kiessande Bühne“, welches durch den REP Altmark 2005 raumordnerisch festgelegt ist.

Des Weiteren befindet sich die Vorhabenfläche innerhalb der Vorrangfläche für untertätige Rohstoffgewinnung (Erdgas und CO₂) „Altmark“ Nr. VII. Gemäß der Begründung des LEP 2012 befindet sich die Erdgasgewinnung der Lagerstätte Altmark in der Endphase. Aufgrund der geologischen Strukturen könnte sich die Erdgaslagerstätte „Altmark“ als Speicher zur Nachnutzung eignen. Innerhalb der Vorhabenfläche befinden sich keine Sonden oder Erdgasbohrlöcher. Da die Gewinnung der Kiese und Sande an der Erdoberfläche durchgeführt wird, steht das Vorhaben nicht den Zielen des Vorranggebietes entgegen.

Das Vorranggebiet „Hochwasserschutz Milde“ befindet sich rd. 400 m westlich der Vorhabenfläche. Das Gelände fällt von der Vorhabenfläche zum Vorranggebiet hin ab. Das Vorranggebiet befindet sich außerhalb des Wirkraumes der Vorhabenfläche.

4.2 Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Altmark

[https://www.altmark.eu/fileadmin/altmark_eu/inhalte/RePIA/REP_2005/Karte/Regionalplan_Karte2005.jpg (Stand 30.01.2019)]

Das Untersuchungsgebiet liegt im Geltungsbereich des Regionalen Entwicklungsplan für die Planungsregion Altmark.

Diesem Planwerk ist zu entnehmen, dass das Bergrechtsfeld als ein Vorranggebiet zur Rohstoffgewinnung für oberflächennahe Baurohstoffe festgelegt ist. Die Flächen werden als Vorranggebiet IV Kiese und Kiessande Bühne geführt.

Die landwirtschaftlichen Flächen im Umfeld des Vorhabengebietes sind als Vorbehaltsfläche für die Landwirtschaft ausgehalten.

Das Niederungsgebiet „Untere Milde“, welches sich parallel in einem Abstand von rd. 400 m westlich der Vorhabenfläche befindet, gehört zum Vorranggebiet für Hochwasserschutz „Milde“.

Des Weiteren befindet sich ca. 4 km südlich des Bergrechtsfeldes die Vorbehaltsfläche „Kalbe (Milde)“ für Tourismus und als Kurort.

4.3 Flächennutzungsplan Kalbe (Milde)

[<http://stadt-kalbe-milde.de/wp-content/uploads/2016/12/16-12-07-FNP-Begr%C3%BCndung-FNP-Kalbe-Milde-s.pdf> (Stand 30.01.2019)]

Die gesamte Vorhabenfläche innerhalb des Bergrechtsfeldes ist im Flächennutzungsplan der Gemeinde Kalbe (Milde) als Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung dargestellt.

5 Beschreibung der Schutzgüter für das Untersuchungsgebiet

Die Beschreibung der Schutzgüter für das Untersuchungsgebiet des UVP-Berichts erfolgt entsprechend dem beim Scopingtermin festgelegten Untersuchungsrahmen.

Neben den im Rahmen der festgelegten Untersuchungen gewonnenen Daten wurde Angaben aus Atlaswerken und zugänglichen Datenbanken deren Erstellung überwiegend durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt koordiniert und beauftragt wurden und den Untersuchungsraum betreffen, herangezogen. Als solche ist bspw. (GROSSE et al. 2015), zu nennen.

5.1 Mensch / Siedlung

Das Schutzgut Mensch, sowie in diesem Zusammenhang menschliche Siedlungsflächen, sind von Umwelteinflüssen (Emissionen, Flächenreduzierung, etc.) betroffen. Auch das hier beschriebene Vorhaben wirkt in unterschiedlicher Art und Weise auf den Menschen ein.

Durch den Tagebaubetrieb lassen sich Emissionen, z. B. Lärm und Staub, nicht vollständig vermeiden. Der weitere geplante Abbau soll innerhalb des bisherigen Bergrechtsfeldes stattfinden. Ein Lärmimmissionsgutachten ist beauftragt worden und wird derzeit durchgeführt. Nach Abschluss des Gutachtens werden die Ergebnisse separat nachgereicht.

Das Vorhabengebiet unterliegt in größeren Teilen bereits dem vorhandenen Abbau. Hingegen unterliegen die unverritzten Erweiterungsflächen derzeit einer land- und forstwirtschaftlichen Nutzung. Diese Nutzungsart ist im Landschaftsraum als typisch und vorherrschend zu bezeichnen. Bei den landwirtschaftlich genutzten Flächen auf den Hochflächen handelt es sich um mittlere Ertrags- und überwiegend ackerbaulich genutzte Standorte. In den umliegenden, sehr stark meliorierten Niederungen sind hingegen immer noch auch größere Grünlandflächen zu finden. Alle landwirtschaftlichen Flächen im Betrachtungsraum unterliegen einer relativ intensiven Nutzung.

Die forstwirtschaftlich genutzten Flächen bestehen im Vorhabengebiet durch Nadel- oder Laubbaumbestände in unterschiedlicher Zusammensetzung. Dabei handelt es sich zum überwiegenden Teil um Kiefernbestände denen zumindest punktuell Eichen beigemischt sind. Mit direktem Bezug sind angrenzend an das Vorhabengebiet nordöstlich ein kleiner Lärchen- (*Larix decidua*) und südlich ein kleiner Roteichenbestand (*Quercus rubra*) vorhanden. Durch die geringen Niederschläge der letzten drei Jahre weisen nicht nur die Lärchenbestände, sondern auch die Kiefernforsten im Gebiet bereits deutliche Trockenschäden auf.

Nördlich des Vorhabengebietes grenzt ein einzelnes Gehöft direkt an die vorhandene Abbaustelle an. Die nächstgelegene geschlossene Wohnbebauung befindet sich mit der Ortslage Bühne 400 m nordwestlich des Vorhabengebietes. In südöstlicher Richtung beginnt die Ortslage von Vahrholz in ca. 1.000 m Entfernung.

Die verkehrstechnische Erschließung des Vorhabengebietes erfolgt über die Kreisstraße K 1088 (Kalbenser Straße), die direkt westlich der vorhandenen Abbaufäche entlangführt und Bühne mit Kalbe (Milde) verbindet. Daneben sind verschiedene kleine Feld- und Forstwege vorhanden, die jeweils der Erschließung der Landwirtschafts- und Forstflächen im Gebiet dienen.

Südlich der Vorhabenfläche ist die Trasse einer ehemaligen Bahnstrecke noch deutlich im Gelände sichtbar.

Im Vorhabenumfeld und direkter Nähe ist kein touristischer Schwerpunkt entwickelt. Kalbe (Milde) als staatlich anerkannter Erholungsort und mit einer größeren Kurklinik befindet sich rund 4 km südlich des Vorhabens.

Der Erholungswert im Umfeld der Vorhabenfläche wird als gering eingestuft. Der Landschaftsraum ist durch die häufig kleinräumige Kammerung der vorhandenen Gehölzbestände gut gegliedert, bietet aufgrund der überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung jedoch nur in begrenztem Umfang Möglichkeiten die Flächen zur Erholung zu nutzen. Die Nutzung des Wegesystems erfolgt in sehr geringem Umfang durch Spaziergänger oder Fahrradfahrer.

Im zu erweiterndem Abbau sollen die bisherigen jährlichen Abbaumengen, die Art und Weise der Gewinnung (Trocken- und Nassschnitt) und als auch die Weiterverarbeitung (Direktverladung bzw. Aufbereitung in der Siebanlage und anschließende Vermarktung) beibehalten werden. Der Abbau soll wie bisher werktäglich von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr erfolgen.

Der Abbau wird durch verschiedene Gehölzbestände eingerahmt, liegt mit bisher genutzten Flächen im Wesentlichen unterhalb der Geländekante und ist zur Sicherung der Fläche von Erdwällen oder Gehölzen umgeben.

5.2 Klima / Luft

Klima und Luft sind entscheidende Faktoren im Ökosystem. Die Luft bildet den Lebensraum und die Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Das Klima ist eine entscheidende Einflussgröße für die Entwicklung und Ausprägung der Ökosysteme sowie aller Lebensräume bis in die kleinsten Bereiche hinein (Mikroklima). Luftqualität und Klima stehen in enger Wechselbeziehung zur Vegetation. Für den Menschen spielen klimastabilisierende Funktionen verschiedener Vegetationstypen, aber auch ihr Schutzeffekt bezüglich immissionsgefährdeter Standorte eine besondere Rolle.

Die Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes wird im Bundesnaturschutzgesetz an erster Stelle im § 1 „Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ benannt. Bezüglich des Schutzgutes Lufthülle und Klima werden folgende Grundsätze ausgeführt:

- Der Schutz von Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.
- Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch die zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.

Luftverunreinigungen und Lärmwirkungen sind gering zu halten. Beeinträchtigungen des Klimas, v. a. des örtlichen Klimas, sind zu vermeiden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auch durch landespflegerische Maßnahmen zu mindern bzw. zu kompensieren.

5.2.1 Makroklima

Für die Ausweisung großklimatischer Unterschiede im Binnentiefland Ostdeutschlands ist der Grad der Maritimität bzw. der Kontinentalität das bestimmende Merkmal. Die im Allgemeinen von Nordwesten nach Südosten zunehmende Kontinentalität des Klimas zeigt sich dabei vor allem in einer Verschärfung der Extreme bei der Lufttemperatur (höhere Jahresmaxima, tiefere Jahresminima) und somit auch in einer Erhöhung der Jahresschwankung der Lufttemperatur.

Großklimatisch liegt das Planungsgebiet im Übergangsbereich vom See- zum Binnenklima. Die verhältnismäßig einheitliche Oberflächengestaltung lässt keine gravierenden lokalen Klimadifferenzierungen entstehen.

Zur Darlegung der makroklimatischen Situation werden Daten des Deutschen Wetterdienstes verwendet. Die Wetterstation Gardelegen (DWD Stationsnr.: 1544), Höhenlage 47 m ü. NN, Windmasthöhe 16 m, (Entfernung ca. 18 km) ist die nächste Wetterstation im Umfeld des Untersuchungsgebietes.

Tab. 3: Mittelwerte der Referenzperiode 1991 – 2020 für den Bezugsstandort Station Gardelegen (1544) (DWD 2021)

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Temperatur in C°	1,1	2,0	4,6	9,3	13,7	16,9	19,0	18,4	14,2	9,7	5,3	2,2	9,7
Sommertage max ≥ 25 °C	0,0	0,0	0,0	0,7	4,9	9,7	14,9	13,6	3,8	0,2	0,0	0,0	47,8
heiße Tage max ≥ 30 °C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	2,5	5,5	4,3	0,5	0,0	0,0	0,0	13,4
Frosttage min < 0,0 °C	17,8	17,0	14,9	7,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,1	3,4	9,1	15,4	86,3
Eistage max < 0,0 °C	7,2	3,4	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	4,8	16,5
Niederschlag- summe in mm	44,7	32,1	38,9	31,1	48,5	51,4	64,9	53,8	44,0	45,5	38,9	42,4	536,2

Das mittlere Jahresmittel der Lufttemperatur liegt im Untersuchungsraum bei etwa 9,7°C. Der Januar ist der kälteste (1,1 °C) und der Juli der wärmste (19,0°C) Monat im mittleren Monatsmittel. Die mittlere Jahresschwankung beträgt somit 17,9°K.

Die mittlere Jahressumme der Niederschlagshöhe beträgt im Untersuchungsgebiet 536,2 mm. Die trockensten Monate sind der Februar und der April mit einer mittleren Niederschlagshöhe von 32,1 und 31,1 mm. Der meiste Niederschlag fällt im Mittel im Monat Juli mit einer mittleren Niederschlagssumme von 64,9 mm.

Das durchschnittliche Jahresmittel der Windgeschwindigkeit liegt bei 2,93 m/s für die Referenzperiode 1991 – 2020 an der Messstation Gardelegen. Insgesamt weist die Häufigkeitsverteilung der Windrichtung ein Maximum bei Winden aus 247 bis 292 Grad (West) auf. Dieser Bereich ist mit ca. 25 % der Stundenwerte der Windrichtung vertreten.

Entsprechend den Daten der Umweltberichte des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt wird das Gebiet des Landkreises Salzwedel als wenig belastet eingestuft. Für das Untersuchungsgebiet stellen der Verkehr und der Hausbrand die wesentlichen Emissionsquellen dar. Als staubbildender Belastungsträger muss die Landwirtschaft genannt werden.

5.2.2 Mesoklima

Das Meso-(Lokal-)klima wird insgesamt durch die Variation der meteorologisch-klimatischen Elemente im Bereich der bodennahen Luftschichten gekennzeichnet. So sind komplexe meteorologische und klimatische Wirkungen der jeweiligen Geländebedingungen durch Temperatur und Feuchte, aber auch durch Wind-Differenzierungen im Meter- und Zentimeterbereich erkennbar. Dies ist sehr einfach an Schattenwirkungen des Waldes, an Luv- und Leewirkungen an Gebäuden, Bäumen oder Sträuchern oder an der abendlichen Wärmestrahlung einer Hauswand oder Straßendecke zu Sonnenuntergang erkennbar.

Im Rahmen der Darstellung des Lokalklimas sowie des Zustandes der Lufthülle im Planungsgebiet können damit

- Wirkungen der Flächennutzung und der Bodensubstrate auf die Lufttemperatur,
- Minderungen stofflicher Anreicherungen durch Waldflächen,
- Barrierewirkungen von Wald, Erhebungen und Gebäuden gegenüber Lärm und
- Luftschadstoffen sowie
- Modifizierungen des Windfeldes durch Oberflächengestalt und Exposition

beschrieben werden.

Kaltluftproduktions-, Abfluss- und Sammelgebiete

Unter Kaltluftgebieten sind vorwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen zu verstehen. Aufgrund der nächtlichen Ausstrahlung wird auf diesen Flächen eine starke Abkühlung der bodennahen Luftschichten erzielt. Es wird also Kaltluft gebildet. Diese Kaltluftbildung tritt vor allem in windschwachen Strahlungsnächten auf (Hochdruckwetterlagen).

Wirksam ist die Flächennutzung durch ihre charakteristischen Oberflächeneigenschaften wie Bestandsdichte der Vegetation sowie deren Wärmespeicherung und Wärmeabgabe. Die Kaltluftbildung ist insbesondere über Wiesen und in etwas abgeschwächter Form über Ackerflächen am größten. Dabei besitzen vor allem feuchte Wiesen mit geringer Wärmeaufnahme durch Pflanzen ein negatives Wärmepotential.

Die Reliefbedingungen sind insofern beeinflussend, als sich die entstehende kalte Luft horizontal bewegt, wenn Windeinwirkungen oder die Schwerkraft infolge Hangneigung dies verursachen. Damit haben Niederungsräume und (kaltluft-)abflusslose Senken - sofern sie von kaltlufterzeugenden Flächen umgeben sind - zugleich die Funktion der Kaltluftsammlung. Diese Funktion besitzen natürlich auch die am tiefsten gelegenen Wasserflächen, selbst wenn sie andere physikalische Eigenschaften der Wärmeaufnahme und -abgabe besitzen. Als Beispiele für solche Flächen sind im Untersuchungsraum die Flächen innerhalb der Abbaustelle zu nennen.

Freie Wasserflächen unterscheiden sich in ihrem thermischen Verhalten deutlich vom Erdboden. Sie weisen einen ausgeglicheneren Temperaturgang auf, d. h., die Schwankungen zwischen Tag und Nacht sowie zwischen den Jahreszeiten sind viel kleiner als bei festem Boden.

Drei physikalische Besonderheiten begründen diesen Umstand: das Eindringen von kurzwelliger Strahlung in größere Tiefen, die Durchmischung durch Strömungen, Zirkulation und Wind sowie das höhere Wärmespeicher- und Wärmeleitvermögen des Wassers. In der Folge ergibt sich ein Ausgleichseffekt im Vergleich zum Umland, d. h. kühlere Temperaturen am Tag und wärmere während der Nacht.

Die Wirkungen von Wasserkörpern sind jahreszeitlich verschieden: Im Frühjahr bei einsetzender schneller Erwärmung der Landflächen sind die Wasserflächen kälter, da das Wasser sich aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften langsamer erwärmt. Im Frühjahr und Frühsommer stellen Wasserflächen somit eine kaltluftproduzierende Fläche dar. Hinzu kommt im Sommer der Verdunstungsvorgang, bei dem Kühlung eintritt, da die notwendige Verdunstungswärme der Luftschicht über dem Wasserkörper entzogen wird. Zudem sammelt sich über den am tiefsten gelegenen Flächen die Kaltluft etwaiger angrenzender Wiesenbereiche. Im Herbst und Frühwinter wirken Gewässer wärmespeichernd und geben Wärme an ihre Umgebung ab.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen des Untersuchungsgebietes sind als Kaltluftentstehungsgebiete auszuweisen. Alle entsprechenden Nutzflächen im Untersuchungsgebiet gehören zu dieser Kategorie.

Die über diesen Flächen entstehende Kaltluft fließt in die Niederung der Unteren Milde ab.

Eine Behinderung des Kaltluftabflusses kann durch die vorhandenen Gehölze bestehen. Der Abbau selbst bildet ebenfalls ein Kaltluftentstehungs- und -sammelgebiet. Durch die Lage auf einer Kuppe bleiben diese Auswirkungen im Wesentlichen auf den Abbau beschränkt.

Frischluffproduktion

Frischluffbildung wird hier vor allem als Verringerung der Staubbelastung der Luft im Grenzschichtbereich zwischen Lufthülle und Erdoberfläche, als Luftbefeuchtung und als Sauerstoff-Bildung aufgefasst. Insofern ist die Filterwirkung des Waldes der wesentliche Prozess, der zur Frischluffbildung führt. Außerdem ist eine temperatenausgleichende Wirkung großer, bestandsdichter Waldflächen zu verzeichnen.

Die Filterung erfolgt vorrangig durch die Adsorption an der Gehölzoberfläche. In der gesamten Region besteht eine deutliche Dominanz westlicher Windrichtungen.

Als Frischluffentstehungsgebiete sind im Untersuchungsgebiet die vorhandenen Wald- bzw. Forstflächen anzusprechen. Die Frischluffbildung dieser Flächen sowie die der Gehölzstreifen, Baumreihen und Feldgehölze innerhalb des Untersuchungsgebietes erfolgt durch das Auskämmen von Stäuben.

Als Frischluffentstehungsgebiete sind alle Waldflächen im Untersuchungsraum einzuordnen. Im Verbund der Waldflächen habe sie zumindest eine lokale Bedeutung als Frischluffentstehungsflächen für die umliegenden Gemeinden.

Aufgrund der Größe dieser Waldgebiete können die oben beschriebenen Funktionen im betrachteten Areal vollständig erfüllt werden.

Thermische Begünstigung

Durch Versiegelungen und damit einhergehende Reduzierung der Verdunstungsmengen sowie erhöhte Wärmeabgabe von Anlagen stellen Siedlungsräume Wärmeinseln dar (SUKOP et al. 1974). Des Weiteren tragen geringe Böschungswerte sowie die Windschutzwirkung von hohen Aufschüttungen und Gebäuden zu solchen Verhältnissen bei.

Einen weiteren Faktor stellt die Südexponiertheit von Flächen dar. Von diesen kann zu Zeiten des täglichen höchsten Sonnenstandes mehr Strahlungsenergie aufgenommen werden als von nach Norden geneigten Flächen.

Dementsprechend sind die umgebenden Ortslagen sowie die befestigten Straßen, Wege und Flächen der landwirtschaftlichen und gewerblichen Nutzung als thermisch begünstigte Bereiche im Untersuchungsgebiet einzustufen. Als exponierte Flächen sind die Böschungsbereiche innerhalb der Abbaustelle zu benennen. Insgesamt ist im Abbaubereich mit einer höheren Temperaturamplitude zu rechnen.

Windoffenheit

Die Windoffenheit bzw. -exposition der Flächen im Untersuchungsgebiet ist zu beschreiben. Windoffene Räume entstehen dort, wo die Exposition – vor allem Höhenlage, exponierte Reliefformen und die Lage zu den Hauptwindrichtungen – stärkere Windeinwirkungen, wie Windstärke, Böigkeit und Andauer, bewirken.

Aufgrund der insgesamt relativ kleinen offenen Flächen besteht im Gebiet keine größere Windbeeinflussung. Im Bereich von Waldschneisen und Leitungstrassen können sehr lokal etwas höheren Windgeschwindigkeiten auftreten (Düsenwirkung).

Der Abbau weist durch die abgesenkte Lage und die umgebenden Gehölzflächen nur eine geringe Windexponiertheit auf.

Niederschlags- und Verdunstungshöhen

Der mittlere jährliche Gang der Verdunstungshöhen von Ackerflächen folgt der Bestandsentwicklung. Bei Fruchtarten, die sich zu Beginn der Vegetationsperiode als nahezu bodendeckender Bestand mit ausgebildetem Wurzelsystem darstellen, ist eine intensive Nutzung der hohen Frühjahrsbodenfeuchte für den Wachstums- bzw. den Transpirationsprozess möglich. Die Pflanzenverdunstung von Hackfruchtbeständen wird z. B. erst nach dem Aufgang etwa ab Mai relevant. Die Verdunstungshöhen der für den Hackfruchtanbau vorgesehenen Frühjahrsbrachen sind deutlich geringer als die der vegetationsbedeckten Flächen.

Im jährlichen Gang zeigt sich die maximale Bestandsentwicklung mit erhöhten Verdunstungsraten, das Abreifen der Bestände und die nach der Ernte zeitweilige Brache dagegen mit einem stärkeren Abfall der Verdunstungshöhen. Im Herbst können die Verdunstungssummen wegen der aufwachsenden Zwischenfrucht etwas erhöht sein.

In der Mildenniederung kann es in Verbindung mit der zufließenden Kaltluft zur erhöhten Nebelbildung kommen.

Der bestehende Abbau weist durch die offenen Wasserflächen eine erhöhte Verdunstungsrate auf. Durch die über der Wasserfläche sich ansammelnde Kaltluft ist mit einer auf den Abbau beschränkten erhöhten Dunst und Nebelbildung zu rechnen.

Empfindlichkeit

Für die einzelnen mesoklimatischen Strukturen werden die vorhandenen und möglichen Empfindlichkeiten gegenüber Schadstoffeinträgen, gegenüber der Beeinträchtigung der klimatischen Leistung sowie gegenüber der Unterbrechung funktionaler Zusammenhänge genannt.

Die Kaltluftentstehungsgebiete sind empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen. Ihre Hauptfunktion liegt in der Abkühlung der Luftmassen der Überwärmungsbereiche durch Luftaustausch. Zusätzliche Versiegelungen sowie die Schaffung von Barrieren behindern den Luftaustausch und verringern die Kaltluftentstehung im Untersuchungsgebiet.

Das Untersuchungsgebiet ist mesoklimatisch als gering bis mittel empfindlich einzustufen.

5.2.3 Luft

Für den Untersuchungsraum ist von einer nur geringen Belastung durch Staub, Schwefeldioxid, Stickoxide und Kohlenmonoxide auszugehen. Hauptquellen der Luftverunreinigung im weiteren Umfeld sind Verkehr (vor allem Stickoxide), die Landwirtschaft, und der Hausbrand. Es existieren keine Industrieanlagen, die eine starke Emission aufweisen. Die Staubquellen sind als diffus und großflächig zu bezeichnen.

Innerhalb der Abbaustelle lassen sich Emissionen, z. B. Lärm und Staub, nicht vollständig vermeiden. Es ist vornehmlich von Stäuben, die bei Trockenheit auf den geschotterten Fahrwegen entstehen auszugehen. Durch den Abbau, des auch im Trockenschnitt erdfeuchten Materials, ist nur in sehr geringem Umfang von einer Staumentwicklung auszugehen.

Eine Staubimmissionsgutachten wird derzeit durchgeführt und die Ergebnisse nach Abschluss der Untersuchungen separat nachgereicht.

5.3 Geologie - Boden und Fläche

5.3.1 Regionalgeologische Situation

[die nachfolgenden Angaben sind dem Hauptbetriebsplan des bestehenden Kiessandabbaus entnommen (HBP 2018-20)]

Regionalgeologisch ist das Vorhabengebiet Bühne in den nordöstlichen Teil der Altmark-Fläming-Senke einzuordnen, innerhalb derer Gesteine des Deckgebirges verbreitet sind (Zechstein [Perm], Trias, Jura, Kreide). Oberhalb des Deckgebirges sind die Lockergesteinsablagerungen des Tertiärs und Quartärs vertreten. Die Mächtigkeit dieser Ablagerungen beträgt im betrachteten Raum mehrere 100 m. An der Oberfläche ist der Komplex um die Lagerstätte Bühne durch pleistozäne glaziofluviale Bildungen jüngerer saalekaltzeitlicher Komplexe charakterisiert. Die Sedimente bestehen aus fluvialen Ablagerungen, die aus schluffigen Mittelsanden bis Grobkiesen aufgebaut sind und teils Gemengeteile der Steinfraktion aufweisen.

Geografisch/ geomorphologisch befindet sich das Vorhabengebiet Bühne zwischen der nördlich gelegenen Dolchauer Hochfläche und der südlich gelegenen Warthe-Endmoräne (Zichtauer und Klötzer Berge).

Die Erkundung der Kiessandlagerstätte Bühne erfolgte 1979 mit insgesamt 13 abgeteuften Bohrungen, sowie einer Bohrung aus dem Jahr 1974. Die Kiessande sind dicht bis mitteldicht gelagert und weisen eine Rohdichte von 1,79 t/m³ auf. Die Anteile abschlämmbarer Bestandteile schwanken im Trockenschnitt zwischen 0,8 – 3 % und im Nassschnitt zwischen 0,2 – 2,5 %. Der Kiesgehalt > 2 mm liegt nach den Ergebnissen früherer Untersuchungen der Proben für das gewogene Mittel bei etwa 13 %. Gemäß den Erkundungsbohrungen von 1979 kann für die Lagerstätte Bühne das folgende Normalprofil beschrieben werden:

Tab. 4: Darstellung des geologischen Normalprofils im Bereich des Kiessandtagebaus Bühne

Horizont	Beschreibung
Hangendes	Mutterboden: Sand, humos (Abraum), ø 0,4 m Mächtigkeit; nach Osten ansteigend
Nutzbares	Kiese und Sande als saalezeitliche glazifluviale Bildungen des Saale-III-Komplexes (davon ø 6 m im Trockenschnitt gewinnbar; nach Osten abfallende Mächtigkeit; ø 10 m im Nassschnitt gewinnbar; im Nordwestteil der Lagerstätte bis 22 m; nach Osten auf 8 m abfallend)
Liegendes	Glazilimnische, saalezeitliche schluffig-kohlige und sandige Sedimente des Saale-II-Komplexes; (markieren Grenze der Abbauwürdigkeit)

Das Hangende des Rohstoffkörpers besteht aus holozänen humosen Mittel- bis Feinsanden, die das Substrat für die Bodenbildung darstellen und gleichzeitig Abraum sind. Diese humosen Sande weisen im Bereich des Bergrechtsfeldes Bühne eine Mächtigkeit zwischen 0,2 m - 3,0 m auf. In Richtung Osten steigen die Abraummächtigkeiten an. Im bereits abgebauten Zentralteil der Lagerstätte waren 0,3 - 0,4 m Abraum vorhanden. Durchschnittlich beträgt die Abraummächtigkeit 0,4 m. Am Südrand des Bergrechtsfeldes Bühne schaltet sich in den oberen Teil des Kiessandkörpers eine Geschiebemergelbank des Saale-III-Komplexes ein.

Die Schichten des nutzbaren Kiessandkörpers lassen sich wie folgt gliedern:

- gelber bis gelbbrauner Mittelsand, teilweise Grobsand, fein- bis mittelkiesig, mit einer durchschnittlichen Mächtigkeit innerhalb des Bergrechtsfeldes Bühne von 6 m im Trockenschnitt gewinnbar, mit maximalen Mächtigkeiten im Trockenschnitt von 6,5 m im Nordwesten und minimal 2 m im Südosten (nahe B 12/ 79)
- gelber bis gelbbrauner Mittelsand, teilweise Grobsand, fein- bis mittelkiesig, mit einer durchschnittlichen Mächtigkeit innerhalb des Bergrechtsfeldes Bühne von 10 m im Nassschnitt gewinnbar, mit maximal ca. 22 m Mächtigkeit im Nordwesten (B 4/ 79) und Richtung Südosten auf ca. 8 m abfallend.

Das Liegende des Rohstoffkörpers bilden schluffig-kohlige und kohlig-sandige Sedimente, die als glazilimnische Bildungen in den Saale-II-Komplex eingeordnet werden können (IHU 2018).

Nach dem Kenntnisstand beruhend auf den Bohrungen von 1974 und 1979 wird die Kiessandlagerstätte Bühne als Lagerstätte 2. Ordnung mit lokaler und regionaler Bedeutung vom Landesamt für Geologie Sachsen-Anhalt (21.09.1992) eingestuft.

5.3.2 Allgemeine Angaben zum Boden

Der Boden ist der oberste Teil der Erdkruste, der durch Humusbildung, Verwitterung, Verlagerungsprozesse und Gefügebildung geprägt wird. Er stellt ein dynamisches, mehrphasiges System aus festen organischen und anorganischen Teilen, Wasser- und Luftanteilen dar, das durch Bodenorganismen belebt und durch die Umwandlung, Verlagerung, Bindung und Freisetzung von Stoffen und Energie gekennzeichnet ist.

Der Boden nimmt eine zentrale Stellung im Naturhaushalt ein. Er erfüllt die Leistungsfunktionen des Lebensraumes für Organismen, der Produktion von Biomasse und der Regelung der Stoff- und Energieflüsse. Als Schutzfunktionen sind insbesondere die Speicherung von Wasser, der Abbau von Schadstoffen, der Umbau von Stoffen und die Schaffung von Lebensgrundlagen für Organismen zu nennen.

Über den Boden realisieren sich in pleistozänen Landschaften Mitteleuropas in der Regel seit Jahrtausenden wesentliche stoffliche, energetische und funktionale Relationen zwischen Lufthülle, Pflanzen und Tieren sowie Oberflächen- und Grundwasser. Der Boden selbst ist Lebensraum, Quelle und Senke von Nährstoffen, aber auch Träger landschaftlicher Selbstregulationsprozesse.

Böden besitzen in der Regel eine extrem langsame Regenerationsfähigkeit. Die Bedrohung des aktuellen Landschaftszustandes durch extreme Bodenbelastungen fordert einen nachhaltigen Schutz des Bodens.

Vom Boden gehen weiterhin wichtige landschaftsökologische Funktionen aus. Das sind u. a.:

- Erzeugung von Natur- und Kulturpflanzen,
- Ausprägung von Biotopen bestimmter Art und damit
- Bereitstellung von Lebensräumen für Tiere, speziell für Mikroorganismen,
- Reinigung von Infiltrationswasser und Beitrag zur Grundwassergüte,
- Festlegung von Abstoffen in Humusverbindungen oder an mineralische Bodenkörper und
- Aufnahme und Deposition von Luftinhaltsstoffen.

Diese und andere Funktionen werden durch jeden Bodentyp in unterschiedlicher Weise realisiert. Eine sehr differenzierte Bodendecke ist daher generell zu sehr vielfältigen Funktionsleistungen in der Lage. Die Ertragsfähigkeit des anstehenden Bodens wird vor allem durch dessen geologische Herkunft und die bestehenden Wasserverhältnisse beeinflusst.

