



**Artenschutzrechtliche Prüfung
im Untersuchungsgebiet
für das Planfeststellungsverfahren
„Kiessandtagebau und Kiessandaufbereitung Rückersdorf“
der pro-BETON Produkte aus Beton GmbH & Co. KG Brandenburg**



**Auftraggeber: pro-BETON Produkte aus Beton
GmbH & Co. KG Brandenburg
Oppelhainer Str. 1
03238 Rückersdorf**

**Auftragnehmer: Naturschutzinstitut
Region Dresden e.V.
Weixdorfer Str. 15
01129 Dresden**

**Bearbeitung: Dipl.-Ing (FH) Uwe Stolzenburg
Dipl.-Ing (FH) Madlen Dämmig
Dipl.-Ing. (FH) Sabrina Lott
Dipl.-Ing. K. Rademacher**

Revision vom 03.11.2020

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
1.1 Anlass	5
1.2 Gebietsbeschreibung	6
1.3 Rechtliche Grundlagen.....	6
1.4 Datengrundlagen.....	8
1.5 Vorprüfung, Ermittlung relevanter Arten	8
2. Wirkungen des Vorhabens	12
2.1 Baubedingte/ Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	12
2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren	12
3. Bestand und Betroffenheit von Arten.....	13
3.1 Heuschrecken und Hügel bauende Ameisen.....	13
3.1.1 Heuschrecken.....	13
3.1.2 Hügel bauende Ameisen	15
3.2 Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	16
3.2.1 Säugetiere	16
3.2.2 Reptilien	25
3.2.3 Amphibien.....	30
3.3 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	34
4. Maßnahmen	54
5. Fazit	62
6. Anhang	63
7. Literatur	66

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Brutvogelarten im Wirkungsbereich des Vorhabens mit weiterem Prüfbedarf (Datensammlung Krenzel, schriftl. Mittl. 2014).....	10
Tab. 2: Reptilien im Gebiet Rückersdorf.....	11
Tab. 3: Fledermausarten im Gebiet Rückersdorf.....	11
Tab. 4: Artenliste der Heuschrecken	13
Tab. 5: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Säugetierarten	16
Tab. 6: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Reptilienarten.....	25
Tab. 7: Amphibiennachweise im Gebiet.....	30
Tab. 8: Gesamtartenliste der Vogelarten im Gebiet (Datensammlung KRENGEL, schriftl. Mittl. vom 25.06.2014).....	63

Erläuterungen

Status bei Vogelarten	
BV	Brutvogel
NG	Nahrungsgast
DZ	Durchzügler
WG	Wintergast

Rote Liste der Brutvögel Deutschland (BRD, 2007)		Rote Liste der Brutvögel Brandenburg (BB, 2008)	
0	Ausgestorben oder verschollen	0	Ausgestorben, ausgerottet oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht	1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet	2	Stark gefährdet
3	Gefährdet	3	Gefährdet
		4	Potentiell gefährdet
R	Art mit geograph. Restriktion	R	Extrem selten
V	Arten der Vorwarnliste		

Rote Liste Heuschrecken (Brandenburg 1999)

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
4	Potentiell gefährdet
R	Extrem selten
G	Gefährdung anzunehmen
V	Zurückgehend, Vorwarnliste

Rote Liste der Säugetiere Deutschland (BRD, 2009)		Rote Liste der Säugetiere Brandenburg (BB, 2008)	
0	Ausgestorben oder verschollen	0	Ausgerottet
1	Vom Aussterben bedroht	1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet	2	Stark gefährdet
3	Gefährdet	3	Gefährdet
4	Potentiell gefährdet	4	Potentiell gefährdet
R	Extrem selten		
G	Gefährdung anzunehmen		
V	Arten der Vorwarnliste		

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)	
Anhang II	Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; Auslegung: Anhang II ist eine Ergänzung des Anhang I zur Verwirklichung eines zusammenhängenden Netzes von besonderen Schutzgebieten
Anhang IV	Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Lebensstätten nicht beschädigt oder zerstört werden dürfen (Habitatschutz)
Anhang V	Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können

Rote Liste der Kriechtiere Deutschland (BRD, 2009)		Rote Liste Reptilien Brandenburg (BB, 2004)	
1	Vom Aussterben bedroht	1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet	2	Stark gefährdet
3	Gefährdet	3	Gefährdet
D	Daten defizitär		
V	Vorwarnliste		

Rote Liste der Amphibien Deutschland (BRD, 2009)		Rote Liste der Amphibien Brandenburg (BB, 2004)	
0	ausgestorben oder verschollen	0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht	1	Vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet	2	stark gefährdet
3	gefährdet	3	gefährdet
R	extrem selten	V	Vorwarnliste
G	Gefährdung anzunehmen	*	derzeit nicht gefährdet
V	Arten der Vorwarnliste	**	ungefährdet

BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung:

bg – besonders geschützte Art

sg – streng geschützte Art

1. Einleitung

1.1 Anlass

Die pro-BETON Produkte aus Beton GmbH & Co. KG Brandenburg plant eine Erweiterung des bestehenden Kiessandtagebaus Rückersdorf (Bundesland Brandenburg). Im Rahmen des bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens für die Erweiterung soll das Vorhaben nachfolgend artenschutzrechtlich (artenschutzrechtliche Prüfung - saP) bewertet werden.

Der besondere Artenschutz des § 44 (1) BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) in Verbindung mit Art. 12 und 13 FFH-RL (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie) und Art. 5 VSchRL (Vogelschutzrichtlinie) erfordert eine Prüfung, inwieweit die Wirkungen des Vorhabens erhebliche Auswirkungen auf relevante besonders geschützte Arten in Form von Störungen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten, von Belästigung, Verletzung bzw. Tötung, Zerstörung der Habitate bzw. Standorte hat.

Nach dem Urteil C-98/03 EuGH vom 10.01.06 und dem geänderten Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 ist für alle Vorhaben, auch außerhalb von FFH- und EU-Vogelschutzgebieten, bei denen streng und besonders geschützte Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie in ihren Lebensräumen berührt sind, zur Bewältigung der Schutzbelange dieser benannten Tierarten die Erarbeitung einer speziellen Artenschutzprüfung erforderlich.

Innerhalb der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind insbesondere die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Abwendung der Verbote des § 44 BNatSchG im Sinne des § 44 (5) BNatSchG oder für eine Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG zu prüfen. Dazu zählen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen, die zur Vermeidung oder zum Ausgleich der Beeinträchtigungen der geschützten Arten notwendig sind.

Die artenschutzrechtliche Prüfung dient als Entscheidungsgrundlage der Behörde zur Genehmigung des Vorhabens, zur Zulassung von Ausnahmen nach § 45 BNatSchG bzw. zur Erteilung einer Befreiung nach § 67 BNatSchG.

Beim vorliegenden Gutachten handelt es sich um die Überarbeitung und Plausibilitätsprüfung des Artenschutzfachbeitrages des NSI aus dem Jahre 2008. Neben der Berücksichtigung der Erfassungsergebnisse zur Fauna aus dem Jahr 2004 und 2008/2009 (Quelle: NSI und ergänzend Hr. Krenzel) wurden in das aktuelle Gutachten faunistische Daten und

Erkenntnisse und die Datenabfrage 2020 eingearbeitet. Die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich der neuen gesetzlichen Lage, der darauf aufbauenden Rechtsprechung und der daraus abgeleiteten artenschutzrechtlichen Konsequenzen wurden überarbeitet.

1.2 Gebietsbeschreibung

Das geplante Erweiterungsgebiet des Kiessandtagebaus Rückersdorf (Bundesland Brandenburg) schließt unmittelbar an den bestehenden Tagebau an und befindet sich östlich der Ortslage Rückersdorf in einem mit Kiefern unterschiedlicher Altersklassen bestockten Forstgebiet. Im Süden des Planungsgebietes grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Rückersdorf-Dröbiger Heidelandschaft“ an bzw. überschneidet es in einer sehr geringen Fläche.

Der forstlich geprägte Wald im Untersuchungsgebiet (UG) ist entsprechend der Standortbedingungen relativ nährstoffarm ausgebildet. Die meisten Kiefernbestände sind jüngeren und mittleren Alters. Deshalb sind hier Höhlenbäume selten zu finden. Der Wald des UG stockt auf einer glazial entstandenen Kiessandterrasse, die im Süden durch einen in etwa Ost-West-verlaufenden Dünenzug begrenzt wird. Die Planungsfläche der Erweiterung endet nördlich des Dünenzuges. Südlich und außerhalb des UG schließt sich die offene Feldflur von Oppelhain an.

Im Südosten und außerhalb des UG befindet sich das FFH-Gebiet „Kleine Elster und Niederungsbereiche Ergänzung“ (DE 4447-307). Der kürzeste Abstand des FFH-Gebietes zum geplanten Abbaugelände beträgt > 900 m. Dieser Teil des FFH-Gebietes ist durch teils feuchte und nährstoffreichere Standorte geprägt.

1.3 Rechtliche Grundlagen

Innerhalb der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind insbesondere die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Abwendung der Verbote des § 44 BNatSchG im Sinne des § 44 (5) BNatSchG oder für eine Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG zu prüfen. Dazu zählen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (GEF-Maßnahmen; **continuous ecological functionality-measures**) sowie populationsstützende oder sonstige kompensatorische Maßnahmen, die zur Vermeidung oder zum Ausgleich der Beeinträchtigungen der geschützten Arten notwendig sind.

Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG (Zugriffsverbote)

Es ist verboten,

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

Verbotstatbestände des Art. 5 VSchRL

Durch den Art. 5 VSchRL sind das absichtliche Töten oder Fangen von Vögeln, ungeachtet der angewandten Methode, verboten. Dabei werden auch die absichtliche Zerstörung oder Beschädigung von Eiern und Nestern, sowie das absichtliche Stören, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit, einbezogen. Die Regelungen der Vogelschutzrichtlinie gelten populationsbezogen. Das heißt, der Verbotstatbestand der Tötung gemäß Art. 5 ist nur dann gegeben, wenn durch das Töten das Überleben der lokalen Population gefährdet wird.

Art. 12 Abs. 1 b) und d) FFH-RL

Nach dem Wortlaut dieses Artikels ist die absichtliche Störung aller FFH-Arten, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten, verboten. Weiterführend erfüllt auch jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten den Verbotstatbestand.

Für das Land Brandenburg liegen keine detaillierten Vorgaben zur Abprüfung des speziellen Artenschutzes vor. Es wird sich daher an den Richtlinien des Nachbarlandes Sachsen orientiert. Da es sich um die Umsetzung des Bundesnaturschutzgesetzes bzw. die Durchsetzung des Europarechtes handelt, besteht kein landesspezifischer Ermessungsspielraum, abgesehen von der fachlichen Einschätzung des Zustandes der jeweils betroffenen Populationen geschützter Arten.

1.4 Datengrundlagen

Als Grundlage der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden die Erfassungen für die UVU bzw. des LBP des Vorhabens „Kiessand Rückersdorf“ (2004) und die Erfassungen im erweiterten Untersuchungsgebiet für PFV „Kiessand Rückersdorf“ (2007) ausgewertet sowie ergänzende faunistische Untersuchungen im Juni 2008 durchgeführt. Zur Einschätzung der aktuellen Situation fand im Rahmen der Plausibilitätsprüfung außerdem eine Ortsbegehung im Jahr 2014 statt.

Weiterhin wurden für das Untersuchungsgebiet (UG) und das nähere Umfeld „Ergänzende Angaben zur Vogelwelt“ des NABU Regionalverband Finsterwalde e.V. (Bearbeiter der Datensammlung: Karlheinz Krenkel, 2014) als Entscheidungsgrundlage herangezogen.

1.5 Vorprüfung, Ermittlung relevanter Arten

Durch die Erweiterung der Kiesabbaufläche werden vorrangig Arten tangiert, welche ihren Lebensraum im Grenzbereich der bisherigen Kiesgrube und in dem abzuforstenden Waldstück haben. Da die Arbeiten auch indirekt auf verschiedene Arten einwirken können, wurden im Rahmen der Vorprüfung alle im Gebiet vorkommenden streng geschützten Arten, Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und geschützte europäische Vogelarten aufgenommen.

Bezüglich der Brutvogelarten im Gebiet wurde als Grundlage die Datensammlung von K. Krenkel herangezogen. Demnach wurden 120 Vogelarten als Brutvögel, Durchzügler oder Nahrungsgäste in der Umgebung nachgewiesen (siehe Tab. 8 im Anhang).

Jedoch fallen ausschließliche Nahrungshabitate grundsätzlich nicht in den Schutzbereich dieser Prüfung. Nahrungs- und Jagdbereiche sind nur dann in den gesetzlichen Schutz der Lebensstätten oder in Bezug auf relevante Auswirkungen in die Prüfung einzubeziehen, wenn sie eine überregionale Bedeutung aufweisen oder sie essentiell für den Werterhalt eines Bruthabitates sind und durch ihre Beseitigung eine Population geschützter Tiere wesentlich beeinträchtigt würde (vgl. LANA, 2006). Da im Gebiet das Vorhandensein einer

solchen überregional bedeutsamen Ruhestätte für keine der aufgeführten Arten bekannt ist, kann davon ausgegangen werden, dass eine Betroffenheit von Nahrungsgästen und Durchzüglern durch das Vorhaben nicht gegeben ist.

Somit können 50 Nahrungsgäste und Durchzügler von der Betroffenheit durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Zudem ist die Prüfung von Verbotstatbeständen nur für europäische Vogelarten durchzuführen. Neozoen sind demnach ebenfalls abzuschichten (betrifft hier die Nilgans).

Weiterhin kommt eine Reihe von Vogelarten im Gebiet vor (46 Arten), die weder gefährdet noch artenschutzrechtlich besonders relevant sind und in Brandenburg häufig als Brutvögel vorkommen (vgl. RYSLAVY et al. 2011). Diese weit verbreiteten und allgemein häufig vorkommenden (ubiquitären) Vogelarten *„wurden hinsichtlich ihres möglichen Vorkommens im Planungsgebiet sowie hinsichtlich einer Verschlechterung ihres Erhaltungszustandes im Planungsgebiet in Folge der Realisierung des geplanten Vorhabens überschlägig geprüft. Dabei wurde festgestellt, dass im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt oder durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen die ökologische Funktion gesichert wird.“* (LfULG Handlungsempfehlung 2010). Die Gesamtliste mit dem Abschichtungsergebnis befindet sich im Anhang (s. Tab. 8).

Es verbleiben insgesamt 24 im Gebiet nachgewiesene Brutvogelarten (siehe Tab. 1), für die das Vorhaben potenziell relevant sein könnte und daher eine konkrete Prüfung der Wirkungen des Vorhabens durchgeführt werden muss. Dazu gehören insbesondere Arten, die in den Roten Listen Deutschlands oder Brandenburgs aufgeführt werden oder einen besonderen Schutzstatus aufweisen.

Für diese wird weiterführend die Bestandssituation im Untersuchungsraum erhoben. Die lokalen Lebensstätten und Bruträume werden dann in Bezug zu den geplanten Maßnahmen gesetzt, um anhand der Überlagerung oder Wirkungen der Eingriffe die Schädigung oder Störung der Arten abzuschätzen.

Geschützte Arten mit spezifischen Lebensraumansprüchen, Verhaltensweisen oder hohen Gefährdungsgraden (RL - Rote Liste) werden dabei einzeln betrachtet. Dies trifft hier für Flussregenpfeifer, Heidelerche, Ortolan, Uferschwalbe und Ziegenmelker zu.

Arten mit ähnlichen Habitatansprüchen können im Folgenden gemeinsam betrachtet werden. Dazu erfolgt eine gebietspezifische Einteilung in die ökologischen Gilden „Offenland“, „Halbaffenland“, „Wasservogelarten“ und „Waldvogelarten“.

Tab. 1: Brutvogelarten im Wirkungsbereich des Vorhabens mit weiterem Prüfbedarf (Datensammlung Krenzel, schriftl. Mittl. 2014)

Artname (deutsch)	Gilde	BP-Zahl	RL D (2015)	RL BB (2019)	EU	D
Flussregenpfeifer	Einzelbetrachtung	1	1	1		sg
Heidelerche	Einzelbetrachtung	4 bis 7	V	V	VSchRL-I	sg
Ortolan	Einzelbetrachtung	1	3	3	VSchRL-I	sg
Uferschwalbe	Einzelbetrachtung	2 bis 3 ?	V	2		sg
Ziegenmelker	Einzelbetrachtung	1	3	-	VSchRL-I	sg
Feldsperling	Halbaffenlandart	1	V	V		bg
Wendehals	Halbaffenlandart	1	2	2		sg
Bluthänfling	Halbaffenlandart	2 bis 3	3	3		bg
Wendehals	Halbaffenlandart	1	2	2		sg
Grauschnepper	Halbaffenlandart	2-3	V	V		bg
Feldlerche	Offenlandart	1	3	3		bg
Steinschmätzer	Offenlandart	1	1	1		bg
Baumpieper	Waldarten	8 bis 20	V	V		bg
Grünspecht	Waldarten	1				sg
Mäusebussard	Waldarten	2 bis 3	-	V		sg
Pirel	Waldarten	4 bis 7	V	V		bg
Schwarzspecht	Waldarten	1			VSchRL-I	sg
Turteltaube	Waldarten	1	2	2		sg
Waldkauz	Waldarten	1				sg
Waldschnepfe	Waldarten	2 bis 3	V	-		bg
Haubentaucher	Wasservogelart	1	-	2		bg
Zwergtaucher	Wasservogelart	1	-	2		bg

bg: besonders geschützt; sg: streng geschützt;

VSchRL-I: Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie

BP-Zahl: Geschätzte Brutpaarzahl

Im Zuge der Kartierungen im Gelände und nachrichtlichen Mitteilungen wurden außerdem drei gefährdete Reptilienarten und 7 gefährdete Fledermausarten nachgewiesen (siehe Tab. 2 und 3), wobei hier die Ringelnatter aufgrund ihrer nicht erfolgten Aufnahme in den Anhang IV der FFH-Richtlinie nicht weiter betrachtet werden muss, sondern im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt werden kann.

Tab. 2: Reptilien im Gebiet Rückersdorf

Deutscher Name	Wiss. Name	RL BB	RL D	FFH-RL
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i> (LINNAEUS)	3	V	IV
Glattnatter, syn. Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i> (LAURENTI)	2	3	IV
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i> (LINNAEUS)	3	V	-

Tab. 3: Fledermausarten im Gebiet Rückersdorf

Deutscher Name	Wiss. Name	RL BB	RL D	FFH-RL
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i> (SCHREB.)	3	V	IV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i> SCHREB.	3	G	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i> (KUHLE)	4	-	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i> (BORKHAUSEN)	1	V	II, IV
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i> (LINNAEUS)	3	V	IV
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i> (FISCHER)	2	2	IV
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i> (SCHREB.)	1	2	II, IV

2. Wirkungen des Vorhabens

Die Kiessandgewinnung am Standort Rückersdorf wird seit vielen Jahrzehnten betrieben. Im Jahr 1928 begann der Abbaubetrieb im Forstgebiet östlich Rückersdorf in geringem Umfang; seit 1947 wird der Tagebau als Rohstofflieferant für das am Standort betriebene Betonwerk genutzt. Gleichartige Abraum- und Abbautechnologien (Trocken- und Nassabbau) sowie Aufbereitungstechnologie (Klassierung und Abscheidung humoser und feinkörniger Bestandteile, Einspülung) kennzeichnen die langjährig betriebene Rohstoffgewinnung einschließlich der geplanten künftigen Erweiterung des Abbaufeldes.

