



**bws Baden-Württembergische
Steinbruchbetriebe GmbH & Co. KG**

Erweiterung Steinbruch Gundelsheim

Teil V:
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

**Dezember 2021
ergänzt im November 2025**

Bearbeitung

arguplan GmbH
Vorholzstraße 7
76137 Karlsruhe
Tel. 07 21/16 11 0-12
zimmer@arguplan.de

Antragstellerin

bws Baden-Württembergische
Steinbruchbetriebe GmbH & Co. KG
Burghalde 58
74831 Gundelsheim
Tel. 062 69/42 78 41
info@bws-steinbruchbetriebe.com

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	1
2	Rechtliche Grundlagen	1
3	Methoden.....	2
4	Prüfung europäisch geschützter Arten nach § 44 BNatSchG	2
4.1	Vögel	2
4.2	Amphibien.....	9
4.3	Reptilien	11
4.4	Fledermäuse	11
4.5	Haselmaus	14
4.6	Wildkatze.....	15
4.7	Totholzkäfer	15
4.8	Pflanzen	16
4.9	Sonstige europarechtlich geschützte Arten.....	16
5	Prüfung national geschützter Arten nach § 15 BNatSchG.....	17
6	Vermeidungsmaßnahmen	18
7	Vorgezogene Artenschutzmaßnahmen	20
8	Fazit	21
9	Verwendete Unterlagen.....	21

Anhang

- Anhang V.1: Prüfung weiterer europarechtlich geschützter Arten
- Anhang V.2: Artenschutzrechtliche Formblätter
- Anhang V.3: Fledermaus- und Haselmaus-Gutachten 2015, 2018, 2023 (Büro Stauss & Turni)

1 Veranlassung

Die bws Baden-Württembergische Steinbruchbetriebe GmbH & Co. KG plant am Standort Gundelsheim (Landkreis Heilbronn) die Erweiterung des bestehenden Kalksteinbruches um ca. 10 ha in östliche Richtung. Im Rahmen des hier vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages soll überprüft werden, ob durch das Vorhaben die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) für die europarechtlich geschützten Arten erfüllt werden. Im Falle eines Vorkommens erfolgt außerdem eine Eingriffsbeurteilung zu den Arten, die nicht europarechtlich, aber 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 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 (s. § 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, 2018, 2019 und 2023 durchgeführten Bestandserfassungen der Pflanzen, Vögel, Fledermäuse, Haselmaus, Amphibien und Reptilien. Eine ausführliche Beschreibung der dabei angewendeten Methoden ist dem UVP-Bericht zu entnehmen (s. Teil III des Antrags). Die Untersuchungen der Fledermäuse und der Haselmaus wurden im Rahmen von gesonderten Gutachten durchgeführt (s. Anh. V.3). Die Prüfung zu den übrigen europarechtlich geschützten Arten erfolgt anhand der im Vorhabensbereich vorhandenen Habitatausstattung und der artspezifischen landesweiten Verbreitungssituation.

Neben der nachfolgenden fachgutachterlichen Beurteilung enthält der Anhang V.2 zusammenfassend die artenschutzrechtlichen Formblätter, deren Verwendung vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg empfohlen wird.

4 Prüfung europäisch geschützter Arten nach § 44 BNatSchG

4.1 Vögel

Bestandserfassung

Da sämtliche wildlebenden, heimischen Vogelarten als europarechtlich geschützt gelten, sind alle 36 innerhalb der Erweiterungsfläche festgestellten Arten prüfungsrelevant (s. Tabelle 1). Davon sind 21 Arten als Brutvögel einzustufen (Arten mit Brutnachweis oder -verdacht). Mit Goldammer (RL-BW V), Star (RL-D 3), Pirol (RL-BW 3, RL-D V) und Mittelspecht (streng geschützt) sind vier dieser Arten als wertgebend einzustufen. Die Goldammer wurde bei den 2023 durchgeführten Nachkartierungen nicht mehr festgestellt. Ein Nachweis der Waldschnepfe erfolgte nicht.

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

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

Tabelle 1: Nachgewiesene Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL-BW	RL-D	Arten-schutz	Eingriffs-fläche	Umfeld
Amsel	<i>Turdus merula</i>			§	B	b
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>			§	-	b
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>			§	B	b
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			§	b	b
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>			§	B	b
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			§	N	b
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	3		§	N	-
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>			§	Dz	Dz
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>			§	b	b
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V		§	b	b
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>			§§	N	B
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>			§	Dz	-
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>			§	-	b
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	V		§	N	b
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			§	b	b
Kleiber	<i>Sitta europea</i>			§	b	b
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			§	B	b
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>			§	N	N
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>			§§	N	N
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>			§	N	b
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>			§§	B	B
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			§	b	b
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	3	V	§	b	-
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>			§	N	N
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			§	b	b
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			§	b	b
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>			§§	-	N
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>			§§	N	N
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>			§§	Dz	Dz
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>			§	b	b
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>			§	b	b
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>			§§	N	N
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		3	§	B	B
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>			§	b	b
Uhu	<i>Bubo bubo</i>			§§	-	b
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>			§	b	b
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>			§§	N	b
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>			§§	Dz	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>			§	b	b
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>			§	b	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 2019 (KRAMER et al. 2022), RL D = Rote Liste Deutschland (RYSLAVY et al. 2020); 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 vielfältiger 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 (s. STOCK et al. 1994), wobei die negativen Effekte auf Populationsebene als erheblicher einzustufen sind als Wirkungen auf Ebene des Individuums. Vögel sind unter Umständen in der Lage, die Störreize zu kompensieren, so dass keine gravierenden Beeinträchtigungen eintreten. Distanzbedürfnisse lassen sich z.B. durch Flucht oder Gewöhnung regulieren, Gelegeverluste können durch Ersatzbruten ausgeglichen werden.

