



Quarzsandwerk Lang GmbH & Co. KG
Quarzsandgrube Birkhof

Rahmenbetriebsplan Birkhof III

Teil 3:
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

August 2021

Bearbeitung

arguplan GmbH
Vorholzstraße 7
76137 Karlsruhe
Tel. 0721 1611 0-0
www.arguplan.de

Antragstellerin

Quarzsandwerk lang GmbH & Co. KG
Schlechtbacher Straße 28
74417 Gschwend
Tel. 07972 912 335-0
www.quarzsandwerk-lang.de

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Zielstellung	3
2	Rechtliche Grundlagen	3
3	Methoden.....	4
4	Prüfung europarechtlich geschützter Arten nach § 44 BNatSchG	4
4.1	Vögel	4
4.2	Amphibien.....	10
4.3	Reptilien	11
4.4	Fledermäuse	12
4.5	Haselmaus	12
4.6	Wildkatze.....	12
4.7	Holzbewohnende Käferarten.....	13
4.8	Pflanzen	13
4.9	Sonstige Arten	14
5	Prüfung national besonders geschützter Arten	14
6	Vermeidungsmaßnahmen.....	14
7	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	15
8	Fazit	15
9	Verwendete Unterlagen	16

Anhang

- Anhang 3-1: Fledermausgutachten (Büro Stauss & Turni)
- Anhang 3-2: Prüfung weiterer europarechtlich geschützter Arten
- Anhang 3-3: Artenschutzrechtliche Formblätter

1 Veranlassung und Zielstellung

Die Quarzsandwerk Lang GmbH & Co. KG betreibt seit mehreren Jahrzehnten südöstlich von Gschwend im Ostalbkreis eine Quarzsandgrube (Sandbruch Birkhof). Die gewonnenen Rohsande werden im Werk vor Ort zu verschiedenen Spezialprodukten aufbereitet und an Abnehmer mit besonderen Qualitätsanforderungen im gesamten süddeutschen Raum geliefert.

Die Quarzsandwerk Lang GmbH & Co. KG beabsichtigt die Sandgrube zur Sicherung der Rohstoffversorgung in östliche und südliche Richtung zu erweitern. Die geplante Antragsfläche weist eine Gesamtgröße von 10,8 ha auf und ist in zwei räumlich voneinander getrennten Teilflächen untergliedert. Nach § 52 Abs. 2a Bundesberggesetz ist für das Vorhaben ein Rahmenbetriebsplan aufzustellen und für dessen Zulassung ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

Im Rahmen des hier vorliegenden Fachbeitrages wird geprüft, ob durch das Abbauvorhaben die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfüllt werden. Außerdem erfolgt eine Eingriffsbeurteilung zu denjenigen Arten, die nicht europarechtlich geschützt, aber national besonders geschützt sind.

2 Rechtliche Grundlagen

Nach § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist es verboten,

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

Gemäß § 44 Abs. 5 sind für die nach § 15 zulässigen Eingriffe nur die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten bezüglich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 relevant. Hinzu kommen solche Arten, für die Deutschland gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 in hohem Maße verantwortlich ist und die in einer Rechtsverordnung aufgeführt sind. Da eine derartige Verordnung aber noch nicht vorliegt, gelten die Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 derzeit nur für die europarechtlich geschützten Arten.

Alle übrigen besonders geschützten Arten sind von den Verboten des § 44 freigestellt (siehe § 44 Abs. 5 Satz 5) und werden im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) berücksichtigt.

Für die europarechtlich geschützten Arten (und Arten mit nationaler Verantwortung) ist bei Vorhaben zu prüfen, ob die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 erfüllt werden und ggf. Ausnahmen von diesen Verboten gemäß § 45 Abs. 7 erteilt werden können. Ein Verstoß gegen das Verbot der Zerstörung von Lebensstätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 liegt nicht vor, soweit die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dies kann auch durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erreicht werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3).

3 Methoden

Die artenschutzrechtliche Prüfung basiert auf den im Jahr 2015 und 2019 durchgeführten Bestandserfassungen der Pflanzen, Vögel, Amphibien, Reptilien und Fledermäuse. Eine ausführliche Beschreibung der dabei angewendeten Methoden ist dem UVP-Bericht zu entnehmen (s. Teil 2 des Antrags). Zur Prüfung des Vorkommens von weiteren europarechtlich geschützten Arten (v.a. zur Haselmaus, holzbewohnende Käfer) erfolgte eine Habitatpotenzialanalyse.

Neben der nachfolgenden fachgutachtlichen Beurteilung enthält der Anhang 3-3 zusammenfassend die artenschutzrechtlichen Formblätter, deren Verwendung vom MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG empfohlen wurde.

4 Prüfung europarechtlich geschützter Arten nach § 44 BNatSchG

4.1 Vögel

Bestandserfassung

Gemäß Bundesnaturschutzgesetz gelten alle wildlebenden, heimischen Vogelarten (= europäische Vogelarten) als besonders bzw. europarechtlich geschützt. Innerhalb der Antragsflächen wurden bei den 2015 und 2019 durchgeführten Begehungen insgesamt 30 Vogelarten nachgewiesen (s. Tabelle 1). Davon stellen 23 Arten aktuell Brutvögel dar (Arten mit Brutnachweis und -verdacht). Bei der Goldammer (RL-BW V, RL-D V) handelt es sich um die einzige wertgebende Brutvogelart.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Da die Räumung des Vegetationsbestandes außerhalb der Brutzeit von Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgt, kommt es vorhabensbedingt zu keiner Tötung und Verletzung von Vögeln. Der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird somit nicht erfüllt.