Die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) darzustellenden Betriebs- und Bauphasen sind als zeitlich identisch zu bewerten, so dass die jeweiligen Wirkfaktoren zusammen betrachtet werden können.

2.1 Baubedingte/ Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Während der Bauphase (Abraum- und Abbautätigkeit) ist vor allem aufgrund der Flächenbeanspruchung auf der Vorhabensfläche und auf dem Baufeld mit störenden Wirkungen zu rechnen. Hierbei ist der Habitatverlust durch Devastierung des Forstes und des Oberbodens des Vorfeldes für Wald bewohnende Tierarten maßgebend. Die Zerstörung von Lebensraum des abbaubedingten Vorfeldes betrifft dabei ebenfalls alle Tierarten, welche im Grenzbereich zwischen Abbaufeld und Wald angesiedelt sind. In Punkt 4 „Bestand und Betroffenheit von Arten“ ist deshalb zu prüfen, für welche Arten Schädigungs- oder Störungssachverhalte erfüllt werden. Des Weiteren ist im geringen Umfang mit durch Baugeräte verursachten Lärm (Trockenschnittgewinnung durch Radlader) zu rechnen.

2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Anlagenbedingte Wirkungen wären im Gebiet nach der Fertigstellung der Erweiterung des Kiessandabbaufeldes im Bereich der ausgekierten Fläche zu erwarten. Da von der entstehenden Grube bzw. Wasserfläche keine direkten Störungen (wie Lärm, Licht usw.) ausgehen, bleiben auch für die anlagenbedingten Faktoren lediglich die Flächenbeanspruchung und der damit einhergehende Lebensraumverlust. Diese finden bereits bei der Ermittlung der Verbotstatbestände aufgrund der baubedingten Wirkungen Beachtung.

3. Bestand und Betroffenheit von Arten

3.1 Heuschrecken und Hügel bauende Ameisen

3.1.1 Heuschrecken

Die Ergebnisse der Heuschreckenerfassung aus dem Jahre 2004 repräsentieren eine Vegetationsperiode. Von den 61 Heuschreckenarten des Landes Brandenburg sind bisher 24 Arten in der Roten Liste Heuschrecken enthalten (Stand 1999). Während der Erfassungsgänge des Jahres 2004 konnten insgesamt 26 Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Es wurden 7 Langfühlerschrecken, 1 Grillenart und 18 Kurzfühlerschrecken erfasst, die sich alle im Gebiet reproduzieren.

Tab. 4: Artenliste der Heuschrecken

Deutscher Name	Gattung	RLBB 1999	RL BRD 2002	BArt SchV	ökolog. Valenz
Gemeine Sichelschrecke	<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	nb	2		X1
Gemeine Eichenschrecke	<i>Meconema thalassinum</i> (De Geer, 1771)	-	-		M3
Langflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus discolor</i> Thunberg, 1815	-	-		H
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i> Linnaeus, 1758	-	-		M1, M2
Westliche Beißschrecke	<i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778)	-	V		XT
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeseli</i> (Hagenbach, 1822)	-	-		M1, H
Gewöhnliche Strauschschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (De Geer, 1773)	-	-		M2
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	V	3		XT
Säbeldornschrecke	<i>Tetrix subulata</i> (Linnaeus, 1761)	-	-		H
Gemeine Dornschrecke	<i>Tetrix undulata</i> (Sowerby, 1806)	-	-		M2
Blaufügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	-	3	bg	XT
Sumpfschrecke	<i>Mecostethus grossus</i> (Linnaeus, 1768)	V	-		H
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1834)	-	-		H, M2
Kleine Goldschrecke	<i>Euthystiria brachyptera</i> (Oscay, 1826)	2	-		M1, X1
Rotleibiger Grashüpfer	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> (Charpentier, 1825)	-	V		XT
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i> Linnaeus, 1758	V	-		M1
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i> (Panzer, 1796)	3	-		X1
Kleiner Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus stigmaticus</i> (Rambur, 1839)	1	2		XT
Gefleckte Keulenschrecke	<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)	-	-		X1

Deutscher Name	Gattung	RLBB 1999	RL BRD 2002	BArt SchV	ökolog. Valenz
Feld-Grashüpfer	<i>Chorthippus apricarius</i> (Linnaeus, 1758)	-	-		X1
Verkannter Grashüpfer	<i>Chorthippus mollis</i> (Charpentier, 1825)	-	-		X1, M1
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	-	-		X1
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-		M1, X1
Weißbrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer, 1773)	-	-		H, M1
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)	-	-		M1, H
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	-	-		M1

(nb noch nicht in die Rote Liste Brandenburg bewertet)

Ökologische Ansprüche (Valenz) der Heuschreckenarten:

- M1** mesophile Art des Offenlandes
- M2** mesophile Art gehölzreicher Übergangsbereiche und Saumstrukturen
- M3** Waldart, bewohnt innere und äußere Säume und Mantelstrukturen
- X1** xerophile Offenlandart
- XT** besonders xerotherme Offenlandart
- X2** Xerotherme Gehölzbewohner und Saumstrukturen
- H** hygrophile Art, besiedelt meist Feuchthabitate

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch eine bemerkenswert hohe Artendiversität aus. Vor allem die xerothermen Offenlandarten der Heiden und aller weiteren spärlich bewachsenen Lebensräume sind zu erwähnen. Die Blauflügelige Ödlandschrecke, die gemäß Bundesartenschutzverordnung eine besonders geschützte Art ist, kommt in vielen Bereichen des Untersuchungsgebietes vor. Auch die Wärme liebende Westliche Beißschrecke wurde häufig angetroffen.

Bemerkenswert ist auch das Vorkommen der im Land Brandenburg vom Aussterben bedrohten Kleinen Heideschrecke und des gefährdeten Heidegrashüpfers sowie der Gemeinen Sichelschrecke in einem von Heide geprägten forstlichen Jungbestand (Aufforstungszustand 2004). Die Gemeine Sichelschrecke war 2004 noch sehr selten in Brandenburg, breitete sich hier aber mittlerweile weiter aus, so dass sie nicht mehr als Besonderheit gilt.

Die Kleine Goldschrecke sowie die Sumpfschrecke repräsentieren die hygrophilen Lebensräume. Vom Kiesabbau sind sie aber nicht direkt betroffen.

Nebenbeobachtung – Veränderliches Widderchen

Am 19.6.2014 wurde im Gebiet noch das Veränderliche Widderchen (*Zygaena ephialtes*) festgestellt (Abb. 1). Alle Widderchen sind laut Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. Diese in Deutschland und dem Land Brandenburg gefährdete Blutströpfchenart (GELBRECHT et al. 2001) kommt in trockenen und sonnigen Gebieten auf Trockenrasen und in lichten Wäldern vor. Die Raupen fressen vor allem an Thymianarten *Thymus spec.*, Hufeidenklee *Hippocrepis comosa* und anderen Kleearten *Trifolium spec.* sowie Ehrenpreis *Veronica spec.* und Wegerich *Plantago spec.* Diese Falterart ist durch Bewirtschaftungsaufgabe, Gehölzsukzession und Lebensraumverlust durch anderweitige (intensive) Nutzung gefährdet.



Abb. 1: *Zygaena ephialtes* festgestellt am am 19.6.2014 (Quelle: U. Stolzenburg)

3.1.2 Hügel bauende Ameisen

Im Jahr 2004 wurden die Ameisenvölker nur im Areal der geplanten Inanspruchnahme erfasst. Im Land Brandenburg unterliegen die Waldameisen einem besonderen Schutz.

Es konnten zwei Ameisenarten festgestellt werden, die Waldameise *Formica sanguinea* und die Wiesenameise *Formica pratensis*.

Formica sanguinea besiedelt Waldränder sowie halboffene Bereiche und baut Erdnester. Sie ist oft unter liegendem Totholz zu finden. Eine Umsiedlung ist möglich, wird aber wegen der schwierigen Bergung des Nestkernes nur in Einzelfällen empfohlen.

Die Wiesenameise *Formica pratensis* besiedelt offene und Wärme begünstigte Lebensräume. So ist sie oft auf Energietrassen, Heiden, Kahlschlägen und Brandflächen zu finden. Die individuenreichen Völker bilden ein zum Teil hohes Nest mit einem so genannten Hof und gut sichtbaren Ameisenstraßen. Die Völker sind gut umsetzbar.

Im Zuge des Fortschreitens des Kiesabbaus sollten vor Baufeldfreimachung mit Beräumung der Wurzelstubben und Beseitigung der oberen Bodenschicht Ameisenuntersuchungen stattfinden. Die gekennzeichneten Nester sind dann vorschriftsmäßig umzusiedeln.

3.2 Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigen oder Zerstören der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, sowie das Verletzen oder Töten von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Eine Schädigung liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Störungsverbot: erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Allerdings liegt eine Störung nicht vor, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert.

3.2.1 Säugetiere

Während der Fledermauserfassungen mit Hilfe eines Detektors in Jahr 2004 wurden 4 Arten festgestellt, darunter das im Land Brandenburg vom Aussterben bedrohte Große Mausohr. Weiterhin sind aktuellere Nachweise des Braunen Langohrs, des Grauen Langohrs und der Mopsfledermaus bekannt. Ein unmittelbar östlich des Untersuchungsgebietes liegender, nicht mehr genutzter ehemaliger Bunker der sowjetischen Besatzungsmacht wurde im Jahr 2010 fledermausgerecht ausgebaut und wird regelmäßig betreut. In diesem Zusammenhang wurden die genannten Fledermausarten festgestellt (KRENGEL, mdl. Mitt.). Alle drei Fledermausarten nutzen solche Bunkeranlagen vor allem als Winterquartiere. Eine Nutzung des Untersuchungsgebietes als Jagdhabitat – aber nicht als Quartierstandort - ist zu vermuten. Nachfolgend werden deshalb nur die direkt im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten Großer Abendsegler, Wasserfledermaus, Großes Mausohr und Breitflügelfledermaus betrachtet.

Im Nahbereich des Vorhabens liegen Nachweise für das Vorkommen von Fischotter und des Europäischen Biber vor (Datenabfrage LfU, 2020).

Tab. 5: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Säugetierarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BB	RL BRD	FFH- RL- Anhang	Status
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i> (SCHREB.)	3	V	IV	nachgewiesene Nahrungsgäste;
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i> SCHREB.	3	G	IV	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i> (KÜHL)	-	-	IV	Hangplatz- und Quartierpotenzial im Gebiet vorhanden
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i> (BORKHAUSEN)	1	V	II, IV	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i> (LINNAEUS)	3	V	IV	mögl. Nahrungsgäste
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i> (FISCHER)	2	2	IV	
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i> (SCHREB.)	1	2	II, IV	
Europäischer Biber	<i>Castor fiber</i>	1	V	II, IV	möglich
Fischotter	<i>Luta lutra</i>	1	1	II, IV	möglich

Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Tierart nach Anhang IV der FFH-RL
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Tierart nach Anhang IV der FFH-RL
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Tierart nach Anhang IV der FFH-RL
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Tierart nach Anhang II und IV der FFH-RL
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	
1 Grundinformationen/ Lokale Population	
<p>Status: RL Deutschland: V RL BB: 3 Art im UG: nachgewiesen Status: Nahrungsgast Erhaltungszustand der Art auf der Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region: gut</p> <p>Der Große Abendsegler wurde im Gebiet relativ häufig nachgewiesen. Im Bereich des Forsthaus Weberteich und der Ortslage Rückersdorf flogen 2004 regelmäßig Abendsegler. In Brandenburg zählt der Große Abendsegler zu den häufigen Arten.</p> <p>Abendsegler jagen zum Teil in großer Höhe und sind hierbei schon in der Dämmerung aktiv. Ihre Quartiere sind in Gebäuden oder hohlen Bäumen aller Art zu finden. Oftmals werden auch Spechthöhlen als Wochenstube oder Zwischenquartier besiedelt. In dem von Jungwuchs- und Stangenholzbeständen geprägten Kiefernforst konnten im Jahr 2004 keine Wochenstuben gefunden werden. Nur am nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes nahe Höhenpunkt 99,4 (Damm über Wiesengraben) stocken am Weg zahlreiche höhlenreiche Eichen und Birken (außerhalb des Vorhabensgebietes). Diese sind für Fledermäuse geeignet. Im Frühjahr wurden hier mehrere Brutpaare Stare vorgefunden. Nachfolgend wurden die Höhlungen offenbar als Fledermausquartier genutzt (9.8.2004 und 11.9.2004). Weite Bereiche des Waldgebietes sind jedoch äußerst baumhöhlenarm, so dass in diesem Gebiet Wochenstuben der Fledermäuse in Baumhöhlen nicht zu erwarten sind. Einzelne Vorkommen von Quartier- und Hangplätzen sind jedoch nicht auszuschließen.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population des Großen Abendseglers wird bewertet mit gut.</p>	
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	
1 Grundinformationen/ Lokale Population	
<p>Status: RL Deutschland: - RL BB: 4 Art im UG: nachgewiesen Status: Nahrungsgast Erhaltungszustand der Art auf der Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region: gut</p> <p>Die Wasserfledermaus zählt in Deutschland zu den häufigsten Arten und lebt bevorzugt an Teichen, Seen und Flüssen. Hier jagt sie sehr flach über dem Wasser und kann im Wasser liegende und sich bewegende Kerbtiere (z.B. Nachtfalter, Käfer) herauskäschern. MESCHÉDE & HELLER (2000) stufen die Wasserfledermaus als „eine mobile und schnell fliegende Art ein, die Entfernungen von 7-8 km zwischen Quartier und Jagdhabitat problemlos zurücklegt“. Als Quartier und Wochenstube werden unter anderem Baumhöhlen genutzt.</p> <p>Am Altsee der Kiesgrube wurde die Wasserfledermaus regelmäßig beobachtet. Das betreffende Untersuchungsgebiet wird dabei überwiegend als Nahrungsraum genutzt.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population der Wasserfledermaus wird bewertet mit gut.</p>	
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	
1 Grundinformationen/ Lokale Population	
<p>Status: RL Deutschland: G RL BB: 3 Art im UG: nachgewiesen Status: Nahrungsgast Erhaltungszustand der Art auf der Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region: gut</p> <p>Diese Fledermaus jagt in langsamen Flug sowohl im Offenland als auch über Gewässern (SIMON et</p>	

Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Tierart nach Anhang IV der FFH-RL
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Tierart nach Anhang IV der FFH-RL
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Tierart nach Anhang IV der FFH-RL
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Tierart nach Anhang II und IV der FFH-RL

al. 2004). Oft wird sie aber entlang von Waldstraßen und in Parkanlagen an Straßenlaternen angetroffen. Die Breitflügelfledermaus gilt als Gebäude bewohnende Tierart, denn sie wurde bisher überwiegend in Dachböden und Mauerspalten festgestellt. Das Untersuchungsgebiet, speziell die Wasserfläche und deren Randbereiche, wird überwiegend als Nahrungsraum genutzt.

Gefährdungen traten in der Vergangenheit durch Holzschutzmittel auf, heutzutage stellt die Sanierung von Gebäuden ein Problem dar. Trotzdem ist diese Fledermausart in Brandenburg noch relativ häufig.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population der Breitflügelfledermaus wird bewertet mit **gut**.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

1 Grundinformationen/ Lokale Population

Status: RL Deutschland: V RL BB: 1 Art im UG: nachgewiesen Status: Nahrungsgast
Erhaltungszustand der Art auf der Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region**: gut

Das Große Mausohr ist die größte europäische Fledermausart. Sie ist Wärme liebend und kommt deshalb in Mittel- und Südeuropa vor. Bedeutende Jagdhabitats sind Laub- aber auch Misch- und Nadelwälder mit gering ausgeprägter Strauch- und Krautschicht. Ein relativ freier Luftraum bis in 2 Meter Höhe und ein guter Zugang zum Boden ist notwendig, um Beutetiere direkt von der Bodenoberfläche abzusammeln. Vorzugsweise bejagt es deshalb unterwuchsarme Laubwälder. Die Jagdgebiete des Großen Mausohrs liegen zu mindestens 80 Prozent innerhalb geschlossener Waldgebiete (MESCHÉDE & HELLER 2000). Daneben werden von der Art in saisonal unterschiedlichen Anteilen auch Jagdhabitats in der halboffenen Kulturlandschaft wie frisch gemähte Wiesen, Weiden und abgeerntete Äcker zum Nahrungserwerb genutzt.

Die individuellen Jagdgebiete werden über feste Flugrouten (z.B. lineare Landschaftselemente) erreicht. Als Wochenstubenquartiere nutzt die wärmeliebende Art vorzugsweise großräumige Dachböden von oftmals historischen Gebäuden (z.B. Kirchen) im Siedlungsbereich, aber auch ausgeglichen temperierte Keller, Brücken u.a. Bauwerke in klimatisch begünstigten Naturräumen. Vor allem Männchen hängen tagsüber gelegentlich in Baumhöhlen. Als Paarungsquartiere und sonstige Sommereinstände einzelner Mausohren kommen sehr vielfältige Quartierstrukturen in Frage (neben Dachböden auch Spaltenquartiere in und an Bauwerken sowie Baumhöhlen und Nistkästen; siehe u.a. KRAPP & NIETHAMMER 2001).

Als Gefährdungsursachen gelten Beseitigung der Sommerquartiere an Gebäuden, der Einsatz von Holzschutzmitteln sowie der Einsatz von Insektiziden in der Land- und Forstwirtschaft. Weiterhin besteht bei Sanierungen von Baulichkeiten die Gefahr, dass Winterquartiere unbrauchbar gemacht werden.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population des Großen Mausohrs wird bewertet mit **gut**.

2.1 Prognose der Schädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5

BNatSchG Verletzung/Tötung von Tieren

Auch wenn im Untersuchungsgebiet keine konkrete Quartier- bzw. Hangplatznutzung nachgewiesen werden konnte, sind während der Fällung von Höhlenbäumen wegen des vorhandenen Quartier- bzw. Hangplatzpotenzials - in erster Linie für den **Großen Abendsegler** und die **Wasserfledermaus**, in Ausnahmefällen auch für die **Breitflügelfledermaus** und das **Große Mausohr** - Vorsichts- und Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen, um ein Töten oder Verletzen von Individuen sicher ausschließen zu können.

Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Tierart nach Anhang IV der FFH-RL
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Tierart nach Anhang IV der FFH-RL
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Tierart nach Anhang IV der FFH-RL
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Tierart nach Anhang II und IV der FFH-RL

Zunächst ist das Baufeld vor Beginn der notwendigen Baumfällarbeiten intensiv auf Höhlenbäume hin zu untersuchen. Werden potentiell geeignete Quartier- und Hangplatzstrukturen entdeckt (Höhlenbäume), sind diese durch Fachgutachter auf Besatz zu prüfen.

Die notwendige Fällung von Höhlenbäumen sollte nur im Zeitraum September/ Oktober bis ca. Anfang/ Mitte November, d.h. außerhalb der Wochenstuben- und Winterruhezeit von Fledermäusen erfolgen.

Alle Fällarbeiten sind außerdem im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch Fachgutachter zu betreuen. Bei Sägearbeiten ist besondere Vorsicht geboten. Die Höhlen sind nochmals unmittelbar vor der Baumfällung auf Fledermausvorkommen hin zu untersuchen. Hierbei sind Höhlen mit dem Endoskop zu kontrollieren. Eventuell gefundene Einzeltiere sind nach vorheriger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu bergen und in benachbarte geeignete Habitate zu verbringen bzw. vorübergehend zu halten bis geeignete Habitate vorbereitet wurden.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja

- M3.1 Suche nach und Kontrolle von potenziellen Quartier- und Hangplatzstrukturen
- M3.2 Fällung von Höhlenbäumen außerhalb der Wochenstuben- und Winterruhezeit
- M3.3 ökologische Baubegleitung / Fangen/Entnehmen und Umsiedlung von Tieren zu deren Schutz

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Verbotstatbestand der Verletzung/Tötung tritt ein: nein

Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Durch die Fällung von Höhlenbäumen im Zuge der Grubenerweiterungsmaßnahmen gehen potenziell geeignete Hangplatz- und Quartierstrukturen für Fledermäuse - in erster Linie für den **Großen Abendsegler** und die **Wasserfledermaus**, in Ausnahmefällen auch für die **Breitflügel-Fledermaus** und das **Große Mausohr** - verloren. Somit können Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört werden.