Schallemissionen

Höhere 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 im Abbaubereich handelt es sich insbesondere um die zum Abbau, Verfüllung und Transport eingesetzten Fahrzeuge und Maschinen (Brecher, Radlader, Raupe, Bagger, SKW, LKW). Schallbedingte Störungen der Vögel im Umfeld der Erweiterungsfläche treten im vorliegenden Fall jedoch nicht auf, da die Emissionen beim Abbau von der vertieften Steinbruchsohle in geminderter Form nach außen in das höher gelegene Umfeld dringen und somit nicht so laut sind, dass sie zur Überdeckung der Gesangsfunktionen der im Umfeld brütenden Vögel führen.

Aufgrund der vergleichsweise geringen Anzahl an Fahrzeugen und Maschinen und aufgrund der geringen Frequentierung und der langsamen Fahrgeschwindigkeit der Transportfahrzeuge besitzen die betriebsbedingten Schallemissionen ohnehin nicht die Größenordnung, um Gesänge und Rufe zu maskieren. Die aktuelle Kartierung ergab außerdem, dass Brutvogelreviere trotz Abbautätigkeiten auch in den direkt an der aktuellen Steinbruchgrenze vorhandenen Waldbeständen vorkommen und somit kein erhöhtes Störpotenzial vorliegt. Auch das Vorkommen von Uhu, Hausrotschwanz und Bachstelze im Steinbruch unterstreicht dieses.

Höhere Schallemissionen ergeben sich vor allem bei den Sprengungen, von denen jedoch im Steinbruch Gundelsheim max. 20 im Jahr durchgeführt werden. Aufgrund deren kurzzeitigen und seltenen Charakters werden die Gesangsfunktionen dabei nicht kontinuierlich überdeckt. Zwar handelt es sich bei den Sprengungen um plötzlich auftretende Störereignisse, die ein Erschrecken der Vögel der Umgebung verursachen könnten, allerdings ergeben sich derartige Knalleffekte auch auf natürliche Weise, z.B. bei einem Gewitter. Es liegt zudem bereits eine Vorbelastung durch den bestehenden Abbau vor. Da die dort festgestellte Vogelfauna ein für den Lebensraum typisches Artenspektrum aufweist, ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen durch das sprengbedingte Knallen auszugehen.

Mit dem Vorhaben dringt der Abbaubereich in weitestgehend beruhigte Waldbereiche vor. Aufgrund der tiefer liegenden Abbaubereiche dringen die Betriebsgeräusche der Fahrzeuge und Maschinen von dort gedämpft nach außen. Darüber hinaus wurden im Umfeld der Antragsfläche keine Revierzentren störungsempfindlicher Arten (z.B. Greifvögel) festgestellt. Auch die im Umfeld des Steinbruchs erfasste Vogelfauna lässt keine Beeinträchtigungen durch die fahrzeugbedingten Schallemissionen erkennen.

Insgesamt ist festzuhalten, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Populationen der jeweils im Umfeld der Erweiterungsfläche vorhandenen Arten durch vorhabensbedingte Schallemissionen nicht eintritt.

Erschütterungen

Durch die bereits erwähnten Sprengungen treten neben Schallemissionen auch Erschütterungen auf. Mit negativen Auswirkungen auf die Vögel der Umgebung ist jedoch auch hierdurch nicht zu rechnen, da eine Vorbelastung vorliegt und die festgestellte aktuelle Vogelfauna keine Beeinträchtigungen erkennen lässt.

Lichtemissionen

Die Rohstoffgewinnung findet in dem Betriebszeitraum von 7:00 bis 18:00 Uhr und somit überwiegend während der hellen Tageszeit statt. Nächtliche Abbautätigkeiten mit fest installierten Scheinwerfern sind nicht vorgesehen. Lediglich im Winterhalbjahr können Lichtemissionen am Anfang und gegen Ende der Betriebszeit durch Fahrzeuge entstehen. Von einer erheblichen Beeinträchtigung der im Umfeld vorkommenden Vogelfauna durch Lichtmissionen ist insgesamt jedoch nicht auszugehen.

Anwesenheit des Menschen

Besonders störungsrelevant für brütende Vögel ist im Allgemeinen die Anwesenheit des Menschen in direkter Nestnähe. Derartige Störungen treten durch das geplante Abbauvorhaben nicht auf. So wird die Gehölzrodung im Erweiterungsbereich außerhalb der Brutphase durchgeführt. Die Abbau-, Verfüll- und Transporttätigkeiten finden außerdem auf der eingetieften und somit entfernt liegenden Steinbruchsohle überwiegend mit Fahrzeugen statt. Die Fahrer treten dabei nur kurzzeitig offen in Erscheinung. Als Störfaktor spielt die Anwesenheit des Menschen für die im Umfeld vorkommenden Vögel somit eine geringe Rolle.