Tabelle 1: Nachgewiesene Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL-BW	RL-D	Artenschutz	Eingriffsfläche 2015	Eingriffsfläche 2019	Umfeld
Amsel	<i>Turdus merula</i>			§	B	b	b
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>			§	N	N	b
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>			§			b
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>			§	B	B	b
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			§	b	b	b
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>			§			b
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			§	b	b	b
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	§			b
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>			§			N
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	V		§§			b
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>			§			b
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>			§	b	b	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>			§	b	b	b
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	§	B	b	b
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>			§	b	b	b
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>			§	N	N	B
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>			§	b	b	b
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			§	N	N	b
Kleiber	<i>Sitta europea</i>			§	b	B	b
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			§	B	b	b
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>			§	N	N	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>			§§		N	N
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>			§	b	B	b
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			§	b	b	b
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>			§	N	N	b
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			§	B	b	b
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			§	b	b	b
Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>			§			N
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		V	§§			N
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>			§§			N
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>			§	b	b	b
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>			§	b	b	b
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		3	§		N	b
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>			§		b	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>			§			N
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>			§			b
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>			§			b
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>			§	b	b	b
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	3	V	§§			b
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V		§§			N

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL-BW	RL-D	Artenschutz	Eingriffsfläche 2015	Eingriffsfläche 2019	Umfeld
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>			§	b	b	b
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>			§	b	b	b
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>			§	b	b	b
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>			§	b	b	b
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2		§			b

Rote-Liste-Status: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste; R = Arten mit geographischer Restriktion / extrem selten, k.A = keine Angabe, n.b = nicht bewertet; RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg, Stand 2013 (BAUER et al. 2016), RL D = Rote Liste Deutschland, Stand 2015 (GRÜNEBERG et al. 2015); Artenschutzstatus: § = besonders geschützt gem. BArtSchG, §§ = streng geschützt gem. BArtSchV; alle heimischen Vogelarten sind europarechtlich geschützt; Status der Vögel: B = Brutvogel (Brutnachweis), b = Vogel mit Brutverdacht, N = Nahrungsgast, Dz = Durchzügler

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Im Allgemeinen treten Störungen der Vögel in vielseitiger Form auf, beispielsweise durch akustische und visuelle Reize, Kulissenwirkung oder Feinde (Prädatoren, Mensch). Dabei können sich diese Reize auf unterschiedlichen Ebenen (Individuum, Population, Biozönose) auswirken (STOCK et al. 1994), wobei die negativen Effekte auf Populationsebene erheblicher einzustufen sind als Wirkungen auf Ebene des Individuums. Vögel sind unter Umständen in der Lage die Störreize zu kompensieren, sodass keine gravierenden Beeinträchtigungen eintreten. Distanzbedürfnisse lassen sich z.B. durch Flucht oder Gewöhnung regulieren, Gelegeverluste können durch Ersatzbruten ausgeglichen werden.

Schallemissionen

Erhöhte Schallemissionen können akustische Signale, die für die Vögel eine wichtige Funktion besitzen, überdecken. Zu den Funktionen gehören Gesänge zur Partnersuche und Revierabgrenzung, Lokalisation von Beutetieren, Kontakt im Familienverband sowie rechtzeitiges Hören von Warnrufen (GARNIEL et al. 2007).

Bei den relevanten Schallquellen in der Abbaustätte Birkhof handelt es sich um Abbau- und Transportvorgänge mittels Hydraulikbagger, Dumper, Radlader und LKW. Plötzlich auftretende Lärmereignisse durch Sprengungen (Knalleffekte) entstehen dort nicht.

Der Abbau in den Erweiterungsflächen dringt in vergleichsweise störungsarme Bereiche vor. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Abbautätigkeiten mit Fahrzeugen in geringer Intensität stattfinden und die dabei auftretenden Schallemissionen in ihrem Umfang und Dauer nicht geeignet sind, die Vogelgesänge und -rufe maßgeblich zu überdecken und Revierverluste bei den in den umgebenden Gehölzbeständen vorhandenen Brutvögeln zu verursachen. Die eingetieftete Lage der Abbaustätte führt außerdem dazu, dass Schallemissionen vermindert nach außen treten. Die Vögel werden, wenn überhaupt, mit Revierverlagerungen auf die geänderte Geräuschkulisse reagieren. Lärmempfindliche Brutvogelarten wurden im Umfeld der Erweiterungsfläche nicht festgestellt.

Außerdem liegt eine Vorbelastung durch den bestehenden angrenzenden Abbau vor. Die aktuellen Kartierungen ergaben außerdem, dass zahlreiche Singvogelreviere auch in den direkt an der aktuellen Grubengrenze vorhandenen Waldbeständen vorkommen und somit kein erhöhtes Störpotenzial vorliegt.

Lichtemissionen

Die Rohstoffgewinnung findet in der Regel in dem Betriebszeitraum von 6:00 bis 20:00 Uhr und somit überwiegend während der hellen Tageszeit statt. Nächtliche Abbautätigkeiten sind nicht vorgesehen. Lediglich im Winterhalbjahr können Lichtemissionen am Anfang und gegen Ende der Betriebszeit auftreten. Allerdings liegt eine entsprechende Vorbelastung vor. Von einer erheblichen Beeinträchtigung der im Umfeld vorkommenden Vogelfauna durch Lichtimmissionen ist insgesamt nicht auszugehen.

Anwesenheit des Menschen

Störungsrelevant für brütende Vögel ist in erster Linie die Anwesenheit des Menschen in direkter Nestnähe. Derartige Störungen treten durch die geplante Abbauerweiterung nicht auf. Beispielsweise erfolgt die Gehölzrodung außerhalb der Brutzeit. Außerdem erfolgen der Abbau mittels Hydraulikbagger sowie der innerbetriebliche Transport mittels Dumper. Diese werden jeweils nur von einer Person gesteuert, die nur selten oder kurzzeitig offen in Erscheinung tritt.