Die Fällung der Höhlenbäume innerhalb des Baufeldes ist nicht vermeidbar. Um die ökologische Funktionalität der Lebensstätten im räumlichen und zeitlichen Zusammenhang zu erhalten, sind deshalb vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Der höhlenreiche Baumbestand an der nördlichen Grenze des Untersuchungsgebietes sollte möglichst erhalten und vor einer Beschädigung durch die Bauarbeiten geschützt werden. Ist dies aus bauorganisatorischen Gründen nicht möglich, werden für den Verlust der potenziellen Quartierstrukturen ebenfalls vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Eine Umsiedlung in benachbarte geeignete Quartier- und Hangplatzstrukturen ist Fledermäusen möglich. Fledermauskästen werden, wenn auch teilweise erst nach Jahren, von ihnen ebenfalls angenommen. Bei Vorhandensein geeigneter, im Vorfeld bereit gestellter Ausweichplätze kann der Verlust eines Quartiers bzw. eines Hangplatzes demnach ausgeglichen werden.

Entsprechend wird folgende CEF-Maßnahme empfohlen: Für den Verlust von Bäumen mit Hangplatz- oder Quartierpotenzial im UG sind vor Beginn der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere (Anbringung von 2 Fledermausquartierkästen pro verlorengemem potenziellen Quartier/Hangplatz als Kasten) ausreichend verteilt in der Umgebung im räumlichen Zusammenhang (entsprechend des artspezifischen Aktionsradius) anzubringen, um den betroffenen Einzeltieren zur Verfügung zu stehen. Auf ungehinderte Einflugmöglichkeiten zum Kasten ist zu achten.

Die konkret betroffenen Lebensstätten können dadurch qualitativ und im zeitlichen Zusammenhang erhalten werden.

Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Tierart nach Anhang IV der FFH-RL
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Tierart nach Anhang IV der FFH-RL
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Tierart nach Anhang IV der FFH-RL
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Tierart nach Anhang II und IV der FFH-RL

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja
M3.4 Vermeidung der Beschädigung / Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

CEF-Maßnahmen erforderlich: ja
M3.5 Ersatz von Quartier- und Hangplatzstrukturen

Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt: ja

Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein: nein

2.2 Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Für den **Großen Abendsegler** könnte eine Störung allenfalls durch Baugeräte (als Hindernis) oder Baulärm auftreten. Da diese Fledermausart jedoch erst in der Dämmerung (vermutlich außerhalb der Bauzeiten) und oftmals in großer Höhe jagt, ist von einer Störung nicht auszugehen.

Aufgrund der vielseitigen Strukturen, welche **Breitflügelfledermäuse** und **Großes Mausohr** bei der Jagd nutzen, sind sie auch bei der Aufzucht der Jungen nicht auf bestimmte Bereiche angewiesen und können bei Störung ausweichen. Da sich weiterhin in der näheren Umgebung keine bekannten Wochenstuben befinden, wird nicht von einer Störung während der Fortpflanzungs- oder Aufzuchtzeit ausgegangen. Auch für **Wasserfledermäuse** müssen keine erheblichen Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der Lokalpopulation auswirken, erwartet werden.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population: nein

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Verbotstatbestand der Störung tritt ein: nein

3. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG

Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) → **Prüfung endet hier**

Ja (Verbotstatbestände treten ein) → **Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die** erforderlichen Maßnahmen vorzusehen

Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)
Tierarten nach Anhang II und IV FFH-RL
1 Grundlageninformation/ Lokale Population
Status: RL Deutschland: 1 RL BB: 1 Art im UG: Vorkommen möglich Status: bodenständig
Erhaltungszustand der Art auf der Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region : ungünstig - unzureichend
<p>Verbreitung des Fischotters in Deutschland: großflächig zusammenhängende Vorkommen nur noch in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, im Osten von Sachsen und Sachsen-Anhalt sowie kleinflächig in Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Thüringen und Bayern; in Brandenburg in allen Naturräumen vertreten.</p> <p>Der Fischotter ist ein solitär lebender, vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiver semiaquatischer Marder; schwimmt und taucht hervorragend; Ernährung carnivor, stark abhängig von Nahrungsangebot und Jahreszeit (Fische, Lurche, Reptilien, Vögel, Säugetiere, Krebse, Muscheln, Wasserinsekten); Paarung im Wasser, Paarungs- und Wurfzeiten an keine bestimmte Jahreszeit gebunden; durchschnittliche Wurfgröße 2,3 Junge (1-6), diese mit 2-3 Jahrenerwachsen; Adulte revierbildend (markierte „Wohnreviere“), Streifgebiete der Männchen bis zu 20 km, die der Weibchen bis zu 7 km Uferlänge. Als lokale Population werden Teichgebiete mit einer Ausdehnung von mind. 5 km² definiert.</p> <p>Ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand sind großräumig vernetzte semiaquatische Lebensräume jeglicher Art (Fließgewässersysteme, Seenplatten, Weihergruppen, Moore, Teichgebiete, Kanäle, Grabensysteme der Niederungen); störungsarme naturbelassene oder naturnahe Gewässerufer in hydrologisch intakten Feuchtgebieten mit nahrungsreichen schadstoffarmen und unverbauten Gewässern.</p> <p>An den Fischotter-Kontrollpunkten des LfU südlich, nördlich und nordwestlich der Vorhabensfläche wurde der Fischotter in den Jahren 1995-1997, 2005-2007 und 2017-2017 nachgewiesen. In den Kreuzungspunkten des Rückersdorfer Neugrabens mit der L 622, der Bahnstrecke Rückersdorf-Doberlug-Kirchhain und der Straße von Rückersdorf nach Fischwasser sowie westlich des Hammerteiches wurden einige Totfunde des Fischotters gemacht.</p> <p>Ein Nachweis des Fischotters konnte im Bereich des Vorhabens nicht gemacht werden, auch Totfunde wurden im direkten Umfeld nicht gemacht. Aufgrund der Größe seiner Streifgebiete, kann das Vorkommen des Fischotters im Bereich des Kiessandtagebaus Rückersdorf allerdings nicht ausgeschlossen werden. Es könnte zusammen mit den nördlich gelegenen Hammerteich Lebensraum der lokalen Population sein.</p>
2.1 Prognose der Schädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG
<p><u>Verletzung/Tötung von Tieren</u></p> <p>Bei dem Fischotter handelt es sich um einen sehr guten Schwimmer, der dämmerungs- und nachtaktiv ist. Tierverluste und Tötungen des Fischotters erfolgen durch Kollision an Straßen oder Bahn, durch Fallen für den Totfang und Reusenfischerei.</p> <p>Die Tätigkeiten wie Vorfeldberäumung und Kiessandgewinnung erfolgen im Tagbetrieb, eine Verletzung oder Tötung von Tieren kann praktisch ausgeschlossen werden.</p>
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein
CEF-Maßnahmen erforderlich: nein;
Verbotstatbestand der Verletzung/Tötung tritt ein: nein
<p>Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten</p> <p>Der Hauptlebensraum des Fischotters wird eher nördlich der Vorhabensfläche im Bereich des Hammerteiches und des Rückersdorfer Neugrabens vermutet. Bei dem Kiessandtagebau Rückersdorf handelt es sich nicht um das Kerngebiet der lokalen Population.</p> <p>Eine Gefährdung des Fischotters erfolgt vornehmlich durch Lebensraumzerstörung und Verschlechterung der Lebensbedingungen wie Entwässerung, Grundwasser- und Pegelabsenkung sowie Uferbefestigung. Durch das Vorhaben werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.</p>

Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	
Tierarten nach Anhang II und IV FFH-RL	
<p>Ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand sind störungsarme, naturbelassene oder naturnahe Gewässerufer in hydrologischintakten Feuchtgebieten mit nahrungsreichen, schadstoffarmen und unverbauten Gewässern. Durch die Herstellung eines naturnahen Landschaftssee mit einer guten Gewässerqualität wird langfristig ein Lebensraum für den Fischotter geschaffen, der den Erhaltungszustand verbessert.</p>	
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein	
CEF-Maßnahmen erforderlich: nein	
<p>Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt: ja Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein: nein</p>	
<p>2.2 Prognose der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p>Es kann davon ausgegangen werden, dass die möglicherweise im Bereich des des Kiessandtagebaus vorkommenden Tiere die vorhandenen betriebsbedingten Störungen tolerieren. Eine erhebliche Änderung der Nutzung und der damit einhergehenden potenziellen Störungen ist nicht geplant. Erhebliche Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen können deshalb ausgeschlossen werden. Anlagebedingte Störungen sind durch die Art des Vorhabens nicht zu erwarten.</p> <p>Separate Maßnahmen werden daher nicht erforderlich.</p>	
<p>Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population: nein</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein</p> <p>CEF-Maßnahmen erforderlich: nein</p> <p>Verbotstatbestand der Störung tritt ein: nein</p>	
<p>3. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) Prüfung endet hier</p> <p><input type="checkbox"/> Ja (Verbotstatbestände treten ein) Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen</p>	

Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)	
Tierarten nach Anhang II und IV FFH-RL	
1 Grundlageninformation/ Lokale Population	
Status: RL Deutschland: V RL BB: 1 Art im UG: Vorkommen möglich Status: bodenständig	
Erhaltungszustand der Art auf der Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region : gut	
<p>Die Verbreitung des Bibers ist durch Flussregulierungen und direkte Verfolgung drastisch zurückgegangen. Infolge zahlreicher erfolgreicher Wiederansiedlungen gibt es inzwischen eine positive Bestandsentwicklung mit eigenständiger Wiederausbreitung (ca. 7.000 Exemplare in Deutschland). In Brandenburg (ca. 1.500 Exemplare) fast ausschließlich Vorkommen des autochthonen ssp. <i>albicus</i> (Elbebiber). In allen Naturräumen mit Schwerpunkten im Norden und Südosten.</p> <p>Beim Biber stellen nach abgestimmter Expertenmeinung verpaarte Tiere bzw. das Familienrevier eine lokale Population dar. Der tatsächliche Raumbedarf ist dabei abhängig von der jeweiligen Lebensraumqualität, insbesondere von der Ausstattung des Gebietes mit Winteräsung (geeignete Laubbäume, Gebüsch). In der Regel benötigen Ansiedlungen des Bibers 1-5 km Uferstrecke (Dolch & Heidecke 2004). Bis zu 100 m Entfernung zum Ufer werden zur Nahrungssuche genutzt (der Biber frisst rund 235 verschiedene, krautige Pflanzen sowie Gehölze), meist bewegen sich die Tiere aber nur in einen Saum bis 50 m Entfernung vom Ufer. Für den Erhalt eines Vorkommens der Art ist auf lange Sicht hinsichtlich der Landnutzung das Vorhandensein geeigneter Winteräsung am wichtigsten. Der Zustand einer Biberpopulation gilt ab 30 besetzten Revieren pro 100 km als hervorragend (Schumacher et al. 2006).</p> <p>Nördlich des Kiessandtagebau wurden nach Angaben des LfU einige Totfunde des Bibers festgestellt. Die Tiere starben auf der L 622 im Bereich des Hammerteiches und an der Querung des Rückersdorfer Neugrabens.</p> <p>Nach Angaben des LfU sind Ansiedlungen und Totfunde aus den Gewässern der Umgebung, allerdings nicht aus dem bestehenden Kiesgewässer bekannt. Eine Einwanderung des Bibers in den Bereich des Vorhabens ist aufgrund des kurzen Landweges jedoch nicht auszuschließen.</p>	
2.1 Prognose der Schädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
<u>Verletzung/Tötung von Tieren</u>	
<p>Bei dem Biber handelt es sich um einen sehr guten Schwimmer, der dämmerungs- und nachtaktiv ist. Tierverluste und Tötungen des Fischotters erfolgen durch Kollision an Straßen oder Bahn, durch Fallen für den Totfang und Reusenfischerei.</p> <p>Eine Tötung oder Verletzung des Bibers erfolgt durch Zerstörung von Biberburgen, -bauen und -dämmen, durch direkte Nachstellung durch Fang in Fallen und Abschuss sowie Tod in Fischreusen. Besonders gefährdet ist der Biber durch Straßen- und Bahnverkehr.</p> <p>Die Gewässerufer des Kieselsees sind größtenteils vegetationsfrei und daher als Nahrungshabitat nicht geeignet. Eine Verletzung oder Tötung von Tieren durch die Kiessandgewinnung kann praktisch ausgeschlossen werden.</p>	
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein	
CEF-Maßnahmen erforderlich: nein;	
Verbotstatbestand der Verletzung/Tötung tritt ein: nein	
Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	
<p>Der Hauptlebensraum des Bibers befindet sich an den nördlich der Vorhabensfläche befindlichen Gewässern Hammerteich, Bad Erna und Rückersdorfer Neugrabens. Im Bereich der bestehenden Kieselseen Rückersdorf konnte bis jetzt keine Biberaktivität nachgewiesen werden.</p> <p>Bei dem Kiessandtagebau Rückersdorf handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit nicht um eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Bibers.</p>	

Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)	
Tierarten nach Anhang II und IV FFH-RL	
<p>Eine Gefährdung des Fischotters erfolgt vornehmlich durch Lebensraumzerstörung, Gewässerausbau oder Bau von Siedlungslächen im Auenbereich. Durch die Herstellung eines naturnahen Landschaftssee mit Uferbewuchs wird langfristig ein Lebensraum für den Biber geschaffen.</p> <p>Durch das Vorhaben werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.</p>	
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein	
CEF-Maßnahmen erforderlich: nein	
<p>Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt: ja</p> <p>Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein: nein</p>	
<p>2.2 Prognose der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p>Es kann davon ausgegangen werden, dass die möglicherweise im Bereich des des Kiessandtagebaus vorkommenden Tiere die vorhandenen betriebsbedingten Störungen tolerieren. Eine erhebliche Änderung der Nutzung und der damit einhergehenden potenziellen Störungen ist nicht geplant. Erhebliche Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen können deshalb ausgeschlossen werden. Anlagebedingte Störungen sind durch die Art des Vorhabens nicht zu erwarten.</p> <p>Separate Maßnahmen werden daher nicht erforderlich.</p>	
<p>Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population: nein</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein</p> <p>CEF-Maßnahmen erforderlich: nein</p> <p>Verbotstatbestand der Störung tritt ein: nein</p>	
<p>3. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) Prüfung endet hier</p> <p><input type="checkbox"/> Ja (Verbotstatbestände treten ein) Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen</p>	

3.2.2 Reptilien

Tab. 6: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Reptilienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BB	RL BRD	Status	FFH-RL Anhang
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i> (LINNAEUS)	3	V	bodenständig	IV
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i> (LAURENTI)	2	3	pot. bodenständig	IV

bodenständig: Sichtnachweis im Untersuchungsgebiet
pot. bodenständig: im Untersuchungsgebiet zu erwarten

Zauneidechse (<i>Lancerta agilis</i>)
Tierarten nach Anhang IV FFH-RL
1 Grundlageninformation/ Lokale Population
Status: RL Deutschland: V RL BB: 3 Art im UG: nachgewiesen Status: bodenständig
Erhaltungszustand der Art auf der Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region : gut
<p>Die in Deutschland weit verbreitete Art kommt regelmäßig an Waldrändern, Feldrainen, auf Ruderalflächen, Brachen und sonnenexponierten Böschungen vor. Als Kulturfolger sind Zauneidechsen manchmal auch in Gärten und Parks zu finden.</p> <p>Zauneidechsen wurden während der Begehungen im Rahmen der Erfassungen anderer Arten im Jahr 2004 als Zufallsbeobachtungen und in Form einer Präsenzkontrolle im Jahr 2007 gezielt erfasst. Die Art ist offenbar in den spärlich bewachsenen Kiefernwäldern häufig. Eine quantitative Erfassung des Bestandes bzw. eine Bestandschätzung hat bisher jedoch noch nicht stattgefunden.</p> <p>Aufgrund der Vielzahl und des Zustandes vorhandener Habitats im UG wird der Erhaltungszustand der lokalen Population der Zauneidechse mit gut bewertet.</p>
2.1 Prognose der Schädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG
<p><u>Verletzung/Tötung von Tieren</u></p> <p>Im Gebiet wurden Zauneidechsen nachgewiesen. Die Habitats bleiben ganzjährig besetzt, im Winter graben sich die Tiere im Boden ein. Bei Befahren und Erdarbeiten auf dem Gelände muss folglich davon ausgegangen werden, dass eine unbestimmte Anzahl an Individuen verletzt und getötet wird. Um die Beeinträchtigung des lokalen Bestandes so weit wie möglich zu minimieren, werden die Tiere gefangen und in geeignete, voll funktionstüchtige Ersatzlebensräume verbracht. Das Umsetzen muss bis Baubeginn abgeschlossen sein und ist bei artspezifisch erfolgversprechenden Bedingungen (warmes, rockenes Wetter im späten Frühjahr und Sommer sowie im Herbst) durchzuführen.</p> <p>Nach Durchführung der Umsetzungsmaßnahme kann ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben für die Art zu einer signifikanten Steigerung der Tötungs-oder Verletzungsgefahr führt. Für die Zauneidechse ergibt sich durch das Vorhaben somit kein Tötungsrisiko, das über das derzeitige allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, so dass kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eintritt.</p>
<p>Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja</p> <p>M 4.1 Fangen/Entnehmen und Umsetzen von Tieren zu deren Schutz</p> <p>M 4.4 Erfolgsmonitoring</p>
<p>CEF-Maßnahmen erforderlich: ja;</p> <p>M 4.2 Schaffung von Ersatzlebensräumen</p>
Verbotstatbestand der Verletzung/Tötung tritt ein: nein
<p>Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten</p> <p>Durch die Grubenerweiterungsmaßnahmen gehen lokal Lebensräume der Glattnatter und der Zauneidechse verloren. Da der Grenzbereich zwischen abbaubedingter Offenfläche und Wald jedoch lediglich weiter in Richtung Waldfläche rückt, werden gleichzeitig neue und im Abbauregime gleichartige Strukturen geschaffen, die durch die Reptilien neu besiedelt werden können, sofern bei Beendigung der Abbautätigkeit im ausgekiesten Bereich die Ufer, Böschungen und Waldränder nicht mit nährstoffreichen Erdstoffen (Mutterboden, Schüttgut mit Baustoffrecycling, schluffige Materialien) modelliert werden. Dadurch können sich diese Bereiche wieder als Lebensräume für Zauneidechse, Glattnatter, Heidelerche und diverse Heuschreckenarten entwickeln, wenn dadurch eine Calluna-Heide gefördert wird.</p> <p>Allerdings darf keine zeitliche Lücke zwischen der Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und dem Ersatz dieser Lebensräume entstehen. Zum Zeitpunkt der Zerstörung (Baufeldfreimachung und Beginn der Grubenerweiterungsmaßnahmen) müssen daher bereits voll funktionstüchtige Ersatzlebensräume vorhanden sein, damit die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen und zeitlichen Zusammenhang erhalten bleibt.</p>

Zauneidechse (*Lancerta agilis*)**Tierarten** nach Anhang IV FFH-RL

Im nordöstlichen Teil der RBP-Fläche wurde ein Ersatzhabitat für die Zauneidechse hergestellt (Gemarkung Rückersdorf, Flur 1, Flst 53 tlw. und 54 tlw.). Bei dieser Fläche handelt es sich um eine nährstoffarme, halboffene Gebüschfläche die aufgrund ihrer Lebensraumbedingungen für die Besiedlung mit der Zauneidechse geeignet ist. Sie besitzt eine ausreichende Größe und bietet Raum zur Reproduktion sowie zum längerfristigen Erhalt der Art. Die hier anstehenden, Kiese und Sande sind aufgrund ihres Lehmantheils nicht für die Steinherstellung geeignet, daher ist hier keine Auskiesung vorgesehen.