Kulisseneffekt

Im Zuge der geplanten Abbauerweiterung wird der im Vorhabensbereich vorhandene Waldbestand sukzessive durch eine offene eingetiefte Abbaustätte ersetzt. Von den im Umfeld vorkommenden Vögeln sind vor allem diejenigen Brutpaare durch diese Kulissenänderung

betroffen, die aktuell im Randbereich der zukünftigen Abbaugrenze vorkommen. Erhebliche Beeinträchtigungen treten bei diesen allerdings nicht ein, da sie ihr Revierzentrum von dem neu entstehenden Waldrand weiter ins Waldinnere verlagern werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Verbotstatbestand der Störung für die Vögel 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 Nr. 3). Dieses umfasst i. d. R. jedoch nicht den ganzjährigen Schutz der Nester, sondern lediglich den Zeitraum der Paarung sowie der Brut und der 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 Gehölzbestände außerhalb der Brutzeit (Anfang Oktober bis Ende Februar).

Durch die geplante Abbauerweiterung der Fa. bws werden Fortpflanzungsstätten von 21 Brutvogelarten (Arten mit Brutnachweis oder -verdacht) beansprucht.

Auf die wertgebenden Brutvogelarten mit einem Rote Liste-Status (inkl. Arten der Vorwarnlisten und streng geschützte Arten) soll im Folgenden im Rahmen einer Art für Art-Betrachtung näher eingegangen werden.

Goldammer (RL-BW V)

Die Art ist ein Charaktervogel der halboffenen und offenen Kulturlandschaft und besiedelt vor allem die trockenen 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 Rahmen der Kartierungen wurde 2015 und 2018 jeweils ein Brutrevier in dem zum Steinbruch exponierten Waldrandbereich im Nordosten festgestellt (s. Anl. IV.2). Zwar erfolgte dort bei der 2023 durchgeführten Erfassung keine Beobachtung, da eine zukünftige Besiedlung aufgrund einer weiterhin bestehenden Habitateignung jedoch nicht auszuschließen ist, führt die geplante Abbauerweiterung zumindest zu einer Beanspruchung eines potenziellen Brutlebensraumes.

Die Art profitiert von der abbaubedingten Herstellung von Waldrandzonen. Da derartige Lebensräume entlang der Antragsgrenze neu entstehen werden und somit entsprechende Ersatzhabitate zur Verfügung gestellt werden, bleibt die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten weiterhin erhalten.

Mittelspecht (streng geschützt)

In dem mittelalten Buchenwald-Bestand erfolgte der Nachweis eines Revierzentrums des Mittelspechts. Der eigentliche Brutbaum konnte jedoch nicht ermittelt werden. Im Rahmen einer abendlichen Erfassung der Waldschnepfe wurde die Nutzung einer Schlafhöhle festgestellt. Zwei Brutbäume anderer Brutpaare wurden im direkten Umfeld der Antragsfläche nachgewiesen (s. Anlage IV.2).

Im Allgemeinen besiedelt der Mittelspecht mittelalte und alte Laub- und Mischwälder, die Bäume mit grobrissiger Rinde (Eiche, Linde, Erle, Weide) aufweisen (SÜDBECK et al. 2005). Dazu gehören u.a. Hartholz-Auwälder, Eichen-Hainbuchenwälder, Erlenbruchwälder und Buchenwälder in der Zerfallsphase (ebd., HÖLZINGER & MAHLER 2001). Vorkommen liegen auch in Streuobstwiesen, Parks, Gärten und kleineren Laubwaldparzellen mit einem entsprechenden Angebot alter grobrissiger Bäume (ebd., GATTER & MATTES 2008). Die Reviergröße liegt in Abhängigkeit vom Zustand des Habitats während der Brutzeit zwischen 3 ha und 9 ha (s. HÖLZINGER & MAHLER 2001).

Aufgrund der zentralen Lage des betroffenen Brutreviers ist durch die vorhabensbedingte Beanspruchung des Waldbestandes von einem vollständigen Revierverlust auszugehen. Um dieses auszugleichen, ist die Ausweisung von Habitatbaumgruppen im Anbachtal südlich des Alt-Steinbruchs vorgesehen.

Für die im direkt angrenzenden Umfeld brütenden Mittelspechte ist kein vollständiger Revierverlust zu erwarten, da Teile des besiedelten Waldbestandes erhalten bleiben. Da der Mittelspecht nicht auf zusammenhängende Waldbestände angewiesen ist und auch halb-offene Landschaften besiedelt (s.o.), ist von einer zukünftigen Nutzung/Eignung des Brutbaumes auszugehen. Dieses verdeutlicht auch die Feststellung eines Brutbaumes entlang der Steinbruchkante an einer anderen Abbaustätte.

Pirol (RL BW 3, RL-D V)

Der Pirol bevorzugt lichte, feuchte Wälder mit überwiegendem Laubholzanteil und hohen Bäumen (HÖLZINGER 1997). Die Art bewohnt v.a. gewässernahe Gehölze, Bruchwälder, feuchte Feldgehölze und Pappelalleen (ebd.). Besiedelt werden ferner wärmeliebende Laubmischwälder und Streuobstgebiete mit altem Baumbestand (ebd.).