5.3.3 Bodenformen

Für das Untersuchungsgebiet ist die weiträumige Verbreitung von sickerwasserbestimmenden Sanden und sickerwasserbestimmenden Lehmen und Tieflehmen charakteristisch. Entsprechend der Bodenübersichtskarte (VBK50) des Landesamtes für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt sind innerhalb der noch unverritzten Bereiche des Vorhabengebietes als Bodentyp Braunerden vorhanden.

Als Substrattyp werden kiesführende, periglaziale Sande (Geschiebedecksand) über kiesführenden glazigenen Lehmen angegeben.

Im Umfeld des Vorhabengebietes vermitteln Gleye zur angrenzenden Niederung der Unteren Milde mit den dort vorhandenen Niedermoortorfen (Erdniedermoor).

Bodenerosion

Im Vorhabengebiet sind mit Bezug auf die Bodenerosion zwei Zustände zu unterscheiden. Im Bereich von Gehölzen oder anderen dauerhaft mit Vegetation bestandenen Flächen ist der Boden vor Erosion geschützt. Eine landwirtschaftliche Nutzung mit Freilegung der obersten Bodenschicht erfolgt auf den im Vorhabenumfeld vorhandenen Ackerflächen. Auf diesen Flächen kann in Abhängigkeit von der angebauten Fruchtart und deren Entwicklung im Jahresverlauf Erosion auftreten. Für das Vorhabengebiet ergeben sich aufgrund der umgebenden Gehölzflächen und der Ebenheit der Ackerflächen jedoch keine längeren Streichlängen für den Wind oder starke Gefälle als Ansatz für die Erosion durch Wasser. Ebenso kann innerhalb der Abbaustelle beim Auffahren neuer Abbauflächen und dem damit verbundenen Freilegen des Bodens oder mit Bezug zu Aufhaldungen von Boden kleinflächig Erosion auftreten.

Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Böden durch Wasser- oder Winderosion gesehen.

5.3.4 Bodenbelastung

Für die Bewertung der Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Belastungen sind folgende Klassifizierungen anzusetzen:

Tab. 5: Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag und Verdichtung

	Physiko-chemische Filtereigenschaften	Empfindlichkeit gegenüber	
		Schadstoffeintrag	Verdichtung
Braunerde (zusammengefasst)	niedrig	niedrig	niedrig

Demzufolge ist für das Untersuchungsgebiet davon auszugehen, dass die anstehenden Bodensubstrate aus Braunerde aufgrund ihrer physiko-chemischen Eigenschaften ein geringes Puffervermögen besitzen und ebenso eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag und Verdichtung vorhanden ist.

Dennoch können Schadstoffe, die in den Boden gelangen, zu folgenden Beeinträchtigungen führen:

- Störung der Bodeneigenschaften,
- Schädigung der Bodenorganismen,
- Beeinträchtigung der Vegetation durch Schadstoffaufnahme,
- Verunreinigung des Grundwassers.

Die Fähigkeit des Bodens, Schadstoffe zu binden, bleibt so lange bestehen, bis die Filter- und Pufferkapazität erschöpft ist und sich der pH-Wert als bindungsentscheidendes Milieu nicht ändert.

Für die ackerbaulich genutzten Flächen können folgende Belastungen angesetzt werden:

- intensive Bodenbearbeitung
- Nutzung schwerer Geräte
- Einsatz von Düngemitteln, Pestiziden, Fungiziden u. Ä.
- gegebenenfalls Erosion durch Wind und z. T. auch durch Wasser.

Die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung muss z. T. als hoch eingeschätzt werden.

5.3.5 Altlastverdachtsflächen

Bei den Altlastverdachtsflächen handelt es sich durchweg um relativ kleine Standorte jeweils außerhalb der Vorhabenfläche. Am nächsten zur Vorhabenfläche gelegen ist eine Deponiefläche (Nr. 7242) in der Gemarkung Vahrholz südöstlich des als Erweiterungsfläche vorgesehenen Ackers südöstlich der bestehenden Abbaustelle.

Mit der „Mülldeponie Bühne 1“ (Nr.7232), die heute einplaniert ist, und der „Betriebsdeponie Vahrholz 3 Reichsbahn“ (Nr. 9152) befinden sich zwei Altlastverdachtsflächen der gleichen Kategorie (Altablagerung/Deponie) im 500 m Radius um die Vorhabenfläche.

Weiterhin befindet sich am Ortsrand von Bühne eine Altlastverdachtsfläche der Kategorie Altstandort zumindest teilflächig im 500 m Radius um die Vorhabenfläche. Bei dem Altstandort (Nr. 7231) handelt es sich um eine Tierzuchtanlage der ehemaligen Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaft Kalbe. Weitere Altlastverdachtsflächen der gleichen Kategorie sind in Bühne außerhalb des 500 m Radius vorhanden.

Die Entstehung der Altlastenstandorte liegt inzwischen mindestens 25 Jahre zurück. Die Altlastverdachtsflächen liegen außerhalb des Wirkungsbereiches des Vorhabens. Eine Gefährdung wird daher nicht erwartet.

5.3.6 Bewertung des vorhandenen Bodens

(Bewertung in Anlehnung an Bodenfunktionsbewertungsverfahren des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (BFBV-LAU 11/2020))

Nach § 2 Abs. 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes erfüllt der Boden verschiedene Funktionen. Diese sind

1. natürliche Funktionen als
 - a. Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
 - b. Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
 - c. Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
3. Nutzungsfunktionen als
 - a. Rohstofflagerstätte,
 - b. Fläche für Siedlung und Erholung,
 - c. Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
 - d. Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Das Bodenfunktionsbewertungsverfahren (BFBV-LAU) ermöglicht eine Beurteilung der im Vorhabengebiet vorkommenden Bodenflächen anhand der Funktionserfüllung der vorrangig zu schützenden Bodenfunktionen. Die im Rahmen des BFBV-LAU betrachteten Boden(teil-)funktionen bzw. Kriterien zur Gesamtbewertung des vorhandenen Bodens im Vorhabengebiet sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Tab. 6: Boden(teil)funktion nach BBodSchG und BFBV-LAU

Bodenfunktion nach BBodSchG	Im BFBV-LAU bewertete Boden(teil)funktionen / Kriterien	Kürzel
1.a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen	Teilfunktion Lebensgrundlage und Lebensraum für Pflanzen: Naturnähe - Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften	N
	Teilfunktion Lebensgrundlage und Lebensraum für Pflanzen: Ertragspotenzial - natürliche Bodenfruchtbarkeit	E
1.b) Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen	Teilfunktion Wasserkreisläufe: Wasserhaushaltspotenzial - Regelung im Wasserhaushalt	W
2.) Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	Archivboden - Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	A

In der Regel bildet die Gesamtbetrachtung der vier ausgewählten Bodenfunktionen eine hinreichende Gesamtbewertung des Schutzgutes Boden ab.

Datengrundlage

Die Datengrundlage für die Beurteilung des Schutzgutes Bodens erfolgte zum einen durch Karten vom Datenserver des LAGB (WMS-Server LAGB Boden) als auch durch die Bereitstellung von digitalen Daten (Shape-Dateien) der Unteren Bodenschutzbehörde Altmarkkreis Salzwedel.

Maßstab für den Bodenschutz in der räumlichen Planung ist die Erfüllung der Bodenfunktionen Pflanzenstandort, Regelung im Wasserhaushalt und Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Grundsätzlich ist ein Boden umso schützenswerter, je besser er eine Funktion erfüllen kann. Die Bewertung von Bodenfunktionen und deren Wichtung sollen nachvollziehbar herleiten, welche Bedeutung dem Boden im Abwägungsprozess zukommt.

Entsprechend den im oben genannten Bericht dargestellten Bewertungsmethoden wird die folgende Einstufung in 4 Kategorien (von 1 = sehr hoher Erfüllungsgrad bis 5 = sehr geringer Erfüllungsgrad) für die genannten Bodenfunktionen des Bodens im gesamten Planungsraum vorgenommen.

Entsprechend der Datengrundlagen erfüllen die Böden im Vorhabengebiet Bühne folgende Bodenteilfunktionen in den genannten Wertbereichen:

- **Naturnähe** Wertstufe 3 (mittel) -5 (sehr hoch)
- **Ertragspotenzial** Wertstufe 1 (sehr gering) – 2 (gering)

- Wasserhaushaltspotenzial Wertstufe 4 (hoch) – 5 (sehr hoch)
- Archivbodenkarte Wertstufe 0 (keine) und 5 (sehr hoch)

Gesamtbewertung

Die Gesamtbewertung der Böden erfolgt mittels des Maximalwertprinzips. Die Gesamtbewertung stellt das Konfliktpotenzial für die genannten Boden(teil)funktionen im Vorhabengebiet dar.

- Konfliktpotenzial hoch – sehr hoch

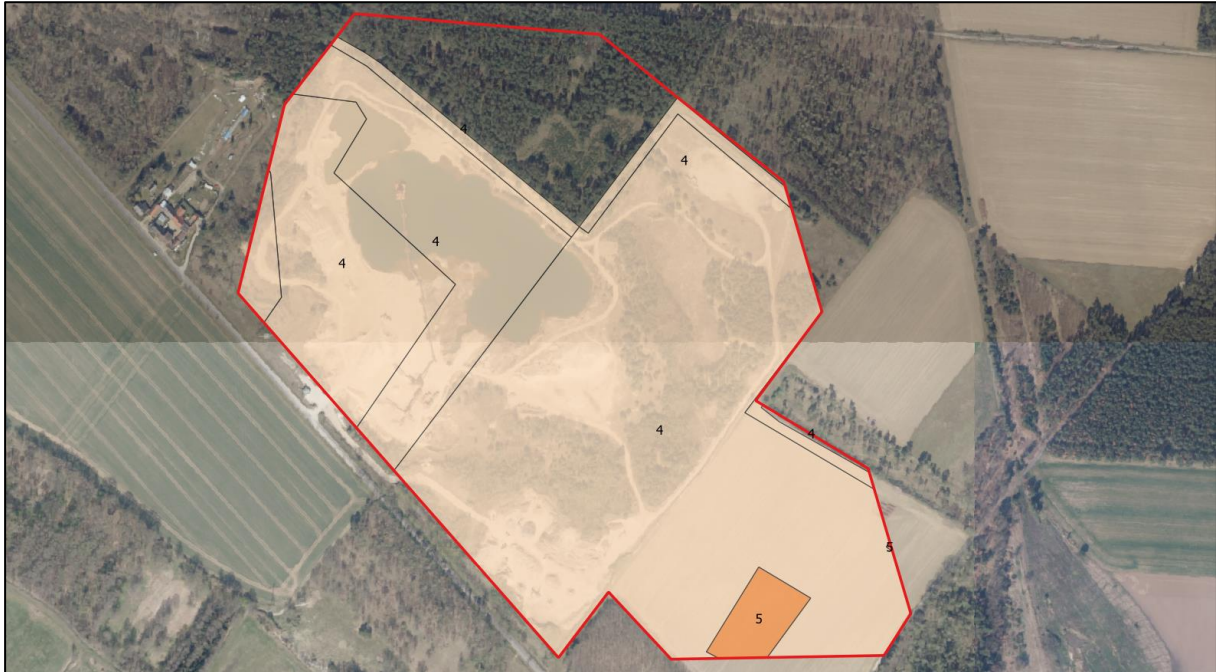


Abb. 2: Konfliktpotenzial der Planfläche für das Schutzgut Boden gemäß des BFBV_LAU. Wertstufe 4 = hohes Konfliktpotenzial, Wertstufe 5 = sehr hohes Konfliktpotenzial.

Für das Vorhabengebiet besteht ein hohes bis sehr hohes Konfliktpotenzial für das Schutzgut Boden entsprechend dem Bodenfunktionsbewertungsverfahren. Dies ist vor allem auf die Funktion des Wasserhaushaltspotenzials zurückzuführen, welches für das gesamte Vorhabengebiet eine hohe bis sehr hohe Wertstufe einnimmt. Unter Berücksichtigung, dass nur die Bereiche der mobilen Anlagen stärker verdichtet und befestigt sind, bleibt die Funktion des Wasserhaushaltspotenzials innerhalb der geplanten Rahmenbetriebsfläche erhalten.

Die Bodenteilfunktion „Naturnähe“ als Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften besitzt innerhalb der kleineren Teilflächen ebenfalls eine hohe bis sehr hohe Funktionserfüllung gemäß der Daten des BFBV_LAU. Die größeren Flächen, welche derzeit bereits verritzt oder als intensiv landwirtschaftliche Nutzfläche in Anspruch genommen werden, besitzen gemäß den Daten des BFBV_LAU eine mittlere Funktionserfüllung.

Das Ertragspotenzial besitzt gemäß der Einschätzung des BFBV_LAU eine sehr geringe bis geringe Wertigkeit auf allen Flächen.

Der Funktion Archiv der Natur- und Kulturgeschichte wird für die entsprechend der Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie genannten Bereiche ein sehr hoher Erfüllungsgrad zugeordnet. Aus der Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie geht hervor, dass sich im Bereich der östlichen Erweiterungsflächen entsprechend § 2 DenkmSchG Sachsen-Anhalt archäologische Kulturdenkmale befinden. Dabei handelt es sich um Einzelfunde aus dem Paläolithikum, dem

Mesolithikum, dem Neolithikum, der Bronzezeit und der Römischen Kaiserzeit sowie um Siedlungsfunde aus der Bronzezeit.

Die Maßnahme ist gemäß § 14 Abs. 2 DenkmSchG Sachsen-Anhalt genehmigungspflichtig. Das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie hat in seiner Stellungnahme ausgeführt, dass dem Vorhaben zugestimmt werden kann, wenn gemäß § 14 (9) DenkmSchG Sachsen-Anhalt durch Nebenbestimmungen gewährleistet ist, dass die Kulturdenkmale in Form einer fachgerechten Dokumentation der Nachwelt erhalten bleiben (Sekundärerhaltung).

Es wird darauf hingewiesen, dass grundsätzlich bei allen Funden, entsprechend der üblichen Vorgehensweise die obere und untere Denkmalschutzbehörde hinzuzuziehen sind.

Entsprechend der oben dargestellten Bewertung handelt es sich insgesamt um Böden mit mittlerer bis hoher Funktionserfüllung.

5.3.7 Fläche

Mit der Betrachtung des Schutzgutes Fläche soll die Flächeninanspruchnahme des Vorhabens besonders in Hinsicht einer dauerhaften Nutzungsänderung betrachtet werden.

Mit dem geplanten Vorhaben wird Fläche in der freien Landschaft in Anspruch genommen. Die geplante Rahmenbetriebsplanfläche beträgt 34,5 ha und ist somit 2,9 ha geringer als die Bergwerkfläche. Davon sind bereits rd. 18,8 ha durch vorangegangenen Abbaubetrieb verritzt und in Anspruch genommen. Im Norden und Südosten der geplanten Rahmenbetriebsplanfläche werden zukünftig weitere Flächen für den Abbaubetrieb genutzt werden. Während und nach Beendigung des Abbaubetriebes findet sukzessiv eine Rekultivierung der Rahmenbetriebsplanfläche statt. Diese Rekultivierung beinhaltet die natürliche Gestaltung des durch Nassschnitt entstandenen Abbaugewässers bzw. Flächen des Trockenschnitts.

5.4 Wasser

5.4.1 Grundwasser (regionale Verhältnisse)

Durch den Nassabbau wird in die Oberflächen- und Grundwassersituation eingegriffen. Im Rahmen der Untersuchungen ist die aktuelle Situation aufgenommen und potenzielle Einflüsse auf das Grund- / Oberflächenwasser im Radius von max. 1.500 m dargestellt worden.

Es wurde eine Recherche der Altmessstellen im Untersuchungsgebiet vorgenommen. Dabei wurden vorhandene Messstellen und die aus deren Beprobung vorliegenden Messreihen im und im Nahumfeld des bestehenden Tagebaubetriebes sowie aus dem weiteren Umfeld (z.B. Landesmessnetz) zur weiteren Bewertung herangezogen. So dass der Grundwasserströmungsraum gut erfasst und die Vorflutsituation detailliert betrachtet und bewertet werden konnte.

Während und nach Abschluss des Kiessandabbaus sind Überwachungsmessungen gemäß behördlichen Vorgaben durchzuführen.

Im gesamten Abbaufeld ist unterhalb der humosen Deckschichten ein einheitlicher grundwasserführender Körper aus rolligen Bildungen des Saale-III und möglicherweise des Saale-II-Komplexes ausgebildet. Hydraulisch handelt es sich um einen Grundwasserleiter.

Das hydrogeologische Fachkartenwerk HK50 (Blatt Beetzendorf/Fleetmark Nr. 0704-3/4) weist am Standort nur einen pleistozänen Grundwasserleiter aus, der den älteren tertiären Formationen auflagert. Der Rohstoffkörper ist somit Bestandteil des oberen Grundwasserleiters. Dieser weist im Norden und Süden gespannte Verhältnisse durch einen auflagernden saalezeitlichen (S-II) Geschiebemergel auf, im Osten und Westen hingegen ungespannte Verhältnisse.

Der betrachtete Grundwasserleiter ist im Bereich der Unteren Milde durchgehend verbreitet. Nordöstlich des Bergrechtsfeldes Bühne ist dieser Grundwasserleiter lokal anzutreffen. Seine durchschnittliche Mächtigkeit beträgt entsprechend HK 50 zwischen 5 m und 10 m. Dies entspricht im Wesentlichen den im Bereich der Kiessandlagerstätte angetroffenen Verhältnissen.

Messstellennetz

Anhand der Messungen des Grundwasserstands, die im Zuge der jährlichen Grundwasserbeprobung durchgeführt werden, ist im Bereich der Abbaustelle Bühne eine Grundwasserfließrichtung nach Südwesten (Richtung Untere Milde) abzuleiten. Das Niederungsgebiet der Unteren Milde bildet den Entlastungsraum des oberen quartären Grundwasserleiters. Die im Jahr 2018 gemessenen Grundwasserstände belaufen sich auf 31,56 m NN (P 1/94), 31,25 m NN (P 2/94), 31,50 m NN (P 3/94) und 31,42 m NN (P4/16).

Tab. 7: Stammdaten der Grundwassermessstellen, Koordinaten LS110

Messstelle	Koordinaten		GOK [m NN]	MPH [m NN]	Überstand [m]	Ausbau [-]
	Rechtswert	Hochwert				
P 1/94	44 57115	58 39430	38,45	38,97	0,32	DN 50
P 2/94	44 56805	58 39138	37,19	37,68	0,49	DN 50
P 3/94	44 56599	58 39816	32,40	32,79	0,39	DN 50
P 4/16	44 56602	58 39408	38,20	38,71	0,51	DN 50

Koordinaten in LS110; GOK = Geländeoberkante; MPH = Messpunkthöhe

5.4.2 Oberflächengewässer/ Hydrologie

Fließgewässer

Als Fließgewässer ist im Umfeld des Vorhabengebietes die weitgehend begradigte und ausgebaute Untere Milde zu nennen. Sie fließt in einem Abstand von 1.300 m zum Kiessandabbau Bühne. Die gesamte Niederung der Unteren Milde ist vollständig melioriert, so dass das Bild durch linear ausgebaute Gräben geprägt ist. Deren Wasserführung variiert jahreszeitlich bedingt, in Abhängigkeit vom Niederschlag und der Evaporation der Landfläche. Weitere Fließgewässer sind im Umfeld des Vorhabengebietes nicht vorhanden.

Im Bereich der Hochlage stehen Sande an, die für eine rasche Versickerung der Niederschläge sorgen, so dass hier kein Oberflächenabfluss entstehen kann. Nördlich und südlich des Tagebaus streichen Geschiebemergel oberflächlich aus, die lokal begrenzt Oberflächenabflüsse bei Starkniederschlagsereignissen hervorrufen können. Aufgrund der morphologischen Gegebenheiten richten sich diese Oberflächenabflüsse nicht in Richtung des Kiessandabbaus. Die Entwässerung der Hochlage im Osten erfolgt ausschließlich unterirdisch, über den oberen ungespannten Grundwasserleiter in die westlich gelegene Niederung.

Standgewässer

Im Vorhabengebiet und seinem Umfeld sind nur sehr wenige Standgewässer vorhanden, die durch Niederschläge, Grundwasser sowie Hochwasserereignisse gespeist werden.

Im direkten Vorhabengebiet sind die innerhalb des Kiessandabbaus vorhanden Kiesabbauergewässer zu nennen, die explizit durch den Abbaubetrieb entstanden sind. Ebenso sind im nordwestlich von der hier betrachteten Abbaustelle gelegenen Altabbau kleinere Abbaugewässer vorhanden. Weitere Standgewässer existieren im Vorhabengebiet nicht.

5.5 Landschaft

5.5.1 Landschaftsbild

Unter Landschaftsbild wird die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft verstanden. In der Auseinandersetzung mit der Umwelt reagiert der Mensch nicht direkt auf die objektiv gegebenen Strukturen und Verhältnisse, vielmehr antwortet er in seinen Handlungen immer auf das Bild, das er sich von der Realität der Welt macht. Basis des Landschaftsbildes ist jedoch immer die reale Landschaft mit den Faktoren Relief, Vegetation, Wasser, Nutzungs-, Bau- und Erschließungsstrukturen usw. Sie erlangen für die menschliche Bedürftigkeit Bedeutung, die weit über ihre ursprünglichen Funktionen hinausweisen.

Das Betrachtungsgebiet gehört naturräumlich zu den Landschaften am Südrand des Tieflandes und liegt innerhalb der Westlichen Altmarkplatten (REICHHOFF 2001). Das Landschaftsbild ist durch den Wechsel von sandigen inselhaften Hochflächen und Niederungen geprägt, die aus der geomorphologischen Prägung durch das Pleistozän resultieren. Es handelt sich dabei um weichselkalteiszeitlichen Talsande und Binnendünen innerhalb des Unterelbe-Urstromtals.

Die Vorhabenfläche befindet sich am südwestlichen Rand des Kalbeschen Werder, einer flachwelligen Hochfläche der westlichen Altmarkplatte. Die Hochfläche hat zwischen Jeetze und Kahrstedt eine Höhe von über 65 m über NN. Im Bereich der Vorhabenfläche hat sie eine ca. 35 m über NN und fällt nach Südwesten zur Niederung der Unteren Milde leicht ab. Die Niederung der Unteren Milde liegt auf eine Höhe von ca. 29 m über NN.

Das Planungsgebiet ist durch den bisherigen Kiessandabbau anthropogen überformt und auf den angrenzenden Flächen sind land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen vorhanden. Mit Bezug auf die landwirtschaftlichen Flächen dominiert auf den Hochflächen die ackerbauliche Nutzung, wohingegen in der vollständig meliorierten Niederung der Unteren Milde die Grünlandnutzung dominiert. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind offene Bereiche, die die verschiedensten Sichtbeziehungen zu den umgebenden das Landschaftsbild prägenden Gehölzbeständen zulassen.

In nordwestlicher Richtung bestimmen die bebauten Bereiche der Ortslage Bühne das Landschaftsbild. Die Gebäude der südöstlich gelegenen Ortslage Vahrholz sind von der Vorhabenflächen aufgrund der Abschirmung durch Gehölze und die Geländestruktur nicht zu sehen.

Parallel zur Südwestgrenze des Vorhabengebietes verläuft die Kreisstraße 1088 aus Kalbe (Milde) kommend nach Bühne und begrenzt die direkten Vorhabenflächen gegenüber den dann zur Niederung der Unteren Milde abfallenden Flächen.

Insgesamt ist das Landschaftsbild im Untersuchungsraum als relativ harmonisch zu beschreiben. Selbst die Abbaustelle ist durch die eingetiefte Lage, die umgebenden Verwallungen und die umgebenden Gehölze gut in die Landschaft eingebunden und damit wenig störend. Zum Teil sind vom Außenrand der Vorhabenfläche interessante Ausblicke und Blickbeziehungen in die Landschaft möglich.

Besonders am Rand der Niederung der Unteren Milde und im Bereich des aufgelassenen Bahngleises südlich der Abbaustelle ist durch verschiedene Gehölze, Baumgruppen und -reihen sowie Solitärbäumen eine gute Gliederung der Landschaft vorhanden.

Die vorhandenen Verkehrswege entfalten aufgrund der meist nur kurzen sichtbaren Abschnitte nur eine geringe störende Wirkung.

5.5.2 Landschaftsästhetik

Bei der Bewertung der landschaftsästhetischen Kriterien erfolgt eine verbale Einschätzung sowie die Einordnung in eine fünfstufige Skala:

- sehr hoch
- hoch
- mittel
- gering
- sehr gering

5.5.2.1 Vielfalt

Das Relief des engeren Untersuchungsraumes ist anthropogen geprägt und ist im Umfeld der Abbaustelle nur leicht bewegt. Die Vegetation besteht häufig aus Pflanzengesellschaften der Nadelforste, linearen (Laub-)Gehölzen wie auch Acker- und Grünlandbiotopen. Innerhalb der Abbaustelle sind auch Gewässerbiotopen, Pioniergehölze, kleinere Röhrichflächen sowie Gras- und Staudenfluren vorhanden. Hinzu kommen anthropogen beeinflusste Ersatzgesellschaften. Somit ist festzustellen, dass insbesondere die vorhandene Abbaustelle wie auch die aufgelassenen Altbaustellen zur Erhöhung der Vielfalt im Betrachtungsgebiet beitragen.

Dem Untersuchungsraum wird eine mittlere Strukturierung zugestanden, so dass das Untersuchungsgebiet als Bereich mit einer mittleren Vielfalt bezeichnet werden kann.

5.5.2.2 Eigenart

Das Untersuchungsgebiet hat aufgrund der anthropogenen Eingriffe einen Teil seiner ursprünglichen Eigenart verloren. Dies wird sowohl durch das Vorhandensein relativ monotoner Nadel- wie auch Laubholzreinbestände und die intensive landwirtschaftliche Nutzung auf den nicht von Gehölzen bestandenen Flächen begründet.

Betrachtet man den Untersuchungsraum jedoch als kulturhistorisch gewachsene landwirtschaftliche Nutzfläche, in der auch der Mensch siedelt und lebt, kann dem Kriterium Eigenart eine ebenfalls eine mittlere Wertigkeit zugestanden werden.

5.5.2.3 Natürlichkeit / Naturnähe

Wie bereits beschrieben, ist das Untersuchungsgebiet anthropogen beeinflusst. Es stellt eine Kulturlandschaft dar. Die Nutzungsintensität ist mittel. Die Altabbaustellen im Umfeld des Kiessandabbaus Bühne, einzelne forstlich genutzte Gehölzbestände wie auch länger nicht genutzte Teilflächen des Kiessandabbaus Bühne haben jedoch einen naturnahen Charakter und sind wichtige Rückzugsgebiete für die Arten und Lebensgemeinschaften des Untersuchungsgebietes.

Aus der Sicht der Bearbeiter ist dem Kriterium Natürlichkeit / Naturnähe insgesamt eine geringe bis mittlere Wertigkeit zuzusprechen.

5.5.2.4 Unersetzbarkeit / Seltenheit

Bei den im Vorhabengebiet und seinem Umfeld vorhandenen Lebensräume handelt es sich im Wesentlichen um anthropogen relativ stark überformte Biotopstrukturen. Es handelt sich großflächig um land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen- und Biotopstrukturen oder noch jungen Strukturen innerhalb der Abbaustelle, die in relativ kurzen Zeiträumen wiederherstellbar sind. Da es sich bei den innerhalb der Abbaustelle vorhandenen Strukturen inzwischen um natürlicherweise selten vorkommende Strukturen handelt, wird diesem Kriterium insgesamt dennoch ein geringer Wert zugestanden.

5.6 Flora und Fauna

Die nachfolgend bearbeiteten Arten und Artengruppen wurden entsprechend den beim Scoping für das Vorhaben getroffenen Festlegungen bearbeitet.

Weitere Angaben, die den Untersuchungsraum betreffen, wurden aus öffentlich zugänglichen Atlaswerken und Datenbanken, deren Erstellung überwiegend durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt koordiniert wird, herangezogen. Als solche sind bspw. (GROSSE et al. 2015) zu nennen.

5.6.1 Potenziell natürliche Vegetation

Um das Untersuchungsgebiet zu charakterisieren, ist die Aufstellung der potenziell natürlichen Vegetation (pnV) hilfreich.

Heute noch vorhandene naturnahe Wälder oder deren Reste können einen Eindruck von der Ausprägung der Standortverhältnisse geben und stellen den potenziell natürlichen Zustand der Vegetation dar. Auch in offengelassenen Gebieten oder auf Brachen und Sukzessionsflächen vorhandene Pflanzengesellschaften stellen den integralen Ausdruck aller an ihrer Wuchsart wirksamen Faktoren und damit den Indikator für die Gesamtwirkungen aller Standortfaktoren dar.

Dies ist die Folge einer relativ engen Standortbindung bzw. Standortabhängigkeit der Vegetation. Andererseits bestehen vielfältige Wechselbeziehungen zwischen Vegetation, Wasserhaushalt, Klima und Boden. So werden z. B. Prozesse der Tau- und Nebelbildung, Verdunstung, Versickerung, Bodenfeuchte- und Grundwassergang, Grundwasserneubildung, Retentionswirkung, unterirdischer und oberirdischer Abfluss u. v. m. durch diese Beziehungen beeinflusst.

TÜXEN (1956) versteht unter potenziell natürlicher Vegetation das Artengefüge, das sich unter den derzeit gegebenen Bedingungen, welche die Umwelt vorgibt, einstellt. Allerdings dürfte der Mensch hier nicht mehr eingreifen, und die Vegetation müsste Zeit haben, sich bis zum "Endstadium" zu entwickeln.

Laut Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt gehört das direkte Vorhabengebiet zum Drahtschmielen- und Hainsimsen- Eichen-Rotbuchen-Waldgebiet. Der Übergang zu Niederung der Unteren Milde gehört hingegen zum Stieleichen-Hainbuchen-Waldgebiet und in der Niederung selbst würde natürlicherweise ein Schwarzerlen-, Schwarzerlen-Bruch- und Moorbirken-Bruch-Waldgebiet stocken.

Buchenwald

„Der Typische Waldmeister-Buchenwald hat seinen Schwerpunkt im Unterharz und in den nördlichen Vorharzländern auf basenreichen lehmigen Braun- und Parabraunerden. Seltener und dort zumeist in Übergängen zu anderen Waldgesellschaften ist er in der Altmark, im Fläming und in der Dübener Heide vertreten. Die Baumschicht wird von der Buche aufgebaut, vereinzelt sind Trauben-Eiche und Hainbuche in der zweiten Baumschicht eingestreut. Charakteristisch für diesen Waldtyp ist die Vielzahl an verbreiteten Laubwaldarten basenreicher, nicht zu trockener Standorte (...)“ (LAU ST, 2000).

5.6.2 Biotop- und Nutzungstypenkartierung

Als Grundlage der Biotoptypenkartierung dienten CIR-Luftbilder, die im Vorfeld der Kartierung gesichtet und interpretiert wurden. Auf Basis der Luftbildinterpretation erfolgte eine Gegenkartierung vor Ort, im Rahmen derer ausgewählte Flächen im Untersuchungsraum floristisch und vegetationskundlich kartiert wurden.

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sind in der Karte der Anlage 3 dargestellt. Die Codierung der Biotoptypen basiert auf dem „Katalog der Biotoptypen und Nutzungstypen für die CIR-luftbildgestützte Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung im Land Sachsen-Anhalt“ (LAU 1992) und der „Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt (LAU 2008).