Insgesamt wird sich durch die Baumaßnahmen und die CEF-Maßnahme die Lebensraumsituation für Zauneidechsen verbessern.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja

M 4.3 Ermöglichung der Regeneration von Lebensräumen;

M 4.4 Erfolgsmonitoring

CEF-Maßnahmen erforderlich: ja

M 4.2 Schaffung von Ersatzlebensräumen

Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt: ja

Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein: nein

2.2 Prognose der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Für die im Gebiet vorkommenden Zauneidechsen sind Störungen während der Bauzeit nicht auszuschließen. Im Rahmen der Baufeldfreimachung können Baugeräteschwingungen und eine häufige Frequentierung durch Fahrzeuge zum Verlassen des Habitats führen.

Im Rahmen der Vermeidung des Tötungstatbestandes werden allerdings vor Baubeginn alle erreichbaren Individuen geborgen und umgesiedelt, so dass eine erhebliche Störung nicht mehr zu erwarten ist. Eventuell verbliebene Einzeltiere können ggf. in angrenzende Gebiete ausweichen, da die Schaffung von Wanderbarrieren nicht zu erwarten ist.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die im Betriebsgelände des Kiessandtagebaus lebenden Tiere die bereits vorhandenen betriebsbedingten Störungen tolerieren. Eine erhebliche Änderung der Nutzung und der damit einhergehenden potenziellen Störungen ist nicht geplant. Erhebliche Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen können deshalb ausgeschlossen werden. Anlagebedingte Störungen sind durch die Art des Vorhabens nicht zu erwarten.

Separate Maßnahmen werden daher nicht erforderlich.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population: nein

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Verbotstatbestand der Störung tritt ein: nein

3. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG

Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) Prüfung endet hier

Ja (Verbotstatbestände treten ein)

Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen

Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)		Tierarten nach Anhang IV FFH-RL	
1 Grundlageninformation/ Lokale Population			
Status: RL Deutschland: 3	RL BB: 2	Art im UG: bodenständig	Status: pot. möglich
Erhaltungszustand der Art auf der Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region : unzureichend			
<p>Die Glattnatter findet im Untersuchungsgebiet potentiell gute Bedingungen vor. Die warmen gehölzreichen Heidekrautstrukturen mit offensandigen Bereichen und günstigen Nahrungsbedingungen sind bevorzugte Lebensräume. Die Sching- oder Glattnatter nutzt gern Böschungskanten mit Vegetation zum Sonnen. Sie kommt mit Sicherheit im Gebiet in mehreren Bereichen vor (ZIEGENHALS, Revierförster Weberteich, mdl. Mitt.). Tatsächlich wurde ein sonnendes Exemplar am 11.9.2004 nahe des Weberteichs außerhalb des Untersuchungsgebietes beobachtet. Im Untersuchungsgebiet selbst gelangen aber keine Nachweise. Möglicherweise sind die Kiefernforste in Teilbereichen zu dicht bewachsen, so dass hier nur wenige geeignete Habitate vorhanden sind. Die Nahrungsgrundlage dürfte durch das relativ häufige Vorkommen der Zauneidechse gut sein.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit mittel bis gut.</p>			
2.1 Prognose der Schädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG			
Verletzung/Tötung von Tieren			
<p>Im Gebiet wurden keine Schlingnattern nachgewiesen. Die Habitate bleiben ganzjährig besetzt, im Winter graben sich die Tiere im Boden ein. Bei Befahren und Erdarbeiten auf dem Gelände muss folglich davon ausgegangen werden, dass eine unbestimmte Anzahl an Individuen verletzt und getötet wird. Um die Beeinträchtigung des lokalen Bestandes so weit wie möglich zu minimieren, müssen die Tiere vor der Baifeldfreimachung gefangen und in geeignete, voll funktionstüchtige Ersatzlebensräume verbracht werden. Das Umsetzen muss bis Baubeginn abgeschlossen sein und ist bei artspezifisch erfolgversprechenden Bedingungen (warmes, trockenes Wetter im späten Frühjahr und Sommer sowie im Herbst) durchzuführen. Bei der Umsetzung der Zauneidechse entdeckte Schlingnattern werden analog gefangen und umgesiedelt.</p> <p>Im nordöstlichen Teil der RBP-Fläche wurde ein Ersatzhabitat für die Schlingnatter hergestellt (Gemarkung Rückersdorf, Flur 1, Flst 53 tlw. und 54 tlw.). Bei dieser Fläche handelt es sich um eine nährstoffarme, halboffene Gebüschfläche die aufgrund ihrer Lebensraumbedingungen für die Besiedlung mit der Schlingnatter geeignet ist. Sie besitzt eine ausreichende Größe und bietet Raum zur Reproduktion sowie zum längerfristigen Erhalt der Art. Die hier anstehenden, Kiese und Sande sind aufgrund ihres Lehmannteils nicht für die Steinherstellung geeignet, daher ist hier keine Auskiesung vorgesehen.</p> <p>Nach Durchführung der Umsetzungsmaßnahme kann ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben für die Art zu einer signifikanten Steigerung der Tötungs-oder Verletzungsgefahr führt. Für die Schlingnatter ergibt sich durch das Vorhaben somit kein Tötungsrisiko, das über das derzeitige allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, so dass kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eintritt.</p>			
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja			
M 4.1 Fangen/Entnehmen und Umsetzen von Tieren zu deren Schutz			
M 4.4 Erfolgsmonitoring			
CEF-Maßnahmen erforderlich: ja;			
M 4.2 Schaffung von Ersatzlebensräumen			
Verbotstatbestand der Verletzung/Tötung tritt ein: nein			
Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten			
<p>Durch die Grubenerweiterungsmaßnahmen gehen lokal Lebensräume der Glattnatter verloren. Da der Grenzbereich zwischen abbaubedingter Offenfläche und Wald jedoch lediglich weiter in Richtung Waldfläche rückt, werden gleichzeitig neue und im Abbauregime gleichartige Strukturen geschaffen, die durch die Reptilien neu besiedelt werden können, sofern bei Beendigung der Abbautätigkeit im</p>			

Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	
Tierarten nach Anhang IV FFH-RL	
<p>ausgekiesten Bereich die Ufer, Böschungen und Waldränder nicht mit nährstoffreichen Erdstoffen (Mutterboden, Schüttgut mit Baustoffrecycling, schluffige Materialien) modelliert werden. Dadurch können sich diese Bereiche wieder als Lebensräume für Zauneidechse, Glattnatter, Heidelerche und diverse Heuschreckenarten entwickeln, wenn dadurch eine Calluna- Heide gefördert wird.</p> <p>Allerdings darf keine zeitliche Lücke zwischen der Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und dem Ersatz dieser Lebensräume entstehen. Zum Zeitpunkt der Zerstörung (Baufeldfreimachung und Beginn der Grubenerweiterungsmaßnahmen) müssen daher bereits voll funktionstüchtige Ersatzlebensräume vorhanden sein, damit die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen und zeitlichen Zusammenhang erhalten bleibt.</p> <p>Insgesamt wird sich durch die Baumaßnahmen und die CEF-Maßnahmen die Lebensraumsituation für Zauneidechsen und Glattnattern verbessern.</p>	
<p>Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja</p> <p>M 4.3 Ermöglichung der Regeneration von Lebensräumen;</p> <p>M 4.4 Erfolgsmonitoring</p>	
<p>CEF-Maßnahmen erforderlich: ja</p> <p>M 4.2 Schaffung von Ersatzlebensräumen</p>	
<p>Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt: ja</p> <p>Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein: nein</p>	
<p>2.2 Prognose der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p>Für die im Gebiet vorkommenden Zauneidechsen und potenziell vorkommenden Glattnattern sind Störungen während der Bauzeit nicht auszuschließen. Im Rahmen der Baufeldfreimachung können Baugeräteschwingungen und eine häufige Frequentierung durch Fahrzeuge zum Verlassen des Habitats führen.</p> <p>Im Rahmen der Vermeidung des Tötungstatbestandes werden allerdings vor Baubeginn alle erreichbaren Individuen geborgen und umgesiedelt, so dass eine erhebliche Störung nicht mehr zu erwarten ist. Eventuell verbliebene Einzeltiere können ggf. in angrenzende Gebiete ausweichen, da die Schaffung von Wanderbarrieren nicht zu erwarten ist.</p> <p>Es kann davon ausgegangen werden, dass die im Betriebsgelände des Kiessandtagebaus lebenden Tiere die bereits vorhandenen betriebsbedingten Störungen tolerieren. Eine erhebliche Änderung der Nutzung und der damit einhergehenden potenziellen Störungen ist nicht geplant. Erhebliche Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen können deshalb ausgeschlossen werden. Anlagebedingte Störungen sind durch die Art des Vorhabens nicht zu erwarten.</p> <p>Separate Maßnahmen werden daher nicht erforderlich.</p>	
<p>Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population: nein</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein</p> <p>CEF-Maßnahmen erforderlich: nein</p> <p>Verbotstatbestand der Störung tritt ein: nein</p>	
<p>3. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) Prüfung endet hier</p> <p><input type="checkbox"/> Ja (Verbotstatbestände treten ein) Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen</p>	

3.2.3 Amphibien

Im Zuge der Erfassungen von 2014 wurden 5 Amphibienarten festgestellt. Alle Arten außer dem Teichfrosch kommen relativ selten vor. Als naturschutzfachlich besonders wertvolle Arten gelten die Kreuzkröte und der Laubfrosch. Sie sind aufgrund ihres Schutzstatus in der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung näher zu untersuchen. Beide Arten laichen in flachen nährstoffarmen Gewässern; die Kreuzkröte bevorzugt Pfützen im Kiesgrubengelände.

Tab. 7: Amphibiennachweise im Gebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BRD (2009)	RLB (2004)	FFH-RL	BArt SchV	in der sap abzu prüfen
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i> (L.)	-	*	-	b	nein
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i> LAUR.	3	3	IV	s	ja
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i> (L.)	3	2	IV	s	ja
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i> L.	-	**	V	b	nein
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i> PALL.	-	3	V	b	nein

Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Tierart nach Anhang IV FFH-RL

1 Grundinformationen/ Lokale Population

Status: RL Deutschland: 3 RL BB: 3 Art im UG: nachgewiesen Status: bodenständig

Erhaltungszustand der Art auf der Ebene der **kontinentalen biogeographischen Region**: ungünstig

Die Kreuzkröte findet im Gebiet mittlere bis gute Habitatbedingungen vor. Das Gebiet ist z.T. offen, besonnt und der Boden ist grabbar. Es sind einige flache und wenig bewachsene Gewässer vorhanden, die sich zur Reproduktion eignen. Allerdings sind diese durch Austrocknung gefährdet. Die Larvenentwicklung dauert nur wenige Wochen, so dass ein Teil der Nachkommen die Entwicklung zur fertigen Kröte schafft.

Im Jahr 2014 wurden 6 mit Laich oder Kaulquappen besetzte Gewässer im Ostteil der Kiesgrube im beräumten Vorfeld mit speziell geschaffenen Kleinelementen (Abstimmung mit der UNB) gefunden. Mitte Juni konnte allerdings nur noch ein Kleingewässer mit lebenden Kreuzkröten-Larven gefunden werden. Alle anderen Kleingewässer waren ausgetrocknet. Weitere Nachweise gelangen nicht.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit **ungünstig**.

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG Verletzung/Tötung von Tieren

Werden flache und wenig bewachsene Gewässer durch die Gewinnung in Anspruch genommen, kann eine Tötung von Individuen nicht ausgeschlossen werden.

Um die Beeinträchtigung des lokalen Bestandes so weit wie möglich zu minimieren, müssen die Tiere gefangen und in geeignete, voll funktionstüchtige Ersatzlebensräume verbracht werden. Das Umsetzen muss bis Baubeginn abgeschlossen sein und ist bei artspezifisch erfolgversprechenden Bedingungen durchzuführen.

Nach Durchführung der Umsetzungsmaßnahme kann ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben für die Art zu einer signifikanten Steigerung der Tötungs- oder Verletzungsgefahr führt.

Kreuzkröte (*Bufo calamita*)**Tierart** nach Anhang IV FFH-RL

Für die Kreuzkröte ergibt sich durch das Vorhaben somit kein Tötungsrisiko, das über das derzeitige allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, so dass kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eintritt.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja;

M 2.1 Fangen/Entnehmen und Umsetzen von Kreuzkröten zu deren Schutz;

M 2.4 Erfolgsmonitoring

CEF-Maßnahmen erforderlich: ja;

M 2.2 Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Kreuzkröte

Verbotstatbestand der Verletzung/Tötung tritt ein: nein

Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Durch die seit einigen Jahren erfolgte, mit der UNB abgestimmte Vorfeldgestaltung des Kiestagebaus wurden gezielt kleinere temporäre Geländemulden auf dem mütterbodenfreien Rohstoff geschaffen, die das natürlich schwankende Grundwasserniveau erreichen. Diese Vorfeldmulden förderten und fördern auch die Kreuzkrötenvorkommen, da die Kreuzkröte als Pionierart auf regelmäßige Störungen und Neuschaffung von Tümpeln angewiesen ist.

Auch wenn auch zukünftig durch die Abbautätigkeit immer wieder neue Lebensräume der Kreuzkröte geschaffen werden, gehen die bereits vorhandenen Lebensräume durch die Grubenerweiterungsmaßnahmen verloren und müssen ersetzt werden.

Der europäische Artenschutz schreibt vor, dass keine zeitliche Lücke zwischen der Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und dem Ersatz dieser Lebensräume entstehen darf. Zum Zeitpunkt der Zerstörung (Baufeldfreimachung und Beginn der Grubenerweiterungsmaßnahmen) müssen daher bereits voll funktionstüchtige Ersatzlebensräume vorhanden sein, damit die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen und zeitlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Im nordöstlichen Bereich der RBP-Fläche wurde ein Ersatzhabitat hergestellt. Das Ersatzhabitat ist geeignet, dem betroffenen Kreuzkrötenbestand ausreichend Raum zur Reproduktion und zum längerfristigen Erhalt zu bieten.

Zum allgemeinen Schutz der vorkommenden Amphibien sind Flachwasserzonen bzw. flache Kleingewässer, sollten sie nicht unmittelbar vom Eingriff betroffen sein, permanent zu erhalten (Bautabuzone).

Gehen betriebsbedingt weitere Kleingewässer verloren, sollten vorher immer wieder neue Flachgewässer geschoben werden, die sich als Reproduktionsgewässer für die Kreuzkröte eignen.

Insgesamt wird sich durch die Baumaßnahmen und die CEF-Maßnahmen die Lebensraumsituation für die Kreuzkröte verbessern.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja

M 2.3 Erhalt von Lebensräumen – Ökologische Baubetreuung;

M 2.4 Erfolgsmonitoring

CEF-Maßnahmen erforderlich: ja;

M 2.2 Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Kreuzkröte

Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt: ja

Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein: nein

Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	Tierart nach Anhang IV FFH-RL
2.2 Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
<p>Für die im Gebiet vorkommenden Kreuzkröten sind Störungen während der Bauzeit nicht auszuschließen. Eine Störung kann nur durch direkte Einwirkung von Technik, durch Baugeräteschwingungen und eine häufige Frequentierung durch Fahrzeuge im Bereich der Laichgewässer während des Laichgeschäfts hervorgerufen werden. Diese Zeit beginnt Mitte April und kann sich witterungsbedingt bis Mitte Juni erstrecken. Die Metamorphose ist meistens bis Mitte August abgeschlossen.</p> <p>Im Rahmen der Vermeidung des Tötungstatbestandes werden vor Baubeginn alle erreichbaren Individuen geborgen und umgesetzt, so dass eine erhebliche Störung nicht mehr zu erwarten ist. Eventuell verbliebene Einzeltiere können ggf. in angrenzende Gebiete ausweichen, da die Schaffung von Wanderbarrieren nicht zu erwarten ist.</p> <p>Es kann davon ausgegangen werden, dass die im Betriebsgelände des Kiessandtagebaus lebenden Tiere die bereits vorhandenen betriebsbedingten Störungen tolerieren. Eine erhebliche Änderung der Nutzung und der damit einhergehenden potenziellen Störungen ist nicht geplant. Erhebliche Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen sind deshalb nicht zu erwarten. Ebenso sind anlagebedingte Störungen durch die Art des Vorhabens nicht zu erwarten.</p>	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population: nein	
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein	
CEF-Maßnahmen erforderlich: nein	
Verbotstatbestand der Störung tritt ein: nein	
3. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG	
<input checked="" type="checkbox"/> Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) → Prüfung endet hier	
<input type="checkbox"/> Ja (Verbotstatbestände treten ein) → Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen	

Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i> (L.))	Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
1 Grundinformationen/ Lokale Population	
Status: RL Deutschland: 3 RL BB: 2 Art im UG: nachgewiesen Status: bodenständig Erhaltungszustand der Art auf der Ebene der kontinentalen biogeograph. Region: unzureichend	
<p>Der Laubfrosch findet im Untersuchungsgebiet nur kleinräumig südlich des Dünenzuges außerhalb des Vohabens mittlere bis gute Habitatbedingungen vor. Im Vorkommensgebiet liegen zwei ehemalige, nicht bewirtschaftete Kleinteiche, die zum Teil mit Röhricht bewachsen sind (Feuchtkomplex Oppelhain). Die flachen Gewässerbereiche eignen sich gut zur Reproduktion. Laubfrösche benötigen gut durchwärmte und möglichst fischfreie Kleingewässer mit nicht zu üppiger Vegetation. Im Schilfgürtel und auf gewässernahen Gehölzen sitzen die adulten Frösche und rufen vor allen zur Laichzeit im Mai sehr häufig.</p> <p>Der Laich wird im pflanzenreichen Flachwasser abgesetzt. Saure Gewässer werden gemieden.</p> <p>Im Jahr 2014 wurden an den oben genannten Kleingewässern 5-10 Laubfroschmännchen festgestellt (KRENGEL, mdl. Mitt.). In der Kiesgrube kam es jedoch zu keinen Nachweisen.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit günstig.</p>	

Laubfrosch (*Hyla arborea* (L.))**Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL****2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG****Verletzung/Tötung von Tieren**

Die Zufahrt zum Kiessandtagebau erfolgt über die Oppelhainer Straße und der Betriebsstraße. Eine Zuwegung von Süden ist nicht vorgesehen, somit ist keine vorhabensbedingten Verletzung oder Tötung des Laubfrosches oder eine Kreuzung von Wanderkorridoren des Laubfrosches im Bereich des Feuchtkomplexes Oppelhain zu erwarten.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein;

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Verbotstatbestand der Verletzung/Tötung tritt ein: nein

Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die Lebensstätten des Laubfroschs werden durch die Abbautätigkeit von Kiessand nicht berührt. Baustraßen und Lagerflächen befinden sich nicht im Bereich des Laubfrosch-Lebensraumes.