Die Art wurde im südlichen Teil der Erweiterungsfläche festgestellt, sodass Brutverdacht besteht (s. Anlage IV.2). Unklar ist, ob die eigentliche Fortpflanzungsstätte innerhalb oder außerhalb des Vorhabensbereichs lag. So können Pirole für einen Singvogel hohe Aktionsradien von bis zu 2 km aufweisen (FLADE 1994). Aufgrund der Reviergröße von 4–50 ha (BEZZEL 1993) ist davon auszugehen, dass trotz des abbaubedingten Verlustes eines Teilreviers der übrige Waldbestand weiterhin als Brutlebensraum genutzt wird und somit kein vollständiger Revierverlust eintritt. Die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt somit weiterhin erhalten. Zusätzlich werden im Rahmen des forstlichen Ausgleichs neue Waldflächen geschaffen, die dem Pirol einen Lebensraum bieten können.

Star (RL-D 3)

Der Star besiedelt bevorzugt offene Wiesenlandschaften mit altem Baumbestand, lichte Laub- und Laubmischwälder, Streuobstwiesen und Siedlungsbereiche (HÖLZINGER 1997). Voraussetzungen für eine Besiedlung sind nach HÖLZINGER (1997) lediglich günstige Nistgelegenheiten (Nistkästen, Baumhöhlen, Gebäude). Die Reviergröße ist abhängig vom Höhlenangebot, nur kleine Nestterritorien werden verteidigt (mitunter Koloniebrüter) (ebd.). Im Erweiterungsbereich wurde ein Brutrevier bzw. Brutbaum festgestellt. Um die vorhabensbedingte Beanspruchung auszugleichen, sollen im Zuge einer CEF-Maßnahme zwei Nistkästen in der Umgebung aufgehängt werden, sodass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet ist. Die Art wird auch von der geplanten Maßnahme zum Erhalt und zur Entwicklung von Habitatbäumen gemäß AuT-Konzept im Anbachtal profitieren, die zu einer Erhöhung des Höhlenangebotes im Bestand führt.

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 Gilde der Waldbewohner setzt sich aus Arten zusammen, die u.a. zusammenhängende Baumbestände (Wälder, Feldgehölze) besiedeln. Im Rahmen der Bestandserfassung wurden in den waldähnlichen Beständen der Erweiterungsfläche folgende Arten als Brutvögel festgestellt: Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Kernbeißer, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Sumpfmeise, Waldbaumläufer, Zaunkönig und Zilpzalp. 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.

Im vorliegenden Fall wird der Verlust der Brutlebensräume dadurch ausgeglichen, dass zum einen im Rahmen der Rekultivierungsplanung nach der Verfüllung neue Waldbestände durch Anpflanzung entwickelt werden, zum anderen auf externen Flächen eine Ersatzaufforstung erfolgt. Diese neuen Waldbestände stellen zumindest für die Freibrüter unter den betroffenen Arten mittelfristig geeignete Ersatzlebensräume in ausreichendem Umfang dar. Einige höhlenbrütende Vogelarten profitieren auch von der geplanten Ausweisung von Habitatbaumgruppen gemäß AuT-Konzept südlich des Alt-Steinbruchs. Um den betroffenen Kleinhöhlenbrütern (v.a. Meisenarten) zeitnah geeignete Brutmöglichkeiten zur Verfügung

zu stellen, sollen im Umfeld des Vorhabensbereichs 10 geeignete Nistkästen im Rahmen einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme aufgehängt werden.

Nahrungsgäste

Einige Arten gelten als Nahrungsgäste innerhalb der Erweiterungsfläche. Eine Beanspruchung von Nahrungshabitaten fällt i.d.R. nicht unter das Verbot gemäß § 44 Abs. 3 (Beschädigung u. Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) (s. TRAUTNER 2008). Ein essenzieller Nahrungslebensraum liegt für die festgestellten Arten nicht vor, da im Umfeld ein großflächiger Wald weiterhin zur Verfügung steht.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für die Vögel vorhabensbedingt nicht eintritt.

4.2 Amphibien

Bestandserfassung

Im Zuge der Amphibienerfassung in der Erweiterungsfläche erfolgte kein Artnachweis, was auf das Fehlen jeglicher Gewässer innerhalb der geplanten Abbaufäche zurückzuführen ist.

Dagegen erfolgten im Steinbruch Nachweise der europarechtlich geschützten Wechselkröte (RL-BW 2, RL-D 2) und der ebenfalls europarechtlich geschützten Gelbbauchunke (RL-BW 2!, RL-D 2). Die Wechselkröte nutzt die flachen, vegetationsarmen und durch Abbau entstandenen Tümpel als Fortpflanzungshabitate. Die Gelbbauchunke wurde zusätzlich auch in zwei technischen Gewässern (Wassersammelbecken) im Alt-Steinbruch festgestellt (s. Anl. IV.4).

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

Um eine Tötung/Verletzung der in den Steinbruchgewässern vorkommenden Wechselkröte und der Gelbbauchunke (und anderer national besonders geschützte Amphibienarten) 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 im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung kein Amphibienbesatz (Laich, Larven) festgestellt wurde.