Kulissenänderung

Im Zuge der geplanten Abbauerweiterung wird der teilweise im Vorhabensbereich vorhandene Waldbestand durch eine gehölzfreie Sandgrube ersetzt. Von den im Umfeld vorkommenden Waldvögeln sind vor allem diejenigen Brutpaare durch diese Kulissenänderung betroffen, die aktuell im Randbereich der zukünftigen Abbaugrenze vorkommen. Erhebliche Beeinträchtigungen treten bei diesen Vogelarten allerdings nicht ein, da sie ihren Nistplatz innerhalb des vorhandenen Reviers von dem neu entstehenden Waldrand weiter ins Waldinnere verlagern werden. Nach Verfüllung der Grube und geplanten Wiederbewaldung liegen außerdem die ursprünglichen Verhältnisse wieder vor.

Fazit

Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass der Erhaltungszustand der lokalen Populationen der festgestellten Vogelarten nicht erheblich durch Störungen beeinträchtigt wird und somit der Verbotstatbestand der Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht erfüllt wird.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Für alle europäischen Vogelarten gilt das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Satz 3). Diese Bestrebungen zielen i.d.R. jedoch nicht auf den ganzjährigen Schutz der Nester, sondern lediglich auf den Zeitraum der Paarung, Brut und Jungenaufzucht. Nester, die nur während einer Brutperiode genutzt werden (z.B. bei Vögeln, die jedes Jahr ein neues Nest bauen), sind nach Beendigung der Brutzeit nicht mehr geschützt (s. TRAUTNER et al. 2006b). Zum Schutz der Nester erfolgt die Beanspruchung der Vegetation entweder außerhalb der Brutzeit (Anfang Oktober bis Ende Februar) oder es werden sonstige geeignete Schutzmaßnahmen ergriffen.

Im Rahmen der Kartierungen wurden insgesamt 23 Brutvogelarten innerhalb der Antragsfläche festgestellt.

Auf die Goldammer als einzige betroffene wertgebende Brutvogelart mit einem Status der Roten Liste Baden-Württembergs (inkl. Arten der Vorwarnliste) soll im Folgenden im Rahmen einer Einzelartbetrachtung näher eingegangen werden.

Goldammer (RL-BW V, RL-D V)

Die Art stellt im Allgemeinen einen Charaktervogel der halboffenen und offenen Kulturlandschaft dar und besiedelt vor allem trockene Bereiche mit struktur- und abwechslungsreichen Elementen (HÖLZINGER 2001). Optimale Habitate stellen busch- und heckenreiche Hanglagen der Bach- und Flusstäler, Streuobstwiesen sowie Randbereiche von Lichtungen geschlossener Wälder dar (ebd.).

Im Bereich der beiden Erweiterungsflächen wurden insgesamt drei Brutreviere festgestellt. Dort kommt die Art in der jeweiligen Waldrandzone hin zum angrenzenden Offenland vor. Neue besiedelbare Waldrandzonen werden mit der Abbauerweiterung entlang der Antragsgrenze sowie zeitweise entlang der jeweiligen Abbauabschnitte hergestellt. Dieses verdeutlicht auch das Vorkommen eines Brutreviers entlang des nach 2015 im Zuge der letzten genehmigten Erweiterung hergestellten Waldrandes zur Abbaustätte. Weitere Besiedlungsmöglichkeiten bieten die später im Rahmen der Rekultivierung durchgeführten Ersatzaufforstungen zumindest in ihrem frühen Stadium sowie die Waldrandzonen. Durch die kontinuierliche Bereitstellung von Waldrändern als mögliche Bruthabitate bleibt die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten für die Goldammer im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Im Folgenden werden diejenigen Brutvogelarten, die keinen Gefährdungs- oder Vorwarnstatus der Roten Liste besitzen, zusammengefasst beurteilt. Im Regelfall ist gemäß der aktuellen Rechtsprechung davon auszugehen, dass bei den häufigen und verbreiteten Vogelarten („Allerweltsarten“) aufgrund deren günstigen Erhaltungszustandes und der großen Anpassungsfähigkeit ein Vorhaben nicht gegen die Verbote des § 44 BNatSchG verstößt (s. BICK 2016). Das Nichtvorliegen der Verbotstatbestände ist jedoch in geeigneter Weise zu dokumentieren (ebd.). Dieses erfolgt im vorliegenden Fall anhand von Gilden.

Gilde der Waldbewohner

Die häufigen und ungefährdeten Brutvogelarten in der Antragsfläche lassen sich vollständig zur Gilde der Waldbewohner zusammenfassen. Diese setzt sich im Allgemeinen aus Arten zusammen, die flächige Baumbestände (Wälder, Feldgehölze) besiedeln. Im Rahmen der Bestandserfassung wurden in den Waldbeständen der Erweiterungsflächen folgende Arten aus dieser Gilde als Brutvögel festgestellt: Amsel, Blaumeise, Buchfink, Eichelhäher, Gimpel, Girlitz, Haubenmeise, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Tannenmeise, Waldbaumläufer, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig und Zilpzalp. Diese sind allesamt ungefährdet und nicht in der Vorwarnliste Baden-Württembergs aufgeführt. Die meisten Arten stellen ubiquitäre und sehr häufige Arten dar, bei denen nach RUNGE et al. (2009) davon ausgegangen werden kann, dass die im Rahmen der Eingriffsregelung erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ausreichend sind, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu erhalten.