Eine indirekte Betroffenheit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Laubfrosches durch das Vorhaben in Form einer abbaubedingten Absenkung des Grundwasserniveaus tritt nicht ein, da sich der Feuchtkomplex Oppelhain laut zuständigem Planungsbüro außerhalb des prognostizierten Wirkungsbereichs der Grundwasserabsenkung befindet.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein;

Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt: ja

Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein: nein

2.2 Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Für die im Gebiet vorkommenden Laubfrösche sind Störungen während der Bauzeit nicht auszuschließen, falls die Baustelle oder die Baustraßen zu nah an den Feuchtkomplex Oppelhain heranrücken. Im Rahmen der Baufeldfreimachung können Baugeräteschwingungen und eine häufige Frequentierung durch Fahrzeuge zum Verlassen des Habitats führen. Im Rahmen der Vermeidung des Tötungstatbestandes sollen jedoch Bautabuzonen (M2.3) im Bereich der Laichgewässer und deren Umgebung ausgewiesen werden, die erhebliche Störungen für die Art vermeiden können.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die im Betriebsgelände des Kiessandtagebaus lebenden Tiere die bereits vorhandenen betriebsbedingten Störungen, die den baubedingten recht ähnlich sind, tolerieren. Eine erhebliche Änderung der Nutzung und der damit einhergehenden potenziellen Störungen ist nicht geplant. Erhebliche Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen

Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i> (L.))	Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
<p>können deshalb ausgeschlossen werden. Anlagebedingte Störungen sind durch die Art des Vorhabens nicht zu erwarten.</p> <p>Separate Maßnahmen werden daher nicht erforderlich.</p> <p>Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population: nein</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein</p> <p>CEF-Maßnahmen erforderlich: nein</p> <p>Verbotstatbestand der Störung tritt ein: nein</p>	
<p>3. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) → Prüfung endet hier</p> <p><input type="checkbox"/> Ja (Verbotstatbestände treten ein) → Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen</p>	

3.3 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VSchRL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigen oder Zerstören der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, sowie das Verletzen oder Töten von Vögeln oder ihrer Entwicklungsformen. Eine Schädigung liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Allerdings liegt eine Störung nicht vor, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert.

Kann man den Wirkungen des Vorhabens, welche zur Erfüllung eines Verbotstatbestandes führen würden, im räumlichen Zusammenhang durch konfliktvermeidende oder ausgleichende CEF-Maßnahmen begegnen, so treten die Schädigungs- oder Störungstatbestände nicht ein.

Europäische Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie

Waldarten - Ökologische Gilde

Baumpieper (*Anthus trivialis*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Turteltaube (*Streptopelia turtur*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)

1 Grundinformationen/ Lokale Population

Arten im UG: nachgewiesen Status im UG: Brutvögel

Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Anzahl der Brutpaare im Gebiet

Artname (deutsch)	RL D (2015)	RL BB (2019)	EU	D	BPzahl
Baumpieper	V	V		bg	8 bis 20
Grünspecht				sg	1
Mäusebussard				sg	2 bis 3
Pirel	∇	∇		bg	4 bis 7
Schwarzspecht	-	V	VSchRL-I	sg	1
Turteltaube	2	2		sg	1
Waldschnepfe	V	-		bg	2 bis 3

Lokale Populationen

Die Vogelarten des Waldes sind zur Anlage ihrer Nester und als Rückzugsräume auf ausgedehnte Waldbestände angewiesen. Während Baumpieper insbesondere den Waldrand oder Waldlichtungen bewohnen, sind Schwarzspecht und Waldschnepfe auf störungsarme Waldinnenbereiche geprägt. Mäusebussard und Turteltaube sind in ihrer Habitatwahl weniger eingengt. Sie nutzen Feldgehölze, teils sogar Einzelbäume, lichte Waldbestände aber auch Waldinnenbereiche zur Anlage ihrer Nester. In der Umgebung der Eingriffsfläche (außerhalb des Vorhabens) sind ausgedehnte Wald- und Forstbereiche mit Randflächen vorhanden, die von den Arten besiedelbar sind. Neben den im Gebiet sehr häufig vorkommenden Art Baumpieper kommen Schwarzspecht und Turteltaube je ein Brutpaar in der Umgebung vor, was für diese sich territorial mit einem relativ großen Raumanspruch verhaltenden Tierarten normal ist.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen dieser Vogelarten wird demnach bewertet mit **mittel - gut**.

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. § 44 Abs. 5

BNatSchG

Verletzung/Tötung von Tieren

Eine vorhabensbedingte Tötung einzelner Individuen oder die Zerstörung von Gelegen/Bruten kann durch Eingriffe in den Gehölzbestand während der Brutzeit geschehen. Der Baumpieper ist zudem von Eingriffen in das angrenzende Halboffenland betroffen. Eine sichere Vermeidung der Verletzung oder Tötung von Individuen kann nur durch die Festlegung des Eingriffszeitpunktes außerhalb der Brutzeit gewährleistet werden.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja

Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung: Maßnahmen M1.1 Beachtung der Brutzeiten

Eine besondere Kollisionsgefährdung der Arten ist nicht bekannt.

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Verbotstatbestand der Verletzung/Tötung tritt ein: nein

Europäische Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie

Waldarten - Ökologische Gilde

Baumpieper (*Anthus trivialis*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Turteltaube (*Streptopelia turtur*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)

Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Durch die Erweiterung der Kiessandabbaufäche gehen Waldflächen verloren. Es muss deshalb damit gerechnet werden, dass die Brutreviere einiger Arten beeinträchtigt werden. Im Großraum bestehen jedoch weiterhin potenziell besiedelbare Bruthabitate, in welche die betroffenen Brutpaare ausweichen können. Dies trifft insbesondere für Schwarzspecht und Turteltaube zu, die in der Umgebung je nur ein Revier haben. Der Eingriff in den Lebensraum ist dabei nicht derart umfänglich, dass eine Weiterbesiedlung ausgeschlossen wäre, so dass diese Arten durch Revierschiebungen in angrenzende, noch nicht durch die Arten besiedelte, Bereiche auszuweichen vermögen.

Das bemerkenswert hohe Vorkommen des Baumpiepers ist bei Lebensraumverkleinerungen eher von Beeinträchtigung gefährdet. Allerdings liegt nur ein Teil des Bestandes nahe des Eingriffsortes und die Art ist in der Lage neu entstehende Offenflächen, insbesondere Rodungsflächen schnell zu besiedeln. Durch einen notwendigen Waldeinschlag ist für diese Art daher nicht mit Lebensraumbeeinträchtigungen zu rechnen.

Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird damit weiterhin erfüllt.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt: ja

Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein: nein

2.2 Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

~~Störungen können sich in erheblichem Maße ergeben, wenn Baumfällarbeiten in der Brutzeit stattfinden. Eingriffe in den Gehölzbestand des näheren Bestumfeldes können dabei durch Lärmwirkung und Lebensraumveränderung zur Verlassen der Brut und Aufgabe des Revieres führen.~~

Dies kann vermieden werden, indem die Vorhabensausführung zwischen September und März (außerhalb der Brutzeit) gelegt wird. Eine erhebliche Störung zur Brutzeit kann dann ausgeschlossen werden. Zwar können für die hier überwinterten oder durchziehenden Arten Störungen durch Erschütterungen oder Lärmemissionen entstehen. Da sich der Erhaltungszustand dieser Vogelarten insgesamt dadurch aber nicht verschlechtert, liegt keine erhebliche Störung vor.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population: nein

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja

Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung M1.1 Vorhabensausführung außerhalb der Brutzeit (zwischen September und März)

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Verbotstatbestand der Störung tritt ein: nein

3. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG

Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) → **Prüfung endet hier**

Ja (Verbotstatbestände treten ein) → **Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen**

Europäische Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie**Offenlandarten - Ökologische Gilde**Feldlerche (*Alauda arvensis*), Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)**1 Grundinformationen**

Arten im UG: nachgewiesen Status im UG: Brutvögel

Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Anzahl der Brutpaare im Gebiet

Artnamen (deutsch)	RL D (2015)	RL BB (2019)	EU	D	BPzahl
Feldlerche	3	3		bg	1
Steinschmätzer	1	1		bg	1

Lokale Populationen

Im Grenzbereich zwischen Baggersee und Wald liegt das endgestaltete Kiessandgrubengebiet (im Norden) sowie das beräumte Vorfeld (im Osten und weiter nach Süden), die sich als trockenes, nährstoffarmes und teils ruderalisiertes Offenlandbiotop entwickelt haben. In der durch Wald geprägten Umgebung nehmen diese mageren Lebensräume eher einen kleinen Flächenanteil ein. Vergleichbare Lebensräume finden sich in der näheren Umgebung nicht. Die oben aufgeführten Arten konnten in diesem Randsteifen und an den Gewässern und Übergangszonen zwischen Wald und wenig bestockten Bereichen als Brutvögel nachgewiesen werden.

Durch weiterführende technologisch gleichartige Vorfeldgestaltung und Vorbereitung für den Nassabbau werden über den gesamten Betriebszeitraum bevorzugt Areale für Offenlandarten geschaffen. Diese Areale werden sind dabei schrittweise in Richtung jetziger Waldfläche verschieben.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird demnach bewertet mit **mittel**.

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. § 44 Abs. 5**BNatSchG****Verletzung/Tötung von Tieren**

Eine vorhabensbedingte Tötung einzelner Individuen oder die Zerstörung von Gelegen/Bruten kann im Zuge von Bauaufreimung, durch Entbuschung und Befahrung des Offenlandes geschehen. Feldlerche und Steinschmätzer sind Bodenbrüter, die ihre Nester gut getarnt zwischen Vegetation oder Steinen anlegen. Sie können leicht übersehen und versehentlich zerstört werden. Eine Vermeidung der Verletzung oder Tötung insbesondere von Nestlingen kann durch die Festlegung des Eingriffszeitpunktes außerhalb der Brutzeit gelingen.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja

Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung: Maßnahme M1.1 Beachtung der Brutzeiten

Eine besondere Kollisionsgefährdung der Arten ist nicht bekannt.

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein**Verbotstatbestand der Verletzung/Tötung tritt ein: nein**

Europäische Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie**Offenlandarten - Ökologische Gilde**Feldlerche (*Alauda arvensis*), Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)**Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**

Durch die Erweiterung der Kiessandabbaufäche gehen nachweislich angrenzende Offenlandflächen verloren. Es muss deshalb damit gerechnet werden, dass Fortpflanzungs- und Ruhestätten einiger Arten zerstört werden. Da die Arten jährlich ein neues Nest bauen, ist der Verlust des alten Nestes nach der Brutzeit ohne Relevanz für die betroffenen Arten. Gehen jedoch ganze Lebensräume als Bruthabitat verloren, so ist eine weitere Besiedlung nicht mehr möglich. Zwar werden die bestehenden Offenlandbereiche beseitigt, allerdings werden durch die Arbeiten neue Offenlandlebensräume geschaffen, die auf den jetzigen Waldflächen entstehen. Somit werden durch die Kiesseeerweiterung auch Ersatzbiotope geschaffen. Diese sollten einen bestimmten Charakter aufweisen, damit sie von den Arten angenommen werden. Da es sich bei den aufgeführten Arten um gefährdete (Feldlerche und Steinschmätzer) Arten handelt, ist ein Monitoring vorzusehen, welches die durchgängige weitere Besiedlung der Arten belegen kann. Sollten die Arten nach dem Eingriff nicht mehr nachgewiesen werden können, kann sich die Notwendigkeit von Kompensationsmaßnahmen ergeben.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein**CEF-Maßnahmen erforderlich:** ja
M1.4 Monitoring**Ökologische Funktion der Lebensstätte** wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt: ja**Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein:** nein**2.2 Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

Erhebliche Störungen für die Arten könnten sich ergeben, wenn der Baubeginn bzw. die Vorhabensausführung in der Brutsaison stattfinden. Da den Offenlandarten nur der schmale Offenlandstreifen zwischen Gewässer und Wald als Bruthabitat zur Verfügung steht, würden Eingriffe sowohl auf der Wald- als auch auf der Gewässerseite maßgeblich negativ auf den Fortgang der Brut wirken. Die Aufgabe der Bruten ist als wahrscheinlich einzuschätzen. Dies kann vermieden werden, indem die Vorhabensausführung außerhalb der Brutzeit, also zwischen September und März gelegt wird.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population: nein**Vermeidungsmaßnahmen erforderlich:** ja
Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung M1.1: Vorhabensausführung außerhalb der Brutzeit (zwischen September und März)**CEF-Maßnahmen erforderlich:** nein**Verbotstatbestand der Störung tritt ein:** nein**3. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG** **Nein** (Verbotstatbestände treten nicht ein) → **Prüfung endet hier** **Ja** (Verbotstatbestände treten ein) → **Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die** erforderlichen Maßnahmen vorzusehen

Europäische Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie

Halbaffenlandarten - Ökologische Gilde

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Feldsperling (*Passer montanus*), Wendehals (*Jynx torquilla*), Grauschnepfer (*Muscicapa striata*)

1 Grundinformationen

Arten im UG: nachgewiesen Status im UG: Brutvögel

Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Anzahl der Brutpaare im Gebiet

Artname (deutsch)	RL D (2015)	RL BB (2019)	EU	D	BPzahl
Bluthänfling	3	3		bg	2 bis 3
Feldsperling	V	V		bg	1
Wendehals	2	2		sg	1
Grauschnepfer	V	V		bg	2 bis 3

Lokale Populationen

Der Grenzbereich zwischen dem ruderalisierten trockenen Offenland und dem Wald ist Lebensraum dieser in Höhlen brütenden (außer Bluthänfling) Vogelarten. Sie benötigen die Freiflächen zur Nahrungssuche und Waldrandbereiche sowie lichte Außenwaldzonen als Rückzugsraum und Brutstätten. Auch locker bebaute Bereiche werden in den Lebensraum mit einbezogen, dabei können bei Vorhandensein geeigneter Höhlenstrukturen (z.B. Nistkästen).

Im Zuge des fortschreitenden Kiessandabbaus wird sich das Areal für Halbaffenlandarten schrittweise verschieben.

Im Umfeld von Rückersdorf sind zudem Feldgehölze und Waldrandbereiche vorhanden, die von den Arten besiedelt werden können.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird demnach bewertet mit **gut**.

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. § 44 Abs. 5

BNatSchG

Verletzung/Tötung von Tieren

Eine vorhabensbedingte Tötung einzelner Individuen oder die Zerstörung von Gelegen/Bruten kann durch Baumfällung während der Brutzeit geschehen. Die Verletzung oder Tötung kann jedoch vermieden werden, indem Eingriffe in den Gehölzbestand außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja

Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung: MaßnahmenM1.1 Beachtung der Brutzeiten

Eine besondere Kollisionsgefährdung der Arten ist nicht bekannt.

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Verbotstatbestand der Verletzung/Tötung tritt ein: nein

Europäische Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie

Halboffenlandarten - Ökologische Gilde

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Feldsperling (*Passer montanus*), Wendehals (*Jynx torquilla*), Grauschnepper (*Muscicapa striata*)

Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Durch die Erweiterung der Kiessandabbaufäche gehen nachweislich angrenzende Halboffenland- und Waldrandflächen verloren. Es muss deshalb damit gerechnet werden, dass Fortpflanzungs- und Ruhestätten der aufgeführten Arten zerstört werden. Zwar werden durch die Arbeiten neue Lebensräume geschaffen, die der Nahrungsversorgung dienen können. Inwieweit die Bäume, welche dann den Waldrand darstellen, aber höhlenreich und durch die Vogelarten besiedelbar sind, lässt sich nicht abschätzen. Um eine durchgängige Besiedelbarkeit zu gewährleisten, sind in der Umgebung Nistkästen zu etablieren, so dass der Brutbestand erhalten werden kann.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: ja, Maßnahmen M 1.3 Anbringung von Nistkästen im Waldrandbereich

Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt: ja

Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein: nein

2.2 Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Extreme Veränderungen der Brutplatzumgebung, wie Holzeinschlag oder grundlegende Veränderung der angrenzenden, dem Brutrevier zugehörigen Nahrungshabitate, können die genannten Vogelarten in der Brutzeit erheblich stören. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn das Brutgeschäft bereits begonnen hat. Eine Folge können die Aufgabe des Nestes und der unweigerliche Tod der Jungvögel sein. Entscheidende, die Oberflächengestalt des Lebensraumes verändernde Maßnahmen sollten daher außerhalb der Brutzeit stattfinden. Dies trifft insbesondere auf Baumfällungen und Verkleinerung der Nahrungshabitate zu. Die Arten können sich dann zu Brutbeginn auf die veränderten Bedingungen einstellen und störungsärmere Bereiche besiedeln, insofern hier ausreichend Nistmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population: nein

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja

Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung M 1: Vorhabensausführung außerhalb der Brutzeit (zwischen September und März)

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Verbotstatbestand der Störung tritt ein: nein

3. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG

Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) → **Prüfung endet hier**

Ja (Verbotstatbestände treten ein) → **Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen**

Europäische Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie**Gewässergebundene Vogelarten - Ökologische Gilde**Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)**1 Grundinformationen**

Arten im UG: nachgewiesen Status im UG: Brutvögel

Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Anzahl der Brutpaare im Gebiet

Artnamen (deutsch)	RL D (2007)	RL BB (2008)	EU	D	Bpzahl
Haubentaucher	-	2		bg	1
Zwergtaucher	-	2		bg	1

Lokale Populationen

Der Grenzbereich zwischen Wasserfläche und Offenlandbereich ist nur eine schmale, auf Veränderungen anfällige Zone.

In der durch Wald geprägten Umgebung nehmen diese Lebensräume eher einen kleinen Flächenanteil ein. Ausweichhabitate stehen in der direkten Umgebung nicht zur Verfügung. Allerdings sind die Vorkommen im Zusammenhang mit den Teichen östlich Lindena zu sehen, die von den Arten ebenfalls besiedelt werden können.

Die aufgeführten Arten konnten im Gewässerbereich nachgewiesen werden. Die Rückzugs- und Bruträume befinden sich im Uferbereich mit aufkommender Vegetation.

Im Zuge des fortschreitenden Kiessandabbaus wird sich die Wasserfläche schrittweise vergrößern, die Uferbereiche relativ betrachtet in geringerem Maße. Für die Besiedelung durch die erwähnten Arten ist die Ausgestaltung der Uferbereiche ausschlaggebend.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird bewertet mit gut.

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. § 44 Abs. 5**BNatSchG****Verletzung/Tötung von Tieren**

Eine vorhabensbedingte Tötung einzelner Individuen oder die Zerstörung von Gelegen/Bruten ist nicht grundsätzlich auszuschließen, kann aber durch die Festlegung des Eingriffszeitpunktes außerhalb der Brutzeit vermieden werden. Demnach dürfen Eingriffe in die Uferzonen nicht zwischen März und August erfolgen, da sonst Individuen und Nester der Arten zerstört werden können. Eine Vermeidung der Verletzung oder Tötung von Individuen kann auch erreicht werden, indem die betroffenen Uferpartien für die Arten vor Beginn der Brutzeit unattraktiv gestaltet werden, so dass eine Besiedelung dieser Uferabschnitte unterbleibt.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja

Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung: Maßnahme M1.1 Beachtung der Brutzeiten

Eine besondere Kollisionsgefährdung der Arten ist nicht bekannt.