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)

Die Wechselkröte bevorzugt im Allgemeinen offene, sonnenexponierte und trockenwarme Habitate mit grabbaren Böden und lückiger Vegetation (LAUFER et al. 2007). Es werden Materialentnahmestellen wie Steinbrüche, Kies- und Tongruben sowie ackerbaulich genutzte Flächen besiedelt. Als Laichhabitate werden kleine bis mittelgroße Stillgewässer auf mineralischem Bodengrund mit flachem Ufer und ohne geschlossene Pflanzendecke bevorzugt (ebd.). Die Spanne reicht von wassergefüllten Senken auf Äckern und Wiesen sowie Wassergräben und Tümpeln über Teiche, Rückhaltebecken und Altarme bis zu Baggerseen (ebd.).

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.). Außerhalb der Fortpflanzungsperiode hält sich die Art bei hoher Luft- und Bodenfeuchtigkeit auf Wiesen, Weiden, Feldern, in Röhrichten und im Wald auf.

Im vorliegenden Fall profitieren beide Arten von der Anlage besonnener, flacher und vegetationsarmer Gewässer im Steinbruch Gundelsheim. Die Gelbbauchunke nutzt zusätzlich die für die Wasserhaltung im Steinbruch erforderlichen Wassersammel- und -haltebecken. Für den Fall, dass ein bestehendes Gewässer durch Abbau oder Verfüllung beansprucht werden muss, soll im Sinne eines Wanderbiotops ein geeignetes Ersatzgewässer an anderer Stelle bereitgestellt werden. Dazu wird abseits geplanter Abbau-, Verfüll- und Befahrungsbereiche (v.a. ungestörte Randzonen) eine Vertiefung mit Radlader oder Bagger ausgehoben und der zukünftige Gewässerboden durch mehrmaliges Befahren zur Erhöhung der Wasserhaltekapazität verdichtet.

Zur langfristigen Sicherung der Population werden auch im Rahmen der Rekultivierung Tümpel angelegt und zwei der im Alt-Steinbruch vorhandenen technischen Gewässer in die Rekultivierungsplanung einbezogen und nach Abbauende naturnah umgestaltet (s. Anlage VI.1).

Durch das kontinuierliche Angebot von zumindest einem vor betriebsbedingten Störungen geschützten Laichgewässer bleibt die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten für die Wechselkröte im räumlichen Zusammenhang weiterhin bestehen, sodass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

4.3 Reptilien

Bei der Reptilienuntersuchung ergaben sich keine Funde. Der Grund hierfür ist in erster Linie auf die Lage des Vorhabensbereichs in einem geschlossenen Waldbestand zurückzuführen, der keine geeigneten Lebensräume insbesondere für Zauneidechsen bietet. Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG werden für diese Tiergruppe nicht erfüllt.

4.4 Fledermäuse

In den drei Untersuchungsjahren erfolgte der Nachweis von insgesamt 14 Arten (s. Tab. 2). Da in den beiden letzten Erfassungsjahren die gleichen Arten festgestellt wurden, stellen diese das beurteilungsrelevante Spektrum dar.

Tabelle 2: In der Erweiterungsfläche nachgewiesene Fledermausarten

Deutscher Name	RL-BW	RL-D	Artenschutz	2015	2018	2023
Alpenfledermaus	D	D	§§, IV	x		
Braunes Langohr	3	3	§§, IV		x	x
Breitflügel-Fledermaus	2	3	§§, IV	x	x	x
Fransenfledermaus	2	*	§§, IV	x	x	x
Großer Abendsegler	i	V	§§, IV	x		
Großes Mausohr	2	*	§§, IV	x	x	x
Kleine Bartfledermaus	3	*	§§, IV	x		x
Gr./Kl. Bartfledermaus			§§, IV		x	
Kleiner Abendsegler	2	D	§§, IV	x	x	x
Mopsfledermaus	1	2	§§, IV		x	x
Mückenfledermaus	G	*	§§, IV		x	x
Rauhautfledermaus	i	*	§§, IV	x		
Wasserfledermaus	3	*	§§, IV	x	x	x
Zweifarb-Fledermaus	i	D	§§, IV	x		
Zwergfledermaus	3	*	§§, IV	x	x	x

Rote-Liste-Status: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste; G = Gefährdung unbekanntem Ausmaßes, R = Arten mit geographischer Restriktion / extrem selten, D = Daten unzureichend, * = ungefährdet, i = Gefährdete wandernde Tierart, RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg, Stand 2001 (BRAUN & DIETERLEN 2003), RL D = Rote Liste Deutschland, Stand 2019 (MEINIG et al. 2020)

Eine artenschutzrechtliche Prüfung zu den Fledermäusen enthalten die für die Untersuchungsjahre 2015, 2018 und 2023 jeweils erstellten Gutachten in Anhang V.3. Deren Kernaussagen zu den drei Verbotstatbeständen werden nachfolgend kurz dargestellt.