Beim Untersuchungsgebiet zur Erweiterung des Kiessandtagebaus Bühne ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den betrachteten Flächen im Bereich des bestehenden Abbaus um bereits verritzte Flächen handelt, auf denen derzeit abgebaut oder eine gewerbliche Nutzung besteht und auf denen sich aufgrund der zwischenzeitlichen Auffassung auch wieder Biotop- und Habitatstrukturen entwickelt haben. Somit besteht die gesamte Betriebsfläche des bestehenden Abbaus aus einem Komplex unterschiedlicher Biotopstrukturen, die in vielen Abschnitten fließende Übergänge aufweisen. Innerhalb der bestehenden Abbaufäche/Betriebsfläche (Fläche RBP) sind die nachfolgend aufgeführten Biotopstrukturen vorhanden:

- Sonstiger Offenbodenbereich, Kiesentnahme aktiv [ZOC]
- Sonstiger Offenbodenbereich, Kiesentnahme aufgelassen [ZOD]
- Nährstoffarmes Abbaugewässer [SOD]
- Lagerplatz [VPE]
- Verkehrsfläche, befestigter Weg (mit wassergebundener Decke, gepflastert [VWB])
- Sonstige Sumpfvegetation/ sonstiger nährstoffreiche Sumpf [NSY]
- Pionierwald Mischbestand Kiefer-Birke [YKB]
- Pionierwald Mischbestand Robinie-andere Baumarten [YR*]
- Pionierwald Mischbestand Weide-andere Baumarten [YW*]
- Pionierwald, Reinbestand Weide [YXW]
- Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten [URA]

Im Bereich der Erweiterungsflächen wie auch im Radius von 50 m um die Erweiterungsflächen und den bestehenden Abbau sind die nachfolgend aufgeführten Biotop- und Nutzungstypen vorhanden:

- Intensiv genutzter Acker [AI.]
- Garten, Obstbaum/ Baumschule, Sonderkulturen [AG.]
- Siedlungsbiotop/ Biotop sonstige dörflich Bebauung [BDY]
- Mischbestand Nadelholz-Laubholz, nur heimische Arten [XGV]
- Mischbestand Nadelholz-Laubholz, überwiegend heimische Arten [XGX]
- Reinbestand Laubholz, Reinbestand Roteiche [XXJ]
- Reinbestand Nadelholz [XY]
- Pionierwald Mischbestand Kiefer-Birke [YKB]
- Verkehrsfläche, unbefestigter Weg [VWA]
- Verkehrsfläche, Ein- bis zweispurige Straße [VSB]
- Sonstige Halde/ Aufschluss [ZAY]

Bei Betrachtung der Biotop- und Nutzungstypen wird deutlich, dass im Umfeld der Vorhabenfläche Waldbiotop und Ackerflächen vorherrschen und es sich bei den Biotopen innerhalb des bestehenden Abbaus um relativ junge Ausprägungen handelt.

Lebensraumtypen

Im Vorhabengebiet wurden keine Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie festgestellt.

5.6.3 Geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG und § 22 NatSchG Sachsen-Anhalt

Im Vorhabengebiet sind verschiedene gemäß § 30 BNatSchG und § 22 NatSchG Sachsen-Anhalt geschützte Biotop vorhanden.

Im Umfeld der Vorhabenfläche sind insbesondere Hecken- und Feldgehölze außerhalb erwerbsgärtnerisch genutzter Flächen als geschützte Biotop zu nennen.

Innerhalb der Abbaustelle ist ein Röhricht vorhanden. Ebenso sind innerhalb der Abbaustelle Ruderalvegetation vorhanden, die Anklänge von Trocken- und Halbtrockenrasen aufweisen. Auf den Flächen fehlen jedoch bedeutende Kennarten, so dass die Flächen nicht Trocken- und Halbtrockenrasen angesprochen wurden. (vgl. 5.6.4. Vegetation im Plangebiet)

Mit Bezug auf das Röhricht wie auch alle anderen innerhalb der Abbaustelle liegenden Strukturen ist darauf hinzuweisen, dass es sich um Strukturen handelt, die sich erst durch den laufenden Abbaubetrieb innerhalb des Betriebsgeländes entwickelt haben.

5.6.4 Vegetation im Plangebiet

Im Rahmen des Umweltverträglichkeitsberichts zur Planfeststellung des Rahmenbetriebsplans Bühne erfolgte eine qualitative Erfassung der Vegetation innerhalb des Bergrechtsfeldes und der angrenzenden Teilflächen aus dem naturschutzrechtlichen Verfahren. Eine Zusammenfassung der Vegetationsaufnahme unterteilt in acht Aufnahmeflächen findet sich in der nachfolgenden Tabelle.

Bei den nachgewiesenen Pflanzenarten wird keine der Arten in der Roten Liste Deutschlands oder Sachsen-Anhalts in einer der Gefährdungskategorien gelistet. Auch ist keine der Arten nach BArtSchV „besonders geschützt“ oder „streng geschützt“.

Durch den geplanten weiteren Kiesabbau Richtung Norden wird eine Waldumwandlung erforderlich. Dies betrifft eine Fläche von ca. 5,1 ha Kiefernforst.

Weitere Vorwaldflächen mit aufgekommener Gehölzsukzession innerhalb der Rahmenbetriebsplanfläche werden dem Abbau angepasst gerodet. Dafür wird auf dem vom Abbaubetrieb inaktiven Flächen die Sukzession und die Entstehung von Temporärbiotopen zugelassen.

Die Ackerfläche im Süden des Vorhabengebietes wird im Rahmen der industrialisierten landwirtschaftlichen Nutzung intensiv genutzt.

Tab. 8: Qualitative Vegetationsaufnahmen innerhalb der Vorhabenfläche Bühne (Zusammenfassung)

Deutscher Name	Wiss. Name	Bemerkungen
Nordöstlich der Gehölzsukzessionsfläche liegende inaktive Abbaufäche		
Rotes Straußgras	<i>Agrostis capillaris</i>	
Meerrettich	<i>Armoracia rusticana</i>	
Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>	
Wermut	<i>Artemisia absinthium</i>	
Gemeine Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>	
Land-Reitgras	<i>Calamagrostis epigejos</i>	
Gewöhnliches Hornkraut	<i>Cerastium holosteoides</i>	
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>	
Wiesen-Labkraut	<i>Galium mollugo</i>	
Kleine Habichtskraut	<i>Hieracium pilosella</i>	
Wollige Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>	
Echte Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>	
Berg-Sandglöckchen	<i>Jasione montana</i>	
Magerwiesen-Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	
Waldkiefer	<i>Pinus sylvestris</i>	
Wiesen-Rispengras	<i>Poa pratensis</i>	
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>	
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>	
Wiesen-Bocksbart	<i>Tragopogon pratensis</i>	
Hasen-Klee	<i>Trifolium arvense</i>	
Rotklee	<i>Trifolium pratense</i>	
Sukzessionsfläche an Schilffläche		
Baumbestand ca. 10-15 Jahre alt		
Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>	
Europäische Lärche	<i>Larix decidua</i>	
Waldkiefer	<i>Pinus sylvestris</i>	70% des Bestandes
Hybrid-Pappel	<i>Populus hybrida</i>	
Gewöhnliche Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>	als Gebüsch
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>	
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>	
Salweide	<i>Salix caprea</i>	
Asch-Weide	<i>Salix cinerea</i>	
Korb-Weide	<i>Salix viminalis</i>	
Fahl-Weide	<i>Salix x rubens</i>	
Randbereich zur Kreisstraße 1088		
Eschen-Ahorn	<i>Acer negundo</i>	
Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>	
Waldkiefer	<i>Pinus sylvestris</i>	
Gewöhnliche Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>	
Gehölzbereich an Bauschuttlagerfläche		

Deutscher Name	Wiss. Name	Bemerkungen
Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>	
Waldkiefer	<i>Pinus sylvestris</i>	
Gewöhnliche Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>	
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>	
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>	
Schwarzen Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	
Waldfläche südwestlich der Vorhabenfläche		
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	
Roteiche	<i>Quercus rubra</i>	90% des Bestandes, Aufforstung
Gewöhnliche Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>	
Waldfläche, Altabbau ohne Verfüllung; südöstlich am Feldeseckpunkt 4		
Mischwald Kiefer/Eiche		
Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>	
Waldkiefer	<i>Pinus sylvestris</i>	
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	
Roteiche	<i>Quercus rubra</i>	
Gewöhnliche Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>	
Salweide	<i>Salix caprea</i>	
Gehölzstreifen Altabbau mit Verfüllung; östlich der Ackerfläche		
Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>	
Waldkiefer	<i>Pinus sylvestris</i>	90% des Bestandes
Zitterpappel	<i>Populus tremula</i>	
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	
Roteiche	<i>Quercus rubra</i>	Teilaufforstung
Gewöhnlicher Kreuzdorn	<i>Rhamnus cathartica</i>	
Gewöhnliche Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>	
Waldstück nördlich Tagebausee, Waldumwandlung		
Waldkiefer	<i>Pinus sylvestris</i>	Kiefernstammholz BHD 20-30 cm

5.6.5 Brutvögel (Aves)

Zur Bewertung der möglichen Auswirkungen im Zuge des Rahmenbetriebsplanes wird eine Abschätzung der Betroffenheit der Avifauna gefordert.

Anhand dieser Abschätzung ist es möglich, Aussagen zur Artenvielfalt sowie zur Seltenheit und Gefährdung einzelner Arten zu treffen. Weitere Aussagen werden zum Raumannspruch der Arten und zu erforderlichen Habitatqualitäten getroffen.

Material und Methoden

Im Rahmen der Erfassung der Brutvögel im Jahr 2018 wurde im bestehenden Abbau und auf den Erweiterungsflächen eine Ermittlung der Brutvögel vorgenommen. Weiterhin wurden die von den Erweiterungsflächen feststellbaren Arten im näheren Umfeld der Erweiterungsflächen erfasst.

Dabei erfolgte eine flächenscharfe Revierkartierung der wertgebenden Arten (streng geschützt nach BNatSchG (BArtSchV), Anh. I VSchRL, Gefährdungskategorien der Rote Liste Sachsen-Anhalt / Deutschland) und alle Nachweise in Tageskarten eingetragen wurden.

Auch von allen anderen Arten wurden während der Begehungen alle revieranzeigenden Individuen in Tageskarten eingetragen. Nach Abschluss der Geländearbeiten wurden für die wertgebenden Arten Papierreviere und für die übrigen Arten eine Abschätzung der Revieranzahl vorgenommen, was Aufschluss über Bestand, Verbreitung und Status gab. Die Kartierung der häufigen Vogelarten entsprach somit einer erweiterten Linientaxierung.

Zur Ermittlung des Status der einzelnen Arten wurden die Wertungsvorgaben in SÜDBECK et al. (2005) herangezogen.

Im Jahr 2018 wurden acht Begehungen innerhalb des Untersuchungsgebiets durchgeführt und die dabei wahrnehmbaren Vögel notiert. Durch die Erfassung in den Morgen- und Vormittagsstunden, in denen die meisten einheimischen Brutvogelarten die Hauptphase ihrer Tagesaktivität (Gesangsmaxima) aufweisen wie auch in den Abend- und Nachtstunden, wo bspw. Eulen, Rallen, aber auch verschiedene Singvögel ihren Aktivitätsschwerpunkt haben, wurde sichergestellt, dass das Spektrum der im Gebiet vorkommenden Brutvögel möglichst vollständig erfasst wurde. Dennoch ist darauf hinzuweisen, dass aufgrund des Zeitpunktes der Beauftragung (M/E 4) sehr früh im Jahr aktive Arten bei der durchgeführten Erfassung gegebenenfalls leicht unterrepräsentiert sein können. Bei der Ermittlung des Brutstatus einzelner Arten wurde dies jedoch berücksichtigt. Die Termine der einzelnen Begehungen können den Tageslisten für die einzelnen Untersuchungsflächen entnommen werden.

Nach Abschluss der Kartierung im Gelände wurden die erfassten Beobachtungen in Artenlisten übertragen.

Die wissenschaftliche Nomenklatur und die systematische Stellung der Vogelarten in den Tabellen richten sich nach BARTHEL & HELBIG (2005).

Der Schutz- und Gefährdungsstatus der Arten ergibt sich aus der Listung in der Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union (EU VSchRL) und den Angaben im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bzw. der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) sowie den Einstufungen in den Roten Listen der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt (SCHÖNBRODT & SCHULZE et al. 2017) und der Bundesrepublik Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015).

Neben dem Schutz- und Gefährdungsstatus dienen zur naturschutzfachlichen Bewertung der festgestellten Vogelarten das Leitartenmodell, das die in unterschiedlichen Biotopen vorkommenden Vogelgemeinschaften bewertet (vgl. FLADE 1994).

Um die Untersuchungsergebnisse den einzelnen Teilflächen und damit den verschiedenen Biotop- und Habitatstrukturen zu zuordnen, wurden die einzelnen Beobachtungen innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes fünf verschiedenen funktional und mit Bezug auf ihre Biotopausstattung zusammengehörenden Teilflächen (Untersuchungsflächen) zugeordnet.

Zur Abgrenzung der Untersuchungsflächen wurden möglichst gut im Gelände erkennbare und nachvollziehbare Strukturen genutzt. Bei den fünf Teilflächen/ Untersuchungsflächen handelt es sich um die nachfolgend aufgeführten Gebiete und Gebietsteile:

Tab. 9: Übersicht der im Untersuchungsgebiet zur Erweiterung des Kiessandabbaus Bühne bei der Erfassung der Brutvögel bearbeiteten Untersuchungsflächen

UF 1:	Kiessandtagebau, Betriebsflächen (Bestand)
UF 2:	Erweiterungsfläche, Nadelwald/Kiefern
UF 2a:	Umfeld UF 2 Erweiterungsfläche, Nadelwald/Kiefern
UF 3:	Erweiterungsfläche, Acker
UF 3a:	Umfeld UF 3 Erweiterungsfläche Acker

Die Beobachtungen in den einzelnen Teilgebieten und an den Begehungsterminen werden in Begehungsprotokollen für die einzelnen Untersuchungsflächen zusammengefasst dargestellt (Anlage 4).

Beschreibung des Untersuchungsraumes und der Lebensraumausstattung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der westlichen Altmarkplatten am Rand des Kalbeschen Werder.

Das Gebiet ist im westlichen und südlichen Bereich durch das Niederungsgebiet der Unteren Milde geprägt, zu dem das Gelände auch leicht einfällt. Im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebietes befinden sich forstwirtschaftlich und landwirtschaftlich genutzte Flächen. Das Bergrechtsfeld selbst ist durch aktive und inaktive Abbauflächen geprägt und befindet sich unterhalb der umliegenden Geländekante. Auf den nicht im Abbau befindlichen Flächen innerhalb des Bergrechtsfeldes haben sich aufgrund von Sukzessionsprozessen unterschiedliche alte Gehölzflächen gebildet. Es gibt einen Tagebausee, in welchem sich zur Zeit der Untersuchung aufgrund des Abbaus zwei kleine Inselflächen gebildet haben. Zudem befindet sich an den zurzeit ungenutzten Uferbereichen Schilf und Röhricht. Eine weitere Schilffläche befindet sich im östlichen Bereich des Bergrechtsfeldes. Dieser Bereich ist von Gehölzen umrandet. Im nördlichen Bereich innerhalb des Bergrechtsfeldes befindet sich ein Kiefernforst, welcher oberhalb des Kiessandabbaus liegt und von einer Böschungskante zum restlichen Abbau getrennt ist. Die drei Teilflächen des Vorhabengebietes, welche außerhalb des Bergrechtsfeldes liegen, gehören zum einen zu einer landwirtschaftlich genutzten Fläche zum anderen hat sich auf einer der Teilflächen eine Ruderalflur mit ausdauernden Pflanzenarten gebildet.

Außerhalb des Vorhabengebietes befindet sich im Norden das ehemalige Flächennaturdenkmal Kiesabbau Bühne, welches inzwischen mit heimischen Laubgehölzen bewachsen ist und somit die jetzige Abbaufläche Richtung Bühne abschirmt. Weiter östlich befinden sich neben landwirtschaftlichen Ackerflächen weitere Forstflächen mit Kiefern und Lärchen. Im Süden des Vorhabengebietes trennt ein Gehölzstreifen zwei Ackerflächen. Der von Kiefern dominierte Gehölzstreifen stockt auf einem ehemaligen Abbau der nachfolgend bereits vor über 30 Jahren verfüllt wurde.

An die zum Abbau vorgesehene Ackerfläche grenzt westlich ein aufgeforsteter noch relativ junger Roteichenbestand. Daran anschließend befindet sich die Kreisstraße 1088, welche in Nord-Süd-Richtung von Bühne nach Kalbe (Milde) verläuft.

Eine detaillierte Auflistung der vorhandenen Biotope finden sich in Kapitel 5.6.

Ergebnisse der avifaunistischen Erfassung (Brutvögel)

Nachfolgend werden zunächst die im Untersuchungsgebiet ermittelten Vogelarten mit ihrem Schutz- und Gefährdungsstatus sowie ihrem Status im Gebiet in einer Gesamtartenliste aufgeführt.

Tab. 10: Gesamtartenliste der ermittelten Vogelarten im Untersuchungsgebiet Bühne (2018)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL ST BV	RL D BV	RL D Z+R	VR I	S	Status UG Bühne gesamt
Graugans	<i>Anser anser</i>					§	BV (1)
Nilgans	<i>Alopothen aegyptiacus</i>						BV (1)
Krickente	<i>Anas crecca</i>	2	3	3		§	Z&R
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>					§	BV (2-4)
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	1	3			§	Z&R
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	2	3	V	I	§§	NG/Z&R
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>				I	§§	BV (1)
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	3	I	§§	BN (1)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>					§§	BV
Kranich	<i>Grus grus</i>				I	§§	BN (1)
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>					§	BZB
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	V				§§	BV (2)
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	2	V		§§	NG
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>					§	BV (2-3)
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	V	3		§	BV
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	3	2	3		§§	BV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>					§§	BV (1)
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>					§	BV (mi. 1)
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>		V			§	BV (mi. 1)
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V			I	§	BV
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>					§	BV (2)
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>			V		§	NG
Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>					§	BV
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>					§	NG
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>					§	BV (mi.3)
Kohlmeise	<i>Parus major</i>					§	BV (mi.2)
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>					§	BV (mi.1)
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>					§	BV (mi.1)
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>					§	BV (mi.2)
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V		I	§§	BV (mi.2)
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3			§	BV
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3			§	NG
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>					§	BV (1)
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>					§	Z&R
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>					§	BV (5-8)
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>					§	BV (6-10)
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>					§	BV (4)
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>					§	BV (1)
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>					§	BV (5-8)
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>					§	BV (3-5)
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>					§	BV (1)
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>					§	BV (3-5)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL ST BV	RL D BV	RL D Z+R	VR I	S	Status UG Bühne gesamt
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>					§	BV (mi.1)
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>					§	BV (mi.1)
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>					§	BV
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>					§	BV (mi.5)
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	3			§	BN
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>					§	BV (mi.1)
Amsel	<i>Turdus merula</i>					§	BV (6-10)
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>					§	BV (3-5)
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>					§	BV (4-8)
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		V			§	BZB/Z&R
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	3			§	BV (3-5)
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>					§	BV (3-5)
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>					§	BV (10-15)
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>					§	BV (2-4)
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>					§	BZB
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>					§	BV (mi.1)
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>					§	BV
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	V		§	BV (1)
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	V	V			§§	BV
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V			§	BV (6-8)
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>					§	BV (1)

Die Abkürzungen bedeuten: RL ST B = Rote Liste der Brutvögel Sachsen-Anhalts (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017), RL D B= Rote Liste Deutschland - Brutvögel (GRÜNEBERG et al. 2015), RL D Z&R = Rote Liste Deutschland - Zug- u. Rastvögel (HÜPPOP et al. 2013), Kat. d. RL: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Art der Vorwarnliste; S = Schutzstatus nach BNatSchG (2009)/ BArtSchV, § = besonders geschützte Art, §§ streng geschützte Art; BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZB = Brutzeitbeobachtung, NG = Nahrungsgast, Z&R = Zug und Rast(vogel), Angabe in Klammern z.B. (4-5) = Anzahl der Reviere; ↔ = die Art nutzt auch angrenzende Flächen;

Im Rahmen der Bestandserfassung zur Avifauna für das Vorhaben des Rahmenbetriebsplans Bühne wurden insgesamt 63 Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt. Innerhalb des Vorhabengebietes wurden auf der Abbaufäche (UF 1) 43 Arten beobachtet, von diesen wurde für 35 Arten Brutverdacht geäußert oder die Brut nachgewiesen. Auf der Kiefernwaldfläche (UF 2) im Norden des Vorhabengebietes wurden 32 Arten nachgewiesen, bei denen für 31 Arten der Status Brutnachweis oder Brutverdacht ausgewiesen wurde. Auf der Ackerfläche (UF 3) im Süden des Vorhabengebietes wurden fünf Vogelarten beobachtet, wovon bei drei Arten der Status Brutzeitbeobachtung ausgehalten wurde. Auf den pot. Erweiterungsflächen wurden 17 Arten (UF 2a) und 37 Arten (UF 3a) beobachtet. Für UF 2a wurde bei 16 Arten der Brutverdacht geäußert, für die Fläche UF 3a wird für 36 Arten der Brutverdacht geäußert, bzw. konnte für eine Art auch der Brutnachweis bestätigt werden (Anlage 4).

Von den für das gesamte Untersuchungsgebiet aufgeführten Arten werden neun in einer Gefährdungskategorie der Roten Liste der Brutvögel Sachsen-Anhalts aufgeführt. Weitere sieben Arten werden als „Art der Vorwarnliste“ genannt.

In der Roten Liste Deutschlands für Brutvögel werden zehn Vogelarten in einer Gefährdungskategorie und sieben Arten als „Art der Vorwarnliste“ genannt. In der Roten Liste Deutschlands der Zug- und Rastvögel werden vier Vogelarten in einer Gefährdungskategorie und vier Arten als „Art der Vorwarnliste“ genannt.

Im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie Nr. 79/409/EWG; VSRL) werden sechs der für das Gebiet relevanten Arten aufgeführt.

Alle einheimischen Arten sind entsprechend Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders geschützt. Elf der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen 62 einheimischen Vogelarten sind zusätzlich streng geschützt.

In der nachfolgenden Tabelle werden die im Jahr 2018 Untersuchungsgebiet ermittelten Vogelarten mit ihrem Status in den einzelnen Untersuchungsflächen dargestellt.

Tab. 11: Status der Vogelarten auf den Untersuchungsflächen im Untersuchungsgebiet Bühne (2018)

Deutscher Name	Status UF 1 Bühne Abbau	Status UF 2 Bühne Kiefern	Status UF 2a Bühne Umfeld Kiefern	Status UF 3 Bühne Acker	Status UF 3a Bühne Umfeld Acker	Status UG Bühne gesamt (2018)
Graugans	BV (1)					BV (1)
Nilgans	BV (1)					BV (1)
Krickente	Z&R					Z&R
Stockente	BV (2-4)					BV (2-4)
Löffelente	Z&R					Z&R
Wespenbussard	NG/Z&R					NG/Z&R
Rohrweihe	BV (1)					BV (1)
Rotmilan	NG	BN (1)				BN (1)
Mäusebussard				NG	BV	BV
Kranich	BN (1)				BV	BN (1)
Blässhuhn	BZB					BZB
Flussregenpfeifer	BV (2)			BZB		BV (2)
Flussuferläufer	NG					NG
Ringeltaube	BV (1-2)	BV (1)			BV	BV (2-3)
Kuckuck		BZB	BV		BV	BV
Wendehals	Z&R				BV	BV
Grünspecht	BV (1)	BZB	BZB		BZB	BV (1)
Buntspecht		BV (1)	BV		BV	BV (mi. 1)
Pirol	BV (1)	BZB			BV	BV (mi. 1)
Neuntöter					BV	BV
Eichelhäher	BV (1)	BV (1)			BV	BV (2)
Saatkrähe					NG	NG
Aaskrähe		BZB			BV	BV
Kolkrabe	NG					NG
Blaumeise	BV (mi.1)	BV (1-2)			BV	BV (mi.3)
Kohlmeise	BV (mi.1)	BV (1)	BV		BV	BV (mi.2)
Haubenmeise		BV (1)			BV	BV (mi.1)
Tannenmeise		BV (1)	BV			BV (mi.1)

Deutscher Name	Status UF 1 Bühne Abbau	Status UF 2 Bühne Kiefern	Status UF 2a Bühne Umfeld Kiefern	Status UF 3 Bühne Acker	Status UF 3a Bühne Umfeld Acker	Status UG Bühne gesamt (2018)
Weidenmeise	BV (1)	BV (1)	BV		BV	BV (mi.2)
Heidelerche	BV (1-2)		BV	BZB	BV	BV (mi.2)
Feldlerche				BZB	BV	BV
Rauchschwalbe	NG		NG			NG
Schwanzmeise		BV (1)				BV (1)
Waldlaubsänger		Z&R				Z&R
Fitis	BV (5-8)	BZB			BV	BV (5-8)
Zilpzalp	BV (2-3)	BV (3-4)	BV		BV	BV (6-10)
Sumpfrohrsänger	BV (4)					BV (4)
Teichrohrsänger	BV (1)					BV (1)
Mönchsgrasmücke	BV (2-3)	BV (2)			BV	BV (5-8)
Gartengrasmücke	BV (2-4)				BV	BV (3-5)
Klappergrasmücke	BV (1)		BV		Z&R, mBV	BV (1)
Dorngrasmücke	BV (2-3)				BV	BV (3-5)
Sommergoldhähnchen		BV (1)	BV		BV	BV (mi.1)
Waldbaumläufer		BV (1)				BV (mi.1)
Gartenbaumläufer					BV	BV
Zaunkönig	BV (mi.1)	BV (2-3)			BV	BV (mi.5)
Star					BN	BN
Misteldrossel		BV (1)		NG	BV	BV (mi.1)
Amsel	BV (2-3)	BV (1-2)	BV		BV	BV (6-10)
Singdrossel	BV (2-3)	BV (1)	BV			BV (3-5)
Rotkehlchen	BV (mi.1)	BV (1)	BV		BV	BV (4-8)
Gartenrotschwanz	BZB/Z&R	BZB				BZB/Z&R
Baumpieper	BV (1-2)	BZB			BV	BV (3-5)
Bachstelze	BV (2-3)		BV			BV (3-5)
Buchfink	BV (5-6)	BV (3-5)	BV		BV	BV (10-15)
Kernbeißer		BV (1-2)			BV	BV (2-4)
Girlitz	BZB					BZB
Grünfink		BV (1)				BV (mi.1)
Stieglitz		BZB			BV	BV
Bluthänfling	BV (1)					BV (1)
Grauammer					BV	BV
Goldammer	BV (5-6)	BV (1)	BV		BV	BV (6-8)
Rohrhammer	BV (1)					BV (1)

Die Abkürzungen bedeuten: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZB = Brutzeitbeobachtung, NG = Nahrungsgast, Z&R = Zug und Rast(vogel), Angabe in Klammern z.B. (4-5) = Anzahl der Reviere; ↔ = die Art nutzt auch angrenzende Flächen;

Insgesamt entspricht das kartierte Arteninventar in weiten Teilen dem Erwartungswert für einen wie das Untersuchungsgebiet strukturierten Bereich. Das Gebiet ist durch die Vielzahl der vorhandenen unterschiedlichen Strukturen gut gegliedert, was einer Vielzahl an Vogelarten Lebensräume bietet. Dies wird auch durch die Anzahl der nachgewiesenen Arten deutlich.

Gemäß dem Leitartenmodell (FLADE 1994), in dem Leitartenbündel für verschiedener Biotopkomplexe herausgearbeitet wurden, kann der Altabbau als Landschaftstyp „Sand- und Kiesgruben“ mit den Leitarten Uferschwalbe, Bachstelze, Bluthänfling, Hausrotschwanz, Steinschmätzer, Flussregenpfeifer und gegebenenfalls Bienenfresser sowie der Wiesenschafstelze und Rebhuhn als lebensraumholde Arten und der Dorngrasmücke als steter Begleiter zugeordnet werden.

Im Bereich der vorhandenen Abbaufäche wurden Bachstelze, Bluthänfling und Flussregenpfeifer nachgewiesen. Für Uferschwalbe und Bienenfresser fehlen die erforderlichen Habitatstrukturen, so dass dementsprechend eine mittlere Vollständigkeit des angegebenen Artenbündels gesehen wird.

Weiterhin wurden die für Kiefernforsten relevanten Leitarten Tannenmeise, Haubenmeise, Misteldrossel und Heidelerche im Untersuchungsgebiet zumindest punktuell nachgewiesen. Die ebenfalls für Kiefernforste als Leitarten genannten Arten Raufusskauz und Auerhuhn sind aufgrund der geringen Größe und der Lage der Untersuchungsfläche der mit Kiefern bestockten Bereiche des Vorhabengebietes nicht relevant.

Trotz der geringen Größe der Kiefernforstfläche wird im Komplex mit im Nahumfeld vorhandenen Habitatstrukturen eine hohe Vollständigkeit des Leitartenbündels erreicht.

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind die Vorkommen von Rotmilan, Rohrweihe, Kranich, Flussregenpfeifer und Heidelerche als sichere oder mögliche Brutvogelarten hervorzuheben. Andere Arten wie beispielsweise Wespenbussard und Waldwasserläufer wurde lediglich als Nahrungsgast oder im Gebiet rastender Vogel nachgewiesen.

In diesem Zusammenhang soll auf die weitgehende Störungsfreiheit der Abbaustelle, die ein Betriebsgelände ist, hingewiesen werden. An die regelmäßig wiederkehrenden Maschinen- und Fahrzeugbewegungen gewöhnen sich viele Arten, so dass bspw. die Bruten von Rotmilan und Kranich auf oder im Nahumfeld der Abbaustelle durch die vorhandenen Gegebenheiten gefördert werden.

Für ausgewählte Vogelarten wird nachfolgend kurz auf die Lage der Reviere eingegangen.

Im Norden des Vorhabengebietes wurde innerhalb des dort stockenden Kiefernforstes im Jahr 2018 ein Brutnachweis des Rotmilans erbracht. Es wurde zudem ein weiterer Greif- oder Rabenvogelhorst innerhalb des Kiefernforstes nachgewiesen, dieser war 2018 jedoch unbesetzt.

Bei der im Jahr 2012 landesweit in Sachsen-Anhalt durchgeführten Rotmilanerfassung wurde ein Rotmilanhorst in einem Gehölz nordwestlich des Vorhabenfläche außerhalb der Vorhabenflächen festgestellt (LAU 2019). Bei der Erfassung im Jahr 2018 war mit Bezug zu diesem Standort keine Aktivität feststellbar.

Im nordöstlichen Teil der bestehenden Abbaustelle befindet sich ein kleiner Schilf- und Röhrichtbereich, wo ein Brutplatz des Kranichs lokalisiert wurde. Ebenso befindet sich möglicherweise der Brutplatz der im Gebiet beobachteten Rohrweihe innerhalb dieser Fläche. Innerhalb des vorhandenen Abbaugewässers befinden sich zwei kleine Inseln, von denen eine im Jahr 2018 von der Graugans als Brutplatz genutzt wurde. Für den Flussregenpfeifer wird von zwei Revieren ausgegangen. Der Flussregenpfeifer benötigt offene und unbewachsene Rohbodenflächen als Bruthabitat. Somit bedingt erst der vorhandene Kiessandabbau, mit den dadurch zwischenzeitlich entstehenden Kiessandrohbodenflächen das Vorkommen des Flussregenpfeifers im Gebiet. Auf den von den Flussregenpfeifern bevorzugt genutzten Flächen im Umfeld des Abbaugewässers erfolgte zum Zeitpunkt der Erfassung kein aktiver Abbau. Die durch den Abbaubetrieb vorhandenen sandigen Rohböden sind jedoch Voraussetzung für das Vorhandensein der beiden Reviere, so dass erfolgreiche Bruten innerhalb der Abbaustelle möglich sind.