Da im Rahmen der Rekultivierung auf den ursprünglichen Flächen eine Wiederbewaldung durch Aufforstung vorgesehen ist, stehen zumindest für die meisten Freibrüter unter den genannten Vogelarten mittelfristig geeignete Ersatzlebensräume in ausreichendem Umfang zur Verfügung. Für die Kleinhöhlen- und Nischenbrüter unter den betroffenen Vogelarten (z.B. Meisenarten, Kleiber, Rotkehlchen), die erst in mittelalten Waldbeständen geeignete Niststrukturen vorfinden, sollen im Rahmen einer CEF-Maßnahme, also vor Beanspruchung des Waldbestandes, 10 geeignete Nistkästen als Fortpflanzungsstätten im umliegenden Waldbestand aufgehängt werden.

Nahrungsgäste

Einige Vogelarten gelten als Nahrungsgäste innerhalb des Erweiterungsbereichs (siehe Tabelle 1). Eine Beeinträchtigung von Nahrungsflächen fällt i.d.R. nicht unter das Verbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Beschädigung u. Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) (s. TRAUTNER 2008). Einen essentiellen Nahrungslebensraum für die im Umfeld der Erweiterungsfläche brütenden Vogelarten stellt der Vorhabensbereich nicht dar.

Fazit

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass bezüglich der Vogelfauna der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht eintritt.

4.2 Amphibien

Bestandserfassung

Im Rahmen der Bestandserhebungen wurden in der Antragsfläche keine Amphibien festgestellt. Gewässer, die als Fortpflanzungsstätten dienen könnten, existieren innerhalb der Abbaugrenzen nicht.

Dagegen erfolgte in dem im Norden befindlichen Rekultivierungsbereich der Nachweis der Kreuzkröte (*Bufo calamita*, RL-BW 2, RL-D V) und der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*, RL-BW 2!, RL-D 2). Beide Arten besiedelten die im nördlichen Bereich der Grube vorhandenen kleinen, in Abstimmung mit dem ehrenamtlichen Naturschutz („Amphibienfreunde Gschwend“) angelegten vegetationsarmen Tümpel. Die Kreuzkröte nutzte 2015 zusätzlich das dort vorhandene große Flachgewässer als Laichhabitat.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Um eine Tötung/Verletzung der in der Abbaustätte vorkommenden Amphibien beim laufenden Abbau- und Verfüllbetrieb zu vermeiden, sollen die betreffenden Gewässer nur außerhalb der Fortpflanzungszeit der Amphibien von Mitte Oktober bis Mitte Februar beseitigt werden. Eine betrieblich erforderliche Inanspruchnahme (Abbau, Verfüllung) während der Fortpflanzungszeit ist möglich, wenn kein Amphibienbesatz (Laich, Larven) vorhanden ist. Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungsmaßnahme wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Vor dem Hintergrund der oben erwähnten Bauzeitenbeschränkung zur Beanspruchung potenzieller Laichgewässer ergibt sich keine Störung der Amphibien. Der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Charakteristische Laichplätze der Kreuzkröte sind sonnenexponierte und vegetationslose Kleinstgewässer mit einem hohen Anteil an Rohböden (LAUFER et al. 2007). Derartige Habitate findet man in Abgrabungen, Erdaufschlüssen, Baustellen und Deponien (ebd.). Als typischer Pionierstrategie nutzt die Kreuzkröte möglichst viele potenziell geeignete Gewässer zum Ablachen. Dabei herrscht gewöhnlich ein Gleichgewicht zwischen lokalem Aussterben und Neu-Kolonisation (s. LAUFER et al. 2007).

Ursprüngliche Lebensräume der Gelbbauchunke sind durch eine hohe Dynamik gekennzeichnete Klein- und Kleinstgewässer in Überschwemmungsaue von Flüssen und großen Bächen (LAUFER et al. 2007). Heute bewohnt die Art hauptsächlich Sekundärlebensräume, bevorzugte Laichgewässer sind stark besonnte Kleingewässer in frühen Sukzessionsstadien ohne Bewuchs (ebd.).

Derartige Habitate befinden sich v.a. in Bodenabbaustellen wie Ton- und Kiesgruben oder Steinbrüchen sowie auf militärischen Übungsplätzen (GOLLMANN & GOLLMANN 2002). Als Aufenthaltsgewässer werden v.a. von Jungtieren und nicht paarungsbereiten Weibchen kühlere, vegetationsreiche oder teilweise beschattete Gewässer mit Versteckmöglichkeiten wie Totholz, Steinen oder bodendeckender Vegetation aufgesucht (ebd.).

Im vorliegenden Fall profitieren beide Arten von der Anlage besonnener, flacher und vegetationsarmer Tümpel in der Grube Birkhof. Um den Arten kontinuierlich Laichgewässer zur Verfügung zu stellen, soll wie bislang auch im Falle einer Beanspruchung von Gewässern durch Abbau und Verfüllung geeignete Ersatzgewässer an anderer Stelle bereitgestellt werden. Soweit noch keine Ersatzgewässer vorhanden sind, werden dazu abseits der für einen Sommerhalbjahr geplanten Abbau-, Verfüll- und Befahrungsbereiche (v.a. ungestörte Randzonen) 2-3 Vertiefungen mit Radlader oder Bagger ausgehoben und der zukünftige Gewässerboden durch mehrmaliges Befahren zur Erhöhung der Wasserhaltekapazität verdichtet. Als Alternative bietet es sich an, bei der Einspülung von sandhaltigem Schlamm nicht die gesamte als Absetzbecken genutzte Abbaugrube zu verfüllen, sondern kleinere Tümpel zu erhalten.