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

Bei der 2023 durchgeführten aktuellen Untersuchung wurden in der Erweiterungsfläche einige potenzielle Quartierbäume festgestellt. Hinweise auf Wochenstuben- und Balzquartiere liegen jedoch nicht vor. Aufgrund der hohen Aktivitätsdichte kann ein Vorkommen von Einzelquartieren, Paarungs- oder Überwinterungsquartieren (Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus) nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung von Individuen sollen die Rodungsarbeiten im Winter zwischen November bis Ende Februar durchgeführt werden. Dabei müssen die winterquartiertauglichen Höhlenbäume im Herbst vor der Fällung mittels Kletterer und Endoskop inspiziert werden.

Sollten die Höhlen und Spalten unbesetzt sein, müssen sie unverzüglich verschlossen werden, um eine spätere Besetzung zu verhindern. Baumhöhlen, für welche eine aktuelle Belegung auch nach Inspektion nicht ausgeschlossen werden können, müssen mit Folien so verschlossen werden, dass evtl. vorhandene Tiere zwar noch ausfliegen können, jedoch nicht mehr in die Baumhöhle zurückkehren können (Ventilfunktion). Auf diese Weise werden die Tiere sanft vergrämt. Für die vergrämen Tiere ist ein ausreichendes Angebot an Ersatzquartieren in Form von Fledermauskästen und Habitatbäumen zur Verfügung zu stellen (s.u.).

Wurden bei der Kontrolle Tiere nachgewiesen oder konnte eine Quartiernutzung nicht sicher ausgeschlossen werden, ist auch die Rodung bei milden Temperaturen in den Monaten Oktober und November oder Februar durchzuführen. Im genannten Zeitraum ist der Winterschlaf einer Fledermaus noch nicht, bzw. nicht mehr tief, so dass, sollten noch Tiere anwesend sein, diese das gestörte Quartier rechtzeitig verlassen und ein Ausweichquartier aufsuchen können. Die Fällung ist möglichst schonend durchzuführen. Die jeweilig anwendbaren Fällmethoden hängen hierbei von den örtlichen Gegebenheiten ab und müssen von Fachleuten vor Ort entschieden werden. Die Fällung solcher potenziellen Quartierbäume wird durch eine fledermauskundige Person begleitet, die in der Lage ist, ggf. in Bäumen befindliche Fledermäuse zu sichern und zu versorgen.

Um den auf diese Weise vergrämen Individuen Ersatzquartiere im Umfeld anzubieten, erfolgt das Aufhängen von Fledermauskästen und die Sicherung von Alt- und Totholzbeständen durch Ausweisung von Habitatbaumgruppen (s.u.).

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht erfüllt.

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

Aufgrund des Vorhandenseins potenziell als Fledermausquartier geeigneter Strukturen kann eine Nutzung des Vorhabensbereichs als Überwinterungshabitat für den Kleinen

Abendsegler und die Mückenfledermaus nicht ausgeschlossen werden. Es ist anzunehmen, dass durch die durch den Steinbruch bestehende Vorbelastung eher diejenigen Höhlenbäume als Quartier genutzt werden, die im geschützteren Waldbereich liegen.

Im Zuge des Abbaufortschritts rücken weitere potenzielle Quartierbäume in die erste Reihe oder deutlich näher an den neuen Steinbruchbereich. So kann es betriebsbedingt durch Schallemissionen und Erschütterungen (Sprengungsarbeiten, Transportfahrzeuge) sowie durch Staub-emissionen (Transportfahrzeuge) zu erheblichen Störungen kommen, die ein vorzeitiges Erwachen der Tiere aus dem Winterschlaf unter lebensbedrohlichem Energieverlust (Verlust wichtiger Speicherfettreserven durch aktives Aufheizen der Körpertemperatur) verursachen können. Diese Störungen sind geeignet, den Erhaltungszustand der lokalen Fledermauspopulationen der Arten Mückenfledermaus und Kleiner Abendsegler zu verschlechtern. Um einem Eintreten des Verbotstatbestandes der Störung vorzubeugen, besteht die bereits oben beschriebene Möglichkeit der sanften Vergrämung der Tiere aus dem Vorhabensbereich durch Quartiersverschluss, Angebot künstlicher Ersatzquartiere und Sicherung von Alt- und Totholzbeständen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht eintreten.

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

Bei der 2023 durchgeführten aktuellen Untersuchung wurden in der Erweiterungsfläche 28 potenzielle Quartierbäume festgestellt. Die im Vergleich zur 2018 deutlich höhere Anzahl an möglichen Quartierbäumen ist auf die zwischenzeitlich entstandenen Trockenschäden aufgrund sommerlicher Hitzeperioden zurückzuführen.

Aufgrund des Vorhandenseins grundsätzlich für eine Besiedlung durch Fledermäuse geeigneter Höhlenbäume kann ein Vorkommen von Sommer- und Winterquartieren im Vorhabensbereich nicht ausgeschlossen werden. Um den vorhabenbedingten Verlust auszugleichen, werden im Zuge einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme für jeden beanspruchten Potenzialbaum vier Fledermauskästen im angrenzenden Waldbestand aufgehängt. Da insgesamt 28 potenzielle Quartierbäume verlorengelassen, ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 112 Kästen.

Neben dem Aufhängen von Fledermauskästen erfolgt die Sicherung und Entwicklung von Quartierbäumen durch die Ausweisung von Habitatbaumgruppen gemäß dem Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann mit der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahme vermieden werden.