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein**Verbotstatbestand der Verletzung/Tötung tritt ein: nein**

Europäische Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie

Gewässergebunde Vogelarten - Ökologische Gilde

Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*), Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Durch die Erweiterung der Kiessandabbaufäche werden die bisherigen Lebensräume bzw. Brutstätten der Arten in den Uferzonen des Sees teilweise zerstört. Vegetationslose Bereiche werden von den aufgeführten Arten als Brutplatz gemieden, da die Nester in Ufervegetation angelegt werden. Die von der Kieserweiterung betroffenen Uferbereiche bleiben demnach auf absehbare Zeit unbesiedelt und gehen als Lebensraum verloren. Allerdings bleiben Uferzonen in ausreichendem Umfang erhalten, so dass die Tiere in diese Bereiche ausweichen können. Eine wesentliche Beeinträchtigung des Lebensraumes ist daher nicht zu erwarten.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt: ja

Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein: nein

2.2 Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Da vorzugsweise von einer Vorhabensausführung zwischen September und März auszugehen ist, kommt es mit großer Wahrscheinlichkeit nicht zu einer Störung brütender Vogelarten der Gewässer.

Störungen in Form Erschütterungen oder Lärmemissionen können für die hier überwinterten oder ziehenden Arten zwar nicht ausgeschlossen werden, sind jedoch als nicht erheblich zu bewerten. Zum einen gibt es in der Umgebung (in 2-3 km Entfernung) Ausweichgewässer, welche von Zugvögeln und Überwinterern ersatzweise genutzt werden können. Andererseits werden derartige Störungen außerhalb der Brutzeit viel eher toleriert.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands dieser Vogelarten durch eingriffsbedingte Störungen kann ausgeschlossen werden.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population: nein

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja, M1.1

Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung: Vorhabensausführung außerhalb der Brutzeit (zwischen September und März)

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Verbotstatbestand der Störung tritt ein: nein

3. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG

Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) → **Prüfung endet hier**

Ja (Verbotstatbestände treten ein) → **Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen**

Europäische Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie

Uferschwalbe (*Riparia riparia*)

1 Grundinformationen/ Lokale Population

Status: RL Deutschland: V RL BB: 2 Art im UG: nachgewiesen Status: Brutvogel

Die Uferschwalbe *Riparia riparia* gilt im Land Brandenburg und in Deutschland als gefährdet. Ihre Brutbestände sind landesweit betrachtet rückläufig. Da die Dynamik der Fließgewässer in Deutschland stark eingeschränkt wurde, nistet der überwiegende Brutbestand in Sekundärlebensräumen wie Lehm- und Kiesgruben. Es handelt sich meistens nur um kurzlebige Bruthabitate.

Die Art benötigt trockene Steilwände aus sandig-schluffigen, sandig-lehmigen Substraten. Die Brutröhren werden in Geschiebemergeln, sandigen Schluffen und Sanden angelegt. Standfeste feinkörnige Sedimente werden gegenüber grobkörnig-kiesigem Material bevorzugt angenommen. Das Bruthabitat ist regelmäßig zu pflegen. Hierfür ist die Steilwand jährlich immer wieder neu frisch anzuschneiden, da die Art teilweise schon für die zweite Brut eine neue Röhre anlegt.

Lokale Population

Der Kiessandtagebaubetreiber nimmt seit vielen Jahren in Abstimmung mit der UNB beim Trockenabbau und der Böschungsgestaltung Rücksicht auf die Uferschwalbenkolonien. Hierzu wird eine jährliche Begehung mit der UNB durchgeführt. Dadurch konnten die Kolonien über viele Jahre stabil gehalten werden.

Im Untersuchungsgebiet brüteten die Uferschwalben kolonieartig in drei Bereichen in den Steilwänden der Kiessandgrube. Nord- und südöstlich entstanden Kolonien, die insgesamt einen guten Zustand aufwiesen. Eine kleine Kolonie befand sich an den östlichen Abbruchkanten. Diese sind allerdings mehr als die anderen durch Erosion bei Starkregen gefährdet.

Insgesamt wurden im Bereich der Kiessandgrube im **Jahr 2004 140** und **2007 153 Schwalbenröhren** gezählt, wobei eine Kolonie an der Nordkante der Kiessandgrube etwa 95 benutzte Röhren aufwies. Weitere Röhren sind an den östlichen Abbruchkanten zu finden. Hier liegen etwa 20 Röhren, wobei höchstens 10 genutzt wurden. An der Südkante wurden 38 Höhlen gefunden, davon waren 15-20 in Benutzung. In einigen Böschungsbereichen rutschten erosionsbedingt Steilkanten ein, so dass einige Schwalbenröhren in Mitleidenschaft gezogen wurden. Nach Jahren der Stabilität wurden im Jahr 2014 allerdings nur **noch 13 Brutröhren** festgestellt. Die alten Bruthänge waren durch Starkniederschläge im Juni/Juli 2013 erodiert.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit **mittel bis schlecht**.

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG

Verletzung/Tötung von Tieren

Von Verletzung und Tötung können Individuen und Gelege bzw. nicht flügge Jungvögel betroffen sein, wenn die Brutwände zur Brutzeit direkt abgegraben werden, oder in den angrenzenden Hangbereichen Abgrabungen stattfinden, so dass die Böschungen und Brutwände abrutschen. Dies würde einen Verbotstatbestand darstellen. Auch können sich durch Erschütterungen Böschungen mit Brutröhren in vom direkten Grabungsort abgelegeneren Wänden ergeben. Um die Zerstörung besetzter Niststätten und damit die Verletzung und Tötung von Individuen sicher zu vermeiden, müssen Abbauarbeiten zwingend außerhalb der Brutzeit liegen.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja

Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung: Maßnahme M1.1 Beachtung der Brutzeiten, Vorhabensausführung außerhalb der Brutzeit (zwischen September und März)

Eine besondere Kollisionsgefährdung der Arten ist nicht bekannt.

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Verbotstatbestand der Verletzung/Tötung tritt ein: nein

Europäische Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie

Uferschwalbe (*Riparia riparia*)

Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Durch Abbauarbeiten kann es zu direkten und indirekten Verlusten der Brutwände kommen, wodurch die Brutröhren zerstört würden. Da Uferschwalben regelmäßig neue Brutröhren anlegen, stellt der Verlust der alten Röhren keine Beschädigung der Fortpflanzungsstätte dar, sofern potenzielle Brutwände zur Neuanlage von Brutröhren zur Verfügung stehen. Diese müssen vergleichbare Eigenschaften (Substrat, Exposition, Höhe der Brutwand) aufweisen, um auch tatsächlich von den Tieren angenommen zu werden. Um dies zu gewährleisten, sind durch Beräumung von Schuttkegeln am Fuß der Steilwände wieder neue nutzbare Brutbereiche anzulegen.

Wenn durch die Arbeiten nach der Brutzeit die jeweils verloren gehende Nistwand wieder neu geschaffen wird und so im kommenden Jahr zur Verfügung steht, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Dies muss durch eine ökologische Baubetreuung und durch ein Monitoring überprüft und dokumentiert werden.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja

Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung: Maßnahme M1.1 Beachtung der Brutzeiten, Vorhabensausführung außerhalb der Brutzeit (zwischen September und März)

CEF-Maßnahmen erforderlich: ja

M 1.2: Bereitstellung von Brutwänden und Beachtung der Ansprüche der Zielart bei der abschließenden Herstellung der Abgrabungshänge

M 1.4: ökologische Baubetreuung und anschließendes Monitoring zur Besatzkontrolle

Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt: ja

Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein: nein

2.2 Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Auf nistende Uferschwalben wird der Kiessandgrubenbetreiber in Absprache mit der UNB weiterhin während der Brutzeit Rücksicht nehmen. Vor allem die Steilwand im Südosten, die wegen ihrer Länge und Lage am besten belegt ist, muss besonders geschont werden. Störungen durch akustische Wirkungen auf die Tiere sind weniger zu erwarten. Erschütterungen können hingegen beim Brutgeschäft erheblich stören, so dass begonnene Bruten aufgegeben werden. Problematisch könnte es sich insbesondere erweisen, wenn Abbauarbeiten während der laufenden Brutsaison beginnen oder sich örtlich verschieben. Da die Tiere nicht flexibel auf die veränderten Störungen reagieren können, ist eine Aufgabe der Brut wahrscheinlich. Da die Brutplätze vorrangig in Kolonien angelegt werden, kann sich das auf den gesamten lokalen Bestand auswirken. Eine sichere Vermeidung erheblicher Störungen kann nur durch die Vorhabensdurchführung außerhalb der Brutzeit gewährleistet werden.

Die Brutbestände sollten weiterhin jährlich registriert werden. Da der Gesamtbestand der Uferschwalben stark gesunken ist, ist von einer vermehrten Empfindlichkeit auszugehen. Eine ökologische Baubetreuung mit Bestandsmonitoring zur Überprüfung des Bestandserhaltes ist daher notwendig.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja

M1.1 Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung: Vorhabensausführung außerhalb der Brutzeit (zwischen September und März)

CEF-Maßnahmen erforderlich: ja

M 1.4: ökologische Baubetreuung und anschließendes Monitoring zur Besatzkontrolle

Verbotstatbestand der Störung tritt ein: nein

Europäische Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie

Uferschwalbe (*Riparia riparia*)

3. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG

Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) → **Prüfung endet hier**

Ja (Verbotstatbestände treten ein) → **Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen**

Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	Europäische Vogelart nach VSchRL
1 Grundinformationen/ Lokale Population	
Status: RL Deutschland: 1/ RL BB: 1 Art im UG: nachgewiesen Status: Brutvogel	
<p>Auf überwiegend unbewachsenen Kiesflächen zählt der Flussregenpfeifer <i>Charadrius dubius</i> als Erstbesiedler. Dieser Bodenbrüter legt seine meist 4 Eier gut getarnt in eine vorher hergerichtete Bodenmulde. Seine primären Habitate finden sich in natürlichen, unverbauten Flussauen mit unbewachsenen Kiesbänken. Da diese Lebensräume selten geworden sind, wich die Art auf Tagebaue und junge Bergbaufolgelandschaften aus. Wird die Rohstoffgewinnung eingestellt, verschwindet der Flussregenpfeifer meist wieder. Die Art ist allgemein von Sukzession, Bebauung und durch Niederschläge betroffen.</p>	
Lokale Population	
<p>Der Flussregenpfeifer konnte im Gebiet mit 2-3 Brutpaaren ermittelt werden. Sie wurden auf den Kiessandflächen südlich bis südöstlich, aber auch nordöstlich des Abbaugewässers registriert. Im Jahr 2004 wurde ein Revier festgestellt. Am 15.7.2007 warnten drei Flussregenpfeifer intensiv. Über deren Bruterfolg konnte aber keine Aussage getroffen werden. Auch im Jahr 2014 konnten bis zu 6 Individuen festgestellt werden, die durch Warnrufe und Verleiten auf aktuelles Brutgeschehen hinwiesen. Da dies in den vergangenen Jahren zur Brutzeit mehrfach beobachtet wurde, kann er als regelmäßiger und den Kiessandabbau begleitender Brutvogel gelten. Wegen seiner spezifischen Brutplatzansprüche (Rohboden ohne Vegetation und Gewässernähe) bedingt hoch.</p>	
Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit gut .	
2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG	
Verletzung/Tötung von Tieren	
<p>Eine vorhabensbedingte Tötung einzelner Individuen oder die Zerstörung von Gelegen/Bruten kann im Zuge von Bauaufreimung, durch Entbuschung und Befahrung des Offenlandes geschehen. Flussregenpfeifer sind Bodenbrüter, die ihre Nester gut getarnt in einer Mulde zwischen Steinen anlegen. Sie können leicht übersehen und versehentlich zerstört werden. Eine Vermeidung der Verletzung oder Tötung insbesondere von Gelegen oder Jungvögeln kann durch die Festlegung des Eingriffszeitpunktes außerhalb der Brutzeit gelingen.</p>	
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja	
Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung: Maßnahme M1 Beachtung der Brutzeiten, Vorhabensausführung außerhalb der Brutzeit (zwischen September und März)	
Eine besondere Kollisionsgefährdung der Art ist nicht bekannt.	
CEF-Maßnahmen erforderlich: nein	
Verbotstatbestand der Verletzung/Tötung tritt ein: nein	
<u>Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten</u>	
<p>Flussregenpfeifer brüten im Gebiet auf den offenen, sandig- kiesigen Flächen zwischen Gewässer und Wald. Durch den fortschreitenden Kiesabbau gehen die aktuellen Habitate verloren.</p> <p>Es muss deshalb damit gerechnet werden, dass Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art zerstört werden. Da die Flussregenpfeifer jährlich eine neue Nestmulde anlegen, ist der Verlust der alten Nestmulde nach der Brutzeit ohne Relevanz. Gehen jedoch ganze Lebensräume als Bruthabitat verloren, so ist eine weitere Besiedlung nicht mehr möglich. Zwar werden die bestehenden Offenlandbereiche beseitigt, allerdings werden durch die Arbeiten neue Offenlandlebensräume geschaffen, die auf den jetzigen Waldflächen entstehen. Somit werden durch die Kiesseeerweiterung auch Ersatzbiotop geschaffen. Diese sollten einen bestimmten Charakter aufweisen, damit sie vom Flussregenpfeifer angenommen werden (sandig, kiesig, trocken). Da es sich beim Flussregenpfeifer um eine streng geschützte Art handelt, die in Brandenburg vom Aussterben bedroht ist, muss ein</p>	

Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)**Europäische Vogelart nach VSchRL**

Monitoring durchgeführt werden, welches die durchgängige weitere Besiedlung durch die Art belegen kann. Sollten die Arten nach dem Eingriff nicht mehr nachgewiesen werden können, kann sich die Notwendigkeit von Kompensationsmaßnahmen ergeben.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja

Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung: Maßnahme M1 Beachtung der Brutzeiten, Vorhabensausführung außerhalb der Brutzeit (zwischen September und März)

CEF-Maßnahmen erforderlich: ja

Artmonitoring M 1.4

Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt: ja

Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein: nein

2.2 Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Störungen können durch den Kiessandgrubenbetrieb auftreten. Kritisch kann sich dies auswirken, wenn die Bauarbeiten beginnen, wenn die Brut schon im Gange ist. Bestehen die Störungen zu Brutbeginn bereits, kann sich der Flussregenpfeifer darauf einstellen und den Brutplatz davon entfernt wählen. Sicher ausgeschlossen kann eine Störung werden, wenn die Vorhabensausführung außerhalb der Brutzeit liegt.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja

Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung M1 : Vorhabensausführung außerhalb der Brutzeit (zwischen September und März)

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Verbotstatbestand der Störung tritt ein: nein

3. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG

Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) → **Prüfung endet hier**

Ja (Verbotstatbestände treten ein) → **Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen**

Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	Europäische Vogelart nach VSchRL
1 Grundinformationen/ Lokale Population	
Status: RL Deutschland: V RL BB: V Art im UG: nachgewiesen Status: Brutvogel	
<p>Heidelerchen besiedeln locker bestockte Saumstrukturen trockener und nährstoffarmer Lebensräume. Primär siedeln sie in lichten Waldgebieten, die kleinräumig offene Sandflächen und eine schütterere Gras- bzw. Krautschicht aufweisen. Als Singwarte benötigen sie größere Sträucher oder Bäume. Oft werden Heiden und Binnendünen, aber auch verschiedene Sekundärlebensräume besiedelt. So kommen sie oft am Rande von Kiesgruben und vorbereiteten Abbauflächen vor. Die Heidelerche wurde auch an der mit Zwergsträuchern bewachsenen Energietrasse und in einer stark durchforsteten Waldfläche festgestellt. Besonders wichtig sind für die Heidelerche offensandige Bereiche für ein Sandbad und einzelne Gehölze, die als Singwarten dienen können.</p>	
Lokale Population	
Es wurden im Jahr 2004 3 Reviere und im Rahmen der Brutvogelkartierung 2005-2008 4-7 Reviere der Heidelerche im Gebiet festgestellt.	
Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit gut .	
2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG	
<u>Verletzung/Tötung von Tieren</u>	
<p>Eine vorhabensbedingte Tötung einzelner Individuen oder die Zerstörung von Gelegen/Bruten kann im Zuge von Baufeldfreimachung, durch Entbuschung und Befahrung des Offenlandes geschehen. Heidelerchen sind Bodenbrüter, die ihre Nester gut getarnt in Vegetation am Boden anlegen. Sie können leicht übersehen und versehentlich zerstört werden. Eine Vermeidung der Verletzung oder Tötung insbesondere von Nestlingen kann durch die Festlegung des Eingriffszeitpunktes außerhalb der Brutzeit gelingen.</p>	
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja	
Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung: Maßnahme M1 Beachtung der Brutzeiten, Vorhabensausführung außerhalb der Brutzeit (zwischen September und März)	
Eine besondere Kollisionsgefährdung der Art ist nicht bekannt.	
CEF-Maßnahmen erforderlich: nein	
Verbotstatbestand der Verletzung/Tötung tritt ein: nein	
<u>Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten</u>	
<p>Mit der weiteren Entwicklung des Kiessandabbaus gehen Offenlandflächen, die die Heidelerche zum Brüten benötigt, verloren. Allerdings können auch immer wieder neue Lebensräume an den Säumen der Kiefernwälder entstehen. Die für den Kiesabbau vorbereiteten Flächen mit einzelnen Gehölzen bieten günstige Bedingungen. Voraussetzung dafür ist aber, dass keine nährstoffhaltigen Erdstoffe (z.B. mit Bauschutt verunreinigtes Schüttgut aller Art) auf die Flächen (z.B. Waldrandbereiche) oder Rekultivierungsflächen eingebracht werden und die Flächen nach dem Eingriff tatsächlich den Lebensraumcharakter aufweisen, wie er sich momentan darstellt. Um die weitere Besiedlung zu prüfen und somit die Vermeidung einer Beschädigung der Lebensräume der Art zu bestätigen, ist ein Artmonitoring vorzusehen.</p>	
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein	
CEF-Maßnahmen erforderlich: ja	
Maßnahme M 1.4 Monitoring	
Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt: ja	
Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein: nein	

Heidelerche (*Lullula arborea*)**Europäische Vogelart nach VSchRL****2.2 Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

Erhebliche Störungen könnten sich ergeben, wenn der Baubeginn bzw. die Vorhabensausführung in der Brutsaison stattfinden. Da die Heidelerche den schmalen Offenlandstreifen mit Übergängen zum Wald als Bruthabitat nutzt, würden Eingriffe sowohl auf der Wald- als auch auf der Gewässerseite maßgeblich negativ auf den Fortgang der Brut wirken. Die Aufgabe der Brut ist als wahrscheinlich einzuschätzen. Dies kann vermieden werden, indem die Vorhabensausführung außerhalb der Brutzeit, also zwischen September und März gelegt wird.

Eine Störung tritt durch den Kiessandgrubenbetrieb nicht auf, da die Brutbereiche außerhalb des Areals der aktuellen Förderung liegen (z.B. für den Abbau vorbereitete Fläche).