Durch das kontinuierliche Angebot von Laichgewässern bleibt die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten für Kreuzkröte und Gelbbauchunke im räumlichen Zusammenhang weiterhin bestehen, sodass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

4.3 Reptilien

Die Reptilienerfassung ergab keine Nachweise in der Antragsfläche. Die Gründe hierfür liegen in dem vergleichsweise sehr geringen Angebot an geeigneten Strukturen für diese Tiergruppe. So zeichnen sich die Erweiterungsbereiche überwiegend durch Waldbestände und intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen aus. Potenziell geeignete Lebensräume stellen lediglich die Waldrandbereiche zum Offenland dar, an denen jedoch keine Beobachtung erfolgte.

4.4 Fledermäuse

Die artenschutzrechtliche Beurteilung der Fledermäuse zur Antragsfläche ist dem gesonderten Fledermausgutachten zu entnehmen (s. Anhang 3-1).

Im Rahmen der Fledermausuntersuchung wurden innerhalb des über die aktuelle Antragsfläche hinausreichenden Untersuchungsraums insgesamt elf Arten nachgewiesen. Das Quartierpotenzial ist in den nadelbaumdominierten Waldbeständen des größeren Plangebietes und somit auch im Antragsbereich gering. So wurden im Vorhabensbereich nur zwei Bäume mit fledermausrelevanten Strukturen (Höhlen, Spalten, Rindentaschen) festgestellt. Ausflugbeobachtungen ergaben keinen Hinweis auf ein Wochenstubenquartier. Aus der Balzruferfassung ging kein eindeutiger Beleg für ein Paarungs- oder Winterquartier innerhalb des Plangebietes hervor.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG unter Berücksichtigung einer Vermeidungsmaßnahme für diese Tiergruppe nicht ausgelöst werden.

4.5 Haselmaus

Die Art bewohnt Baumkronen aller Waldgesellschaften sowie Feldhecken und Gebüsche (BRAUN & DIETERLEN 2005). Entscheidend für die Besiedlung ist das Futterangebot durch eine ausgeprägte, fruchttragende Strauchvegetation (ebd.). Eine wichtige und bevorzugte Nahrungsquelle im Herbst stellen Haselnüsse dar (JUSKAITIS & BÜCHNER 2010). Haselmäuse bauen ihre Nester in Baumhöhlen, Nistkästen, Rindentaschen oder Zweiggabeln (BÜCHNER et.al. 2017). Baumhöhlen stellen dabei eine Schlüsselressource dar, da hier der Reproduktionserfolg höher ist (ebd.).

In den Nadelwaldbeständen der Antragsfläche kommen zwar mit Faulbaum und Schwarzer Holunder fruchttragende Gehölze vor, die Strauchvegetation ist jedoch aufgrund der starken Beschattung sehr gering ausgeprägt. Haselsträucher kommen dort nicht vor. Auch das Höhlenangebot ist dort sehr gering. Aus diesen Gründen ist nicht von einem Haselmausvorkommen in den Erweiterungsbereichen auszugehen.

4.6 Wildkatze

Die Wildkatze ist ein Bewohner von Landschaften mit relativ hohem Waldanteil (BRAUN & DIETERLEN 2005). Eine kritische Distanz von 100 m zum Waldrand wird selten überschritten (ebd.). Aufgrund der Habitatansprüche ist somit ein Vorkommen in den zusammenhängenden Waldgebieten um den Vorhabensbereich grundsätzlich möglich. Nach der Fundortkarte der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg im Waldinformationssystem (<https://wnsinfo.fva-bw.de/arten/wildkatze>) existieren jedoch bislang keine Nachweise im Planungsraum und dessen weiten Umgebung.

Aufgrund der teilweisen randlichen Lage zur offenen Betriebsfläche mit entsprechenden Schallemissionen sowie zur Kreisstraße K 3253 ist zumindest nicht mit einem Vorkommen einer Fortpflanzungsstätte (Wurfort) in den geplanten Eingriffsflächen zu rechnen.

4.7 Holzbewohnende Käferarten

Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Die Entwicklung des Heldbocks erfolgt ausschließlich in Stiel- und Trauben-Eichen, besonders in latent geschädigten lebenden Bäumen in sonnenexponierter Lage (THEUNERT 2013). Da keine Eichen innerhalb des Eingriffsbereichs vorkommen, ist ein Vorkommen auszuschließen. Darüber hinaus liegt der Vorhabensbereich außerhalb des aktuellen Verbreitungsschwerpunktes in Baden-Württemberg (Oberrheinebene) (s. LUBW 2020). Insgesamt ist nicht von einem Heldbock-Vorkommen in der Erweiterungsfläche auszugehen.

Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*)

Die Art besiedelt alte anbrüchige Laubbäume in Parks, Alleen, historisch genutzte Waldformen (Hudewälder), alte Eichen- und Buchenwälder mit Störstellen (FARTMANN et al. 2001). Die Larvenentwicklung erfolgt im Mulmkörper von Stammhöhlungen und Spalten alter Laubbäume (ebd.). Das Mindestvolumen eines zur Fortpflanzung infrage kommenden Mulmkörpers beträgt einige Liter (ebd.). Die dominierenden Nadelbäume, aber auch die mittelalten Laubbäume sind in einem guten Vitalitätszustand. Aufgrund ihrer Ausprägung ist nicht mit größeren Mulmhöhlen und einem Eremit-Vorkommen in diesen zu rechnen.

Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)

Der Scharlachkäfer lebt unter morschen, feuchten Rinden stehender und liegender Laubbäume, v.a. an Pappeln und Weiden (FARTMANN et al. 2001). Entsprechende Baumarten mit einer derartigen Ausprägung wurden im Erweiterungsbereich nicht festgestellt. Die aktuellen Fundorte konzentrieren sich in Baden-Württemberg in der Oberrheinebene (s. LUBW 2020) und liegen somit weit außerhalb des Vorhabensbereichs.