4.5 Haselmaus

Die für die Untersuchungsjahre 2015, 2018 und 2023 jeweils erstellten Gutachten enthalten neben den Bewertungen zur Artengruppe der Fledermäuse auch eine artenschutzrechtliche Beurteilung zur Haselmaus (s. Anhang V.3). Die Einschätzungen des Gutachtens zu den drei Verbotstatbeständen werden nachfolgend kurz dargestellt.

In den Untersuchungsjahren 2015 und 2018 wurde die Art mittels künstlicher Niströhren (Tubes) in jeweils unterschiedlichen Teilbereichen der Erweiterungsfläche erfasst. Dabei erfolgte an verschiedenen Standorten ein Nachweis der Haselmaus. Die besiedelten Lebensräume konzentrieren sich auf den südlichen Bereich der Antragsfläche (s. Anlage IV.1 in Teil IV der Antragsunterlagen). Daneben existiert ein räumlich davon getrenntes Vorkommen am Nordostrand des Plangebiets. Die im Jahr 2023 durchgeführte Untersuchung zur Habitataignung ergab, dass die Erweiterungsfläche weiterhin als Lebensraum für die Haselmaus geeignet ist.

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

Die in Vorbereitung auf den Abbau notwendigen Rodungs- und Bodenarbeiten können ganzjährig zur Tötung oder Verletzung von Tieren führen. Die Sommer- und Winterschlafnester legt die Haselmaus in der Regel sehr versteckt an, sodass eine vorsorgliche Umsiedlung nicht möglich ist. Im vorliegenden Fall sind sehr wenige Individuen betroffen, vermutlich nur Einzeltiere, da Haselmäuse stets in geringer Populationsdichte vorkommen.

Die Verletzung oder Tötung von Individuen kann minimiert werden, indem die Gehölze im Eingriffsbereich während der Winterruhe von Januar bis Anfang der Vogelbrutzeit (Ende Februar) auf Stock gesetzt werden. Die Fällung der Gehölze darf nur ohne flächige Beeinträchtigung des Bodens durchgeführt werden. Sofern möglich, sollten Stangenholz und Sträucher hierbei manuell zurückgeschnitten und abgeräumt werden. Die Rodung der Stubben erfolgt schließlich am Ende der Überwinterung ab Mitte/Ende April /bzw. Anfang Mai. So besteht für die wenigen Individuen im Planbereich weiterhin die Möglichkeit, am Boden zu überwintern.

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG werden unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahme nicht erfüllt.

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

Durch das Vordringen des Abbaus in bisher weitgehend ungestörte Waldbereiche kann es zu Störungen während der Fortpflanzungszeit oder der Winterruhe in Form von Lärm und Erschütterung durch Fahrzeuge bzw. durch Sprengarbeiten kommen. Aus diesem Grund sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Zur Begünstigung einer Abwanderung der im Vorhabensbereich vorkommenden Tiere sollen in den umliegenden Waldbeständen Maßnahmen zur Lebensraumoptimierung durchgeführt werden (s. Kap. 7, Maßnahme CEF 4).

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG werden unter Berücksichtigung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF) nicht erfüllt.

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

Damit die vergrämten Tiere in angrenzende Lebensräume ausweichen können, müssen dort geeignete Habitate (v.a. Ruhestätten) entwickelt werden. Dazu erfolgt als Umgestaltungsmaßnahme in angrenzenden Waldbeständen das Aufhängen von 10 Haselmauskästen, die Anlage von Reisighaufen (3 m x 5 m) mit hohem Laubholzanteil, das Anpflanzen von Nahrungssträuchern (Haselnuss, Schlehe, Holunder, Weißdorn, Heckenkirsche) sowie das Auflichten ggf. vorhandener Fichtenbestände. Die Flächengröße der zu optimierenden bzw. neu zu schaffenden Lebensräume sollte den Flächenverlust 1:1 kompensieren.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt werden.

4.6 Wildkatze

Die Wildkatze ist ein Bewohner von Landschaften mit hohem Waldanteil (BRAUN & DIETERLEN 2005). Aufgrund der Habitatansprüche ist somit ein Vorkommen in den zusammenhängenden Waldgebieten des Odenwalds grundsätzlich möglich. Der Odenwald ist auf der Verbreitungskarte der Wildkatze in Deutschland des BUND als *geeigneter unbesiedelter Lebensraum* gekennzeichnet, Artnachweise liegen nicht vor (BUND 2019). Nach Angaben der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg im Waldinformationssystem (<https://wnsinfo.fva-bw.de/arten/wildkatze>) liegen ebenfalls keine Fundorte für den Planungsraum und dessen großräumige Umgebung vor. Für das gesamte Messtischblatt, in dem das Abbauvorhaben liegt, gibt es bislang keine Nachweise. Auch aufgrund der angrenzenden Lage zum offenen Steinbruch ist nicht mit einem Vorkommen im geplanten Eingriffsbereich zu rechnen.