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja

Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung M1 : Vorhabensausführung außerhalb der Brutzeit (zwischen September und März)

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Verbotstatbestand der Störung tritt ein: nein

3. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG

Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) → **Prüfung endet hier**

Ja (Verbotstatbestände treten ein) → **Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die** erforderlichen Maßnahmen vorzusehen

Ortolan (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Europäische Vogelart nach VSchRL
1 Grundinformationen/ Lokale Population	
Status: RL Deutschland: 3 RL BB: 3	Art im UG: nachgewiesen Status: regelmäßiger Brutvogel
<p>Der Ortolan zählt zu den Offenlandarten, der die reich gegliederten Agrarlandschaften besiedelt. Er bevorzugt trockenwarme Bereiche mit wasserzügigen Böden und genügend höhere Singwarten, wie Laubbäume von Feldholzinseln oder Waldrändern. Die Nester befinden sich gut versteckt meistens in lockeren Getreidefeldern. In den letzten Jahren ging der Bestand deutschlandweit zurück. Vor allem der Anbau von hochhalmigen Kulturen (Raps, Mais, Sonnenblumen) mit gleichzeitigem Einsatz von Round Up macht traditionelle Brutgebiete unbrauchbar, so dass er landesweit und auch im Land Brandenburg als Gefährdet gilt. Der Brutbestand lag im Land Brandenburg 2005/2006 bei mind. 1.600 Revieren (RYSILAVY et al. 2008).</p>	
<p>Lokale Population Der lokale Bestand ist mit einem Brutpaar gering. Dieser befindet sich am Rand des Untersuchungsgebietes außerhalb des Vorhabens im Kontakt zum Ackerland. Dieses Vorkommen ist von der aktuellen Anbaukultur abhängig.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit mittel-schlecht.</p>	
2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG	
<u>Verletzung/Tötung von Tieren</u>	
<p>Eine vorhabensbedingte Tötung einzelner Individuen oder die Zerstörung von Gelegen/Bruten des Ortolans kann ausgeschlossen werden, da sich das Brutrevier außerhalb des artspezifischen Wirkraumes des Vorhabens befindet. Der Brutplatz wird von den Abbauarbeiten nicht berührt. Es werden keine Maßnahmen notwendig.</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein</p> <p>Eine besondere Kollisionsgefährdung der Art ist nicht bekannt. CEF-Maßnahmen erforderlich: nein Verbotstatbestand der Verletzung/Tötung tritt ein: nein</p>	
<u>Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten</u>	
<p>Durch die Erweiterung der Kiessandabbaufäche gehen keine Habitate verloren, die aktuell vom Ortolan zur Brutzeit genutzt werden. Diese liegen an der Grenze zum agrarisch genutzten Offenland südlich des angrenzenden Waldes. Es werden keine Maßnahmen notwendig.</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein CEF-Maßnahmen erforderlich: nein</p> <p>Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt: ja</p> <p>Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein: nein</p>	
2.2 Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
<p>Eine Störung tritt durch den Kiessandgrubenbetrieb nicht auf, da die potenziellen und bisherigen Brutbereiche außerhalb des Areals des aktuellen Gewinnungsbereiches.</p>	

Ortolan (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Europäische Vogelart nach VSchRL
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population: nein	
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein	
CEF-Maßnahmen erforderlich: nein	
Verbotstatbestand der Störung tritt ein: nein	
3. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG	
<input checked="" type="checkbox"/> Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) → Prüfung endet hier	
<input type="checkbox"/> Ja (Verbotstatbestände treten ein) → Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen	

Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus* L.)**Europäische Vogelart nach VSchRL****1 Grundinformationen/ Lokale Population**

Status: RL Deutschland: 3RL BB: -

Art im UG: nachgewiesen
Status: sporadischer
Brutvogel

In Europa befindet sich ca. 50% der Weltpopulation des Ziegenmelkers. In der Roten Liste BRD gilt die Art als gefährdet, daraus erwächst auch für Brandenburg eine hohe Verantwortung. Ziegenmelker benötigen offene und halboffene, trockenwarme Lebensräume und bevorzugen sandige Heidegebiete. Typische Habitate zeichnen sich durch besonders ausgeprägte Heideflächen aus, die zum Teil von spärlich bewachsenen Silbergras und Moosflächen abgelöst werden. Reisighaufen und gelegentliche Bestockung mit Birke und Kiefer runden das Gesamtbild des Ziegenmelkerhabitates ab.

Durch die moderne kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung gingen die Vorkommen dieser Art ständig zurück. Die allgemeine Stickstoffimmission führte bei nährstoffarmen Böden zur Verkräutung. Zusätzlich verdrängen fremdländische Gehölze die Nachtschwalbe aus ihren Brut- und Nahrungsgebieten. Die Amerikanische Traubenkirsche z.B. verändert die *Calluna*-Schicht des Waldes sehr stark nachteilig.

Lokale Population

Der lokale Bestand ging im letzten Jahrzehnt zurück, da Brutbereiche mit Gehölzen zugewachsen sind. Damit gingen Heideflächen verloren.

Im Jahr 2004 wurde ein Revier des Ziegenmelkers außerhalb des geplanten Eingriffsgebietes festgestellt. Ein weiterer Reviernachweis am Rande des Eingriffsgebietes gelang im Erfassungszeitraum 2005-2008 (KRENGEL, schriftl. Mitt.), es konnte aber keine Brut nachgewiesen werden. Zur Erfassung der Ziegenmelker in den Jahren 2012-2014 konnten 3 Reviere festgestellt werden. Es wird aber nur von einem Brutpaar ausgegangen. Alle Vorkommen lagen außerhalb des unmittelbaren geplanten Abbaufeldes in Heideflächen oder einem stark aufgelichtetem Waldstück.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit mittel-**schlecht**.

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. § 44 Abs. 5**BNatSchG****Verletzung/Tötung von Tieren**

Da im Gebiet regelmäßig Ziegenmelker zur Brutzeit nachgewiesen wurden und die Lebensraumbedingungen als Bruthabitat für die Art geeignet sind, muss von einem Brutpaar des Ziegenmelkers im Gebiet ausgegangen werden. Der tatsächliche Nistplatz wechselt von Jahr zu Jahr und ist mit einem hinnehmbaren Aufwand nicht auffindbar. Er kann sowohl innerhalb, als auch außerhalb des unmittelbaren Eingriffsgebietes liegen. Bei Eingriffen in den Gehölzbestand und dessen Randflächen kann daher eine Verletzung oder Tötung brütender Vögel und Jungvögel nicht sicher ausgeschlossen werden. Dies ist nur möglich, indem Eingriffe der Baumfällung und Baufeldfreimachung in Waldrand- und Lichtungsbereichen außerhalb der Brutperiode gelegt werden.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja

Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung: Maßnahme M1.1 Beachtung der Brutzeiten, Vorhabensausführung außerhalb der Brutzeit (zwischen September und März)

Eine besondere Kollisionsgefährdung der Arten ist nicht bekannt.

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein**Verbotstatbestand der Verletzung/Tötung tritt ein: nein****Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**

Da der Nistplatz des Ziegenmelkerbrutpaars nicht näher lokalisierbar ist und von Jahr zu Jahr wechselt, kann eine Zerstörung von aktuellen Lebensräumen der Art bei der weiteren Entwicklung

Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus* L.)**Europäische Vogelart nach VSchRL**

des Kiessandabbaus nicht ausgeschlossen werden. Allerdings entstehen möglicherweise kurzzeitig neue Lebensräume an den Säumen der Kiefernwälder. Voraussetzung dafür ist aber, dass keine nährstoffhaltigen Erdstoffe auf die Flächen (z.B. Waldrandbereiche) eingebracht werden. Das weitere Umfeld ist in seinen Randbereichen der Kiesabbaufläche ebenfalls für die Art geeignet, weitere Paare jedoch nicht bekannt. Es kann also zudem davon ausgegangen werden, dass die Tiere in andere geeignete Bereiche ausweichen können.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt: ja

Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein: nein

2.2 Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Eine Störung durch den Kiessandgrubenbetrieb auf brütende Tiere ist nicht zu erwarten, da die potenziellen Brutbereiche außerhalb des Areals des aktuellen Gewinnungsbereiches liegen (z.B. für den Abbau vorbereitete Fläche). Eine Störung kann jedoch eintreten, wenn Eingriffe in den Gehölzbestand während der Brutzeit erfolgen. Brütende Tiere können in der Nähe ihrer Brutplätze dann in der Art beunruhigt werden, dass sie den Brutplatz und die Jungen aufgeben. Eingriffe in den Gehölzbestand sind daher außerhalb der Brutzeit durchzuführen.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: ja

Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung M1.1 : Vorhabensausführung außerhalb der Brutzeit (zwischen September und März)

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Verbotstatbestand der Störung tritt ein: nein

3. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG

Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) → **Prüfung endet hier**

Ja (Verbotstatbestände treten ein) → **Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen**

4. Maßnahmen

M1 Vogelschutz

M1.1 konfliktvermeidende Bauzeitenregelung für die Avifauna

Durch den geplanten Eingriff sind Bruthabitate von Vogelarten unterschiedlicher Gilden betroffen. Um eine Schädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu vermeiden, muss beachtet werden, dass das Vorhaben außerhalb der Brutzeiten der Vögel durchgeführt wird. Der Beginn der Arbeiten muss außerdem für einen Zeitpunkt festgesetzt werden, an welchem das Töten von noch nicht flugfähigen Jungvögeln ausgeschlossen werden kann. Demnach wird die Durchführung des Vorhabens aus Sicht der Avifauna für den Zeitraum September bis März empfohlen.

Auch Eingriffe in den Gehölzbestand und in die Ufervegetation müssen vor Brutbeginn stattfinden bzw. abgeschlossen sein.

Dies entspricht auch dem bisherigen Vorgehen, denn die Grubenerweiterung der steilufrigen Gewinnungsböschungabschnitte mit der ehemals vorhandenen Uferschwalbenkolonie findet seit Jahren ausschließlich nach der Brutperiode statt.

Zum Thema Bauzeitenregelung ist außerdem Maßnahme M3.2 zu beachten!

M1.2 Erhalt der Uferschwalbenkolonie

Um Störungen und Schädigungen der Uferschwalben zu vermeiden ist folgendes Vorgehen (nach VULPIUS & FÖRSTER 2013) zu beachten:

1. Um eine Ansiedlung der Uferschwalbe in den aktiven Gewinnungsböschungen der Erweiterungsfläche des Tagebaus weitgehend zu verhindern, werden diese Steilböschungsbereiche im Monat März stärker abgeflacht, so dass sie für die Uferschwalbe nicht mehr attraktiv sind.
2. Inaktive Steilböschungen, die für die Gewinnung in den nächsten 6 Monaten nicht notwendig sind, werden mit Radlader- und Baggertechnik frisch angeschnitten und so gestaltet, dass sie als Bruthabitat für die Art eine hohe Relevanz besitzen.
3. Böschungs- und Haldenbereiche, die nicht mit schwerer Technik bearbeitbar sind, werden manuell hergerichtet.

M 1.3 Anbringung von Nistkästen

Durch die Erweiterung des Kiesabbaus gehen bisher besiedelte Waldrandbereiche für Höhlen brütende Vogelarten verloren. Um eine durchgängige Besiedlung zu gewährleisten, wird die Anbringung von Nistkästen notwendig. Für die Zielarten Haus- und Feldsperling könne diese auch an Gebäuden angebracht werden. Für Wendehals und Gartenrotschwanz sollten störungsarme Bereiche am Waldrand für die Etablierung der Nisthilfen gewählt werden. Zur Bemessung der Anzahl gilt als fachlicher Standard ein Verhältnis von 1:2 (bestehende Brutplätze: Nistkästen). Das Verhältnis ergibt sich daraus, dass neue Nistmöglichkeiten schwerer angenommen werden, als bekannte Brutplätze. Bei einer Besiedlung mit aktuell 5-6 in Höhlen brütenden Halboffenlandbewohnern ergibt sich die Notwendigkeit der Anbringung von 10-12 Nistkästen. Die Anbringung der Kästen sollte Ende März abgeschlossen sein.

M 1.4 ökologische Baubetreuung und Erfolgsmonitoring

Um den Nachweis zu führen, dass die Eingriffe in die Offenland- und Halboffenlandbereiche keine negativen Auswirkungen auf die längerfristige Besiedlung der festgestellten Offenlandarten (Feldlerche, Steinschmätzer, Uferschwalbe, Flussregenpfeifer und Heidelerche) haben, ist ein Monitoring für diese durchzuführen. Zwar kann zum aktuellen Zeitpunkt davon ausgegangen werden, dass für die Arten neue Habitate entstehen, jedoch kann dies nicht mit Sicherheit vorausgesagt werden. Es wird bei der Abbauplanung von einem gleichartigen Betriebsregime ausgegangen. Dem geplanten Nassabbau gehen immer Fortseinschlag, Vorfeldberäumung und Trockenbau voraus. Stellt sich der Abbauvorgang bzw. Abbaufortschritt anders dar, als angenommen (z. B. Abtragen der bisherigen Offenflächen ohne nennenswerte Neuentstehung solcher Flächen), können die Lebensräume dieser Arten erheblich beeinträchtigt werden. In diesem Falle könnten weitergehende Kompensationsmaßnahmen nötig werden.

M2 Amphibienschutz

M2.1 Fangen/Entnehmen und Umsetzen von Kreuzkröten zu deren Schutz (Konfliktvermeidung)

Zur Vermeidung oder Minimierung der Verletzung und Tötung von Individuen wird in Teilbereichen das Fangen von Tieren notwendig.

Die Tiere werden in ein voll funktionsfähiges Ersatzhabitat verbracht (siehe M2.2). Gegebenenfalls ist eine Zwischenhälterung vorzusehen. Das Umsetzen muss bis Baubeginn abgeschlossen sein und ist bei artspezifisch erfolgversprechenden Bedingungen durchzuführen.

Mit den Fang- und Umsetzungsarbeiten sind praxiserfahrene Fachleute zu betrauen. Hierfür ist außerdem eine Genehmigung in Form einer Ausnahmegenehmigung vom Tatbestand des Fangs bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) einzuholen.

Der Erfolg der Umsetzung und die Neubesiedlung der neu zu schaffenden Habitats ist gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zu überwachen, um den Erfolg nachzuweisen bzw. im Negativfall weitere Schutzmaßnahmen durchzuführen.

M 2.2 Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Kreuzkröte (CEF)

Im nordwestlichen Bereich der RBP-Fläche wurde ein Ersatzhabitat hergestellt. Es ist geeignet, dem betroffenen Kreuzkrötenbestand ausreichend Raum zur Reproduktion und längerfristigem Erhalt zu bieten.

Dabei hat sich die Schaffung kleiner, flacher Gewässer in nährstoffarmem Substrat z.B. nördlich des Abbaufeldes angeboten, die wie die bereits vorhandenen Vorfeldmulden gestaltet sind. Ein Kontakt der Gewässer zum Grundwasserstand sollte bestehen, um eine dauerhafte Wasserhaltung zu gewährleisten. Die neuen Kleingewässer müssen zum Beginn der Bauarbeiten bereits voll funktionstüchtig sein.

Gehen betriebsbedingt weitere Kleingewässer verloren, sollten im Voraus neue Flachgewässer geschoben werden, die sich als Reproduktionsgewässer für die Kreuzkröte eignen. Dies entspricht im Wesentlichen dem jetzigen Vorgehen des Kiessandtagebauunternehmens: Die jeweils in den Vorfeldbereich gebaggerten flachen kleinen Mulden wandern sukzessive mit der Abbauerweiterung mit.

M 2.3 Erhalt von Lebensräumen – Ökologische Baubetreuung (Konfliktvermeidung)

Zum Schutz der vorkommenden Amphibien sind Flachwasserzonen bzw. flache Kleingewässer und deren nahes Umfeld, die außerhalb des unmittelbaren Eingriffsgebietes liegen, permanent zu erhalten. Zu diesem Zweck ist eine **Bautabuzone** in diesen sensiblen Bereichen auszuweisen, die nicht befahren, begangen oder als Lagerfläche genutzt werden darf. Diese Zone sollte, falls nötig, umzäunt werden. Zum Schutz der temporären Flachmulden ist auch die Anlage kleiner Wälle von ca. ½ m denkbar. Liegt eine Bautabuzone

in genügender Entfernung zum Eingriffsort, kann von einer baulichen Sicherung durch Zäune, Wälle oder Ähnlichem abgesehen werden. Welche Maßnahmen konkret zur Sicherung der Bautabuzone getroffen werden, muss die ökologische Baubetreuung vor Ort entscheiden.

Mit dieser Maßnahme können vermeidbare Schädigung von Amphibien im Laichhabitat ausgeschlossen werden.

M 2.4 Erfolgsmonitoring

Der Erfolg der Maßnahmen M 2.1 bis 2.3 muss in Form eines jährlichen Monitorings überprüft werden. Damit kann der Nachweis geführt werden, dass die Eingriffe in die Amphibienlebensräume keine negativen Auswirkungen auf die längerfristige Besiedlung haben. Zwar kann zum aktuellen Zeitpunkt davon ausgegangen werden, dass für die Arten neue Habitate entstehen, jedoch kann deren Eignung und Besiedlung nicht mit Sicherheit vorausgesagt werden. Bei Bedarf könnten weitergehende Kompensationsmaßnahmen nötig werden.

M3 Fledermausschutz

M3.1 Suche nach und Kontrolle von potenziellen Quartier- und Hangplatzstrukturen

Zunächst ist das Baufeld vor Beginn der notwendigen Baumfällarbeiten intensiv auf Höhlenbäume hin zu untersuchen. Werden potentiell geeignete Quartier- und Hangplatzstrukturen entdeckt, sind diese durch Fachgutachter auf Besatz zu prüfen. Daraus leitet sich der Bedarf zu ersetzender Fortpflanzungs- und Ruhestätten ab (siehe M3.5)

M3.2 Fällung von Höhlenbäumen außerhalb der Wochenstuben- und Winterruhezeit

Die notwendige Fällung von Höhlenbäumen sollte nur im Zeitraum September/ Oktober bis ca. Anfang/ Mitte November, d.h. außerhalb der Wochenstuben- und Winterruhezeit von Fledermäusen erfolgen.

M3.3 ökologische Baubegleitung / Fangen/Entnehmen und Umsetzung von Tieren zu deren Schutz

Alle Fällarbeiten sind im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch Fachgutachter zu betreuen. Bei Sägearbeiten ist besondere Vorsicht geboten. Die Höhlen sind nochmals unmittelbar vor der Baumfällung auf Fledermausvorkommen hin zu untersuchen. Hierbei sind

Höhlen vorsichtig zu öffnen, um sie zu kontrollieren. Eventuell gefundene Einzeltiere sind nach vorheriger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu bergen und in benachbarte geeignete Habitats zu verbringen bzw. vorübergehend zu halten bis geeignete Habitats vorbereitet wurden.

M3.4 Vermeidung der Beschädigung / Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Um eine unnötige Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu vermeiden, sollte der höhlenreiche Baumbestand an der nördlichen Grenze des Untersuchungsgebietes möglichst erhalten und vor einer Beschädigung durch die Bauarbeiten geschützt werden.

M3.5 Ersatz von Quartier- und Hangplatzstrukturen (CEF)

Für den Verlust von potenziellen Baumquartieren sowie Bäumen mit Hangplatzpotenzial im UG sind vor Beginn der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere (Anbringung von 2 Fledermausquartierkästen pro verlorengehendem potenziellen Quartier als Kasten) ausreichend verteilt an den Bäumen in der Umgebung im räumlichen Zusammenhang (entsprechend des artspezifischen Aktionsradius) anzubringen, um den betroffenen Einzeltieren zur Verfügung zu stehen. Die konkret betroffenen Lebensstätten können dadurch qualitativ und im zeitlichen Zusammenhang erhalten werden.

Wieviel Quartier- und Hangplatzstrukturen tatsächlich verloren gehen und ersetzt werden müssen, ergibt sich aus der Kontrolle des Baufeldes vor der Baufeldfreimachung (siehe M3.1).

M4 Reptilienschutz

M4.1 Fangen/Entnehmen und Umsetzen von Tieren zu deren Schutz (Konfliktvermeidung)

Zur Vermeidung oder Minimierung der Verletzung und Tötung von Individuen im Zuge der Erweiterung des Tagebaus wird das Fangen von Tieren notwendig.