Für die Heidelerche werden zwei Reviere angenommen. Ein Revier wurde in der nordöstlichen Ecke der bestehenden Abbaustelle festgestellt, wo eine niedrigwüchsige Gras- und Staudenflur die von der Heidelerche als Bruthabitat genutzte Struktur darstellt. Das zweite Revier befindet sich mit Bezug zu der im südlichen Teil der Betriebsfläche liegenden Lagerfläche.

Hier kommen derzeit nicht genutzte Flächen zwischen den auf der Lagerfläche vorhandenen Haufwerken oder in den die angrenzenden Gras- und Ruderalfluren gesehen als zur Brut genutzte Habitatstruktur in Betracht.

Ein Revier des Neuntöters und der Grauammer wurde südöstlich der Vorhabenfläche im Bereich von einer hier vorhanden aufgelassenen früheren Abbaustelle und ehemaligen Gleistrasse festgestellt.

Neben den zuvor genannten Biotopstrukturen und den aufgeführten Arten beherbergen die in der Abbaustelle vorhandenen Vorwaldstrukturen eine Reihe an Gehölzbrütern, die zum Teil auch mit einer größeren Anzahl an Revieren festgestellt wurden.

5.6.6 Amphibien und Reptilien

Gruppe der Herpeten stellt für jeden Biotopstandort ein wichtiges Glied der Nahrungskette dar. Die meisten Lurche und Kriechtiere ernähren sich weitestgehend von Wirbellosen und dienen wiederum vielen Tierarten als Nahrung (Greifvögel, Marderartigen usw.). Auch zwischen einzelnen Arten der Herpeten bestehen wichtige nahrungsökologische Zusammenhänge, so zum Beispiel zwischen den Lurchen und dem Vorkommen von Ringelnattern (*Natrix natrix*) oder zwischen den Echtenarten und dem Vorkommen von Schlingnattern (*Coronella austriaca*).

Resultierend aus der Lebensweise der Amphibien und Reptilien sind ihre Habitatansprüche als sehr komplex anzusehen. Amphibien suchen jährlich für unterschiedlich lange Zeit Gewässer auf, um sich hier fortzupflanzen. Die Sommer- und Winterlebensräume befinden sich jedoch fast ausschließlich in geeigneten Landbiotopen. Paarungs- und Laichgewässer sowie Sommer- und Winterlebensräume liegen oft räumlich getrennt, so dass die unterschiedlich langen Wanderungen der einzelnen Arten und Populationen eine Notwendigkeit darstellen.

Auf Grund dieser räumlichen Trennung von verschiedenen Lebensräumen und den damit verbundenen Wanderungen haben gerade Amphibien sehr komplexe Lebensraumansprüche und sind somit besonders stark durch Eingriffe in die verschiedensten Landschaftsteile betroffen. Durch diese Ansprüche lässt sich gerade für die Gruppe der Lurche eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen in ihrer Umwelt ableiten. Diese Gefährdungspunkte sind besonders im Straßenverkehr (z. B. Straßenneubau), durch Veränderungen der Landlebensräume (z. B. Erweiterung des urbanen Bereiches) und durch chemische oder biologische Veränderungen an und in den Laichgewässern zu suchen. Der Straßenneubau und die Erweiterung der vom Menschen besiedelten Landschaftsteile und die daraus resultierende „Überbauung“ und „Versiegelung“ der Landschaft führt in immer größerem Maße zur „Genisolierung“ einzelner Populationen. Weiterhin kann ein Laichgewässer durch Sukzession und völlige Beschattung sowie starken Laubeintrag und daraus resultierender Faulschlamm-Bildung genauso entwertet werden wie durch direkten oder indirekten Eintrag von Chemikalien und Nährstoffen durch die Landwirtschaft.

Für Reptilien ergeben sich wegen der häufig sehr starken Standorttreue einiger Arten besondere Gefahrenmomente. Bei Eingriffen in für Reptilien geeignete Biotope, betroffen sind auch und insbesondere kleinere Landschaftsteile, kann sich ein Totalverlust der örtlichen Population ergeben.

Durch die weitestgehend bekannte Biologie und Ökologie sowie der relativ guten Erfassbarkeit der meisten heimischen Herpeten, lassen sich diese gut als Bioindikatoren nutzen.

Material und Methoden

Im Rahmen der Untersuchung wurde eine flächendeckende Erfassung der Amphibien und Reptilien innerhalb des Untersuchungsraumes für die Vorhabenfläche (Rahmenbetriebsplanfläche) des Kiessandabbaus Bühne durchgeführt.

Zum Nachweis von Amphibien und Reptilien kamen im Wesentlichen folgende Untersuchungsmethoden zur Anwendung:

Amphibien:

- Akustischer Nachweis durch Erfassung (Zählung) der männlichen Rufer
- Sichtbeobachtungen und Erfassung der Individuen bei Nachtbegehungen mit starker Taschenlampe
- Tagbegehungen, Auszählung der Laichballen und –schnüre, Sichtbeobachtung von adulten Tieren und Larven
- Kontrolle von geeignet erscheinenden Verstecken in der Nähe der Laichgewässer (Steinhaufen usw.)
- Kescherfang (Molche, Larven)

Reptilien:

- Kontrolle geeignet erscheinender Verstecke (Steinhaufen usw.)
- Absuchen von geeigneten „Sonnenplätzen“ für Reptilien in den frühen Morgenstunden (Baumstubben, Steine, vegetationsoffene Bereiche usw.) mit Biocular (10x42)
- Sichtbeobachtung von Reptilien während der Begehung des Untersuchungsgebietes

Für die beiden Froschgruppen Grünfrösche (Teichfrosch, Kleiner Wasserfrosch und Seefrosch) und Braunfrösche (Grasfrosch und Moorfrosch) ist die Artbestimmung aufgrund der Ähnlichkeit schwierig. Nicht gefangene oder sehr junge Tiere und Kaulquappen dieser Arten lassen sich kaum unterscheiden. Auf eine Differenzierung wurde daher teilweise verzichtet.

Innerhalb der geplanten Erweiterungsfläche befinden sich keine Gewässerstrukturen. Somit wurde im Rahmen der Erfassungsarbeiten in diesem Bereich insbesondere auf mögliche wandernde Individuen Amphibien im Landlebensraum geachtet

Bei der Erfassung der Reptilien ging es in erster Linie um die Feststellung möglicher Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*).

Zusätzlich zu den speziell auf die Erfassung der Herpeten ausgerichteten Begehungen wurde im Rahmen der Erfassung ebenfalls auf mögliche Beobachtungen der Zauneidechse wie auch anderer Arten geachtet.

Die Erfassung erfolgte jeweils bei trockener und windarmer Witterung. Im Jahr 2018 wurden bei für die Erfassung von Herpeten günstigen Witterungsbedingungen zehn Begehungen bei den auf das Vorkommen von Herpeten geachtet wurde, durchgeführt und dabei die festgestellten Arten notiert. Durch die Erfassung in den Morgen- und Vormittagsstunden wie auch in den Abend- und Nachtstunden, wo die meisten Amphibien ihren Aktivitätsschwerpunkt haben, wurde sichergestellt, dass das Spektrum der im Gebiet vorkommenden Herpeten möglichst vollständig erfasst wurde. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass aufgrund des späten Zeitpunktes der Beauftragung (M/E 4) sehr früh im Jahr aktive Arten, wie bspw. der Grasfrosch bei der durchgeführten Erfassung gegebenenfalls nicht erfasst werden konnte. Die Termine der einzelnen Begehungen können der Auflistung der Beobachtungen im Ergebnisteil entnommen werden.

Der Schutz- und Gefährdungsstatus der einzelnen Arten ergibt sich aus der möglichen Nennung in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie, den Ausführungen im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie aus der Einstufung in die Roten Listen des Landes Sachsen-Anhalt (MEYER & BUSCHENDORF 2004) und der Bundesrepublik Deutschland (KÜHNEL et al. 2009).

Beschreibung des Untersuchungsgebietes und der Lebensraumausstattung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich am Rande der Niederung der Unteren Milde südöstlich der Ortschaft Bühne (Kalbe). Das Gebiet ist von einem flachen Relief geprägt, das zur Unteren Milde leicht abfällt. Die Vorhabenfläche innerhalb des Tagebaus ist anthropogen geprägt durch den bisherigen Abbau sowie die forst- und landwirtschaftliche Nutzung.

Die Vorhabenfläche gliedert sich in mehrere Teilbereiche. Neben der bestehenden Abbaustelle sind bisher nicht aufgeschlossenen Flächen vorhanden. Die vorhandene Abbaustelle ist ein zum Teil kleinflächig gegliederter Komplex aus offenen Sandflächen, aufgrund des Abbaus entstandenen Gewässerflächen sowie bereits im Trockenschnitt abgebauten Bereichen auf denen sich neben niedrigen Grasfluren zum Teil vorwaldartige Gehölzstrukturen sowie ein Röhrichtbereich entwickelt haben. Daneben sind innerhalb der bestehenden Abbaustelle noch zwei kleine bisher nicht abgebaute randlich gelegene Teilflächen vorhanden, die derzeit als Lagerfläche genutzt werden.

Neben der bereits vorhandenen Abbau- und Betriebsstätte sollen zukünftig eine nördlich der Abbaustelle gelegene Kiefernforst- und eine südöstlich gelegene Ackerfläche in den Abbau einbezogen werden. Dementsprechend gehören diese beiden Flächen zum Vorhabengebiet. Für eine genaue Beschreibung der vorhandenen Biotoptypen wird auf das Kapitel 5.6 verwiesen.

Mit Bezug auf Amphibien haben besonders die innerhalb der vorhandenen Gewässer- und Röhrichtbereiche wie auch die daran direkt angrenzenden Biotopstrukturen eine besondere Bedeutung als Reproduktionshabitat. Als Landlebensraum kommen alle übrigen Bereiche in Betracht.

Untersuchungsergebnisse

Nachfolgend werden die Beobachtungen von Herpeten bei den einzelnen Begehungen dargestellt:

19. April 2018 (Abend)

Begehung von für Herpeten relevanten Habitatstrukturen im gesamten Tagebau und auf den geplanten Erweiterungsflächen.

In den Röhricht- und Flachwasserbereichen in der gesamten Abbaustelle:

Laubfrosch:	mind. 50 Expl. rufend, Sichtbeobachtungen Schwerpunkt ist das Röhricht im NE der Abbaustelle und feuchte Vegetationsabschnitte im Umfeld der Flachwasserbereiche im NW der Abbaustelle
Kreuzkröte:	mind. 50 Expl. rufend, Sichtbeobachtungen Schwerpunkt sind die Flachwasserbereiche im NW der Abbaustelle
Erdkröte:	mind. 20 Expl. rufend, Sichtbeobachtungen Schwerpunkt sind vegetationsreichere Flachwasserbereiche des Hauptabbau-gewässers in der Abbaustelle
Teichfrosch:	mind. 10-(20) Expl. rufend, Sichtbeobachtungen Schwerpunkt sind vegetationsreichere Flachwasserbereiche des Hauptabbau-gewässers in der Abbaustelle

- Kammolch: mind. 20 Expl. (Sichtbeob.)
in Flachwasserbereichen im NW der Abbaustelle
- Teichmolch: mind. 60 Expl. (Sichtbeob.)
in Flachwasserbereichen im NW der Abbaustelle

3. Mai 2018 (Vormittag)

Begehung von für Herpeten relevanten Habitatstrukturen im gesamten Tagebau und auf den geplanten Erweiterungsflächen.

- Zauneidechse: Am Wall zwischen der zur Lagerung von Baustoffen und Schüttgütern genutzten Fläche in der SE-Ecke der bestehenden Abbaustelle (Lagerfläche) und der angrenzenden Ackerfläche eine Zauneidechse abgehend. Auf den übrigen Flächen wurden bei der Begehung keine Zauneidechsen oder Herpeten beobachtet.

15. Mai 2018 (Vormittag)

Begehung von für Herpeten relevanten Habitatstrukturen im gesamten Tagebau und auf den geplanten Erweiterungsflächen.

- Bei der Begehung konnten keine Herpeten beobachtet werden.

25. Mai 2018 (Vormittag)

- Waldeidechse: Im Kiefernforst auf der Erweiterungsfläche unweit der Böschung zur bestehenden Abbaustelle ein Exemplar abgehend,

4. Juni 2018 (Abend)

Röhricht- und Flachwasserbereiche in der gesamten Abbaustelle:

- Laubfrosch: mind. 10 Expl. rufend, Sichtbeobachtungen
im Röhricht im NE der Abbaustelle und feuchten Vegetationsabschnitten im Umfeld der Flachwasserbereiche im NW der Abbaustelle
- Kreuzkröte: mind. 5 Expl. rufend, Sichtbeobachtungen
Schwerpunkt sind die Flachwasserbereiche im NW der Abbaustelle
- Seefrosch: mind. 10-(20) Expl. rufend, Sichtbeobachtungen
Schwerpunkt sind vegetationsreichere Flachwasserbereiche des Hauptabbau-gewässers in der Abbaustelle
- Kammolch: mind. 1 Expl. (Sichtbeob.)
in Flachwasserbereichen im NW der Abbaustelle
- Teichmolch: mind. 2 Expl. (Sichtbeob.)
in Flachwasserbereichen im NW der Abbaustelle

5. Juni 2018 (Vormittag)

Begehung von für Zauneidechsen relevanten Habitatstrukturen im gesamten Tagebau und auf den geplanten Erweiterungsflächen.

- Bei der Begehung konnten keine Herpeten beobachtet werden.

20. Juni 2018 (Vormittag)

Begehung von für Zauneidechsen relevanten Habitatstrukturen im gesamten Tagebau und auf den geplanten Erweiterungsflächen.

Bei der Begehung konnten keine Herpeten beobachtet werden.

18. Juli 2018 (Vormittag)

Begehung von für Zauneidechsen relevanten Habitatstrukturen im gesamten Tagebau und auf den geplanten Erweiterungsflächen.

Bei der Begehung konnten keine Herpeten beobachtet werden.

26. Juni 2018 (Vormittag)

Begehung von für Zauneidechsen relevanten Habitatstrukturen im gesamten Tagebau und auf den geplanten Erweiterungsflächen.

Am Wall zwischen der zum Lagern von Beton genutzten Fläche in der NE-Ecke der Abbaustelle und der angrenzenden Brachfläche eine Zauneidechse abgehend. Auf den übrigen Flächen wurden bei der Begehung keine Zauneidechsen oder Herpeten beobachtet.

Im Untersuchungsgebiet für die Erweiterung des Kiessandtagebau Bühne wurden neun Herpetenarten nachgewiesen. Dabei handelt es sich um sieben Amphibienarten und zwei Reptilienarten. In der Wertung der Gesamtartenanzahl, weist das Untersuchungsgebiet aus naturschutzfachlicher Sicht somit einen mittleren bis hohen Wert auf.

Unter den neun gefundenen Herpetenarten sind mit dem Kammmolch, der Kreuzkröte, dem Laubfrosch und der Zauneidechse, vier Arten, welche im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind und auch nach dem BNatschG als „streng geschützt“ gelten, sowie in der Roten Liste Sachsen-Anhalts als „gefährdet“ bzw. „stark gefährdet“ geführt werden. Daraus ergibt sich für den Tagebau Bühne in Bezug auf das Vorkommen gefährdeter Arten ein mittlerer bis hoher Wert.

Tab. 12: Übersicht der im Untersuchungsgebiet Bühne nachgewiesenen Herpeten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL ST	RL D	FFH	S
Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	V	II/IV	§§
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>				§
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	V			§
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	V	IV	§§
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	3	IV	§§
Teichfrosch	<i>Rana esculenta</i>				§
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>				§
Grünfrosch spec.	<i>Rana spec.</i>				
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	IV	§§
Waldeidechse	<i>Lacerta vivipara</i>				§

Legende: RL ST = Rote Liste Sachsen-Anhalt (MEYER & BUSCHENDORF 2004), RL D = Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009); Kategorien der Roten Listen: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet; Kat. 3 = gefährdet; R = Extrem seltenen Art mit geographischer Restriktion, V = Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen, Status unbekannt; D = Daten defizitär; FFH-RL = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie Anhang II, IV, V; S = Schutzstatus nach BNatSchG (2009), § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

Mit Erdkröte, Teichmolch sowie Teich- und Seefrosch wurden zudem noch häufiger in Sachsen-Anhalt vorkommende Arten nachgewiesen.

Dabei konnte vom Teichmolch, welcher in Sachsen-Anhalt als ungefährdet gilt, im Vorhabengebiet eine bemerkenswert individuenreiche Population nachgewiesen werden.

Aufgrund der späten Beauftragung konnten für frühlaichende Arten, kein Laich festgestellt werden. Durch die Sichtbeobachtung juveniler Tiere ist aber davon auszugehen, dass der Kieselsee mit seinen Flachwasserzonen als Reproduktionsstätte für die Amphibienarten dient.

Zum Teil konnten von den einzelnen Arten auch bemerkenswerte Anzahlen von Exemplaren nachgewiesen werden. Besonders bei der Abendbegehung am 19.04.2018 wurden viele Exemplare einzelner Arten festgestellt. Dabei können früh im Jahr laichende Arten gegebenenfalls noch unterrepräsentiert sein. So wird für die Erdkröte angenommen, dass bei einem früheren Begehungstermin möglicherweise deutlich mehr Exemplare im Gebiet nachweisbar gewesen wären.

Besonders die von den verschiedenen Arten als Reproduktionsstätte genutzten Flachwasserzonen der vorhandenen Abbaugewässer haben eine sehr hohe Bedeutung für die bei der Reproduktion an Gewässer gebundenen Amphibienarten. Besonders ein im Frühjahr 2018 nicht direkt an das Hauptabbaugewässer angeschlossener Temporärgewässerbereich im Nordwesten des Hauptgewässers wie auch der Röhrichtkomplex wurde bevorzugt von den vorkommenden Amphibien genutzt. Es wird angenommen, dass neben der gegenüber tiefen Gewässern besseren Erwärmbarkeit auch das Fehlen von Fischen eine besondere Bedeutung hat.

Im Gegensatz zu den Amphibien wurden von den Reptilien nur je einen Nachweis der Wald- und Zauneidechse erbracht. Damit wurden zwei von acht in Sachsen-Anhalt vorkommenden einheimischen Arten aufgefunden. Aufgrund der erbrachten Nachweise wird für beide Arten jedoch von relativ individuenarmen Vorkommen ausgegangen.

Lebensraumsprüche und Hinweise zum Schutzstatus

Nachfolgend soll kurz auf die Ansprüche der im Vorhabengebiet nachgewiesenen Arten eingegangen werden.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Habitat: Der Jahreslebensraum des Kammolches gliedert sich in Sommer- und Winterlebensraum, sowie Laichgewässer. Als Laichgewässer werden sonnige, pflanzenreiche, relativ große und meist tiefe vor allem stehende fischfreie Gewässer bevorzugt. Dies trifft vor allem auf Tümpel, Teiche, Kleinweiher, aber auch Steinbrüche und Flachwasserseen zu. Als Landlebensraum werden strukturreiche Offenlandbereiche mit nahen Laub- und Mischwäldern und ausgeprägter Krautschicht bevorzugt. Dabei werden Hecken, Gehölze, Gräben und Flussufer als Korridor zwischen Laichgewässer und Landlebensraum genutzt.

Laut GROSSE et al. (2015) werden Vorkommen des Kammolches in Sachsen-Anhalt vor allem in Stillgewässern mit einer Größe unter < 1 ha und Abgrabungsgewässern nachgewiesen. In der Roten Liste Sachsen-Anhalts gilt der Kammolch als „gefährdet“ und wird zudem in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie gelistet.

Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*)

Habitat: Der Teichmolch hat geringere Ansprüche an seinen Lebensraum als der Kammolch. Bevorzugt als Wasserhabitate werden kleine bis mittelgroße pflanzenreiche besonnte Weiher und Teiche außerhalb von Wäldern mit Flachwasserzonen und Versteckmöglichkeiten. Als Landhabitate werden Laub- und Mischwälder genutzt sowie aufgelassene Abbaustellen, aber auch in Siedlungsbereichen wie Gärten und Parkanlagen ist die Art anzutreffen.

Durch die hohe ökologische Valenz ist der Teichmolch relativ gleichmäßig in den aquatischen Lebensräumen Sachsen-Anhalts anzutreffen. Landschaften mit erhöhten Nachweisen an Vorkommen sind die östlichen und westlichen Altmarkplatten sowie Roßlau-Wittenberger Vorfläming. Der Teichmolch ist in der Roten Liste Sachsen-Anhalts als „ungefährdet“ eingestuft.

Kreuzkröte (*Epidalea calamita*)

Als Laichgewässer nutzt die Kreuzkröte flache, stark besonnte und sich dadurch schnell erwärmende Kleinstgewässer mit temporärem Charakter. Als Landhabitat werden Sand- und Kiesgruben, Truppenübungsplätze sowie strukturreiche Brachflächen im agrarischen und suburbanen Raum genutzt. Zudem gilt die Kreuzkröte als Zeigerart für dynamische Standorte mit relativ junger Sukzession.

In Sachsen-Anhalt kommt die Art nach GROSSE et al. (2015) besonders auf den Altmarkplatten und Altmarkheiden vor sowie in den Landschaften der Talauen und Niederungen.

Die Kreuzkröte wird in der Roten Liste in Sachsen-Anhalt als „stark gefährdet“ gelistet und ist zudem im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Diese Art bevorzugt kleine bis mittelgroße stehende, flache, besonnte Gewässer. Regional werden auch größere, tiefere perennierende Weiher, Teiche und Seen zur Reproduktion genutzt. Aber auch auf Überschwemmungswiesen in Auen und in extensiv genutztem Grünland, im Sommer in Hecken, Bäumen und Saumhabitaten zu finden.

In Sachsen-Anhalt zählt der Laubfrosch nach GROSSE et al. (2015) zu den durchschnittlich verbreiteten Arten und ist vor allem auf den westlichen Altmarkplatten zu finden sowie in den Flusstälern und Niederungen mit dem Dessauer Elbtal als Verbreitungsschwerpunkt. In Sachsen-Anhalt wird der Laubfrosch in der Kategorie 3 „gefährdet“ geführt und in der FFH-Richtlinie in Anhang IV gelistet.

Erdkröte (*Bufo bufo*)

Laichplatz: Die Erdkröte bevorzugt mittelgroße Gewässer mit einer Tiefe über 40 cm. Die bevorzugte Ablichttiefe beträgt etwa 15 bis 35 cm. Die Laichschnüre werden an vertikalen Strukturen, wie Wasserpflanzen oder Ästen abgestreift.

Landhabitat: Die Erdkröte ist eine sehr anpassungsfähige Art, die in den ökologisch unterschiedlichsten Habitaten vorkommt. So besiedelt sie im Sommer bevorzugt den Wald, ist aber auch in Gärten, auf Grünland, Ackerland oder Ödland anzutreffen. Wanderungen bis zu 3000 m sind nachgewiesen.

Die Erdkröte ist eine in Sachsen-Anhalt weit verbreitete und häufig vorkommende Amphibienart. Sie ist relativ anspruchslos und kommt in einer Vielzahl verschiedener, auch größerer Gewässer vor. In Sachsen-Anhalt gilt die Erdkröte als ungefährdet und wird zudem in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie gelistet.

Grünfroschkomplex

Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*)

Laichplatz: Auch der Teichfrosch weist eine hohe ökologische Plastizität auf. Er kann beschattete Waldteiche bis hin zu gehölzfreien Abbaugewässern als Laichgewässer nutzen, bevorzugt jedoch mittelgroße, besonnte Gewässer mit einem üppigen Pflanzenwuchs. Die bevorzugte Wassertiefe liegt bei mehr als 40 cm.

Landhabitat: Wird gering genutzt, da eine überwiegend ganzjährige Bindung an Gewässer besteht.

Nach GROSSE et al. (2015) ist der Teichfrosch in Sachsen-Anhalt eine der häufigeren Arten. Da die Unterscheidung zwischen Teichfrosch und dem in seinen Ansprüchen weitgehend vergleichbaren Kleinen Wasserfrosch (*Rana lessonae*) zumindest im Gelände sehr schwierig ist, erfolgte bei vielen Untersuchungen keine Differenzierung der beiden Arten. Es wird jedoch angenommen, dass es sich bei der Mehrzahl der Vorkommen im Land um den Teichfrosch handelt. Dennoch sind auch abgesicherte Vorkommen des Kleinen Wasserfrosches bekannt. Trotz der dargestellten Probleme bei der Differenzierung der beiden Arten werden sie in der Roten Liste Sachsen-Anhalts in die Kategorie „ungefährdet“ eingeordnet.

Seefrosch (*Rana ridibunda*)

Laichplatz: Der Seefrosch bevorzugt alle größeren eutrophen Gewässer in Flussauen. Diese Gewässer befinden sich immer in offenen Landschaften und besitzen mindestens abschnittsweise eine Tiefe von 50 cm. Innerhalb und außerhalb des Gewässers (Ufernähe) wird ein reichlicher Pflanzenbewuchs bevorzugt. Der Seefrosch kann als Art mit einer hohen ökologischen Toleranz bezeichnet werden.

Landhabitat: Die Landhabitate werden so gut wie nicht genutzt, da eine ganzjährige feste Bindung an Gewässer vorliegt. Die Tiere entfernen sich selten mehr als 5 m vom Wasser.

Die Vorkommen des Seefroschs liegen in Sachsen-Anhalt innerhalb ihres mitteleuropäischen Verbreitungsgebietes und werden entsprechend der Roten Liste als „ungefährdet“ eingestuft (GROSSE et al. 2015).

Waldeidechse (*Zootoca vivipara*)

Habitat: Waldeidechsen bevorzugen strukturreiche Flächen mit häufigem Wechsel zwischen lichten und dichten Vegetationsstrukturen, wärmegetönte lineare Randstreifen mit Bezug zu einem Gewässer, exponierte Sonnenplätze in Form von Totholz. Typische Habitate sind nasse Wiesen und sumpfige Bereiche am Waldrand, Seeufer sowie Bach- und Flussauen, Hoch- und Niedermoore, Randstreifen in Heiden, Sanddünen am Meer und im Binnenland ebenso auf alpinen Matten.

Das Vorkommen ist nach GROSSE et al. (2015) in ganz Sachsen-Anhalt nicht häufig, dominiert aber am Südrand des Tieflandes mit den Altmarkheiden und Altmarkplatten, sowie in den Niederungslandschaften. Aber auch das Mittelgebirge mit dem Mittelgebirgsvorland im Harz bietet gute Lebensbedingungen für diese Art. Die Rote Liste Sachsen-Anhalts führt diese Art als „ungefährdet“, trotzdem die Vorkommen als instabil gelten und bundesweit rückläufig sind.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Habitat: Offene strukturreiche Flächen mit häufigem Wechsel von lichten und dichten Vegetationsstrukturen. Wärmegetönte lineare Randstreifen bevorzugt, sowie sandige Flussauen, steppenartige Bördelandschaften, Pionierart und Kulturfolger, nutzt sonnige Habitate wie Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben, vegetationsarme brach- und Ruderalflächen, Bahndämme sowie Gärten, Äcker und Felder.

Vorkommen: Die Zauneidechse ist die häufigste Reptilienart in Sachsen-Anhalt und ist landesweit vor allem am Südrand des Tieflandes (Altmark und Südliches Fläminghügelland), sowie des Mittelgebirgsvorlandes und der Ackerebenen anzutreffen.

In der Roten Liste Sachsen-Anhalts wird die Art als „gefährdet“ eingestuft und wird zudem im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet.

Im Rahmen, der im Jahr 2018 durchgeführten Erfassung gelang nur eine Beobachtung der Art, so dass im Vorhabengebiet bisher nur von einer relativ kleinen Population ausgegangen wird. Aufgrund der innerhalb der Abbaustelle für Zauneidechsen sehr günstigen Habitatstrukturen kann sich zukünftig gegebenenfalls auch eine größere Population entwickeln.

5.6.7 Fledermäuse

Fledermäuse unterliegen als streng geschützte Arten dem Schutz des Bundesnaturschutzgesetzes. Sie sind im Regelfall nachtaktiv und besetzen dadurch eine ökologische Nische. Durch ein angepasstes Ultraschallortungssystem sind sie in der Lage, nachts auf Jagd zu gehen. Europäische Arten ernähren sich hauptsächlich von Insekten.

Der nächtliche Nahrungserwerb von Fledermäusen erfolgt in einem Radius von mehreren Kilometern um die Quartiere. Die verschiedenen Arten nutzen den gesamten Luftraum von hoch oben über den Baumkronen bis dicht über dem Boden. Außerdem sind Fledermäuse sehr stark von der Witterung wie Wärme, Kälte, Regen und Wind sowie vom Zustand des Pflanzenbewuchses der Landschaft, der für eine vielfältige Insektenfauna notwendig ist, abhängig.

Das Verhalten während der Jagd, der Habitatnutzung und des Zuges ist artspezifisch. Einige Arten benötigen nur ein sehr kleines Habitat für die Jagd, bspw. im Wald, andere befliegen ein großräumiges Jagdgebiet über Offenland- und/oder Wasserflächen.

Alle europäischen Fledermäuse haben einen vom Klima bestimmten Jahresablauf. Es werden Sommer- und Winterquartiere aufgesucht, die ihnen Schutz vor schlechter Witterung und vor Feinden bieten. Mit Abfallen der Temperaturen ziehen sich die Fledermäuse in den Winterschlaf zurück. Während der Fortpflanzungsphase werden von den weiblichen Tieren sogenannte Wochenstuben angelegt, bei denen sie im Schutz der Kolonie zumeist ein Junges zur Welt bringen.

Erfassungsmethode

Im Rahmen der Untersuchungen der Vorhabenfläche auf die Artengruppe der Fledermäuse erfolgte eine Übersichtsbegehung zum Nachweis potenzieller Quartierbäume. Weitere Erfassungsmethoden in Form von bioakustischen Nachweisen fanden nicht statt.

In Vorbereitung auf die Erfassung potenzieller Quartierbäume wurde das Untersuchungsgebiet zunächst anhand von Luftbildern und Topographischen Karten auf vorhandene Strukturen gesichtet und Erfassungsschwerpunkte ausgewählt.

Diese Schwerpunktbereiche umfassen den nordöstlich gelegenen Nadel-Kiefernforst und die östlich und südöstlich angrenzenden Laub-Mischbestand.

Bei zwei Vor-Ort-Begehungen (23.03.2019 und 13.09.2019) wurde daher in den Schwerpunktbereichen vom Boden aus nach potenziellen Quartierbäumen mit Baumhöhlungen und ähnlichen Quartierstrukturen von Wald- bzw. Baumfledermäusen gesucht. Als Hilfsmittel diente ein Fernglas. Es wurden solche Bäume, die über potenziell geeignete Quartierstrukturen verfügen, fotografiert und ihr Standort mittels GPS eingemessen. Die Lichtverhältnisse waren gut, so dass bis in den unteren und mittleren Kronenbereich ein Erkennen von Astausfaltungen und Rindenveränderungen möglich war. Zur Begehung Ende März waren die Laubgehölze im östlich/ südöstlich gelegenen Laub-Mischbestand unbelaubt, so dass ein weitgehend ungehinderter Blick in die oberen Stockwerke ermöglicht und somit der wesentliche Kronenbereich eingesehen werden konnte.