4.8 Pflanzen

Europarechtlich geschützte Pflanzenarten wurden bei den Kartierungen nicht festgestellt.

4.9 Sonstige Arten

Neben den im Gelände durchgeführten Bestandserfassungen und Habitatpotenzialanalysen zu einigen Tiergruppen bzw. -arten wurde das potenzielle Vorkommen aller weiteren Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie anhand von Prüfkriterien ermittelt. Entscheidende Kriterien waren dabei die Eignung der Eingriffsfläche als Lebensraum für die jeweilige Art (Habitatpotenzial) und die landesweite Verbreitung bzw. der Gefährdungsstatus der Art. Ausgewertet wurden hierzu u.a. die im Rahmen des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg erschienenen Grundlagenwerke zu den Tierarten. Das Ergebnis der Prüfung für die sonstigen europarechtlich geschützten Tierarten findet sich im Anhang 3-3. Ein Vorkommen weiterer prüfungsrelevanter bzw. europäisch geschützter Arten im Vorhabensbereich ist demnach nicht zu erwarten.

5 Prüfung national besonders geschützter Arten

Im Zuge der Bestandserhebungen erfolgte der Nachweis von Arten, die nicht europäisch geschützt, aber national besonders geschützt sind. Diese werden gemäß § 44 BNatSchG im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) bzw. im LBP (s. Teil 4) berücksichtigt.

Zu den festgestellten Arten gehören Erdkröte (RL-BW V) und Grasfrosch (RL-BW V) in dem im Norden der östlichen Teilfläche vorhandenen Bachtal. Da es sich jedoch nur um jeweils ein subadultes Tier handelte, liegt kein Fortpflanzungsnachweis vor. Durch den 5 m breiten Abstand zwischen Antrag- und Abbaugrenze wird der Bach ohnehin nicht beansprucht.

6 Vermeidungsmaßnahmen

Als Ergebnis der oben durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung und des gesonderten Fledermaus-Gutachtens ist zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände die Durchführung folgender Maßnahmen erforderlich:

Entfernung des Vegetationsbestandes außerhalb der Brut- bzw. Aktivitätszeit (V 1)

Zum Schutz der Nester brütender Vogelarten und von Fledermaus-Einzelquartieren erfolgt die Beanspruchung des Gehölzbestandes außerhalb der Brut- bzw. Aktivitätszeit von Anfang November bis Ende Februar.

Gewässerbeanspruchung außerhalb der Fortpflanzungszeit der Amphibien (V 2)

Zum Schutz potenzieller europarechtlich und national geschützter Amphibienarten (Kreuzkröte, Gelbbauchunke, Erdkröte, Grasfrosch) sollen die in der Quarzsandgrube gelegenen Gewässer nur außerhalb der Fortpflanzungszeit der Amphibien vom Mitte Oktober bis Ende Februar beansprucht werden. Eine betrieblich erforderliche Inanspruchnahme (Abbau, Verfüllung) während der Fortpflanzungszeit ist möglich, wenn kein Amphibienbesatz (Laich, Larven) vorhanden ist.

Anlage von Wanderbiotopen für Amphibien (V 3)

Da in den Erweiterungsflächen keine Amphibien festgestellt wurden, sind eigentlich keine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen oder Ausgleichsmaßnahmen notwendig. Im Norden der Betriebsfläche erfolgte jedoch im dortigen Rekultivierungsbereich der Nachweis von wertgebenden Arten, v. a. Kreuzkröte (RL-BW 2) und Gelbbauchunke (RL-BW 2!).

Um diesen regelmäßig geeignete Laichhabitats anzubieten, sollen im Falle einer abbaubedingten Beanspruchung neue Gewässer in der Grube vor Beginn der Fortpflanzungszeit bereitgestellt werden. Soweit noch keine Ersatzgewässer vorhanden sind, werden dazu abseits der für einen Sommerhalbjahr geplanten Abbau-, Verfüll- und Befahrungsbereiche (v.a. ungestörte Randzonen) 2–3 flache Tümpel mit dem Radlader ausgehoben und deren zukünftiger Gewässerboden durch mehrmaliges Befahren zur Erhöhung der Wasserhaltekapazität verdichtet. Als Alternative bietet es sich an, bei der Einspülung von sandhaltigem Schlamm nicht die gesamte als Absetzbecken genutzte Abbaugrube zu verfüllen, sondern kleinere Tümpel zu erhalten.

7 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Als Ergebnis der oben durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände folgende Maßnahmen erforderlich, die vor dem Eingriff bzw. dem Abbau durchgeführt werden müssen:

Aufhängen von Nisthilfen für höhlen- und nischenbrütende Vogelarten (CEF 1)

Als Ausgleich für den Verlust von Fortpflanzungsstätten von Höhlen- und Nischenbrütern sollen im Umfeld der Vorhabensfläche 10 geeignete Vogelnisthilfen aufgehängt werden.

8 Fazit

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass mit der geplanten Erweiterung der Quarzsandgrube Birkhof die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bei Umsetzung der geplanten Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nicht ausgelöst werden.