Die Tiere müssen in geeignete, voll funktionsfähige Ersatzhabitats verbracht werden (siehe M4.2). Gegebenenfalls ist eine Zwischenhaltung vorzusehen. Die Umsetzung muss bis Baubeginn abgeschlossen sein und ist bei artspezifisch erfolgversprechenden Bedingungen (warmes, trockenes Wetter im späten Frühjahr und Sommer sowie im Herbst) durchzuführen.

Mit den Fang- und Umsetzungsarbeiten sind praxiserfahrene Fachleute zu betrauen. Hierfür ist außerdem eine Genehmigung in Form einer Ausnahmegenehmigung vom Tatbestand des Fangs bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) einzuholen.

Der Erfolg der Umsetzung und die Neubesiedlung der neu zu schaffenden Habitats ist gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zu überwachen, um den Erfolg nachzuweisen bzw. im Negativfall weitere Schutzmaßnahmen durchzuführen.

M 4.2 Schaffung von Ersatzlebensräumen (CEF)

Die Ersatzhabitats müssen geeignet sein, dem betroffenen Bestand (welcher noch näher zu bestimmen ist) ausreichend Raum zur Reproduktion und längerfristigem Erhalt zu bieten (siehe unten). Dabei bieten sich besonnte, nährstoffarme Habitats an, da hier die Lebensraumbedingungen potenziell geeignet für eine Besiedlung sind. Insbesondere sollten diese jedoch nicht innerhalb von Flächen liegen, die zur späteren Auskiesung vorgesehen sind.

Gestaltung und räumliche Lage von Ausgleichshabitats für Reptilien

Die Angaben zum Raumanspruch von Zauneidechsen sind, je nach Eignung des Habitats und räumlicher Nähe notwendiger Habitatrequisiten, ganz unterschiedlich. Beobachtungen aus der Praxis zeigen eine Spannweite von 1 m² bis zu über 2000 m². Für die Ermittlung des Flächenbedarfs für vorgezogene Ausgleichsflächen wird daher ein von der Fachwelt anerkannter Mittelwert herangezogen. Laut LAUFER (2013) beträgt der mittlere Flächenbedarf einer adulten Zauneidechse ca. 150 m². Diese Flächengröße wird von LAUFER (2013) bei der Neugestaltung von Lebensräumen als Mindestgröße angesehen, auch unter Berücksichtigung der Tatsache, dass sich die Habitats der Männchen und Weibchen überlappen. Zusätzlich ist jedoch zu beachten, dass neu geschaffene Lebensräume in den ersten Jahren nicht die Qualität alter Lebensräume erreichen. Dementsprechend muss eine größere Fläche bereitgestellt werden. Nach gutachterlicher Einschätzung wird deshalb im vorliegenden Fall sowohl für adulte, subadulte als auch für juvenile Zauneidechsen ein mittlerer Flächenbedarf von je 150 m² angesetzt.

Im nordöstlichen Bereich der Rahmenbetriebsplanfläche wurde eine Umsetzungsfläche für Zauneidechse und Schlingnatter hergestellt. Die nach Süden hin abgegrenzte Fläche befindet sich auf den südlichen Teilen der Flurstücke 53 und 54 in Flur 1.

Als Ersatzlebensraum wurde eine 0,76 ha große vegetationsfreie Sandfläche der Sukzession überlassen. Neben krautbewachsenen Flächen kommen dort vegetationsfreie Bereiche mit einzelnen Gehölzen vor. Der Ersatzlebensraum wird durch das Einbringen geeigneter Habitatstrukturen wie Versteckmöglichkeiten aus Gehölzstubben, Sonn- und Schattenplätzen, Steinwälle und Steinhaufen aus der im Nahbereich befindlichen Kiesgrube sowie Totholz für die Ansiedlung der Zauneidechsen optimiert.

Zur Verhinderung der Rückwanderung aus dem Umsetzgebiet wird ggf. ein Schutzzaun errichtet. Dieser Schutzzaun wird während und ggf. nach der Umsetzung stehen.

Der Zielzustand für das Ersatzhabitat ist eine halboffene Landschaft, in der die einzelnen Biotoptypen mosaikartig verteilt sind. Der prozentuale Anteil der verschiedenen Biotoptypen und Strukturelemente sollte sich nach LAUFER (2013) folgendermaßen aufteilen:

- 20-25% Sträucher
- 10-15% Brachflächen (z.B. Altgras, Stauden)
- 20-30% dichtere Ruderalvegetation
- 20-30% lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat
- 5-10% Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Steinriegel; Altholzhaufen sowie Sandlinsen); vgl. nachfolgende Abbildung aus BLAB (1993).

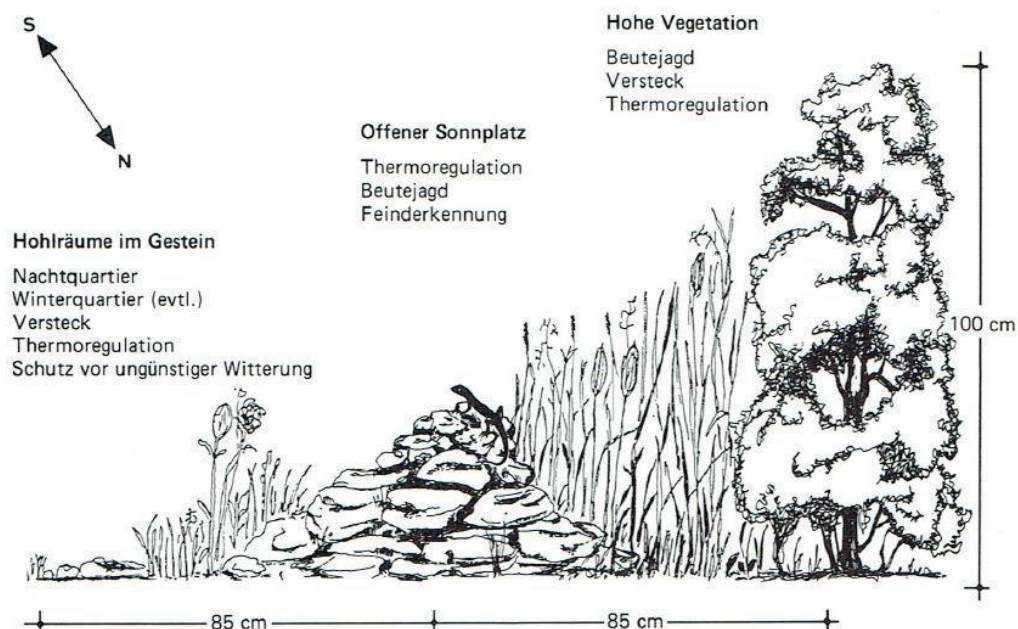


Abb. 86: Sonnenplatz-Habitat der Zauneidechse mit Hinweisen auf die Bedeutung der Einzelstrukturen (aus Blab et al. 1991)

Um die Biotopfläche langfristig zu erhalten werden Pflegemaßnahmen durchgeführt, die ein vollständiges verbuschen der Fläche verhindern (gelenkte Sukzession).

M 4.3 Ermöglichung der Regeneration von Lebensräumen (Konfliktminderung)

Bei Beendigung der Abbautätigkeit im ausgeklasten Bereich dürfen die Ufer, Böschungen und Waldränder nicht mit nährstoffreichen Erdstoffen (Mutterboden, Schüttgut mit Baustoffrecycling, schluffige Materialien) modelliert werden. Nur unter Wahrung nährstoffärmerer Verhältnisse können sich diese Bereiche wieder als Lebensräume für Zauneidechse, Glattnatter, Heidelerche und diverse Heuschreckenarten entwickeln, wenn dadurch eine *Calluna*-Heide gefördert wird.

M 4.4 Erfolgsmonitoring

Der Erfolg der Maßnahmen M 4.1 bis 4.3 muss in Form eines jährlichen Monitorings überprüft werden. Damit kann der Nachweis geführt werden, dass die Eingriffe in die Reptilienlebensräume keine negativen Auswirkungen auf die längerfristige Besiedlung haben. Zwar kann zum aktuellen Zeitpunkt davon ausgegangen werden, dass für die Arten neue Habitate entstehen, jedoch kann deren Eignung und Besiedlung nicht mit Sicherheit vorausgesagt werden. Bei Bedarf könnten weitergehende Kompensationsmaßnahmen nötig werden.

5. Fazit

Von der Erweiterung des bestehenden Kiessandtagebaus Rückersdorf sind Lebensräume zahlreicher Vogelarten, Amphibien und Reptilien betroffen. Insbesondere die Lebensräume von Amphibien und Reptilien werden zwar zerstört, entstehen im Zuge des fortschreitenden Kiesabbaus an anderer Stelle jedoch neu.

Der europäische Artenschutz schreibt vor, dass keine zeitliche Lücke zwischen der Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und dem Ersatz dieser Lebensräume entstehen darf. Zum Zeitpunkt der Zerstörung (Baufeldfreimachung und Beginn der Grubenerweiterungsmaßnahmen) müssen daher bereits voll funktionstüchtige Ersatzlebensräume vorhanden sein, damit die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen und zeitlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Deshalb wurde im nordöstlichen Bereich des RBP bereits ein Ersatzhabitat für Amphibien und Reptilien hergestellt. Durch Umsetzung dieser CEF-Maßnahme kann eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten Zauneidechse, Schlingnatter und Kreuzkröte wirksam vermieden werden.

Für Fledermäuse können Beeinträchtigungen mit geeigneten Maßnahmen verhindert werden. Werden keine Höhlenbäume mit Quartier- und Hangplatzpotenzial gefällt, kann eine Beeinträchtigung sogar ausgeschlossen werden.

Für Vogelarten können verlorengelungene Lebensraumstrukturen mit einfachen Mitteln ersetzt werden.

Zusätzlich sind konfliktvermeidende Maßnahmen umzusetzen bzw. diesbezügliche Sperrzeiten einzuhalten. Werden alle in Kapitel 4 vorgeschlagenen Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen umgesetzt, kann das Eintreten von Vorbotstatbeständen gem. § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG abgewendet werden.

Zur Vermeidung von Tötung oder Verletzung der Arten Zauneidechse, Schlingnatter und Kreuzkröte ist ein Fangen und Umsetzen der Tiere in unmittelbar benachbarte, unbeeinträchtigte Bereiche vorgesehen. Für das Fangen und Umsetzen wird eine Ausnahmegenehmigung nach § 4 Abs. 3 Bundesartenschutzverordnung beantragt. Unter Einhaltung der damit verbundenen Auflagen kann davon ausgegangen werden, dass die Ausnahme von der zuständigen Behörde erteilt wird.

6. Anhang

Tab. 8: Gesamtartenliste der Vogelarten im Gebiet (Datensammlung KRENGEL, schriftl. Mittl. vom 25.06.2014)

Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftl.)	Aktualität des Nachweises	Status im Gebiet	Abschichtungs-ergebnis ¹
Amsel	<i>Turdus merula</i>	2014	BV	abschichten
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	2014	BV	abschichten
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	Altdatendaten	NG	abschichten
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Birkenzeisig	<i>Carduelis flamma</i>	Altdatendaten, 2014	DZ	abschichten
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	Altdatendaten, 2014	WG	abschichten
Blässralle	<i>Fulica atra</i>	Altdaten	BV	abschichten
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	2014	BV	abschichten
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	Altdaten, 2014	DZ	abschichten
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	2014	BV	abschichten
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	2014	BV	abschichten
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	2014	BV	abschichten
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Altdaten	BV	abschichten
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Altdaten, 2014	DZ, NG	abschichten
Elster	<i>Pica pica</i>	Altdaten	BV	abschichten
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	Altdaten, 2014	DZ	abschichten
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	Altdaten	NG	abschichten
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	Altdaten, 2014	DZ, NG	abschichten
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	2014	BV	abschichten
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	Altdaten, 2014	DZ, NG	abschichten
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	Altdaten, 2014	DZ	abschichten
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	2014	BV	abschichten
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	2014	BV	abschichten
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Altdaten	DZ	abschichten
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Altdaten	BV	abschichten
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	2014	BV	abschichten
Grauammer	<i>Miliaria calandra</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Graugans	<i>Anser anser</i>	2014	DZ	abschichten
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Altdaten, 2014	DZ, NG	abschichten
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	Altdaten	BV	abschichten

¹ Vogelarten, die weder gefährdet noch artenschutzrechtlich besonders relevant sind und in Brandenburg häufig als Brutvögel vorkommen, wurden abgeschichtet und keiner weiteren Prüfung auf Betroffenheit durch das Vorhaben unterzogen (vgl. S. 9); in dieser Tabelle stellt sich das Ergebnis dieser Abschichtung dar.

Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftl.)	Aktualität des Nachweises	Status im Gebiet	Abschichtungs-ergebnis ¹
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Altdaten	BV	abschichten
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	Altdaten, 2014	NG	abschichten
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	2014	BV	abschichten
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	2014	BV	abschichten
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	Altdaten	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	2014	BV	abschichten
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	Altdaten, 2014	BV	abschichten
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	Altdaten, 2014	DZ	abschichten
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Altdaten, 2014	BV, DZ, NG	abschichten
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	2014	BV	abschichten
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Altdaten	BV	abschichten
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	2014	BV	abschichten
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	2014	BV	abschichten
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Altdaten, 2014	DZ, NG	abschichten
Kranich	<i>Grus grus</i>	Altdaten, 2014	DZ	abschichten
Krickente	<i>Anas crecca</i>	2014	DZ	abschichten
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	Altdaten, 2014	NG	abschichten
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	Altdaten, 2014	DZ	abschichten
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Altdaten, 2014	NG	abschichten
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	Altdaten, 2014	NG	abschichten
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	2014	BV	abschichten
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	2014	BV	abschichten
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	Altdaten	BV	abschichten
Nilgans	<i>Alopochen aegypticus</i>	2014	BV	abschichten
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	Altdaten, 2014	DZ	abschichten
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	Altdaten	DZ	abschichten
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	Altdaten	DZ	abschichten
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Altdaten, 2014	NG	abschichten
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	Altdaten, 2014	NG	abschichten
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	Altdaten, 2014	DZ	abschichten
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Altdaten, 2014	BV, DZ, NG	abschichten
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Altdaten	BV	abschichten
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Altdaten, 2014	DZ, NG	abschichten
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	2014	BV	abschichten
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Altdaten, 2014	DZ, NG	abschichten
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	Altdaten	NG	abschichten
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	Altdaten, 2014	DZ	abschichten
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	2014	DZ	abschichten

Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftl.)	Aktualität des Nachweises	Status im Gebiet	Abschichtungs- ergebnis ¹
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	2014	BV	abschichten
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	2014	DZ	abschichten
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Altdaten, 2014	DZ, NG	abschichten
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Altdaten	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Altdaten, 2014	NG	abschichten
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	2014	BV	abschichten
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	2014	DZ	abschichten
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	Altdaten, 2014	DZ	abschichten
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Altdaten, 2014	DZ, NG	abschichten
Spießente	<i>Anas acuta</i>	2014	DZ	abschichten
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Altdaten	BV	abschichten
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Altdaten, 2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Altdaten	BV	abschichten
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Altdaten, 2014	BV, DZ, NG	abschichten
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	Altdaten, 2014	NG	abschichten
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	Altdaten, 2014	DZ	abschichten
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	2014	BV	abschichten
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	Altdaten	DZ	abschichten
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	2014	BV	abschichten
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2014	BV	abschichten
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Altdaten	BV	abschichten
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Altdaten, 2014	NG	abschichten
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Altdaten, 2014	DZ	abschichten
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	Altdaten	BV	abschichten
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Altdaten, 2014	DZ	abschichten
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	2014	DZ	abschichten
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	Altdaten, 2014	DZ	abschichten
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	Altdaten	NG	abschichten
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	2014	BV	abschichten
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	Altdaten, 2014	DZ	abschichten
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	2014	BV	abschichten
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2014	BV	abschichten
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	2014	BV	abschichten
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2014	BV	Prüfung auf Betroffenheit

7. Literatur

- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken beobachten, bestimmen. Augsburg. 348 S.
- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. 4. neubearbeitete und erweiterte Auflage. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 24. Bonn-Bad Godesberg. 479 S.
- GELBRECHT, J., EICHSTÄDT, D., GÖRITZ, U., RICHERT, A., RÖDEL, I., SOBCZYK, T. & M. WEIDLICH (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmettlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege Brandenburg 10 (3) Beilage 63 S.
- GLANDT, D. (1979): Beitrag zur Habitatökologie von Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) im nordwestdeutschen Tiefland, nebst Hinweisen zur Sicherung von Zauneidechsenbeständen (Reptilia: Sauria).- Salamandra 15 (1): 13-50. Zitiert in: A. HAFNER & P. ZIMMERMANN (2007): Zauneidechse *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758, S. 543-558. In: LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007) (HRSG.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart. 807 S.
- CHRISTOPH GRÜNEBERG, HANS-GÜNTHER BAUER, HEIKO HAUPT, OMMO HÜPPPOP, TORSTEN RYSLAVY & PETER SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015
- HVNL-ARBEITSGRUPPE ARTENSCHUTZ, MÖLLER, A. & HAGER, A. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze – Teil 2: Reptilien und Tagfalter. NuL 44 (10), 2012: 307-316.
- KLATT, R., BRAASCH, D., HÖHNEN, R., LANDECK, I., MACHATZI, B. & B. VOSSEN (1999): Rote Liste und Artenliste der Heuschrecken des Landes Brandenburg (Saltatoria: Ensifera et Caelifera). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 8 (1) Beilage. 20 S.
- KRAPP, F. & J. NIETHAMMER (2001, Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Fledertiere; Chiroptera I.- Aula-Verlag Wiesbaden. 602 S.
- LAUFER, H. (2013): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. In: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, GEOLOGIE UND LANDWIRTSCHAFT (2010): Handlungsempfehlung zum Umgang mit häufigen Brutvogelarten im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung. In: Legende zur Tabelle „Regelmäßig in Sachsen auftretende Vogelarten“ Version 1.1 (http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/natur/Legende_Tab_Regelmaessig-auftretende-Vogelarten_1.1_100303.pdf)
- LUDWIG, G.; HAUPT, H.; GRUTTKE, H. & BINOT-HAFKE, M. (2009): Methodik der Gefährdungsanalyse für Rote Listen. – In: HAUPT, H.; LUDWIG, G.; GRUTTKE, H.; BINOT-HAFKE, M.; OTTO, C. & PAULY, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 23-71.
- MESCHÉDE, A. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz.
- RYSLAVY, T. HAUPT, H. & BESCHOW, R. (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009. In: ABBO - ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (HRSG.) (2011): Otis – Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin. Band 19-2011, Sonderheft. 447 S.

[Hier eingeben]

AG Naturschutzzinstitut Region Dresden e.V.
Weixdorfer Str. 15, 01129 Dresden

RYSLAVY, T., MÄDLow, W. & M. JURKE (2019) Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 4, 2019

SCHNEEWEIB, N., KRONE, A. & BAIER, R. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege Brandenburg. 13(4) Beilage. 35 S.

SCHNEEWEIB, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U., & BAIER, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet - was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege Brandenburg. 23 (1) 2014

SIMON, M.; HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Städten und Dörfern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 76, p.275 + 16 S. Anhang.

STEPHAN, M., DETZEL, P. & A. STAUDT (2002): Rote Liste der Heuschrecken Deutschlands In: Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands: BfN Bonn-Bad Godesberg; 401 S.

VULPIUS, B. & G. FÖRSTER (2013): Steilwände für die Uferschwalbe in Tagebauen – Naturschutz und Rohstoffindustrie kooperieren. In: LANDESAMTES FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (HRSG.) (2013): Oberflächennahe Rohstoffgewinnung und Rekultivierung ehemaliger Tagebauflächen in Mecklenburg-Vorpommern. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 2013 (1): 69-75.