Durch den lockeren Aufbau des Kronenbereichs der Kiefern war eine Betrachtung dieser immergrünen Gehölze an beiden Terminen möglich.

Als für Fledermäuse potenziell geeignete Quartiere in und an Gehölzen kommen vorrangig folgende Strukturen infrage:

- Baumhöhlen (Stamm- und Asthöhlen), Einflugöffnung rund bis oval, meist verlassene Specht- oder Fäulnishöhlen / Ausfaltungen
- Baumspalten, Einflugöffnung schlitzförmig, meist durch Stammrisse, Astabrisse, Risse an V-Zwieseln, Blitzschlag u. Ä. entstanden
- Fugen hinter Rindenablösungen, meist an abgängigen Bäumen bzw. Bäumen in der Zerfallsphase (stehendes Totholz)

Als Bäume mit Quartierpotential wird jeder Baum eingestuft, der mindestens eine typische Struktur aufwies, die als Fledermausquartier infrage kommt - ungeachtet dessen, ob die Höhlung/Struktur zum Zeitpunkt der Erfassung tatsächlich als Quartier genutzt wird. Die wenigen vom Boden aus einsehbaren Quartierstrukturen wurden mittels Taschenlampe, Teleskopspiegel und/oder Endoskopkamera auf eine Nutzung durch Fledermäuse überprüft.

Untersuchungsgebiet

Das Vorhabengebiet ist hauptsächlich durch den bisherigen Abbau im Nass- und Trockenschnitt sowie von forst- und landwirtschaftlichen Nutzflächen anthropogen geprägt. Das Vorhabengebiet gliedert sich in mehrere Teilbereiche. Neben den bisherigen aktiven und inaktiven verritzten Abbaubereichen befinden sich unverritzte Flächen, auf denen zurzeit Nadelwaldforst stockt bzw. die landwirtschaftlich genutzt werden. Innerhalb des Vorhabengebietes befindet sich ein Stillgewässer, welches durch den Abbau im Nassschnitt entstanden ist und zukünftig durch den Abbau erweitert wird. Des Weiteren befinden sich im Bereich niedrige Grasfluren, junge Gehölzstrukturen und Röhrichtbereiche in bereits abgebauten Trockenschnittbereichen.

Zukünftig soll der im nördlichen Bereich des Rahmenbetriebsplanfläche befindliche Kiefernforst sowie die südöstlich gelegene Ackerfläche in den Abbau mit einbezogen werden. Eine genaue Beschreibung der vorhandenen Biotoptypen befindet sich im Kapitel 5.6.2 und der Anlage.

Mit Bezug auf die Fledermäuse haben besonders die Gewässer- und Röhrichtbereiche, sowie die Gehölz- und Waldstrukturen als Jagd- und Sommerlebensraum eine Bedeutung.

Ergebnisse der Erfassung von potenziellen Quartierbäumen

Für die Erfassung der Quartierbäume wurden der vorhandene Kiefernforst, sowie die im südlichen und südöstlichen Bereich vorhandenen Laub-Mischbestände betrachtet. Die zentral in der Abbaufäche vorhandenen Gehölze besitzen aufgrund ihres jungen Alters keine Quartierstrukturen für Fledermäuse.

Insgesamt konnten im Erfassungsgebiet 13 Bäume ermittelt werden, welche mögliche Habitatstrukturen für Fledermäuse erkennen ließen.

Von diesen potenziellen Quartierbäumen befinden sich fünf (Nr. 9 bis Nr. 13) im Bereich des Vorhabengebietes und somit im Bereich der Waldumwandlung. Die weiteren acht (Nr. 1 bis Nr. 8) potenziellen Quartierbäume befinden sich in den Laub-Mischbeständen, welche östlich und südöstlich außerhalb an die Rahmenbetriebsplanfläche angrenzen.

Die ermittelten Bäume mit Quartierpotential und deren Quartierstrukturen sind in der folgenden Tabelle aufgelistet. Die mittels GPS eingemessene Lage der Bäume wird in einer Karte (Anlage 5) dargestellt.

Tab. 13: Bäume mit Quartierpotential im Untersuchungsgebiet (BHD = Brusthöhendurchmesser), fett gedruckt = von der Waldumwandlung betroffene potenzielle Quartierbäume

Nr.	Baumart	BHD ca. (in cm)	Quartiertyp
01	Gemeine Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)	40	mehrere (Höhlungen, abstehende Rinde)
02	Gemeine Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)	45	mehrere (Höhlungen, abstehende Rinde)
03	Gemeine Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)	35	mehrere (Höhlungen, abstehende Rinde)
04	Gemeine Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)	k. A.	Astspalt, Astbruch
05	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	70	mehrere (diverse Höhlungen, abstehende Rinde, Baumspalt), Totholz stehend
06	Gemeine Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)	40.	Baumhöhle
07	Gemeine Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)	k. A.	Totast, Höhlungen, abstehende Rinde
08	Gemeine Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)	45	Asthöhle
09	Gemeine Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)	35	Rindenablösung, Totholz stehend
10	Gemeine Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)	35	Baumhöhle (Spechtschlaghöhle)
11	Gemeine Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)	40	Baumspalt (Spalt in Krummholz)
12	Gemeine Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)	30	Rindenablösung, Totholz stehend
13	Gemeine Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)	35	mehrere (diverse Höhlungen, abstehende Rinde, Ausfaltung), Kiefer abgängig

Die nachstehenden Abbildungen zeigen eine exemplarische Auswahl der festgestellten Bäume mit vergleichsweise hohem Quartierpotential für Fledermäuse.



Abb. 3 a & b: Potenzieller Quartierbaum (Nr. 10) mit Spechtschlaghöhle in einer Kiefer.
(F. Sieg, 13.09.2019)



Abb. 4 a & b: Stehendes Totholz mit Rindenablösung als potenzielle Quartierstrukturen.
(F. Sieg, 13.09.2019)



Abb. 5 a & b: Potenzieller Quartierbaum (Nr. 11) mit Spalt im Krummholz. (F. Sieg, 13.09.2019)

Die vorhandenen Baumbestände im Untersuchungsraum, welche durch das Vorhaben betroffen sind, sind überwiegend Kiefernstangenhölzer, die teilweise aufgrund ihres Alters und Stammesdurchmesser Quartierstrukturen aufweisen.

Die wenigen bodennahen bzw. direkt vom Boden aus einsehbaren Quartierstrukturen wurden kontrolliert. Eine Nutzung jener Quartierstrukturen durch Fledermäuse zum Erfassungszeitpunkt konnte nicht nachgewiesen werden. Da Fledermäuse ihre Quartiere selbst in der Wochenstubenzeit mehrfach wechseln können, sind sie in ihrem Lebensraum jedoch meist auf mehrere Quartierstrukturen angewiesen.

Altdatenrecherche

Gemäß der Datenbank des LAU (2019) sind für das direkte Vorhabengebiet keine Fledermaus-Fundpunkte bekannt. Für den erweiterten Betrachtungsraum im Umkreis von 5 km um das Planungsgebiet liegen Nachweise für diese Artengruppe vor. Dabei konzentrieren sich die Fundpunkte auf die Ortschaften Kahrstedt (ca. 4,9 km nordöstlich des Vorhabengebietes), Altmersleben (ca. 3,6 km östlich), Kalbe an der Milde (ca. 3,8 km südlich) und Wernstedt (ca. 4,5 km südwestlich). Gemäß den Altdaten wurden folgende Arten nachgewiesen:

- Großer Abendsegler,
- Bechsteinfledermaus,
- Braunes Langohr,
- Fransenfledermaus,
- Graues Langohr,
- Große Bartfledermaus,
- Großes Mausohr
- Kleinabendsegler
- Kleine Bartfledermaus
- Wasserfledermaus und
- Zwergfledermaus

Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Rahmen der Suche nach Bäumen, die aufgrund bestimmter Strukturen (Baumhöhlungen und / oder Rindenablösungen) als mögliches Quartier von Fledermäusen in Betracht kommen, wurden im Untersuchungsgebiet 13 Bäume mit Quartierpotentialen festgestellt. Davon befinden sich fünf Bäume (Nr. 09-13) im Bereich der geplanten Waldumwandlung. Die weiteren im Rahmen der Erfassung festgestellten potenziellen Quartierbäume befinden sich am südlichen und südöstlichen Rand außerhalb angrenzend zur Vorhabenfläche.

Ein direkter Nachweis der Quartiernutzung unter den ermittelten potenziellen Baumquartieren wurde zum Zeitpunkt der Erfassung nicht erbracht, jedoch konnte im Rahmen der weiteren faunistischen Erfassungen (Avifauna, Herpeten) als Nebenbeobachtung eine Nutzung des Vorhabengebietes durch Fledermäuse mindestens als Jagdhabitat nachgewiesen werden.

Fazit

Die Erfassung der potenziellen Quartierbäume fand innerhalb des Kiefernforstes im Norden des Vorhabengebietes statt, sowie an den östlichen und südöstlichen randlich gelegenen Laub-Mischbeständen. Die jungen Gehölze, welche auf den derzeit inaktiven Abbauf Flächen im zentralen Bereich des Vorhabengebietes stocken, wurden nicht erfasst, da diese aufgrund ihres geringen Alters keine für Fledermäuse relevanten Quartierstrukturen bisher ausbilden konnten.

In Anbetracht der Größe und der Habitatausstattung ist von individuenarmen Fledermausquartieren auszugehen.

Typische Waldfledermausarten, die häufig in Baumquartieren übertagen und/oder bevorzugt strukturnah in Wäldern bzw. Forsten auf Nahrungssuch gehen, sowie typische an Gewässern jagende Fledermausarten sind z. B. Großer und Kleiner Abendsegler, Wasser-, Fransen-, Mücken- und Rauhautfledermaus. Des Weiteren zählt aus der Gattung *Plecotus* (Langohren) das Braune Langohr zu den typischen Baumbewohnenden Arten.

Alle genannten Arten wurden im Umkreis von 5 km um das Vorhabengebiet nachgewiesen, so dass davon auszugehen ist, dass diese Arten das Vorhabengebiet als Jagdterritorium bzw. Sommerlebensraum nutzen.

Ebenfalls kann angenommen werden, dass typische Siedlungsfledermausarten, welche in den umliegenden Ortschaften nachgewiesen wurden (z. B. die Zwergfledermaus oder das Graue Langohr) das Vorhabengebiet ebenso als Jagdterritorium nutzen.

Im Rahmen weiterer faunistischer Erfassungen (Avifauna und Herpeten) konnten Fledermäuse über dem Abbaugewässer jagend als Nebenbeobachtung nachgewiesen werden.

Im Hinblick auf das Quartierangebot wird dem Vorhabengebiet als Lebensraum eher eine geringe Bedeutung für die Artengruppe der Fledermäuse zugesprochen. Ebenfalls wird aufgrund der vorhandenen potenziellen Quartierstrukturen, welche nicht frostfrei sind, eher eine Nutzung in der frostfreien Jahreszeit erwartet. Im Zusammenhang der Eignung als Jagdterritorium wird dem Vorhabengebiet insgesamt durch die Wasserflächen und vielfältigen Saumstrukturen eine erhöhte Bedeutung für die Artgruppe der Fledermäuse beigemessen.

5.7 Schutzgebiete

In einem Umkreis von 5 km um die Vorhabenfläche wurden sämtliche Schutzgebiete betrachtet und in Anlage 6 dargestellt. In den folgenden Kapiteln werden alle Schutzgebiete, welche sich innerhalb des Radius befinden kurz vorgestellt.

5.7.1 Natura 2000-Schutzgebiete

FFH-Gebiete

Im betrachteten 5 km-Radius befindet sich am südöstlichen Rand nahe der Ortschaft Kalbe (Milde) das FFH-Gebiet „Secantsgraben, Milde und Biese“, welches die Betrachtungsfläche nur schneidet. Im Nachfolgendem soll dieses Gebiet kurz mit den wichtigsten Lebensraumtypen und Schutzziele anhand von JENTZSCH & REICHHOFF (2013) vorgestellt werden.

FFH-Gebiet Secantsgraben, Milde und Biese

Codierung: FFH0016LSA, DE 3334 301

Das FFH-Gebiet umfasst die Fließgewässer und Niederungsgebiete der Gewässer Secantsgraben, Milde und Biese und besitzt eine Fläche von 472 ha. Das Fluss- und Niederungsgebiet repräsentiert die mittlere Altmark mit mehreren Landschaftseinheiten und als alten Kulturstandort mit landwirtschaftlicher Nutzung. Mit einer Fläche von 153 ha nimmt der FFH-LRT 3260 „Flüsse mit Wasservegetation“ ein Viertel der Gesamtfläche ein. Das Gebiet wird durch Wasserpflanzen wie Berle (*Berula erecta*), Brunnenkresse (*Nasturtium officinale* agg.), Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*), aber auch Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Spiegelndes Laichkraut (*Potamogeton lucens*) oder auch Seekanne (*Nymphoides peltata*) charakterisiert, um nur einige zu nennen.

Des Weiteren treten kleinflächig der FFH-LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ mit typischen Vertretern wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) oder auch Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) auf.

Als Begleitbiotop zum Fließgewässer-Lebensraumtyp treten Bestände des FFH-LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ auf. Kennzeichnend für dieses LRT sind unter anderem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Rauhaariges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) oder auch Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*).

Innerhalb des FFH-Gebietes gibt es zudem einen kleinflächigen alten Bestand von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*), welcher als FFH-LRT 9160 „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald“ beschrieben wird.

Das FFH-Gebiet ist zudem wichtiger Lebensraum seltener Fischarten wie Steinbeißer (*Cobitis taenia*) oder auch Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und zudem bedeutender Migrationskorridor für Fischotter (*Lutra Lutra*) und Biber (*Castor fiber*).

Vogelschutzgebiete (EU SPA)

Im 5 km-Radius um die Vorhabenfläche befinden sich keine Vogelschutzgebiete.

5.7.2 Naturschutzgebiete (NSG)

Innerhalb des 5 km-Radius um die Vorhabenfläche liegen keine Naturschutzgebiete.

5.7.3 Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Innerhalb des 5 km-Radius um die Vorhabenfläche liegen keine Landschaftsschutzgebiete.

5.7.4 Nationalparke

Im betrachteten 5 km-Radius gibt es keinen Nationalparkgebiet.

5.7.5 Biosphärenreservate (BR)

Im betrachteten 5 km-Radius um die Vorhabenfläche gibt es kein Biosphärenreservat.

5.7.6 Naturparke

Im betrachteten 5 km-Radius befindet sich kein Naturpark.

5.7.7 Naturdenkmal (ND)

Innerhalb des betrachteten 5 km-Radius um die Vorhabenfläche befinden sich drei Flächennaturdenkmale.

Dabei handelt es sich um die südwestlich von Bühne gelegene Graureiherkolonie Winkelstedt (FND0003SAW), den östlich von Bühne gelegenen Bormholt-Teich (FND0004SAW) sowie den nördlich von Bühne befindlichen Tonstich Güssefeld (FND0005SAW).

Der Status des ehemaligen Flächennaturdenkmals „Alte Kiesgrube Bühne“, welches direkt im Nordwesten der Vorhabenfläche angrenzende, wurde im Amtsblatt für den Altmarkkreis Salzwedel vom 17. November 2010, Nr. 11 als Naturdenkmal aufgehoben.

5.7.8 Geschützter Park

In der Ortschaft Kalbe (Milde) südöstlich der Vorhabenfläche befindet sich der geschützte Park GP_0001SAW Kalbe M. Park am Rat des Kreises.

5.7.9 Gesetzlich geschützte Biotope (GB)

Die im und im Umfeld des Vorhabengebietes geschützten Biotope werden in Kapitel Vegetation beschrieben.

5.7.10 Wasserschutz- /Trinkwasserschutzgebiete

Im Vorhabengebiet und seinem 5 km-Radius sind keine Wasserschutz- oder Trinkwasserschutzgebiete ausgewiesen.

5.7.11 Überschwemmungsgebiete

Das Vorhabengebiet liegt am Rand der Hochfläche Kalbescher Werder und angrenzend befindet sich die Niederung Unteren Milde, die in Jahren mit höheren (Grund-)Wasserständen zumindest zeitweise überstaut sein kann.

Entsprechend des Regionalen Entwicklungsplans für die Planungsregion Altmark sind größere Teile des Niederungsgebietes der Unteren Milde als Vorranggebiet für Hochwasserschutz „Milde“ ausgehalten, so dass diese Bereiche als Überschwemmungs- oder Vernässungsgebiet gelten.

5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturgüter sind Zeugen menschlicher und naturhistorischer Entwicklungen mit einer hohen gesellschaftlichen Bedeutung. Im Rahmen der Traditionspflege nehmen sie mit ihrer historischen Aussage und ihrem Bildungswert einen hohen Stellenwert ein. Sie sind wichtige Elemente unserer Kulturlandschaft und haben mitunter eine erhebliche wissenschaftliche Bedeutung. Als Sachgüter sind im weiteren Sinn alle materiellen Realgüter (Konsumgüter und Produktionsmittel) zu betrachten.

Gewerbe und Industrie

Die Kiessandabbaustelle selbst ist Steine- und Erdenbetrieb, in dem Rohstoffe, abgebaut werden. Der geförderte Kiessand ist ein für verschiedene weitere Gewerbe- und Industriebetriebe bedeutender Grundstoff für die verschiedensten Bauvorhaben und andere Anwendungen. In der Region stellt die Kiessandabbaustelle einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar.

Land- und Forstwirtschaft

Größere Teile des Untersuchungsraums wie auch Teile des Vorhabengebietes werden forstlich und landwirtschaftlich genutzt. Bei den forstlich genutzten Flächen handelt es sich im Wesentlichen um von Kiefern bestimmte Bestände. Daneben sind im Nahumfeld der Vorhabenfläche ein Lärchen- und ein Roteichenbestand vorhanden. Durch die für die Erweiterung des Kiessandabbaus erforderliche Rodung von der Kiefernforstflächen gehen zunächst 46.845m²/4,68 ha verloren. Weiterhin gehen innerhalb der bestehenden Abbaufäche liegende und als Waldfläche eingestufte Gehölzsukzessionsflächen (3 Teilflächen) mit einer Größe von insgesamt 47.808 m²/4,78 ha verloren.

Andere Teile des Untersuchungsraums werden landwirtschaftlich genutzt. Dabei handelt es sich auf den Hochflächen vornehmlich um ackerbaulich genutzte Flächen und in den Niederungen oft um Grünland. Zunehmend sind allerdings auch immer mehr ackerbaulich genutzte Flächen in der Niederung zu finden. Alle landwirtschaftlich genutzten Flächen im Umfeld der Vorhabenflächen werden relativ intensiv bewirtschaftet.

Durch die geplante Erweiterung des Kiessandabbaus werden 6,3 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche direkt beansprucht.

Freizeitnutzung

Im Vorhabengebiet existieren keine direkten Anlagen wie Kleingarten- oder Wochenendsiedlungen zur Freizeitnutzung. Die Freizeitnutzung im Gebiet beschränkt sich auf Spaziergänger, Jogger/Walker, Radfahrer, Angler sowie Jagd ausübende. Das Vorhabengebiet hat insgesamt nur eine untergeordnete Bedeutung für die Freizeitnutzung.

Tourismus

Der weitere Untersuchungsraum wird von einzelnen regional nutzbaren Wegen durchzogen, die zum Teil auch als Radweg genutzt werden. Insbesondere Kalbe (Milde) hat eine gewisse touristische Bedeutung.

Dem Vorhabengebiet und seiner näheren Umgebung wird keine touristische Bedeutung beigemessen.

Archäologische Denkmalpflege und Fundstätten

Zunächst ist zu berücksichtigen das größere Teile des Vorhabengebietes schon verritzt und aufgeschlossen sind, so dass dort nicht von Fundstätten auszugehen ist.

Mit einer Stellungnahme vom 10.09.2018 hat sich das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt zu dem Abbauvorhaben geäußert. Darin wird ausgeführt, dass sich im Bereich des Vorhabenareals sowie dessen unmittelbarem Umfeld gemäß § 2 DenkmSchG Sachsen-Anhalt archäologische Kulturdenkmale befinden. Dabei handelt es sich um Einzelfunde aus dem Paläolithikum, dem Mesolithikum, dem Neolithikum, der Bronzezeit und der Römischen Kaiserzeit sowie um Siedlungsfunde aus der Bronzezeit. Den genannten Fundstellen werden eine sehr hohe Qualität und Integrität zugeschrieben.

Die Maßnahme ist gemäß § 14 Abs. 2 DenkmSchG Sachsen-Anhalt genehmigungspflichtig. Das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie hat in seiner Stellungnahme ausgeführt, dass dem Vorhaben zugestimmt werden kann, wenn gemäß § 14 (9) DenkmSchG Sachsen-Anhalt durch Nebenbestimmungen gewährleistet ist, dass die Kulturdenkmale in Form einer fachgerechten Dokumentation der Nachwelt erhalten bleiben (Sekundärerhaltung).

Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass grundsätzlich bei allen Funden, entsprechend der üblichen Vorgehensweise die obere und untere Denkmalschutzbehörde hinzuzuziehen sind. Diese entscheiden über weitere Maßnahmen.

Hochwasserschutz

Mit Bezug zum Vorhabengebiet befinden sich keine Anlagen zum Hochwasserschutz, so dass die Funktion Hochwasserschutz für das Vorhaben keine Relevanz aufweist.

Sonstiges / Leitungen

An der westlichen Seite/Ecke des bestehenden Abbaus (Feldeseckpunkt 1) wird dieser von einer 110 kV-Freileitung geschnitten.

Diese vorhandenen Leitungstrassen ist bei der weiteren Planung des Kiessandabbaus zu berücksichtigen.

Neben den bereits genannten Nutzungen ist an dieser Stelle die Nutzung der Landschaft durch die im weiteren Umfeld vorhandenen Windparks zu nennen.

6 Auswirkungen des Vorhabens

Um die ökologischen Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter zu ermitteln, wird unterschieden zwischen:

- anlagebedingten Auswirkungen,
- baubedingten Auswirkungen und
- betriebsbedingten Auswirkungen.

Die Unterscheidung nach anlage-, bau- und betriebsbedingten Auswirkungen bietet die Möglichkeit, den zeitlichen Aspekt und die Nachhaltigkeit einzelner Beeinträchtigungen zu ermitteln. Anlagebedingte Auswirkungen umfassen Beeinträchtigungen der Schutzgüter, die durch Vorhandensein des des Abbaus bzw. des Abbaugewässers verursacht werden, wie z. B. Flächenverbrauch. Baubedingte Auswirkungen bedingen Veränderungen und Störungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes während der ersteinrichtenden Arbeiten, oftmals durch die Bautätigkeit selbst hervorgerufen. Betriebsbedingte Auswirkungen stellen (wiederkehrende) Einflüsse auf die Schutzgüter durch die Folge- und Pflegearbeiten dar.

6.1 Dauerhafte, anlagebedingte Auswirkungen

Als dauerhafte, von der Anlage ausgehende Einflussgrößen wirken sich der Flächenverbrauch, die damit verbundene Nutzungsänderung, die Substratentnahme und -umlagerung auf die Faktoren Boden, Wasser, Flora und Fauna, Kultur- und sonstige Schutzgüter sowie indirekt über das Landschaftsbild auf das Wohlbefinden des Menschen aus. Insgesamt wird die dauerhafte Beeinflussung jedoch als relativ gering eingeschätzt.

Das Erscheinungsbild wird durch die großflächige Abbautätigkeit und die damit verbundene Umlagerung und Lagerung, wie auch das Vorhandensein eines Abbaugewässers geprägt. Während des Abbaus werden zumindest zeitweise Haufwerke vorhanden sein.

Neben der großflächigen Naturraum- und Biotopveränderung wird auch das Landschaftsbild verändert. Aufgrund der Schaffung des Gewässers sind die Veränderungen als dauerhaft zu benennen.

Nach Abschluss der Abbautätigkeiten stellt sich ein anderes Bild dar. Die vorherige Nutzung und Struktur der abgebauten Flächen stehen in großen Teilen nicht mehr zur Verfügung. Es erfolgt eine Umnutzung. Dies gilt insbesondere für die zukünftigen Gewässerbereiche und angrenzende Uferzonen.

Aufgrund der forstwirtschaftlich begleiteten Naturverjüngung im Rahmen der Waldersatzmaßnahmen (Waldumwandlung) innerhalb der Abbaustelle werden auch nach dem Abbau wieder Waldflächen innerhalb des Vorhabengebietes entwickelt.

Es ist darauf hinzuweisen, dass sich das Landschaftsbild/Erscheinungsbild aufgrund des unterhalb der Geländeoberfläche liegenden Abbaus nur im Nahbereich der Abbaustelle verändert und wahrnehmbar sein wird.

Zusammenfassend sind folgende anlagebedingte Auswirkungen zu erwarten:

- Flächeninanspruchnahme durch den Abbau,
- Flächenumnutzung,
- Flächenverlust für Landwirtschaft und teilweise die Forstwirtschaft,
- Schaffung eines Trenneffektes,
- Bodenentnahme und -ablagerung, Beeinträchtigung gewachsener Bodenstrukturen,
- Offenlegung des Grundwassers,
- Beseitigung von Krautfluren, Bäumen und Sträuchern.

6.2 Baubedingte Auswirkungen

Für den Tagebaubetriebes sind in den bisher noch unverritzten Bereichen Erdarbeiten erforderlich. Es muss der anstehende Oberboden abgeschoben und auf Halden gelagert werden. Die dabei auftretenden Wirkungen sind vor allem die Staub- und Lärmemissionen. Diese Stäube sind jedoch auf einen engen, angrenzenden Bereich beschränkt. In diesem Bereich kann es jedoch zur geringfügigen, temporären Beeinflussung der Flora kommen, da sich die Stäube auf dem Blattwerk absetzen und die Assimilation der Pflanzen verringern. Der Lärm wirkt sich ebenfalls auf nahe liegende Strukturen aus.

Das Auffahren neuer Flächen erfolgt aus dem bestehenden Abbau heraus als tagebauinterne Maßnahmen in kleinen Abschnitten von 1-2 ha Größe und über den gesamten Abbauzeitraum verteilt. Eine verstärkte Benutzung der umliegenden Straßen ist während der Bauphase, d. h. Erweiterung des Tagebaus nicht zu erwarten.

Die auf Großfahrzeuge zurückzuführenden Emissionen an Staub über diffuse Quellen werden in einem Untersuchungsbericht (HARTJE et al., 1983) mit Staub-Emissionsfaktoren von täglich 200 bis 2000 g/LKW beziffert. Die Faktoren basieren auf Schwebstaubmessungen während der Betriebszeit im Bau und werden näherungsweise zur Beschreibung der genannten Emissionen herangezogen. Die Untersuchungen schließen alle emissionsverursachenden Einzelvorgänge ein. Dazu gehören das Befahren des unbefestigten Geländes wie auch alle mit der Substratgewinnung in Zusammenhang stehende Arbeiten.

Sie erreicht in 200 m nur noch 5 bis 10 % der Anfangskonzentration und ist darüber hinaus praktisch nicht mehr erfassbar. Die zu erwartenden Staubemissionen sind also in ihrer Wirkung räumlich eng begrenzt. Zusätzlich ist der Wirkradius durch die Kessellage zusätzlich eingeschränkt. Daher wird auf eine nähere Quantifizierung verzichtet.

Außerdem wird auf die aus den Verbrennungsmotoren der Arbeitsmittel emittierten Schadstoffe Staub (Ruß), CO, NO_x und SO₂ hingewiesen, die sich nach allgemeinen Erfahrungen aus dem Bereich der Beurteilung von Verkehrsemissionen aufgrund der geringen Quellhöhe und der vergleichsweise geringen Massenströme nicht über das Planungsgelände hinaus auswirken.

Zusammenfassend sind folgende baubedingte Auswirkungen zu erwarten:

- Bodenverdichtung durch Maschineneinsatz,
- Lärm-, Staub- und Schadstoffbelastung durch die Abbautätigkeit,
- Boden- und Substratentnahme, Beeinträchtigung gewachsener Bodenstrukturen,
- Beseitigung von Krautfluren, Bäumen und Sträuchern,
- Vergrämungs- und Verschreckungseffekte,

6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Beim Kiessandabbau ist der Einsatz von Maschinen, wie z. B. Baggern, Radlader, Transport- und Klassiergerät erforderlich. Die dabei auftretenden Wirkungen sind vor allem die Abgas-, Staub- und Lärmemissionen.

Einerseits treten Emissionen Luft verunreinigender Stoffe durch den Schadstoffausstoß der Verbrennungsmotoren der Kraftfahrzeuge, andererseits durch Staubaufwirbelungen bei Transportfahrten bzw. bei Lade- und Abkippvorgängen auf.

Diese Stäube sind jedoch auf einen engen, angrenzenden Bereich begrenzt. Der Lärm und der Staub wirken sich auf die Fauna und Flora der angrenzenden Bereiche aus. Die Ortslagen von Bühne und Vahrholz sind aufgrund der Entfernung zum Vorhabengebiet nicht von den genannten Auswirkungen betroffen.

Zu den auf Fahrzeuge und Maschinen zurückzuführenden Emissionen an Staub über diffuse Quellen trifft das bereits zuvor bei den baubedingten Auswirkungen dargestellte ebenso zu.

Durch den Kiessandabbau entstehen ebenfalls Lärmwirkungen. Der während des Abbauprozesses entstehende Lärm wird sich auf die angrenzenden Strukturen auswirken, wobei besonders die vom Menschen genutzten Areale betrachtet werden müssen. Während des Trockenschnittes ist die Lärmbelastung höher als während des Nassschnittes.

Als weiterer betriebsbedingter Wirkfaktor muss der Ab- und Antransport des Endproduktes genannt werden. Hierbei spielen die bereits erwähnten Emissionen wie auch die Lärmbelastung eine wichtige Rolle. Dabei wird ausschließlich auf das hinsichtlich der Umweltauswirkungen bedeutendste Verkehrsmittel LKW zurückgegriffen. Die Stoffströme verlaufen hauptsächlich aus dem Abbaugelände heraus. Im Vergleich zum gegenwärtigen Zustand werden sich keine wesentlichen Veränderungen ergeben. Durch die Kessellage des Abbaus reduzieren sich die lärmbedingten Beeinträchtigungen des Umfelds deutlich.

Betriebsbedingte Auswirkungen können weiterhin durch Pflegearbeiten an den Mutterbodenhalden bzw. auf dem Betriebsgelände entstehen.

Zusammenfassend sind folgende betriebsbedingte Auswirkungen zu erwarten:

- Bodenverdichtung durch Maschineneinsatz,
- Lärm-, Staub- und Schadstoffbelastung durch die Abbautätigkeit und den
- Abtransport,
- Bodenentnahme, Beeinträchtigung gewachsener Bodenstrukturen.

6.4 Zusammenfassende Auflistung der Wirkfaktoren

Tab. 14: Auflistung der Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Beschreibung
Dauer des Abbaus	30 Jahre, Erdarbeiten, interner Transportverkehr und Bearbeitung des Abbauproduktes
Schall	begrenzte Auswirkung
Fahrzeugabgase	kaum quantifizierbar, nur sehr geringe, vernachlässigbare Werte
Staub	kaum quantifizierbar, Auswirkungen bis in ca. 200 m Entfernung
Transport	Abtransport des Endproduktes durch LKW, Lärm- und Staubausswirkungen
Haufwerke/Verwallungen	voluminöse Schüttung, Verlust an Naturnähe, Behinderung der Sichtbeziehung, Strukturstörung
Abbau	starke Reliefveränderung (Oberflächenverfremdung), Veränderung des Bodens und des Untergrundes, Schaffung eines Gewässers Habitatverlust durch Räumung Röhricht- und Gehölzflächen
Flächenverbrauch	Dauerhaft/Umnutzung, keine Versiegelung, Entzug landwirtschaftlicher und zunächst forstlicher Nutzfläche - die forstliche Nutzfläche wird jedoch im Rahmen der Waldumwandlung 1:1 ausgeglichen

7 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens und der daraus resultierenden Konflikte

In dieser Analyse werden in der Folge die beschriebenen Schutzgüter betrachtet und auf ihre Beeinträchtigung / Begünstigung durch die Erweiterung des Kiessandabbaus geprüft.