9 Verwendete Unterlagen

- BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M. I., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand: 31.12.2013. LUBW (Hrsg.): Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- BERNOTAT, D., & V. DIERSCHKE (2015): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 2. Fassung, Stand 25.11.2015.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. Aula-Verlag.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Passeres - Singvögel. Aula-Verlag.
- BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2019): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV; <https://ffh-anhang4.bfn.de/>.
- BICK, U. (2016): Die Rechtsprechung des BVerwG zum Artenschutzrecht. Natur und Recht 38 (2): 73-78.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.) (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 2. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- BRIGHT, P., MORRIS, P. & T. MITCHELL-JONES (2006): The dormouse conservation handbook. Second edition. English Nature.
- BÜCHNER, S., LANG, J., DIETZ, M., SCHULZ, B., EHLERS, S. & S. TEMPELFELD (2017): Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen. Natur und Landschaft 92 (8): 365-374.
- DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & E. SCHRÖDER (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz u. Biologische Vielfalt 20.
- EBERT, G. & E. RENNWALD (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 1, Tagfalter I. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- EBERT, G. & E. RENNWALD (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 2, Tagfalter II. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & E. SCHRÖDER (2001): Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- FVA (Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg) (2020): Angaben zur Verbreitung der Wildkatze im Waldinformationssystem (<https://wnsinfo.fva-bw.de/arten/wildkatze>).

- GARNIEL, A., DAUNICH, W.D., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung u. Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht 2007/Kurzfassung. FuE-Vorhaben des Bundesministeriums f. Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 273 S. Bonn/Kiel.
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Ausgabe 2010. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums f. Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. 140 S.
- GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C. EIKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, T., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- GOLLMANN, B. & G. GOLLMANN (2002): Die Gelbbauchunke – von der Suhle bis zur Radspur. Beiheft der Zeitschrift f. Feldherpetologie 4. Laurenti-Verlag.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B. & K. WEDDING (Hrsg.) (2009): Methoden der Feldherpetologie. Supplement der Zeitschrift f. Feldherpetologie 15. Laurenti-Verlag.
- HACHTEL, M., SCHMIDT, P., BROCKSIEPER, U. & C. RÖDER (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. Supplement der Zeitschrift f. Feldherpetologie 15. Laurenti-Verlag, 85-134.
- HERMANN, G. & TRAUTNER, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Natur u. Landschaftsplanung. 43 (10): 293-300.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs: Gefährdung und Schutz, Teil 1: Artenschutzprogramm Baden-Württemberg: Grundlagen, Biotopschutz. Bd. 1.1. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs: Gefährdung und Schutz, Teil 2: Artenschutzprogramm Baden-Württemberg, Artenhilfsprogramme. Bd. 1.2. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.2, Singvögel 2. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.1, Singvögel 1. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

- HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 2.3, Nicht-Singvögel 3. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. & BOSCHERT, M. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 2.2, Nicht-Singvögel 2. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. & H.-G. BAUER (2011): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 2.0, Nicht-Singvögel 1.1. Ulmer-Verlag Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. & H.-G. BAUER (2018): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 2.1.1, Nicht-Singvögel 1.2. Ulmer-Verlag Stuttgart.
- HVNL-ARBEITSGRUPPE ARTENSCHUTZ, KREUZIGER, J. & BERNHAUSEN, F. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis, Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze – Teil 1: Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (8): 229-237.
- 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. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (10): 307-316.
- HUNGER, H., SCHIEL, F.-J. & B. KUNZ (2006): Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata). Libellula Supplement 7: 15-188.
- JUSKAITIS, R. & S. BÜCHNER (2010): Die Haselmaus. Neue Brehm-Bücherei. Westarp Wissenschaften.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLUCKY, R. & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands, Stand Dezember 2008. Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288.
- LAUFER, H., FRITZ, K. & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer, Stuttgart.
- LAUFER, H. (2013): Artenschutzrecht in der Praxis am Beispiel der Zauneidechse. Naturschutz u. Landschaftsplanung 45 (2): 59-61.
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechse. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 77: 93-142, Karlsruhe.
- LÜTTMANN, J., KIEL, E.-F., JAHNS-LÜTTMANN, U. & M. KLUßMANN (2019): Wirksamkeit und Monitoring von Artenschutzmaßnahmen – Operationalisierung im Bundesland Nordrhein-Westfalen. Naturschutz- und Landschaftsplanung 51 (2): 78-88.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg.) (2010): Im Portrait – die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. 4. Auflage.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg.) (2019): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2019 der Arten in Baden-Württemberg. Karlsruhe.

- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg.) (2020): Beschreibung der FFH-Anhang IV-Arten. Internetseite der LUBW (www.lubw.baden-wuerttemberg.de).
- MKULNV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“. Schlussbericht vom 05.02.2013 zu einem Forschungsprojekt des MKULNV. Internetseite des Ministeriums.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des BMU im Auftrag des BfN. Hannover, Marburg.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (1999): Die Libellen Baden-Württembergs, Bd. 1. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (2000): Die Libellen Baden-Württembergs, Bd. 2. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- STETTNER, C., BINZENDÖRFER, B., REISER, B. & J. SETTELE (2008): Pflegeempfehlungen für das Management der Ameisenbläulinge *Maculinea teleius*, *Maculinea nasithous* und *Maculinea alcon* – Ein Wegweiser für die Naturschutzpraxis.- Natur und Landschaft 83: 430-487.
- STOCK, M., BERGMANN, H.-H., HELB, H.-W., KELLER, V., SCHNIDRIG-PETRIG, R. & ZEHNTER, H.-C. (1994): Der Begriff Störung in naturschutzorientierter Forschung: ein Diskussionsbeitrag aus ornithologischer Sicht. Zeitschrift f. Ökologie u. Naturschutz 3: 49-57.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zu Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- THEUNERT, R. (2013): Erhaltungszustand der Populationen von Heldbock und Hirschkäfer. Naturschutz u. Landschaftsplanung 45 (4): 108-112.
- TRAUTNER, J., KOCKELKE, K., LAMBRECHT, H. & J. MAYER (2006a): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand GmbH, Norderstedt.
- TRAUTNER, J., LAMBRECHT, H., MAYER, J. & G. HERMANN (2006b): Das Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Entfernung von Nestern europäischer Vogelarten nach § 44 BNatSchG und Artikel 5 Vogelschutzrichtlinie – fachliche Aspekte, Konsequenzen und Empfehlungen. Naturschutz in Recht und Praxis – online (1): 1-20.