7.1 Mensch / Siedlung

Der Mensch steht am Ende der stofflichen Wirkungskette und wird letztlich auch von allen anderen Einflussnahmen betroffen. Indirekt auf den Menschen wirkende Veränderungen (z. B. Einflüsse auf das Landschaftsbild) werden in den entsprechenden Abschnitten im Zusammenhang mit den direkt betroffenen Schutzgütern betrachtet.

Durch das Vorhaben der Erweiterung des Kiessandabbaus Bühne wird das Schutzgut Mensch verschiedenen Belastungen ausgesetzt. Betrachtet werden müssen die Emissionswirkungen des Vorhabens und des Transportverkehrs.

Grundlage für die Bewertung der Beeinträchtigung ist die Entfernung zum nächsten bebauten und bewohnten Bereich. Zunächst befindet sich ein Einzelgehöft unmittelbar nordwestlich der Vorhabenfläche. Die nächsten im Zusammenhang bebauten Flächen gehören zur Ortslage Bühne, die sich in einem Abstand von ca. 400 m zur Vorhabenfläche befindet.

Staubemission

Die Vorhabenfläche wird ebenso im Trocken- und Nassschnitt erschlossen wie die derzeit abgebauten Flächen. Die derzeit bestehenden Betriebsanlagen bleiben im bestehenden Umfang erhalten und werden an gleicher Stelle weitergeführt.

Baubedingte Auswirkungen

Beim Abtrag des Mutterbodens mittels Raupen sind je nach Witterungsbedingungen keine bis geringe und nicht erhebliche Staubemissionen zu erwarten. Aufgrund des im Wesentlichen unterhalb der Geländeoberfläche liegenden Kiessandabbau Bühne wie auch der Lage der Ortslage Bühne mit Bezug auf die vorherrschenden Hauptwindrichtungen, sind nur zu geringen Auswirkungen durch baubedingte Staubemissionen zu erwarten.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Nur bei anhaltend trockener Witterung und gleichzeitig starken Winden können von der Betriebsfläche ausgehende Staubemissionen über die Grenzen der Betriebsfläche hinausgehend auftreten. Es ist zu berücksichtigen, dass es sich bei dem abgebauten Rohstoff um Kiessand mit grober Struktur und wenigen Feinsandanteilen handelt, die auch bei extremen Bedingungen nicht weit vom Wind transportiert werden können. Lediglich durch den Transportverkehr auf den geschotterten Fahrwegen ist von stärkerer Staubentwicklung auszugehen. Diese Staubentwicklung wird bereits im bestehenden Betrieb durch das Befeuchten der Fahrwege begrenzt. Diese Maßnahme wird auch zukünftig angewendet, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Der Abbau des Rohstoffes erfolgt im Trocken- und im Nassschnitt-Verfahren. Somit sind durch den Abbaubetrieb keine erheblichen Auswirkungen durch Staubemissionen zu erwarten.

Beim Einsatz der Sieb- und Klassieranlage wird die Staubbelastung durch das überwiegend zumindest erdfeuchte Material durch entsprechende technische Maßnahmen auf einem sehr geringen Niveau gehalten.

Durch den Transport kann es zu Staubaufwirbelungen im Fahrbahnbereich kommen. Die Staubbelastung steigt natürlicherweise mit zunehmender Trockenheit der Fahrbahn. Um dem entgegenzuwirken sind die Fahrwege regelmäßig zu befeuchten.

Abgasemission

Baubedingte Auswirkungen

Die Rodung von Gehölzen sowie die Abtragung des Mutterbodens bedürfen den Einsatz technischer Hilfsmittel. Die dabei entstehenden Abgase werden jedoch als nicht erheblich eingeschätzt.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Durch den Tagebaubetrieb selbst werden keine erheblichen Beeinträchtigungen hervorgerufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Der an- und abfahrende LKW-Verkehr und der Radladerbetrieb bedingen den Ausstoß von Abgasen. Die genannten Abgas-Emissionsfaktoren liegen in der gleichen Größenordnung wie beim bestehenden Abbau, so dass die betriebsbedingten Auswirkungen durch die Erweiterung des Abbaus als nicht erheblich eingestuft werden.

Schallemission

Der Abbau wird in demselben Rahmen fortgeführt wie der aktuelle Abbau. Die Kiessandgewinnung, Klassierung, Verladung und Transport erfolgen wochentäglich zwischen 06.00 und maximal 22.00 Uhr. Wobei im Regelbetrieb wie bisher von einem einschichtigen Betrieb zwischen 6:00 und 17:00 Uhr auszugehen ist. Als maßgebliche Geräuschquellen sind der Sandabbau, die Aufbereitung sowie der Transportverkehr innerbetrieblich und außerbetrieblich zum Abnehmer zu betrachten.

Die Vorhabenfläche ist durch Erdwälle mit Bewuchs sowie besonders durch die Lage unter der Geländeoberkante von der Ortschaft Bühne abgegrenzt. Die drei zusätzlichen Teilflächen befinden sich südlich und östlich des bestehenden Abbaus und damit im Wesentlichen in zunehmender Entfernung zu Wohnbebauung der nordwestlich gelegenen Ortslage von Bühne.

Baubedingte Auswirkungen

Bei der Erweiterung des Tagebaus ist der Einsatz von Maschinen notwendig. Die Schallemissionen durch diese Maschinen werden aufgrund der benannten Abschirmung als nicht erheblich eingeschätzt.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Die anlagenbedingte Schallemissionen werden aufgrund ihrer räumlichen Begrenzung ebenfalls als nicht erheblich eingeschätzt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Auch die betriebsbedingte Schallemissionen durch die verschiedenen Arbeitsprozesse werden aufgrund der Abschirmung des Tagebaus als gering und nicht erheblich einzuschätzen.

7.2 Klima / Luft

Mit dem Abbau der Kiessande über einen längeren Zeitraum wird eine Abbaugrube angelegt, an deren Grund sich ein Abbaugewässer befindet. Dadurch können kleinräumig gegebenenfalls Veränderungen des Lokalklimas bewirkt werden.

Den nachfolgend betrachteten Parametern, ist die Herkunft der Auswirkungen nur bedingt zuzuordnen, so dass bei diesem Punkt auf die Unterscheidung in bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen verzichtet wird. Im Wesentlichen handelt es sich aber um mit der Errichtung (Bau) einsetzende Auswirkungen, die grundsätzlich vom gesamten Kiessandabbau ausgehen und damit überwiegend anlagebedingt sind.

Makroklima

Veränderungen des Makroklimas aufgrund des Kiessandabbaus Bühne werden ausgeschlossen.

Regionalklima

Aufgrund der geringen Flächenausdehnung und der vorhandenen angrenzenden Strukturen (Wald, Gehölze) sind ebenso keine Auswirkungen auf das Regionalklima durch das Vorhaben zu erwarten.

Lokalklima

Beeinflussungen der Kaltluftbildungsflächen

Die noch unverritzten Flächen innerhalb des bestehenden Abbaus, wie auch die land- und forstwirtschaftlich genutzten Erweiterungsflächen werden durch das Auffahren und die Einbeziehung in den Tagebaubetrieb fortschreitend beseitigt. An deren Stelle treten zunächst Rohbodenflächen, ein Gewässer und nachfolgend in Teilbereichen wieder Waldflächen. Die Wärmeaufnahme der Rohböden ist zum Zeitpunkt der sommerlichen Einstrahlung deutlich höher als bei der ursprünglichen Fläche. Völlig ungehindert erfolgt jedoch die Abgabe der fühlbaren Wärme unter nächtlichen Ausstrahlungsbedingungen. Hingegen nimmt die Gewässerfläche die Wärmeeinstrahlung nur sehr verzögert auf und gibt sie im Herbst und Winter aber auch nur verzögert wieder ab.

Das Ergebnis ist ein anderer Temperaturgang als ohne eine Abbautätigkeit. Über der Rohbodenflächen wird es zu größeren Extremen kommen, wohingegen die Gewässerfläche eher ausgleichend wirkt. Ebenso sind größere Schwankungen der relativen Luftfeuchte sowie die Bildung von Nebel über der größer werdenden Wasserfläche zu erwarten.

Veränderungen des Kaltluftabflusses

Mit der Erweiterung der Kiessandgrube werden neue Reliefverhältnisse geschaffen, die eine Veränderung der Gestalt der Fläche bewirken. Die Fläche wandelt sich daher von einem Kaltluftbildungs- und -transitraum zu einer Kaltluftsammelfläche.

Die Verwallungen im Randbereich der Abbaufäche und die in der Abbaustelle vorhandenen Haufwerke wirken sich auf den Kaltluftfluss hindernd aus. Wenn diese Barriere überwunden ist, wird sich die Kaltluft in den tiefer gelegenen Bereichen des Tagebaus sammeln. Die Abbaustelle bildet eine Kaltluftsenke.

Die Orte Bühne und Vahrholz werden von den kleinklimatischen Auswirkungen nicht erfasst, da diese sich im Wesentlichen auf das Nahumfeld der Erweiterung des Kiessandabbaues Bühne beschränken.

Zusammenfassend werden keine erheblichen Auswirkungen auf das Klima gesehen.

7.3 Boden

Baubedingte und Anlagenbedingte Auswirkungen

Durch das Abbauvorhaben wird es innerhalb des Vorhabengebietes durch die Flächenumwandlung zu einer teilweisen erheblichen Beeinträchtigung des Bodens und dem teilweisen Verlust der Bodenfunktionen kommen.

Innerhalb des Bergrechtsfeldes wird die Rahmenbetriebsplanfläche ca. 34,5 ha einschließen, wovon bereits 18,8 ha verritzt sind.

Die bisher intensiv genutzte Ackerfläche im Südosten wie auch die forstlich genutzte Fläche im Norden geht durch das geplante Vorhaben verloren.

Durch den Abbau entstehen Flächen mit einem deutlich veränderten Relief, dem auch die zukünftig im Gebiet entstehenden Böden unterworfen sind.

Der Oberboden wird abgetragen und zum Teil abtransportiert werden. Eine weiterer Teil wird in seitlichen Haufwerken für die Wiederandeckung im Bereich des Trockenschnitts gelagert. Um die Funktionsfähigkeit des Mutterbodens zu erhalten, werden die Erdmieten mit einer Sohlbreite von ca. 5 m und einer Höhe von 2-3 m errichtet. Zur Stabilisierung der Wälle und dem Erhalt der Bodenstruktur des Mutterbodens wird eine geeignete Ansaat (z. Bsp. mehrjährige Leguminosen) der Erdmieten empfohlen. Nach Beendigung des Abbaus werden die für den Waldumbau in Anspruch genommen Flächen abschnittsweise rekultiviert und nachfolgend neu bestockt. Durch eine geeignete Profilierung ist dafür zu sorgen, dass auf diesen Flächen nachfolgend keine Schäden durch Erosion auftreten.

Die Gewässerflächen und die angrenzenden Uferzonen sollen nach der abschließenden Profilierung und der in Teilflächen geplanten Neuintiierung von Biotopstrukturen einer natürlichen Entwicklung überlassen werden.

In diesen Bereichen sollte das Zulassen und der mittelfristige Erhalt von zumindest kleinflächigen nährstoffarmen Rohbodenflächen, die für eine Reihe von Arten wichtige Lebensräume sind, ermöglicht werden. Die Bodenbildungs- und -entwicklungsprozesse sollten nicht durch den Neuauftrag von Boden beschleunigt werden.

Durch das Vorhaben der Erweiterung des Kiessandabbaus sind keine seltenen oder höherwertigen Böden/Bodengesellschaften betroffen.

Durch das Vorhaben findet keine dauerhafte Flächenversiegelung statt. Somit ist die Funktion des Wasserhaushaltspotentials weiterhin gegeben. Die Versickerung von Wasser zur Grundwasserneubildung wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Es erfolgt somit keine Herabstufung der Bodenteilfunktion „Wasserpotenzial“ in seiner Wertigkeit innerhalb der geplanten Rahmenbetriebsplanfläche.

Zur Bewertung der Auswirkungen auf die Bodenteilfunktion „Naturnähe“ ist zu beachten, dass ein großer Flächenanteil innerhalb der Rahmenbetriebsplanfläche derzeit bereits verritzt ist bzw. intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Im Rahmen der Rekultivierung und der geplanten Waldersatzmaßnahmen erfolgt innerhalb der geplanten Trockenschnittfläche eine forstwirtschaftlich begleitete Naturverjüngung, sowie ein Belassen der Rohböden zur natürlichen Sukzession von Trockenbodenpflanzengesellschaften. Somit erhöht sich die Wertigkeit der Bodenteilfunktion „Naturnähe“ als natürliches Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften durch die Rekultivierung.

Durch den geplanten Abbau entstehen langfristig keine landwirtschaftlichen Splitterflächen. Die zwei einzelnen Dreiecksflächen der landwirtschaftlichen Ackerfläche im Osten, welche durch die geplante Rahmenbetriebsplanfläche entstehen, liegen außerhalb des Bergrechtsfeldes. Diese sollen im Zuge des Abbaufortschritts separat über Abbauanträge nach Naturschutzrecht für den Trockenschnitt beantragt und abgebaut werden. Durch das Vorhaben werden keine Zufahrten zu landwirtschaftlichen Flächen beschnitten. Die geplante

Rahmenbetriebsplanfläche wurde im Osten an den Verlauf des Vietzener Heuweges angepasst, um eine Zerschneidung des Weges zu vermeiden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Verdichtungen der Bodenoberfläche entstehen in Bereichen der Fahrwege und Lagerungsflächen. Dies geschieht nur temporär, da sich die Fahrwege und Lagerungsflächen durch den fortschreitenden Abbau stetig verändern. Zum anderen sind Verdichtungen im Bereich der nach dem Trockenschnitt noch im Nassschnitt abgebauten Flächen nicht relevant. In einem geringen Maße bestehen durch den Betrieb Gefahren von Leckagen an Maschinen und Fahrzeugen und damit der Eintrag von Schadstoffen in den Boden. Diese potenziellen Beeinträchtigungen sind durch geeignete Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen zu verhindern. Eine Meidung erfolgt durch den Einsatz eines elektrisch betriebenen Schwimmgreifbaggers und Förderbänder. Die Mitarbeiter des Kiessandabbaus werden entsprechend geschult, um Beeinträchtigungen durch einen Eintrag von Schadstoffen in den Boden zu vermeiden.

7.4 Wasser

7.4.1 Grundwasser

Der geplante Kiessandabbau erfolgt nicht nur im Trockenschnitt, sondern wie bisher weiterhin auch im Nassschnitt. Durch den Abbau im Nassschnitt wird zukünftig das bestehende Abbaugewässer vor allem in Richtung Norden und Osten erweitert (vgl. Anlage 10).

Im langjährigen Mittel ist die jährliche Verdunstung über der Wasserfläche geringfügig größer als der Niederschlag, d.h. das Gewässer wirkt zehrend für den regionalen Wasserhaushalt. Die höchsten Niederschläge treten im Untersuchungsraum im Mittel zwischen Juni und August auf. In diesen Monaten ist auch die Seeverdunstung am höchsten. Im mittleren Jahresgang wirkt die Seefläche vor allem von April bis September zehrend. Im restlichen Teil des Jahres überwiegt der Niederschlag gegenüber der Verdunstung.

In Summe der einzelnen wasserhaushaltlichen Bilanzfaktoren (Niederschlag, Seeverdunstung, Matrixausgleich, Verdunstung bei Aufbereitung) wurde im hydrogeologischen Gutachten zum Rahmenbetriebsplan des Kiessandtagebaus Bühne ein mittlerer Gesamtjahresverlust von bis zu 10.420 m³/a ermittelt. Gegenwärtig beläuft sich der Verdunstungsverlust bei 4,1 ha Seefläche auf ca. 2.600 m³/a.

Mit dem bereits vorhandenen Abbaugewässer wurde der Grundwasserleiter angeschnitten. Durch die Ausspiegelung des Grundwassers mit dem Wasserspiegel des Abbaugewässers ist von einer Veränderung der Grundwasserhöhenlinie auszugehen.

Durch den zukünftigen Nassabbau in Richtung Norden und Osten und damit Richtung Zustromgebiet des Grundwasserleiters, wird sich der Wasserspiegel des Tageausees mit der Zeit leicht erhöhen. Durch die Lage des Abbaugewässers innerhalb des Tagesbaus, der unterhalb des Geländes des Umfelds der Vorhabenfläche liegt, werden durch die leichte Erhöhung des Wasserspiegels keine Auswirkungen auf Flächen außerhalb des Kiessandabbaus gesehen.

Auf Grund der natürlichen flurfernen Grundwasserstände (> 6m uGOK) (siehe Kapitel 5.5) im Untersuchungsraum werden keine negativen Auswirkungen durch abbaubedingte Veränderungen des Wasserstandes auf Biotope sowie die land- und forstwirtschaftlichen Flächen im Umfeld des Vorhabengebietes gesehen.

Die Grundwasserschwankungen bewegen sich während der Abbauphase, bei maximaler täglicher Förderleistung und bei Berücksichtigung der Ausspiegelung, im Bereich von wenigen Zentimetern. Die vorhabenbedingten Beeinflussungen der Grundwasserspiegel, sowohl in der Höhe als auch in der Reichweite, wird daher insgesamt als gering eingeschätzt.

Durch den Abbau im Nassschnitt können im Havariefall Schadstoffe, wie sie z. B. Öle oder Schmiermittel der eingesetzten Fahrzeuge und Maschinen darstellen, aufgrund des geringen oder fehlenden Flurabstandes sehr schnell in das Grundwasser eindringen. Es sind dementsprechend Vorkehrungen zu treffen, um solche Schadensfälle zu vermeiden. Als Meidungsmaßnahme werden Schwimmbagger und Förderbänder elektrisch betrieben. Während des gesamten Abbaus, insbesondere aber beim Abbau im Nassschnitt, ist das Verschlechterungsverbot bezüglich des Oberflächen- und Grundwassers nach Wasserrahmenrichtlinie einzuhalten.

7.4.2 Oberflächenwasser

Oberflächengewässer sind, mit Ausnahme des Abbaugewässers in der bestehenden Abgrabung, im Vorhabengebiet nicht vorhanden. Bei dem Abbaugewässer handelt es sich um angeschnittenes Grundwasser, so dass die beim Grundwasser (siehe Abschnitt Grundwasser) getroffenen Aussagen auch für hier zutreffend sind.

Einflüsse auf andere entfernt liegende Gewässer werden durch die Erweiterung des Kiessandabbaus Bühne nicht erwartet und dementsprechend keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen gesehen.

7.5 Landschaft/ Landschaftsbild

Der Abbau hat nur einen lokal stark begrenzten Einfluss auf das Landschaftsbild. Durch vorhandene Gehölz- und gegebenenfalls andere Vegetationsstrukturen sind im Umfeld des Vorhabengebietes überwiegend nur relativ kurze Sichtlängen gegeben und das Gebiet hat damit einen hohen visuellen Eigenschutz. Zusätzlich liegt der Abbau unterhalb der Geländeoberfläche und es sind im Abbau nur kleinere höhenwirksame Objekte (Tagesanlagen und Haufwerke) vorhanden, so dass der Kiessandabbau Bühne aus der Entfernung nur in geringen Umfang wahrzunehmen ist. Nach Beendigung des Abbaus verbleiben keine höhenwirksamen Objekte.

Baubedingte Auswirkungen

Bezogen auf die direkte Vorhabenfläche ist besonders für die unverritzten Erweiterungsflächen eine erhebliche Veränderung des Landschaftsbildes gegeben. Die derzeit bestehenden Offenland-, Wald- und Ackerflächen gehen durch den geplanten Eingriff verloren. Die entstehende Wasserfläche, die von der Mehrzahl der Betrachter als positives Element gesehen wird, wie auch die neu entstehenden Strukturen innerhalb der Abbauflächen werden den Eingriff aus naturschutzfachlicher Sicht kompensieren. Langfristig sollen die abgebauten Trockenschnittflächen wiederbewaldet werden, wodurch eine weitere Aufwertung des Landschaftsbildes erfolgt. Durch natürliche Sukzession entsteht eine harmonische und naturnahe Arten- und Altersstruktur der Gehölze.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Während der Abbauphase werden zum einen die Landschaftsästhetik durch visuelle Beeinträchtigungen und Lärmbelästigungen und zum anderen die Erholungsnutzung durch die Baufahrzeuge und die Transporte im unmittelbaren Randbereich des Vorhabens beeinträchtigt. Alle technischen Anlagen sind mobil. Der Bau von festen Anlagen ist nicht geplant. Die mobilen Anlagen erreichen nur eine geringe Höhe und haben somit nur eine auf das Abbaufeld begrenzte visuelle Wirkung.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes beschränkt sich auf die Zeitspanne des Abbaus. Im Zusammenhang mit den Rekultivierungsmaßnahmen, bei denen ausschließlich heimische und standortgerechte Arten zu verwenden sind, ist von einer deutlichen Aufwertung des Landschaftsbildes für das Plangebiet auszugehen.

7.6 Flora und Fauna

7.6.1 Bewertung der Biotopstrukturen

Die Wertigkeiten der Biotopstrukturen im Gebiet sind unterschiedlich ausgeprägt, insgesamt sind jedoch im gesamten Vorhabengebiet und seinem Umfeld überwiegend eher niedrig und es sind überwiegend auch im weiteren Betrachtungsraum vorkommende Biotopstrukturen vorhanden.

Innerhalb der vorhandenen Abbaustelle sind ausschließlich relativ junge Sukzessionsstadien vorhanden. Neben den sich aus dem Abbaugewässer ergebenden Biotopstrukturen handelt es sich dabei um Gras- und Staudenfluren sowie Pioniergehölze.

Hervorzuheben sind allgemein die in einem Gebiet vorhandenen nach § 37 NatSchG des Landes Sachsen-Anhalt geschützten Lebensräume. Als solche sind das in der Abbaustelle vorhandene kleine Röhricht und im Umfeld der direkten Vorhabenfläche die vorhandenen Hecken- und Feldgehölze außerhalb erwerbsgärtnerisch genutzter Flächen zu nennen.

Als Bereich mit geringer ökologischer Bedeutung werden die Forstflächen im Norden und als Bereiche mit sehr geringer ökologischer Bedeutung die Ackerflächen im Südosten des Vorhabengebietes eingeordnet. Auf den intensiv genutzten landwirtschaftlich genutzten Flächen haben Chemisierung, Eutrophierung, Flächenzusammenlegung und Veränderungen der Fruchtfolge zu einer Strukturarmut geführt, so dass durchaus von einer „Kultursteppe“ gesprochen werden kann.

Direkt von den Maßnahmen betroffen sind Kiefernforst- und landwirtschaftlich genutzte Flächen außerhalb des bestehenden Abbaus und die innerhalb der vorhandenen Abbaustelle beschriebenen Strukturen.

Es ist von einer Vorbelastung der direkt betroffenen Biotopstrukturen durch die Landnutzung und insbesondere die frühere Abbautätigkeit auszugehen.

Es wird eingeschätzt, dass mit dem Abbau und der erforderlichen geplanten Kompensation naturschutzfachlich höherwertige Lebensräume entstehen, so dass mittelfristig keine erheblichen Beeinträchtigungen gesehen werden.

Lebensraumtypen

Im Vorhabengebiet sind keine als Lebensraumtyp einzustufenden Biotopstrukturen vorhanden, so dass Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen auszuschließen sind.

7.6.2 Floristischer Bestand

Die Vegetationselemente der Vorhabenfläche und ihres Umfeldes setzen sich vornehmlich aus Pflanzengesellschaften der Gras- und Staudenfluren, der Wälder (besonders Pioniervorwaldstadien) sowie landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Diese Vegetationsformen gehen durch den geplanten weiteren Betrieb und die Erweiterung des Kiessandabbaus verloren.

Langfristig wird sich in nach dem Abbau im Trocken- und Nassschnitt der bisherige Tagebausee ausweiten. Durch eine naturnahe Gestaltung mit Röhricht- und Schilfflächen sowie Flachwasserzonen wird es zu einer Erhöhung der Artenvielfalt kommen. Daneben werden Teilbereiche im Rahmen der gesondert beschriebenen Waldumwandlung neu bepflanzt und sich auf weiteren Teilflächen Gras- und Staudenfluren und im Verlauf der weiteren Sukzession zumindest teilflächig auch Gehölze entwickeln. Diese neuen Biotopstrukturen werden verschiedenen Arten ein neues Habitat bieten.

Neben den aktiven Abbaufächen soll anderen inaktiven Flächen die temporäre Entwicklung von Vegetation und jungen Pioniergehölzen bewusst zugelassen werden, so dass innerhalb des Abbaus immer ein gewisser Teil an unterschiedlich weit entwickelten Sukzessionsstadien verbleibt. Mit dieser Maßnahme soll schon während des Abbaus eine hohe Strukturvielfalt mit den jeweils daran gebundenen Arten entwickelt und gefördert werden.

Da auch die Erweiterung vom bestehenden Kiessandabbau ausgehend erfolgt, werden für die Vegetation der angrenzenden Flächen keine direkten Störungen erwartet.

Durch den mit der Abbautätigkeit des Transportverkehr kann es zu Staubbelastung in den angrenzenden Biotopen kommen. Eine erhebliche Beeinträchtigung wird aber nicht gesehen.

7.6.3 Waldumwandlung

Baubedingte Auswirkungen

Aufgrund der geplanten Rodung einer Kiefernforstfläche im nördlichen Teil der der Vorhabenfläche und von als Wald eingestuften Gehölzsukzessionsflächen im südöstlichen Teil der bestehenden Abbaustelle ist eine Waldumwandlung im Sinne des Landeswaldgesetzes (LWaldG) von Sachsen-Anhalt erforderlich.

Der zur Rodung vorgesehene Kiefernbestand hat eine Flächengröße von 4,68 ha und die aus drei Teilflächen bestehende Gehölzsukzessionsfläche eine Gesamtfläche von 4,78 ha. Es wird dafür nach § 8 LWaldG Abs. 1 eine Waldumwandlung bei der Forstbehörde beantragt.

Aufgrund der in der Lagerstätte vorhandenen Kiessandvorkommen und des geplanten Abbauverlaufs sind zunächst die Kiefernforstfläche im Norden der Abbaustelle in den Abbau einzubeziehen. Dabei soll im Nordwesten mit dem Abbau begonnen und nachfolgend sukzessive noch Osten hin weiter abgebaut werden. Dementsprechend soll auch der auf der Fläche stockende Kiefernforst in der gleichen Abfolge gerodet werden.

Erst im weiteren Abbauverlauf sollen dann die Gehölzsukzessionsflächen im südlichen Teil der Abbaustelle in den weiteren Abbau einbezogen werden.

In Verbindung mit dem Abbau und der dafür erforderlichen Gehölzrodung soll im gleichen Flächenverhältnis auch die Wiederbewaldung durch forstwirtschaftlich begleitete Naturverjüngung erfolgen. Aufgrund des zu einem hohen Anteil von Gehölzsukzessionsflächen junger Entwicklungsstadien und der zum anderen durch Kiefernmonokulturen geprägten forstlichen Gehölzbeständen mit vorhandenen Trockenschäden ist ein Verhältnis der gerodeten zu wiederaufzuforstenden Flächen von 1 : 1 vorgesehen.

In einem ersten Abschnitt sollen eine Teilfläche im Westen der Abbaustelle sowie drei an die Rahmenbetriebsplanfläche angrenzende Teilflächen durch forstwirtschaftlich begleitete Naturverjüngung als Waldersatzmaßnahme entwickelt werden. Insgesamt handelt es sich um eine Fläche von 4,71 ha, die zunächst im Rahmen der Waldersatzmaßnahmen innerhalb und außerhalb der Rahmenbetriebsplanfläche entwickelt werden soll.

Im weiteren Verlauf des Abbaus werden Zug um Zug auch die Gehölzsukzessionsflächen mit einer Gesamtfläche von 4,78 ha in den Abbau einbezogen.

Es ist vorgesehen, dass zunächst in den Randbereichen und den vom Abbau inaktiven Flächen des bestehenden Abbaus und mit dem Fortschreiten auch im Bereich der bisher als Acker genutzten Erweiterungsfläche im Südosten die temporäre Entwicklung von Pioniergehölzen zugelassen werden. Somit verbleibt innerhalb des Abbaus immer ein gewisser Teil an jungen Gehölzsukzessionsstadien. Mit dieser Maßnahme soll schon während des Abbaus, das Vorkommen von an junge Sukzessionsstadien gebundenen Arten gesichert und gefördert werden.

Invasive Arten wie z. Bsp. Traubenkirsche werden forstfachlich entfernt und eventuelle Fehlflächenflächen größer 1.000 m² aufgeforstet.

Auf fünf im Bergrechtsfeld liegenden Teilflächen mit Gehölzen wird aufgrund einer im Vorfeld erfolgten Konfliktbetrachtung auf die Einbeziehung in die Abbauplanung verzichtet. Auf den Flächen gibt es Mischbestände von heimischen Nadelholz- und Laubholzarten sowie aufgeforstete Reinbestände von Roteiche und Lärche.

7.6.4 Avifauna

Bei den Untersuchungen der Avifauna wurden im Untersuchungsgebiet zur Planfeststellung des Rahmenbetriebsplanes Bühne insgesamt 63 Arten nachgewiesen. Dies ist für die Struktur und die Ausstattung des Naturraumes eine mittlere Anzahl, entspricht jedoch weitgehend den vorhandenen Habitatstrukturen. Im Vorhabengebiet konnte eine geringe Zahl geschützter und/oder gefährdeter Brutvogelarten oder mit Bezug auf die von ihnen genutzten Habitatstrukturen naturschutzfachlich wertgebender Vogelarten ermittelt werden.

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind die Vorkommen von Rotmilan, Rohrweihe, Kranich, Flussregenpfeifer und Heidelerche als sichere oder mögliche Brutvogelarten hervorzuheben. Besonders mit Bezug auf die Vorkommen (Brutplätze) von Rotmilan, Rohrweihe Kranich und Flussregenpfeifer ist darauf hinzuweisen, dass deren Brutvorkommen in oder im Nahumfeld der vorhandenen Abbaustelle in sehr engem Zusammenhang mit dem Vorhandensein und dem Betrieb der Abbaustelle stehen. Die für die Rohrweihe, den Kranich und den Flussregenpfeifer erforderlichen Bruthabitatstrukturen sind nur vorhanden, weil es den Abbau und die in der Abbaufäche vorhandenen Biotopstrukturen gibt. Für den Rotmilan, Rohrweihe und den Kranich wird zusätzlich die mit der Abbaustelle und dem Betriebsgelände verbundene Störungsfreiheit, bspw. vor Spaziergängern mit Hunden, als ein Faktor für das Vorhandensein der Brutplätze gesehen werden. Dabei werden die regelmäßig wiederkehrenden Maschinen- und Fahrzeugbewegungen im Betriebsablauf des Kiessandabbaus durch die Vögel nicht als Störung wahrgenommen. Hier haben die im Gebiet brütenden Exemplare mitbekommen, dass von den wiederkehrenden Maschinen- und Fahrzeugbewegungen keine Gefahr ausgeht und tolerieren diese. Deutlich wird dies bspw. am im Gebiet brütenden Kranichpaar, das beim Vorbeigehen des Bearbeiters an der zur Brut genutzten Habitatstruktur den Brutplatz verlassen hat, die Vorbeifahrt von LKW oder Radladern auf dem gleichen Weg jedoch ohne ein Verlassen des Brutplatzes toleriert hat.

Somit ist festzuhalten, dass das Vorkommen der zuvor genannten naturschutzfachlich wertgebenden Arten in sehr engem Zusammenhang mit dem Kiessandabbau steht und zum Teil erst durch das Vorhandensein des Kiesabbaus ermöglicht wird, was bei der Bewertung möglicher Auswirkungen zu berücksichtigen ist.

Baubedingte Auswirkungen

Alle nachfolgend beschriebenen Auswirkungen, die ihre Ursachen in den Veränderungen der Gestalt des Geländes und der Geländeoberfläche haben, werden den baubedingten Auswirkungen zugeordnet.

Der im Jahr 2018 vom Rotmilan genutzte Horst befand sich im Kiefernforst nördlich der Abbaufäche. Mit der geplanten Erweiterung der Abbaufäche ist die Rodung der Forstflächen erforderlich. Dementsprechend ist perspektivisch von einem Verlust des derzeit genutzten Horststandortes auszugehen. Im nordwestlichen Teil des Kiefernforstes stocken mehrere ältere Eichen. Es ist vorgesehen, diese Eichen und die westlich davon stockenden Kiefern zu erhalten. Somit ist es möglich, dass das Rotmilanrevierpaar seinen Horst in diesen Gehölzbereich verlegt.

Der im Jahr 2012 bei der landesweit in Sachsen-Anhalt durchgeführten Rotmilanerfassung festgestellte Horst befand sich in einem Gehölz nordwestlich des Vorhabenfläche und ist von der Erweiterung des Kiessandabbaus nicht betroffen. Vielmehr ist auch ein Zurückwechseln des im Bereich Bühne ansässigen Revierpaares in diesen in den Vorjahren bereits genutzten Horstbereich möglich.

Bei Realisierung der Rodung der Kiefernforstflächen außerhalb der Brutzeit des Rotmilans zwischen August und Ende Februar werden mit Bezug auf den Rotmilan keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben erwartet.

Der Kranich und mit großer Wahrscheinlichkeit die Rohrweihe brüten in dem kleinen innerhalb des bestehenden Abbaus vorhandenen Röhrichtbereiches. Wenn in diesem Bereich der Vorhabenfläche weiter ausgekiest wird, geht die hier für die beiden Arten, wie auch andere Röhrichtbrüter jeweils vorhandene Habitatstruktur verloren. Es ist vorgesehen, mit dem Fortschreiten des Kiessandabbaus wieder Flachwasser- und Röhrichtbereiche innerhalb der Abbaustelle zu schaffen. Werden diese zumindest in Teilen vergleichbar flächig wie der derzeit vorhandene Röhrichtbereich angelegt, bleiben die von den Röhrichtarten genutzten Habitatstrukturen an anderer Stelle in der bisher vorhandenen Größenordnung erhalten und erheblichen Beeinträchtigungen dieser Artengruppe sind weitgehend auszuschließen.

Mit Bezug auf die übrigen im Jahr 2018 innerhalb der vorhandenen Abbaustelle nachgewiesenen Vogelarten werden insgesamt auch keine erheblichen Beeinträchtigungen gesehen. Vielmehr entstehen durch die Vergrößerung der Abbaufäche nachfolgend immer wieder mit den heute vorhandenen Strukturen vergleichbare Biotope. Somit sind innerhalb des Kiessandtagebaus immer wieder auch Habitatstrukturen vorhanden, die durch verschiedene Vogelarten besiedelt werden können, die heute oft nur noch innerhalb von Abbaustellen vorkommen und für die anthropogene Bodenaufschlüsse und -anrisse einen Sekundärbiotop darstellen.

Die Heidelerche nutzt niedrige Gras- und Staudenfluren, die oft an Gehölzstrukturen angrenzen, als Bruthabitat. Solche Strukturen werden innerhalb der Abbaustelle wie auch der nachfolgend zu rekultivierende Forstflächen mittelfristig und langfristig auch vorhanden sein, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Art erwartet werden.

Bei den Erweiterungsflächen und den darauf nachgewiesenen Vogelarten stellt sich das Bild etwas differenzierter dar.

Mit Bezug auf die Offen- und Halboffenlandarten, die gegebenenfalls auf der Ackerfläche südöstlich des bestehenden Abbaus vorkommen werden aufgrund der derzeit sehr intensiven landwirtschaftlichen Nutzung keine erheblichen Beeinträchtigungen für Vögel gesehen.

Auf der Fläche konnte im Bearbeitungsjahr 2018 für keine Art ein Brutverdacht erbracht werden. Lediglich die Nutzung zur Nahrungssuche für Vögel aus den umgebenden Biotopstrukturen war nachzuweisen. Für diese intensiv landwirtschaftliche genutzte Fläche wird die geplante Umnutzung in einen Kiessandabbau aus naturschutzfachlicher Sicht als Aufwertung gesehen.

Bei den neben dem Rotmilan innerhalb der Kiefernforstflächen nördlich des bestehenden Abbaus nachgewiesenen Arten handelt es sich um eine geringe Anzahl an Waldarten, deren Habitatstrukturen durch die Umnutzung in einen Kiessandabbau zunächst verloren gehen. Für den Verlust der Kiefernforstflächen (Waldflächen) sind an anderer Stelle Waldflächen neu zu etablieren, so dass zumindest mittelfristig gleichwertige Biotop- und Habitatstrukturen neu geschaffen werden.

Somit werden auch für die innerhalb der Forstfläche vorkommenden Arten keine erheblichen dauerhaften Beeinträchtigungen erwartet.

Auch wenn es sich bei den heute noch forstlich genutzten Flächen um eine privilegierte Nutzung handelt, sollte der Zeitpunkt der Rodungen möglichst außerhalb der Brutzeiten von Vögeln und gegebenenfalls Setzzeiten anderer Tierarten gewählt werden. Als Minderungsmaßnahme ist vorgesehen, den Holzeinschlag zeitlich versetzt und angepasst an den Abbaufortschritt auf jeweils ein bis zwei Hektar zu beschränken.

Zudem soll auf den nicht vom aktiven Abbau betroffenen Bereichen die Sukzession und die Entwicklung von Pioniergehölzen, wie Sie auch derzeit im Abbau vorhanden sind zugelassen werden, um Ausweichhabitate für benachbart gerodeten Abschnitte zu schaffen.

Die Arten, die dem Zug- und Rastaspekt zuzuordnen sind, nutzen vornehmlich die im Untersuchungsgebiet vorhandenen fruchttragenden Gehölze wie auch die vorhandenen Wasserflächen als Nahrungs- und Rasthabitat. Es wird eingeschätzt, dass die Flächen im Untersuchungsgebiet dennoch nur eine geringe Wertigkeit für Zug- und Rastvögel aufweisen, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für ziehende oder rastende Vögel erwartet werden.

Durch die geplante Vergrößerung des Abbaugewässers kann dieses zukünftig eine höhere Bedeutung für wandernde Wasservogelarten erlangen.

Im weiteren Abbau sollte dafür Sorge getragen werden, dass am Abbaugewässer vielgestaltige Uferbereiche geschaffen werden, die eine sich an natürlichen Gegebenheiten orientierenden Uferlinie sowie möglichst unterschiedlich strukturierte Flachwasser- und spätere Röhrichtbereiche aufweisen.

Anlagenbedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Unter diesem Punkt werden die Auswirkungen, die sich ausschließlich aus den vorhandenen Anlagen und dem Betrieb des Kiessandabbaus ergeben, aufgeführt.

Bei einem Kiessandabbau bedingen die Errichtung (der Bau) der Abbaustelle die wesentlichen Auswirkungen, dementsprechend wurden diese Auswirkungen weitgehend zusammengefasst unter dem Punkt „Baubedingte Auswirkungen“ beschrieben.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen sind gegebenenfalls die mit dem Betrieb der Anlagen und dem Fahrzeugverkehr einhergehenden Störungen. Diese werden mit Bezug auf den Kiessandabbau als relativ gering eingeordnet. Vielmehr profitieren die meisten vorkommenden Vogelarten von dem Betriebsgelände und der sich daraus ergebenden Störungsarmut. An die wiederkehrenden Fahrzeug- und Maschinenbewegungen gewöhnen sich die Exemplare der meisten im Gebiet vorkommenden Arten und wählen dann, wie bspw. der Kranich, ihren Brutplatz auch relativ dicht neben einem regelmäßig genutzten Fahrweg. Die Maschinen und Fahrzeuge wie auch die in diesen befindlichen Menschen werden im gewöhnlichen Betrieb nicht als Störung wahrgenommen.

Insgesamt werden keine erheblichen Beeinträchtigungen durch anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen gesehen.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass durch das geplante Vorhaben der Erweiterung des Kiessandabbaus Bühne bei Berücksichtigung der gegebenen Hinweise keine erheblichen Auswirkungen für Vögel zu erwarten sind. Vielmehr wird prognostiziert, dass durch das Vorhaben und die erforderlichen Maßnahmen zur Rekultivierung und Renaturierung, wie auch zur Waldumwandlung ein Flächenmosaik entsteht, welches auch zukünftig eine hohe Eignung als Lebensraum für Vögel und allgemein einen hohen naturschutzfachlichen Wert in der umgebenden Kulturlandschaft aufweist.

Durch den voranschreitenden Abbau entsteht ein Mosaik aus offenen und halboffenen Flächen mit einer Wasserfläche, trockenen Gras- und Staudenfluren sowie Rohböden. Diese Strukturen weisen eine hohe Eignung als Lebensraum für eine Anzahl hoch spezialisierter sowie zum Teil seltener und gefährdeter Vogelarten auf.

Zudem wird im Norden und Nordosten durch den Abbau zumindest zwischenzeitlich eine Steilkante entstehen, welche auch spezialisierten daran gebundene Arten, wie bspw. Uferschwalbe und Bienenfresser, eine Habitatstruktur bieten kann.

7.6.5 Amphibien und Reptilien (Herpeten)

Der Kiessandabbau Bühne soll entsprechend des bestehenden Abbaus im Nassschnitt und Trockenschnitt erweitert werden. Gemäß den Festlegungen des Scopingtermins wurden die Überprüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Herpeten gefordert.

Untersuchungsflächen innerhalb der vorhandenen Abbaustelle

Das Abbaugewässer im derzeitigen Kiessandabbau stellt zurzeit noch ein recht junges Gewässer dar. Es unterliegt dem laufenden Abbaubetrieb mittels eines Greifbaggers. Aufgrund seiner einheitlichen Form (ohne Ausbildung beruhigter Buchten o. ä.) weist das Gewässer in Bezug auf seine für Amphibien erforderlichen Habitate trotz schon vorhandener Flachwasserzonen noch Defizite auf.

Die in der gesamten Abbaustelle für Amphibien vorhandenen Habitatstrukturen werden als sehr günstig eingeschätzt. Besonders die 2018 ohne direkten Anschluss an das Hauptgewässer vorhandenen flachen Nebengewässer und die Röhrichtfläche stellen für eine Reihe von Amphibien optimale Reproduktionshabitate dar. Dies wird durch das nachgewiesene Artenspektrum und die von den meisten Arten sehr bemerkenswerte Anzahl beobachteter Exemplare unterstrichen.

Erweiterungsflächen (Kiefernforst und Ackerfläche)

In diesen Teilbereichen des Vorhabengebietes sind keine Gewässer und damit mögliche Reproduktionshabitate von Amphibien vorhanden. Demnach sind diese Flächen, die im näheren Umfeld der in der Abbaustelle vorhandenen Reproduktionsgewässer liegen, als mögliche Landlebensräume und gegebenenfalls beim Wechsel zwischen Reproduktionshabitat und Landlebensraum von Amphibien durchwanderte Flächen anzusprechen. Ebenso sind zumindest die Forstflächen als mögliche Winterquartiere zu sehen. Dies auch, wenn aus diesen Flächen keine Nachweise von Amphibien vorliegen.

Wie bei der Avifauna ist auch für die in und im Umfeld der vorhandenen Abbaustelle vorkommenden Amphibien festzustellen, dass diese Artengruppe sehr stark von der Abbaustelle profitiert und die an Gewässer gebundenen Arten von den vorhandenen Gewässerstrukturen abhängig sind. Ohne das Vorhandensein der Abbaustelle mit den durch den Kiessandabbau immer wieder neu entstehenden Strukturen würde es die im Vorhabengebiet nachgewiesenen Amphibienlebensgemeinschaft in dem Bereich nicht geben.

Baubedingte und Anlagenbedingte Auswirkungen

Die in der Abbaustelle vorhandenen Amphibien- und gegebenenfalls Reptilienpopulationen haben sich bisher im laufenden Betrieb des Kiessandabbaus entwickelt. Grundsätzlich profitieren die vorkommenden Arten von den im Abbaubetrieb entstehenden Strukturen. Somit werden auch zukünftig zunächst keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Fortführung und die Erweiterung des Kiessandabbaus für Amphibien oder Reptilien gesehen.

Für die vorkommenden Amphibien ist es von Bedeutung, dass zur Fortpflanzungszeit zwischen März und Juni/Juli für die Amphibien möglichst geeignete Gewässerstrukturen vorhanden sind. Günstig ist, wenn in den Randbereichen des Abbaus flache Gewässer ohne einen direkten Anschluss an das Hauptgewässer vorhanden sind. Bei der Erfassung im Jahr 2018 befand sich ein solcher „Kleinstgewässerkomplex“ im nordwestlichen Teil der Abbaustelle. Hier waren mehrere durch stehen gelassenen Substratrippen strukturierte Gewässerbereiche vorhanden, in denen Kamm- und Teichmolch, Kreuzkröte und in den Randbereichen der Laubfrosch beobachtet wurden. Solche Strukturen sollten in Abstimmung mit der Abbauplanung möglichst jährlich neu vorhanden sein.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei Berücksichtigung der gegebenen Hinweise durch die Erweiterung des Kiessandabbaus Bühne derzeit keine erheblichen Auswirkungen für Herpeten zu erwarten sind.

Vielmehr wird prognostiziert, dass durch den Kiessandabbau im Nassschnitt und der damit verbundenen Vergrößerung des bereits vorhandenen Stillgewässers und der möglichen Schaffung kleiner Temporärgewässer ein Flächenmosaik entsteht, das eine hohe Eignung besonders als Amphibienlebensraum aufweist.

Zukünftig wird eine weitere Entwicklung der bereits vorhandenen Populationen erwartet. Mittelfristig ist auf das Entstehen von Flachwasserbereichen mit Schilf- und Röhrichtstrukturen am bereits vorhandenen Abbaugewässer hinzuwirken.

Durch die Schaffung trockener und besonnener Böschungsstrukturen werden auch für Reptilien zusätzliche Habitats geschaffen. Dies kann durch die Anlage von Lesestein- und Totholzhaufen als zur Thermoregulation und Unterschlupf genutzte Strukturen wie auch durch die Anlage von kleineren Gebüschinseln während und nach Beendigung des Tagebaubetriebs verbessert werden.

Weiterhin sollte auch darauf geachtet werden, dass stets Teilflächen offengehalten werden, damit zur Eiablage der Zauneidechse nutzbare Rohbodenflächen erhalten bleiben.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Wie zuvor schon dargestellt, profitieren die vorkommenden Amphibienarten von den im Abbaubetrieb entstehenden Strukturen und die Populationen haben sich bisher im laufenden Betrieb des Kiessandabbaus entwickelt. Um die Bestände zu erhalten, sollten bei der Gestaltung der zukünftigen Struktur des Abbaugewässers auf die Schaffung von sich schnell erwärmenden und besonnten Flachwasserbereichen mit vielgestaltigen Uferlinien hingewirkt werden.

Mit Bezug auf Wanderbewegungen ist es von Bedeutung, dass der Kiessandabbau wie bisher außerhalb der Abend- und Nachtstunden und damit der Hauptwanderungszeit erfolgt und dadurch Verluste von Exemplaren auf den Fahrwegen ausgeschlossen bleiben.

7.6.6 Fledermäuse (Microchiroptera)

Innerhalb des Vorhabengebietes fanden bezogen auf die Artengruppe der Fledermäuse Erfassungen zu potenziellen Quartierbäumen statt. Im Rahmen dieser Erfassung wurden fünf potenzielle Quartierbäume im Bereich des im Norden der Vorhabenfläche gelegenen Kiefernforstes festgestellt. Weitere nachgewiesene potenzielle Quartierbäume grenzen außerhalb an die Vorhabenfläche im östlichen und südöstlichen Bereich an.

Baubedingte Auswirkungen

Unter den baubedingten Auswirkungen werden die Veränderungen der Gestalt des Geländes und der Geländeoberfläche verstanden. Zu diesen Veränderungen werden in erster Linie die Waldumwandlungsflächen, sowie die Erweiterung des Abbaugewässers gezählt.

Von den nachgewiesenen potenziellen Quartierbäumen liegen fünf innerhalb des Bereiches der Waldumwandlung. Durch die Erweiterung der Abbaufäche Richtung Norden und somit der Rodung der Waldfläche gehen die nachgewiesenen potenziellen Quartierbäume verloren. Generell ist beim von der Waldumwandlung betroffenen Kiefernforst aufgrund seiner Altersstruktur und der Habitatausstattung nur von einem geringen Potential an Fledermausquartierstrukturen auszugehen, die zudem nicht frostfrei sind.

Die weiteren von der Waldumwandlung betroffenen Gehölzbereiche innerhalb der Vorhabenfläche haben aufgrund des geringen Alters und damit nur geringen Stammdurchmessers keine Bedeutung für Fledermäuse. Somit sind in diesen Teilbereichen Quartierverluste für Fledermäuse auszuschließen.

Die Erweiterung des Abbaugewässers im Rahmen des Abbaus im Nassschnitt ist für die Artengruppe der Fledermäuse positiv einzuschätzen. Besonders für Arten, welche über Gewässern jagen, wird sich die Jagdterritorium vergrößern.

Insgesamt werden daher keine erheblichen Beeinträchtigungen durch baubedingte Auswirkungen im Rahmen des Abbaus gesehen. Hinsichtlich der vorgesehenen Waldumwandlungen ist von geringen Auswirkungen in Form des Verlustes von möglichen Quartierbäumen auszugehen. Deren Verlust kann jedoch durch die Anbringung von zusätzlichen Quartierstrukturen in verbleibenden Gehölzbeständen oder im näheren Umfeld ausgeglichen werden.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Zu diesem Punkt zählen die Auswirkungen, welche sich ausschließlich durch die Anlagen und den Betrieb des Kiessandabbaus ergeben.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen sind gegebenenfalls die mit dem Betrieb der Anlagen und dem Fahrzeugverkehr einhergehenden Störungen. Diese werden mit Bezug auf den Kiessandabbau als relativ gering eingeordnet.

Da der Betrieb des Kiessandabbaus außerhalb der Nachtstunden erfolgt, sind anlage- und betriebsbedingt Störungen auf die Artengruppe der Fledermäuse auszuschließen.

Insgesamt werden keine erheblichen Beeinträchtigungen durch anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen erwartet. Dennoch wird als Ersatz für den potenziellen Quartierverlust vorsorglich die Anbringung von fünf Fledermauskästen vorgeschlagen.

7.7 Schutzgebiete

7.7.1 Natura 2000-Schutzgebiete

FFH-Gebiete

Im betrachteten 5 km-Radius befindet sich am südöstlichen Rand nahe der Ortschaft Kalbe (Milde) das FFH-Gebiet „Secantsgraben, Milde und Biese“, welches die Betrachtungsfläche nur schneidet. Im Nachfolgendem wird auf dieses Gebiet eingegangen.

FFH-Gebiet Secantsgraben, Milde und Biese

Codierung: FFH0016LSA, DE 3334 301

Das FFH-Gebiet ist aufgrund der Lebensraumtypen „Flüsse mit Wasservegetation“, „magere Flachland-Mähwiesen“, „Feuchte Hochstaudenfluren“ und „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald“ geschützt. Als vorkommende Anhang-IV- Arten ist die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), der Laubfrosch (*Hyla arborea*), der Moorfrosch (*Rana arvalis*) und die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) genannt.

Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die Vorhabenfläche befindet sich in einer Entfernung von ca. 4,5 km zum FFH-Gebiet. Aufgrund der Bindung an den Lebensraum, der Entfernung zwischen dem geplanten Abbaugbiet und dem FFH-Gebiet sind keine erheblichen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten.

Vogelschutzgebiete (EU SPA)

Im 5 km-Radius um die Vorhabenfläche befinden sich keine Vogelschutzgebiete, dementsprechend sind Beeinträchtigungen auszuschließen.

7.7.2 Naturschutzgebiete (NSG)

Es befinden sich keine Naturschutzgebiete im oder in der näheren Umgebung des Vorhabengebietes, so dass keine Betroffenheit besteht.

7.7.3 Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Es befinden sich keine Naturschutzgebiete im oder in der näheren Umgebung des Vorhabengebietes, so dass keine Betroffenheit besteht.

7.7.4 Nationalparke

Es befinden sich keine Nationalparke im oder in der Umgebung des Vorhabengebietes, so dass keine Betroffenheit besteht.

7.7.5 Biosphärenreservate (BR)

Es befinden sich keine Biosphärenreservate im oder in der Umgebung des Vorhabengebietes, so dass keine Betroffenheit besteht.

7.7.6 Naturdenkmal (ND)

Innerhalb des betrachteten 5 km-Radius um die Vorhabenfläche befinden sich drei Flächennaturdenkmäler. Diese sind die ca. 2,8 km südwestlich liegende Graureiherkolonie Winkelstedt, der ca. 3,2 km östliche gelegene Bormholt-Teich sowie der ca. 4,6 km nördlich gelegene Tonstich Güssefeld.

Aufgrund der Entfernungen zu den einzelnen Flächennaturdenkmälern werden keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben erwartet.

7.7.7 Geschützte Parkanlagen (ND)

Im des betrachteten 5 km-Radius befindet sich in Kalbe (Milde) der geschützte Park „Park am Rat des Kreises“. Aufgrund der Entfernung von ca. 4,0 km südöstlich der Vorhabenfläche sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgebiet zu erwarten.

7.7.8 Gesetzlich geschützte Biotop (GB)

Die im bestehenden Kiessandtagebau Bühne vorhandene Schilffläche ist durch den weiteren Abbau in seinem Bestand an der jetzigen Stelle betroffen, wenn der Nassschnitt diesen Abschnitt erreicht hat. Es ist jedoch vorgesehen, im Verlauf des weiteren Abbaus wieder Flachwasserzonen zu schaffen und bei der Beseitigung des Röhrichts Rhizomteile auf geeignete neue Flächen innerhalb der Abbaustelle umzulagern. Mit dieser Maßnahme soll die schnellere Wiederansiedlung von Röhricht an anderer Stelle gesichert und gefördert werden. Somit geht das vorhandene, nur durch den Kiessandabbau entstandene, Röhricht perspektivisch an seinem heutigen Standort zwar verloren, funktionell bleibt es innerhalb des Kiessandabbaus aber erhalten. Somit werden mit Bezug auf das geschützte Biotop Röhricht keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.

Die außerhalb des direkten Vorhabengebietes liegenden Hecken- und Feldgehölze außerhalb erwerbsgärtnerisch genutzter Flächen sind nicht direkt betroffen. Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.

7.7.9 Wasserschutz- /Trinkwasserschutzgebiete

Im Vorhabengebiet und seinem näheren Umfeld sind keine Trinkwasserschutzgebiete ausgewiesen, dementsprechend wird keine Betroffenheit für Gebiete dieser Schutzgebietskategorie gesehen.

7.7.10 Überschwemmungsgebiete

Im Vorhabengebiet sind keine Überschwemmungsgebiete vorhanden. Aufgrund der natürlichen Höhenlage sind Beeinträchtigungen solcher Gebiete auszuschließen.

Angrenzend befindet sich die Niederung der Untern Milde. Aufgrund der Entfernung zu den umgebenden Niederungsflächen wie auch der Art und Weise des Vorhabens sind erhebliche Auswirkungen wiederum auszuschließen.

7.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Gewerbe und Industrie

Die Kiessandabbaustelle selbst ist ein Steine- und Erdenbetrieb. Mit der geplanten Erweiterung der Abbaustelle wird die Versorgung von Gewerbe- und Industriebetrieben mit dem Grundstoffen Kies und Sand für die verschiedensten Bauvorhaben und Anwendungen in der Region mittelfristig gesichert. Die Erweiterung ist im Sinne des Kiessandabbaus Bühne, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen gesehen werden.

Aufgrund der Lage und großen Entfernung zu anderen Gewerbe- oder Industriebetrieben werden für die im weiteren Umfeld vorhandenen Betriebe keine erheblichen Beeinträchtigungen gesehen. Vielmehr hat das Vorhaben durch die mittelfristig gesicherte Versorgung mit Kiessanden auch für andere Betriebe positive Aspekte.

Land- und Forstwirtschaft

Im östlichen Teil der Vorhabenflächen sind landwirtschaftlich und im nördlichen Teil forstlich genutzte Flächen vorhanden, die durch die Erweiterung des Kiessandabbaus in Anspruch genommen werden, so dass mit Bezug auf die derzeitige Nutzung eine Betroffenheit besteht. Durch die geplante Erweiterung des Kiessandabbaus werden 6,3 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche beansprucht.

Durch die Rodung der Kiefernforstflächen gehen zunächst 4,68 ha und durch die Rodung von Gehölzsukzessionsflächen 4,78 ha verloren. Im Rahmen der erforderlichen Waldumwandlung, soll die jeweils in Anspruch genommene Waldfläche im Verhältnis von 1 : 1 in gleicher Flächengröße wieder durch forstwirtschaftlich begleitete Naturverjüngung entwickelt werden. Die bestehenden Gehölzsukzessionsflächen werden erst im weiteren Verlauf des Abbaus in den Abbau einbezogen. Der Ausgleich für diese Flächen soll im Verlauf des Abbaus durch Naturverjüngung auf zu rekultivierenden Trockenschnittflächen innerhalb des Abbaus erfolgen.

Freizeitnutzung und Tourismus

Diese Nutzung ist im unmittelbaren Vorhabenumfeld nur gering ausgeprägt. Mit Bezug auf die Freizeitnutzung und den Tourismus werden keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Erweiterung des Kiessandabbaus erwartet.

Archäologie

Mit einer Stellungnahme vom 10.09.2018 hat sich das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt zu dem Abbauvorhaben geäußert. Darin wird ausgeführt, dass sich im Bereich des Vorhabenareals sowie dessen unmittelbarem Umfeld gemäß § 2 DenkmSchG Sachsen-Anhalt archäologische Kulturdenkmale befinden. Dabei handelt es sich um Einzelfunde aus dem Paläolithikum, dem Mesolithikum, dem Neolithikum, der Bronzezeit und der Römischen Kaiserzeit sowie um Siedlungsfunde aus der Bronzezeit, denen eine sehr hohe Qualität und Integrität zugeschrieben wird.

Die Maßnahme ist gemäß § 14 Abs. 2 DenkmSchG Sachsen-Anhalt genehmigungspflichtig. Das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie hat in seiner Stellungnahme ausgeführt, dass dem Vorhaben zugestimmt werden kann, wenn gemäß § 14 (9) DenkmSchG Sachsen-Anhalt durch Nebenbestimmungen gewährleistet ist, dass die Kulturdenkmale in Form einer fachgerechten Dokumentation der Nachwelt erhalten bleiben (Sekundärerhaltung).

Grundsätzlich ist bei der Entdeckung von Bodendenkmälern die Meldepflicht gemäß § 9 Denkmalschutzgesetz einzuhalten.

Hochwasserschutz

Die Vorhabenfläche befindet sich außerhalb von Überschwemmungsflächen. Mit Bezug auf den Hochwasserschutz liegt keine Betroffenheit durch das Vorhaben der Erweiterung des Kiessandabbaus Bühne vor.

Sonstiges / Leitungen

Über das Vorhabengebiet führt im Bereich der nordwestlichen Ecke eine 110 kV-Leitung hinweg. Die Leitungsmasten stehen außerhalb der Vorhabenfläche, so dass zunächst keine erheblichen Auswirkungen auf die Leitung zu erwartet sind.

Dennoch ist die Leitung bei der weiteren Planung zu berücksichtigen und ein Einvernehmen den Betreibern herzustellen.

7.9 Wechselwirkungen

Unter dem Begriff Wechselwirkungen werden im Allgemeinen Auswirkungen verstanden, die sich aufgrund des vielfältigen medienübergreifenden Beziehungsgeflechtes zwischen den einzelnen Schutzgütern ergeben. Beispielsweise kann die Überforderung des Filterpotentials eines Bodens zur Veränderung eines Pflanzenbestandes und der damit verbundenen Tierarten führen, was sich auf den Nährstoff- und Wasserhaushalt sowie das biogene Gefüge des Bodens auswirken kann. Auswirkungen eines Vorhabens über ein Schutzgut auf ein weiteres Schutzgut in einer Wirkungskette können dagegen nicht als Wechselwirkungen bezeichnet werden, sofern es keine Rückkopplung zwischen den Schutzgütern gibt.

Ein allgemeiner Definitionsversuch nach TÜV Hannover / Sachsen-Anhalt e. V. (1997) lautet: „Unter Wechselwirkungen im Sinne der EG-Richtlinie und des UVP-Gesetzes lassen sich erhebliche Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen verschiedenen Umweltmedien und auch innerhalb dieser verstehen, die sich gegenseitig in ihrer Wirkung addieren, verstärken, potenzieren, aber auch vermindern bzw. sogar aufheben können.“

Es können auch Wechselwirkungen durch bestimmte vorhabenbedingte Schutzmaßnahmen hervorgerufen werden, die zu Problemverschiebungen führen. In der Praxis ist es häufig schwierig, echte Wechselwirkungen und Wirkungsketten differenziert darzustellen. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter über Wechselwirkungen im weiteren Sinne wurden daher bereits in den jeweiligen schutzgutbezogenen Kapiteln behandelt.

Wechselwirkungen können unter anderem durch die folgenden Eingriffe entstehen:

Flächenverbrauch

Wirkungen können sein:

- temporärer Wegfall der Vegetationsbedeckung und dadurch temporärer Wegfall von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere
- temporärer Wegfall des Bodens und damit aller seiner Funktionen
- Veränderung des Reliefs und damit des Landschaftsbildes

Folgewirkungen können sein:

- Veränderung oder völliger Wegfall des Vegetationsspektrums
- vorübergehende Minderung des Erholungswertes und Landschaftsempfindens
- Gefahr der erhöhten Bodenerosion durch temporären Wegfall der schützenden Vegetationsdecke
- vorübergehend erhöhter Stress durch Verdrängung von Tieren aus angestammten Lebensräumen in benachbarte Habitate

Emissionen

Wirkungen können sein:

- Lärmbelastung (während des Tages dauerhaft) auf Planfläche und an Transportwegen
- Vergrämung bzw. Fernhalten von Tieren vom Vorhabenbereich
- Einschränkung des Pflanzenwachstums durch Stäube auf Blättern
- Veränderung des akustischen Landschaftsbildes

Folgewirkungen können sein:

- vorübergehend erhöhter Stress durch Verdrängung von Tieren aus angestammten Lebensräumen in benachbarte Habitate
- vorübergehende Minderung des Erholungswertes der Landschaft

Mit dem Vorhaben werden insgesamt jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern erwartet.