Karlsruhe, den 12.08.2021

Jörg Fugmann

Bearbeitung:

Christoph Artmeyer, Dipl.-Landschaftsökologe

Anhang 3-1

Fledermausgutachten

Anhang 3-2

Prüfung weiter europarechtlich geschützter Arten

Rote Liste-Status Baden-Württemberg (RL-BW): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, i = gefährdete, wandernde Art, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend, N = Naturraumart (landesweit hohe Schutzpriorität, besondere regionale Bedeutung), R = extrem selten, nb = nicht bekannt.

Angaben zum Lebensraum und Vorkommen in BW nach TRAUTNER et al. 2006a; SQ = Sommerquartier, WQ = Winterquartier

Art	Lebensraum	RL-BW	Vorkommen in BW	Vorkommen im Vorhabensbereich?	
weitere relevante Säugetiere					
Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>		kommt in BW nicht vor	nein	
Biber	<i>Castor fiber</i>	Gewässer mit >50 cm Wassertiefe	2	Hochrhein, Bodensee, Donau	nein
Birkenmaus	<i>Sicista betulina</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	Acker in regenarmen Löss- und Lehmgebieten	1	zwischen Mannheim und Heidelberg	nein
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>		0	aktuell verschollen	nein
Käfer					
Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	montane Kalk-Hangbuchen-Wälder	2!	mittlere Albtrauf, Oberes Donautal	nein
Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	große, nährstoffarme Gewässer mit dichtem Pflanzenbewuchs an Ufern	nb	kein aktuelles Vorkommen	nein
Goldstreifiger Prachtkäfer	<i>Buprestis splendens</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Rothalsiger Düsterkäfer	<i>Phryganophilus ruficollis</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	nährstoffarme Stillgewässer	nb	Einzelfunde im Süden u. Oberrheintal	nein
Vierzähliger Mistkäfer	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Art trockenwarmer Standorte	0	letzte Nachweise aus dem Südschwarzwald	nein
Libellen					
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	große Flüsse	2	Oberheingraben	nein
Gekielte Smaragdlibelle	<i>Oxygastra curtisii</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	mesotrophe Moorgewässer	1	Oberschwaben	nein
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	mittelgroße bis große Fließgewässer	3	u.a. Oberrheinebene, Hochrhein	nein
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	dystrophe Waldseen, Moorweiher	0	keine aktuellen Funde bekannt	nein
Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	bult- und schlenkenreiche Bestände in (See-)Rieden	2	Bodenseebecken, Oberschwaben	nein
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Auengewässer mit ausgeprägter Wasservegetation	1	nördliche Oberrheinebene	nein
Schmetterlinge					
Apollofalter	<i>Parnassius apollo</i>	Biotopkomplex mit <i>Sedum album</i>	1	zwei Reliktpopulationen auf der Alb	nein

Art		Lebensraum	RL-BW	Vorkommen in BW	Vorkommen im Vorhabensbereich?
Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	Feuchtbrache mit Wiesenknöterich und Wald	1	Reliktpopulation auf der Baar	nein
Eschen-Scheckenfalter	<i>Euphydryas maturna</i>	gehölzreicher Lebensraumkomplex	1	zwei Reliktorkommen (Jagst, Alb)	nein
Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelli</i>	Biotope mit <i>Peucedanum officinale</i>	1	Reliktpopulationen (u.a. nördl. Oberrheinebene)	nein
Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	stark aufgelichtete, grasreiche (Mittel-) Wälder	1	Reliktpopulationen (u.a. südl. Oberrheinebene, Baar)	nein
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	Feuchtwiesen, Gräben, Brache mit Ampfer-Arten	3	u.a. Oberrheinebene, Kraichgau	nein
Hecken-Wollfalter	<i>Eriogaster catax</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Moor-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha oedippus</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	besonnte <i>Epilobium</i> - und <i>Denanthe</i> -Bestände	V	v.a. Oberrheinebene, Neckar	nein
Regensburger Gelbling	<i>Colias myrmidone</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Osterluzeifalter	<i>Zerynthia polyxena</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Quendel-Ameisenbläuling	<i>Phengaris arion</i>	Magerrasen mit Thymian und Wirtsameise	2	v.a. Alb, Hochschwarzwald	nein
Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Biotoptkomplex mit <i>Corydalis</i> -Arten	1	Reliktpopulationen auf der Alb, Oberes Donautal	nein
Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	feuchte, grasige Waldlichtungen	1	Reliktpopulationen u.a. in Oberschwaben	nein
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris nausithous</i>	ext. genutzte Wiesen/Brachen mit Wiesenknopf	3	u.a. Oberrheinebene und Vorbergzone	nein
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris teleius</i>	mageres Feuchtgrünland	1	v.a. mittlere und nördl. Oberrheinebene	nein
Schnecken/Muscheln					
Gebänderte Kahnschnecke	<i>Theodoxus transversalis</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Gemeine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	Bäche und Flüsse	1	u.a. Oberrheinebene	nein
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	vegetationsreiche Gewässer: Altwässer, Seen, Gräben	2	sehr selten: u.a. Oberrheingraben	nein
Fische					
Baltischer Stör	<i>Acipenser sturio</i>			ausgestorben	nein
Donau-Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus baloni</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Nordseeschnäpel	<i>Coregonus oxyrinchus</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Stör	<i>Acipenser oxyrinchus</i>			kommt in BW nicht vor	nein

Anhang 3-3

Artenschutzrechtliche Formblätter

- Goldammer
- Gilde der Waldbewohner
- Fledermäuse