8 Vermeidung, Verminderung, Hinweise zu den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Im Folgenden werden Maßnahmen angegeben, die Auswirkungen des Eingriffes vermeiden und mindern sollen.

8.1 Vermeidung / Verminderung

Ziel dieser Anregungen ist es, die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Erweiterung des Kiessandtagbaus Bühne durch konsequente Beachtung der Schutzgüter zu minimieren. Im Sinne einer nachhaltigen Sicherung der Werte und Funktionen von Natur und Landschaft haben Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen generell Priorität vor kompensierenden Maßnahmen.

Es ist von Beginn an Wert darauf zu legen, dass landschaftspflegerische Aspekte berücksichtigt werden. Zu den angrenzenden Biotopstrukturen ist während der Bauarbeiten und des Transportes ein ausreichender Abstand zu wahren, so dass eine bestandsgefährdende Beeinflussung ausgeschlossen werden kann.

Bereits vor und während der Bauarbeiten sind Minimierungsmaßnahmen durchzuführen, die Auswirkungen auf die Umgebung verringern.

8.1.1 Allgemeine Maßnahmen

- Anwendung des neuesten und umweltverträglichsten Standes der Technik bei der Maßnahmenausführung
- Einsatz von Maschinen und -geräten, die den gesetzlichen Wartungsvorschriften entsprechen, um Boden- und Grundwasserverunreinigungen mit Treibstoffen und Schmiermitteln zu vermeiden
- Verwendung und Lagerung wassergefährdender Hilfs- und Betriebsmittel gemäß den gesetzlichen Auflagen und Sicherheitsvorschriften
- Anlegen von temporären, flächenscharf gekennzeichneten Baumaschinen- und Geräteabstellplätzen sowie Materiallagern an möglichst grund- und oberflächenwasserfernen Standorten
- Positionierung ggf. vorhandener Bau- und Aufenthaltscontainer in nicht exponierte, relativ naturferne Bereiche
- fachgerechte Aufnahme und Entsorgung aller Abfälle sowie Abwässer
- Reduzierung der Auswirkungen auf das Umfeld (Bodenverdichtung, Schäden an Vegetation u. a.) durch organisiertes und schonendes Arbeiten
- Vermeiden des Betretens und/oder Befahrens der nicht vom Abbau berührten Flächen, so dass Rückzugs- und Versteckbereiche für gegebenenfalls anwesende Tiere verbleiben
- Benässen und soweit möglich Säubern der Zufahrtsstraßen und -wege wie auch der Fahrtrassenstrecken innerhalb des Abbaus während Trockenperioden zur Verringerung der Staubentwicklung
- Einhaltung der genehmigten Arbeitszeiten, so dass Auswirkungen (Störungen) des Umfeldes vermieden werden, Anpassung der Arbeitszeiten an die Aktivität der für das Gebiet wertgebenden Tierarten
- ökologische Bauüberwachung der Rodungen wie auch bei der Umsetzung von Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zur Verminderung der Eingriffsintensität wie auch der Sicherung der fachgerechten Umsetzung der festzulegenden Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Durch diese Projektbegleitung vor Ort kann hinsichtlich ökologischer Belange kurzfristig eine fachgerechte Entscheidung in Abstimmung mit den zuständigen Behörden herbeigeführt werden.

- getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden sowie ein möglichst geordneter Wiedereinbau.
- Abtrag des Oberbodens in der frostfreien Zeit im Herbst und Winter, um den Einfluss auf das Edaphon zu minimieren
- Information der Anwohner im Umfeld des Vorhabenfläche.

8.1.2 Projektgebundene Maßnahmen

Um mögliche Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die Tier- und Pflanzenwelt zu reduzieren, sind nachfolgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen. In Anlage 13 ist die Lage der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen dargestellt.

Tab. 15: Geplante Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen entsprechend ihrer Wirkung auf die einzelnen Schutzgüter

Nr.	Maßnahme	Vermeidung / Verminderung bei Schutzgut						
		Mensch	Klima/ Luft	Wasser	Boden/ Fläche	Landschaft	Flora/ Fauna	Kultur-/ Sachgüter
M_Verm_01	Geringstmögliche Beräumung der unverritzten Flächen und sukzessive abbauparallele Herrichtung				x		x	x
M_Verm_02	Reduzierung der Abbaufäche nach naturschutzfachlichen Abwägungen						X	
M_Verm_03	Vermeidung des Eintrags wasser- und bodengefährdender Stoffe in die Umwelt			x	x		X	
M_Verm_04	Beschränkung der Arbeitszeit während der Amphibienwanderung auf die Tageslichtzeit						X	
M_Verm_05	Kein Neueinbeziehen in den aktiven Abbaubetrieb von Temporär- und Kleinstgewässern zwischen März und Juni						X	
M_Verm_06	Schaffung/ Belassen von temporär inaktiven Flachwasserzonenbereichen und Gehölzsukzessionen in der Abbauphase						X	
M_Verm_07	Belassen von inaktiven Rohbodenflächen						X	
M_Verm_08	Parallel zum und nach Beendigung des Abbaubetriebes Schaffung von Ersatzhabitaten durch Anlage von Stubbenhaufen						X	
M_Verm_09	Inanspruchnahme und Räumung der Röhrichtfläche außerhalb der Brutzeit						X	
M_Verm_10	Rodung der Wald- und Gehölzflächen außerhalb der Brutzeit						X	
M_Verm_11	Inanspruchnahme und Räumung der Offen- und Halboffenlandflächen außerhalb der Brutzeit						X	
M_Verm_12	Schaffung von Sekundärhabitaten durch Anlegen von kleinteiligen Steilwänden und Abbruchkanten						X	
M_Verm_13	Rodung der Waldflächen außerhalb der sensiblen Wochenstubenzeit						X	
M_Verm_14	Ökologische Baubegleitung bei Rodung für die fünf ausgewiesenen pot. Quartierbäume						X	

Nr.	Maßnahme	Vermeidung / Verminderung bei Schutzgut						
		Mensch	Klima/ Luft	Wasser	Boden/ Fläche	Landschaft	Flora/ Fauna	Kultur-/ Sachgüter
M_Verm_15	Fachgerechte Dokumentation möglicher Bodendenkmale							x
M_Verm_16	Nutzung von mobilen Anlagen zur Vermeidung von dauerhafter Versiegelung				x			
M_Verm_17	Zeitnahe Verwendung des anfallenden Oberbodens/schonende Zwischenlagerung				x			
M_Verm_18	Lagerung des Oberbodens als Erdmieten an den RBP-Grenzen				x	x		
M_Verm_19	Begrünung der Erdmieten zum Erhalt der Bodenstruktur und Qualität				x			
M_Verm_20	Eingriff in den Oberboden durch Abschieben vorzugsweise in Zeiten der Vegetationsruhe (Winterhalbjahr)				x			
M_Verm_21	Tiefenlockerung der oberen Bodenschicht nach Abbauende bzw. vor Auftrag des Oberbodens				x			
M_Verm_22	Entfernung von Bodenablagerungen (z. Bsp. Halden) nach Abbauende				x			
M_Verm_23	Befeuchten von Flächen in Trockenperioden gegen Staubaufwehungen	x	x					
M_Verm_24	Waldersatzflächen vor der Waldumwandlung der Kiefern-mischwaldfläche im Norden				x		x	
M_Verm_25	Schaffung Entwicklungsfläche zur Naturverjüngung vor der Waldumwandlung der betroffenen Flächen im Zentralbereich				x		x	
M_Verm_26	Anbringen von 10 Nisthilfen als Minderung für den Verlust von pot. Quartierbäumen für Höhlenbrüter						x	
M_Verm_27	Schaffung von Ersatzhabitaten durch Anbringen von 5 Fledermauskästen als Minderung für die Fällung der fünf pot. Quartierbäume						x	

8.2 Beschreibung möglicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Entsprechend dem § 15 des BNatSchG sind bei nicht vermeidbaren Eingriffen und Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes sowie des Landschaftsbildes Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu erbringen. Es sind Eingriffe in folgende Schutzgüter zu kompensieren:

- Boden, Verminderung der Bodenfunktionen
- Landschaftsbild, Änderung der Gestalt / des Reliefs der Fläche
- Pflanzen - Waldumwandlung und Beseitigung eines Röhrichts
- Tiere - vorkommende Brutvogelarten und Fledermäuse

Die Ermittlung des Kompensationsumfanges erfolgt im weiteren Verlauf des Verfahrens im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung innerhalb des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP). Bestandteil des UVP-Berichts sind nur Hinweise auf mögliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind vor allem nach dem Wert / der Empfindlichkeit und dem Funktionsverlust der durch die Erweiterung des Kiessandabbaus betroffenen Biotope auszurichten. Hierbei sind in erster Linie die Flächenumnutzung und damit der Eingriff in das Landschaftsbild und Relief der Fläche aufzuführen.

Erhebliche Eingriffe, die nicht gleichartig ausgeglichen werden können, sind an anderer Stelle nach § 20 NatSchG LSA in ähnlicher Art und Weise durch Ersatzmaßnahmen gleichwertig zu ersetzen.

Gemäß des Landschaftspflegerischen Begleitplanes sind folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sowie im Rahmen der Rekultivierung durchgeführte Kompensationsmaßnahmen geplant. Eine Darstellung erfolgt in Anlage 12 und 13.

Tab. 16: Geplante CEF-Maßnahme

Nr.	Maßnahme	Vermeidung / Verminderung bei Schutzgut						
		Mensch	Klima/ Luft	Wasser	Boden/ Fläche	Landschaft	Flora/ Fauna	Kultur-/ Sachgüter
M_CEF_01	Schaffung und Erhalt von Röhrichtflächen in inaktiven Nassschnitt-Bereichen der Rahmenbetriebsplanfläche vor Räumung der vorhandenen Röhrichtfläche						X	

Tab. 17: Geplante Kompensationsmaßnahme

Kompensationsmaßnahme	Flächengröße	Beschreibung	Flächenwert Zielbiotop oder -biotopkomplex
M_K_1	0,61 ha	Naturschutzfachliche Aufwertung durch Wiedernutzbarmachung im Umfang von rd. 73.452 Wertpunkten.	Naturverjüngung/ Gehölzentwicklung Laub-Nadel-Mischwaldbestand aus heimischen Baumarten innerhalb der RBP-Fläche
M_K_2	4,7 ha	Naturschutzfachliche Aufwertung durch Wiedernutzbarmachung im Umfang von rd. 573.696 Wertpunkten.	NaturverjüngungGehölzentwicklung Laub-Nadel-Mischwaldbestand aus heimischen Baumarten innerhalb der RBP-Fläche
M_K_3	0,37 ha	Naturschutzfachliche Aufwertung durch Wiedernutzbarmachung im Umfang von rd. 44.964 Wertpunkten.	Naturverjüngung/ Gehölzentwicklung Laub-Nadel-Mischwaldbestand aus heimischen Baumarten außerhalb der RBP-Fläche
M_K_4	0,39 ha	Naturschutzfachliche Aufwertung durch Wiedernutzbarmachung im Umfang von rd. 47.100 Wertpunkten.	Naturverjüngung/ Gehölzentwicklung Laub-Nadel-Mischwaldbestand aus heimischen Baumarten außerhalb der RBP-Fläche
M_K_5	2,38 ha	Naturschutzfachliche Aufwertung durch Wiedernutzbarmachung im Umfang von rd. 284.820 Wertpunkten.	Naturverjüngung/ Gehölzentwicklung Laub-Nadel-Mischwaldbestand aus heimischen Baumarten außerhalb der RBP-Fläche
M_K_6	16,5 ha	Naturschutzfachliche Aufwertung durch Wiedernutzbarmachung im Umfang von rd. 412.800 Wertpunkten.	Abbaugewässer mit Flachwasserzonen und Röhrichtbereichen
M_K_7	3,21 ha	Naturschutzfachliche Aufwertung durch Wiedernutzbarmachung im Umfang von rd. 642.760 Wertpunkten.	Komplex aus Uferbereich mit Röhrichtflächen Flachwasserzonen, Weidengebüschsukzession
M_K_8	520 m ²	Naturschutzfachliche Aufwertung durch Wiedernutzbarmachung im Umfang von rd. 8.840 Wertpunkten.	Anlegen/Belassen von Steilwandbereichen/Abbruchkanten im nördl. Bereich der RBP-Fläche
M_K_9	0,15 ha	Naturschutzfachliche Aufwertung durch Wiedernutzbarmachung im Umfang von rd. 21.000 Wertpunkten.	Anlegen von Stubbenhäufen innerhalb der RBP-Fläche
M_K_10	9,06 ha	Naturschutzfachliche Aufwertung durch Wiedernutzbarmachung im Umfang von rd. 634.256 Wertpunkten.	Schaffung von Rohbodenflächen durch Auflassen der Abbauflächen

9 Variantendiskussion, zusammenfassende Bewertung

Mit Bezug auf eine Diskussion möglicher Varianten ist lediglich die Nullvariante, bei Nichtrealisierung der Erweiterung zu diskutieren, da es sich bereits um einen aktiven Abbaubetrieb handelt. Die Ausmaße des Abbaus sind durch die Grenzen des Bergrechtsfeldes festgelegt.

Nullvariante

Im Fall der Nichtrealisierung des Vorhabens bleiben alle Biotopstrukturen im Umfeld des bestehenden Abbaus erhalten. Dies sind Ackerflächen, Ackerbrachen, Kiefernforste und Pionierwaldstadien und Lagerflächen. Eine Ausweitung natürlicher Lebensräume ist aufgrund der anthropogenen Nutzung nahezu aller Flächen dennoch nicht zu erwarten. Vielmehr ist anzunehmen, dass die Flächen auch in Zukunft in den aufgeführten Nutzungen verbleiben.

Im Fall der landwirtschaftlichen Nutzung würde die Fläche den Wirkungen der Landwirtschaft unterliegen. Mit dieser Bewirtschaftung sind die üblichen physikalischen und chemischen Einflüsse auf den Naturhaushalt zu verzeichnen. Hervorzuheben sind Folgen der mineralischen, aber auch der organischen Düngung sowie der mechanischen Belastung der Böden, die durch das häufige Befahren der Flächen hervorgerufen werden. Es werden nicht nur die direkt genutzten Flächen, sondern auch die angrenzenden Bereiche beeinträchtigt. Als generelle Folge der industrialisierten Bewirtschaftung ist ein zunehmender Artenverlust zu verzeichnen. Dabei sind sowohl floristische als auch faunistische Arten betroffen.

Die Entwicklung ohne landwirtschaftliche oder sonstige Nutzung würde in einem standorttypischen Endstadium der potenziell natürlichen Vegetation münden, setzt man das Nichteingreifen des Menschen voraus. Für das Untersuchungsgebiet wäre das laut der Karte der potenziell natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt (LAU 2001) Waldgesellschaften entsprechend der Zuordnung zum Drahtschmielen- und Hainsimsen- Eichen-Rotbuchen-Waldgebiet entwickeln.

Das Schutzgut Boden würde im Fall der Nichtrealisierung auf den unverritzten Flächen in seiner gewachsenen Struktur und somit relativ unbeeinflusst (im Vergleich zum Abbau) erhalten bleiben.

Ebenso würde das heute vorherrschende Landschaftsbild im Fall der Nichtrealisierung des Vorhabens und der weiteren Nutzung wie bisher erhalten bleiben.

Fazit

Die Erweiterung des Kiessandabbaus Bühne verursacht vorhabenbedingt erhebliche Eingriffe bei verschiedenen Schutzgütern. Die Einflüsse auf die verschiedenen Schutzgüter wurden in den vorstehenden Kapiteln deutlich gemacht.

Die erheblichen Auswirkungen beschränken sich im Wesentlichen auf die geplante Abbaufäche und sind als kompensierbar einzuschätzen.

10 Zusammenfassung

Die Firma SKS Steinfelder Kies Sand GmbH betreibt den bestehenden Kiessandabbau Bühne. Zur Deckung des Bedarfes an Kiessand soll der Kiessandabbau im Rahmen der Erstellung des Rahmenbetriebsplans erweitert werden. Die Erweiterung soll innerhalb des bestehenden Bergrechtsfeldes erfolgen. Die Abbaufäche innerhalb des Bergrechtsfeldes bedarf einer bergrechtlichen Genehmigung aufgrund der Aufrechterhaltung Alten Rechts nach §§ 149 f. BBergG für bergfreie Bodenschätze. Die geplante Rahmenbetriebsplanfläche überschreitet mit 34,9 ha bereits die Größe von 25 ha, so dass das Vorhaben nach § 1 Abs. 1 b UVP-V Bergbau UVP-pflichtig ist.

Der Umweltverträglichkeitsbericht als Grundlage der Umweltverträglichkeitsprüfung wird mit dieser Unterlage vorgelegt. Sie umfasst eine Betrachtung der Erweiterung des Kiessandabbaus sowie die Betrachtung der Nullvariante.

Im Umweltverträglichkeitsberichtstudium werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die im § 2 Abs. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) genannten Schutzgüter Mensch, Tiere / Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter ermittelt, beschrieben und bewertet.

10.1 Bestand

Mensch/Siedlung

Die Vorhabenfläche unterliegt derzeit der Nutzung als Kiessandabbau wie auch einer land- und forstwirtschaftlichen Nutzung. Die Kiessandabbaustelle selbst ist ein Steine- und Erdenbetrieb, in dem Rohstoffe abgebaut werden.

Die nächstgelegene Wohnbebauung ist eine Einzelwohnstelle direkt nordwestlich der bestehenden Abbaustelle sowie die Ortslage Bühne in einer Entfernung von ca. 400 m zum Kiessandabbau.

Der Erholungswert der Vorhabenfläche und ihres Umfeldes wird aufgrund der nur eingeschränkt vorhandenen Wegeverbindungen als gering eingestuft.

Klima

Das Untersuchungsgebiet, das am Rand des Kalbeschen Werder nördlich von Kalbe (Milde) in der Altmark liegt, weist den Übergangscharakter vom See- zum Binnenklima auf. Die Durchschnittswerte der Jahresmitteltemperatur und des Niederschlages sind mit 9,7°C bzw. 536,2 mm zu verzeichnen. Der bestehende Abbau ist als Kaltluftsenke, die landwirtschaftlichen Flächen als Kaltluft- und die forstwirtschaftlichen Flächen als Frischluftentstehungsgebiete zu sehen. Die Luft gilt als gering belastet.

Boden

Für das Vorhabengebiet ist die weiträumige Verbreitung von Braunerden charakteristisch, die über sickerwasserbestimmten Sanden, Lehmen und Tieflehmen lagern. Dementsprechend handelt es sich in Abhängigkeit vom häufig stark schwankenden Wasserdargebot um nur mittel ertragreiche Böden, die aber oft sehr intensiv bewirtschaftet werden.

Wasser

Natürliche Gewässer existieren im direkten Vorhabengebiet nicht. In der vorhandenen Abbaustelle ist der vorhandene Grundwasserleiter angeschnitten und es hat sich ein Abbaugewässer gebildet.

In der angrenzenden Niederung der Unteren Milde sind neben dem stark begradigten Hauptlauf der Unteren Milde eine Vielzahl von das Niederungsgebiet entwässernden Meliorationsgräben vorhanden.

Landschaft

Im Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt ist der Untersuchungsraum den Landschaften am Südrand des Tieflandes und konkret der Landschaftseinheit Westliche Altmarkplatten zugeordnet. Es handelt sich um ein Gebiet, das durch die Nutzungen überformt wurde, aber noch eine Anzahl naturnaher Strukturen aufweist. Neben verschiedenen Gehölzstrukturen auch im Umfeld des Vorhabengebietes sind innerhalb der Vorhabenfläche verschiedene junge Sukzessionsstadien als naturschutzfachlich höherwertig zu benennen.

Pflanzen/Tiere

Das Betrachtungsgebiet ist durch die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und die damit dominierenden anthropogen überformten floristischen und faunistischen Bestände geprägt. Daneben sind im direkten Vorhabengebiet innerhalb der bestehenden Abbaustelle durch Flächen mit der Vegetation aufgrund natürlicher Sukzession kleinflächig auch naturnahe Bestände vorhanden. Hervorzuheben sind magere Grasfluren und ein kleineres Röhricht.

Von den Tieren sind die verschiedenen im Gebiet vorkommenden Herpeten, die in der Abbaustelle mit ihren Gewässerstrukturen ein Sekundärhabitat gefunden haben hervorzuheben. Daneben brüten Rotmilan, Kranich, Flussregenpfeifer und Heidelerche im Vorhabengebiet. Ebenso konnten innerhalb des Kiefernforstes potenzielle Quartierstrukturen von Fledermäusen nachgewiesen werden.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Vorhabengebiet sind keine Schutzgebiete vorhanden. Im weiteren Betrachtungsraum in größerer Entfernung liegen das FFH-Gebiet „Secantsgraben, Milde und Biese“, ein geschützter Park sowie mit der Graureiherkolonie Winkelstedt, dem Tonstich Güssefeld und dem Bormholzteich drei Naturdenkmale.

Durch das Vorhabengebiet führen eine 110 kV Leitung, die die Abbaustelle an ihrer nordwestlichen Ecke überquert.

10.2 Auswirkungen des Vorhabens

Im Rahmen der Zusammenfassung werden die verschiedenen Wirkfaktoren tabellarisch aufgelistet.

Tab. 18: Auflistung der Wirkfaktoren (Zusammenfassung)

Wirkfaktoren	Beschreibung
Dauer des Abbaus	30 Jahre, Erdarbeiten, interner Transportverkehr und Bearbeitung des Abbauproduktes
Schall	begrenzte Auswirkung
Fahrzeugabgase	kaum quantifizierbar, nur sehr geringe, vernachlässigbare Erhöhung
Staub	kaum quantifizierbar, Auswirkungen bis in ca. 200 m Entfernung
Transport	Abtransport des Endproduktes durch LKW, Lärm- und Staubausswirkungen
Haufwerke/Verwallungen	voluminöse Schüttung, Verlust an Naturnähe, Behinderung der Sichtbeziehung, Strukturstörung
Abbau	starke Reliefveränderung (Oberflächenverfremdung), Veränderung des Bodens und des Untergrundes, Schaffung eines Gewässers Habitatverlust durch Räumung Röhricht- und Gehölzflächen
Flächenverbrauch	Dauerhaft/Umnutzung, keine Versiegelung, Entzug landwirtschaftlicher und zunächst forstlicher Nutzfläche - die forstliche Nutzfläche wird jedoch im Rahmen der Waldumwandlung 1:1 ausgeglichen

10.3 Zukünftige Entwicklung

Die Erweiterung des Kiessandtagebaus Bühne ist als erheblicher Eingriff entsprechend § 18 des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt charakterisiert.

Mensch/Siedlung

Durch das Vorhaben der Erweiterung des Kiessandtagebau Bühne wird das Schutzgut Mensch verschiedenen Belastungen ausgesetzt. Betrachtet werden müssen die Emissionswirkungen des Vorhabens und des Transportverkehrs.

Während des Abbaus durch die verschiedenen Arbeitsprozesse im Vorhabengebiet Lärmemissionen verursacht.

Durch den Abbau und Transport der Rohstoffe kann Lärm auftreten. Besonders an der angrenzenden Einzelwohnstelle können Beeinträchtigungen durch Lärm resultieren.

Klima/Luft

Veränderungen des Makroklimas aufgrund der Erweiterung des Kiessandabbaus Bühne werden ausgeschlossen.

Aufgrund der mit dem Bodenabbau einhergehenden Reliefveränderungen wird die Abbaustelle zukünftig eine Kaltluftsenke darstellen. Die Böschungen werden aufgrund ihrer Neigung hingegen sonnenexponiert und damit thermisch begünstigt sein.

Erhebliche Auswirkungen auf bewohnte Bereiche durch Staub werden durch den Abbau nicht erwartet. Geringfügig sind Auswirkungen auf angrenzende Vegetationsstrukturen zu erwarten.

Boden

Durch das Abbauvorhaben wird es innerhalb des Vorhabengebietes durch die Flächenumwandlung zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Bodens und dem teilweisen Verlust der Bodenfunktionen bzw. der natürlichen Bodenschichtung kommen. Durch geplante Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen werden die Auswirkungen auf die Boden(teil)funktionen abgeschwächt.

Im Umfeld des Vorhabens werden hingegen keine Auswirkungen erwartet.

Wasser

Bereits mit dem Aufschluss des bestehenden Tagesbaus im Nassschnitt wurde mit der Schaffung eines Abbaugewässers der Grundwasserleiter offengelegt. Somit besteht grundsätzlich ein höheres Risiko bzgl. des Schadstoffeintrags. Die Einflussnahme des Grundwassers auf den Kiessee nimmt mit zunehmender Seealterung (Kolmation) ab. Die Einflüsse durch die Verdunstung werden insgesamt als gering eingeschätzt (IHU 2020 c).

Eingriffe auf Oberflächengewässer werden aufgrund des Fehlens von natürlichen Oberflächengewässern weitgehend ausgeschlossen. Auswirkungen auf das mit dem Nassschnitt offengelegte Abbaugewässer sind durch die strikte Einhaltung der zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen festzulegenden Maßnahmen auszuschließen.

Landschaft

Die geplante Erweiterung des Kiessandabbaus Bühne wird einen Einfluss auf das Landschaftsbild ausüben. Die Abbaustelle und während des Abbaus die Tagesanlagen bilden einen Fremdkörper in der Landschaft. Durch die unter der Geländeoberkante liegende Abbaustelle und die damit verbundene Minderung wie auch die Einbindung in die Landschaft wird in diesem Zusammenhang jedoch keine Erheblichkeit gesehen.

Flora/Fauna

Durch das Vorhaben der Erweiterung der Kiessandabbaustelle Bühne werden vornehmlich Acker- und Forstbiotope in ihrer Fläche dezimiert. Die Eingriffe in die Forstbiotope werden im Rahmen der Waldumwandlung kompensiert.

Im Vorhabengebiet wurden keine FFH-Lebensraumtypen festgestellt. Als geschützte Biotope sind im Umfeld Hecken- und Feldgehölze vorhanden. Diese sind durch das Vorhaben nicht betroffen. In der Abbaustelle gibt es ein kleineres Röhricht.

Im Rahmen der weiteren Abbauplanung soll die Möglichkeit geschaffen werden, dass sich das Röhricht an anderer Stelle im Abbau wieder entwickeln kann und somit in seiner Funktion erhalten bleibt, bspw. als Habitat für den im vorhandenen Röhricht 2018 festgestellten Brutplatz des Kranichs.

Ebenso wurden für Herpeten und im Vorhabengebiet vorkommende Vogelarten und Fledermäusen Hinweise zur Vermeidung erheblicher Eingriffe gegeben, so dass bei deren Berücksichtigung keine erheblichen Auswirkungen auf die einzelnen Arten gesehen werden.

Schutzgebiete

Durch die Erweiterung des Kiessandabbaus Bühne werden keine Auswirkungen auf Schutzgebiete oder deren Erhaltungsziele erwartet.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Für die landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzung im Untersuchungsgebiet gehen durch die Erweiterung des Kiessandabbaus Bühne Flächen verloren. Für die forstlich genutzten Flächen ist eine Waldumwandlung erforderlich. Für den Betrieb der Abbaustelle selbst bedeutet die Erweiterung der Abbauflächen die mittelfristig die Sicherung des Standorts. Hinweise auf archäologische Fundstätten sind nicht bekannt. Dennoch sind grundsätzlich die Bestimmungen des DenkmSchG Sachsen-Anhalt einzuhalten (siehe § 9 und § 14 Abs. 2).

Eine im Nordwesten über den Rand der bestehenden Abbaustelle hinweg führende Leitung ist bei allen weiteren Schritten zu berücksichtigen.

Wechselwirkungen

Durch die Erweiterung des Kiessandabbaus Bühne werden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern in sehr geringem Ausmaß erwartet.

Literatur- / Quellenverzeichnis

- BARTHEL, P. H. & A. J. HELBIG (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. - *Limicola* 19: 89-111.
- BfN (2016) = BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): FloraWeb - Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands.
URL: <http://floraweb.de/> (Zugriffsdatum: 12.12.2016)
- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands.- *Schr.-R. Landschaftspflege u. Naturschutz* 55: 1-434.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), welches durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. - IHW-Verlag, Eching. 879 S.
- GEOSCOPE (2014): Vorratsberechnung Kiessandlagerstätte Bühne. (unveröff. Gutachten)
- GROSSE, W.-R., B. SIMON, M. SEYRING, J. BUSCHENDORF, J REUSCH, F. SCHILDHAUER, A. WESTERMANN & U. ZUPPKE (Bearb.) (2015): Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. *Berichte d. Landesamtes f. Umweltschutz Sachsen-Anhalt* 4: 640 S.
- GRÜNEBERG, C., H. G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fass., 30. November 2015. *Ber. Vogelschutz* 52: 19-81.
- GRUTTKE, H., M. BINOT-HAFKE, S. BALZER, H. HAUPT, N. HOFBAUER, G. LUDWIG, G. MATZKE-HAJEK & M. RIES (Red.) (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (4). 598 S.
- HAUPT, H., G. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO & A. PAULY (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (1). 386 S.
- IHU (2020 a): Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) für den Antrag auf Zulassung eines obligatorischen Hauptbetriebsplan für den des Kiessandtagebaus Bühne der SKS Steinfelder Kies und Sand GmbH. (unveröff. Gutachten)
- IHU (2020 b): Antrag auf Zulassung obligatorischer Rahmenbetriebsplan nach § 52 Abs. 2a BBergG. vom 13.08.1980 (BGBl. I S. 2808), Kiessandtagebau Bühne Altmarkkreis Salzwedel, Gemarkungen Bühne und Vahrholz (Bergbauberechtigung Nr. III-A-f-378/90/211), Geltungszeitraum 2020 bis 2050, Bearbeitungsstand vom 07.04.2020. (unveröff. Gutachten)
- IHU (2020 c): Hydrogeologisches Gutachten für den Kiesabbau Bühne. Anlage 1 zum Rahmenbetriebsplan für den Kiessandtagebau Bühne. (unveröff. Gutachten).
- JENTZSCH, M. & L. REICHHOFF (2013): Handbuch der FFH-Gebiete Sachsen-Anhalts. Hrsg. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Halle (Saale). 616 S.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. - In: HAUPT, H.; G. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO & A. PAULY (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: *Naturschutz und biologische Vielfalt* 70 (1).

- LAU (1992) = LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.), PETERSON, J. & U. LANGNER (Bearb.): Katalog der Biotoptypen und Nutzungstypen für die CIR-luftbildgestützte Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung im Land Sachsen-Anhalt. Stand 14.08.1992. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. 1992, Heft 4. Halle.
- LAU (2000): Karte der potenziell natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt. Erläuterungen zur Naturschutz-Fachkarte M 1:200.000. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.), Sonderheft 1 / 2000. 230 S.
- LAU (2019): Daten zum Vorkommen von Tieren, Pflanzen und Biotopen aus der beim Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt geführten Datenbank [Datenübermittlung am 04.03.2019].
- MEYER, F. & J. BUSCHENDORF (2004): Rote Liste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 144-148.
- MEYER, F., J. BUSCHENDORF, U. ZUPPKE, F. BRAUMANN, M. SCHÄDLER & W.-R. GROSSE (Hrsg.) (2004): Die Lurche und Kriechtiere Sachsens-Anhalts. Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutz. Laurenti-Verlag.
- NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT (NatSchG LSA) vom 10. Dezember 2010, welches durch Artikel 5 des Gesetzes vom 18. Dezember 2015 (GVBl. LSA S. 659, 662) geändert worden ist.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELD, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TÜXEN, R. (1956): Das System der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften. Mitt. d. flor. soz. Arbeitsgem. NF 5, 155-176.

Anlagen