4.7 Totholzkäfer

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). Die Habitatpotentialanalyse ergab, dass innerhalb der Erweiterungsfläche zwar Alteichenbestände existieren, diese aber weitgehend in einem guten Vitalitätszustand sind. Die art-spezifischen Schlupflöcher wurden an diesen nicht festgestellt. 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 in Frage kommenden Mulmkörpers beträgt einige Liter (ebd.). Die Habitatpotentialanalyse ergab, dass der Großteil der Bäume in einem guten Vitalitätszustand ist. Zwar zeichnet sich der südliche Erweiterungsbereich durch einen vergleichsweise hohen Totholzanteil aus, Bäume mit größeren Höhlen oder Spalten, die auf das Vorhandensein eines Mulmkörpers hindeuten, wurden jedoch nicht gefunden. Darüber hinaus liegen die aktuellen und historischen Artnachweise in Baden-Württemberg außerhalb des vorliegenden Untersuchungsraums (s. LUBW 2020).

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 (LUBW 2020).

4.8 Pflanzen

Europarechtlich geschützte Pflanzenarten wurden bei den Kartierungen nicht festgestellt.

4.9 Sonstige europarechtlich geschützte 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 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 nicht vertieft untersuchten Tierarten findet sich im Anhang V.1. Ein Vorkommen weiterer prüfungsrelevanter

bzw. europäisch geschützter Arten im Vorhabensbereich ist nicht zu erwarten. So sind beispielsweise gewässergebundene Arten (Libellen, Schnecken) im Vorhabensbereich auszuschließen. Auch die Habitatpräferenzen der europarechtlich geschützten Schmetterlingsarten werden nicht erfüllt.

Der BUND fordert in der Stellungnahme vom 23.10.18 zum Scoping eine Untersuchung zum Vorkommen der streng geschützten Arten Steinkrebs und Groppe in den umliegenden, teilweise trockenfallenden Bächen, um Verstöße gegen die Verbote des § 44 BNatSchG ausschließen zu können. Hierzu ist anzumerken, dass es sich bei den beiden Arten nicht um FFH-Anhang IV-Arten handelt und somit sie nicht unter die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG fallen. Der Steinkrebs ist gemäß Bundesartenschutz-Verordnung national besonders geschützt. Die Groppe, im Anhang II der FFH-Richtlinie stellt keine europarechtlich und national besonders oder streng geschützte Art dar.

Unabhängig von ihrem artenschutzrechtlichen Status ist bei den beiden Arten ohnehin nicht mit einem Vorkommen, insbesondere aufgrund der temporären bzw. geringen Wasserführung. Die Groppe bewohnt sommerkühle Seen und Fließgewässer mit kiesigem oder sandigen Substrat und hält sich überwiegend im Lückensystem auf (FARTMANN et. al. 2000). Aufgrund der nur sehr geringen Wassertiefe von wenigen Zentimetern ist ein Vorkommen in den umliegenden Bächen des Steinbruchs nicht zu erwarten. Bei den Kartierungen erfolgte auch keine Sichtung von Tieren. Auch vom Steinkrebs, der in Baden-Württemberg typischerweise kleinere, strukturreiche sommerkühle Fließgewässer mit guter bis sehr guter Wasserqualität besiedelt (FISCHEREIFORSCHUNGSSTELLE BADEN-WÜRTTEMBERG 2011), erfolgte kein Nachweis in den Bächen, was ebenfalls auf die sehr geringe Wassertiefe und größtenteils austrocknungsgefährdeten Fließgewässerabschnitten zurückzuführen ist.

5 Prüfung national geschützter Arten nach § 15 BNatSchG

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 VI der Antragsunterlagen) berücksichtigt. Im Folgenden soll eine Eingriffsbeurteilung zu den betroffenen Arten erfolgen.

Pflanzen

Die nach der Bundesartenschutz-Verordnung besonders geschützte Wald-Primel (*Primula elatior*) wurde vereinzelt in den Waldbeständen der Erweiterungsfläche festgestellt. Da die Rekultivierungsplanung die Wiederherstellung von Laubbaumbeständen vorsieht und damit ein Besiedlungspotential für die Wald-Primel gegeben ist, tritt eine erhebliche Beeinträchtigung der Art nicht ein.

Amphibien

Zu den festgestellten national besonders geschützten Amphibienarten gehören Grasfrosch (RL-BW 3, RL-D V) und Erdkröte. Beide Arten nutzen einige im Steinbruch vorhandene Gewässer als Laichhabitats. Auch im Zuge der Erweiterung werden immer wieder neue Gewässer als Wanderbiotope neu entstehen. Beide Arten profitieren auch von den Tümpeln, die speziell für die Wechselkröte angelegt werden (s.o.). Auch nach Abbau- und Verfüllende sollen Kleingewässer im Rahmen der Rekultivierung hergestellt werden.

Da der BUND ein verstärktes Trockenfallen der Bäche im Umfeld des Steinbruchs im Zuge der geplanten Erweiterung befürchtet, erfolgte u.a. eine Amphibienkartierung an den umliegenden Fließgewässern (s. Anhang IV.2 zum UVP-Bericht). Dabei wurde vereinzelt Laich in den ständig wasserführenden Untersuchungsabschnitten von Dornbach (Grasfrosch, Erdkröte) und Brunnenbach (Grasfrosch) festgestellt. Diese Fließgewässer und der Anbach werden zusätzlich vom Feuersalamander (RL-BW V, RL-D V) besiedelt. Eine ausführlichere Darstellung der Untersuchungsergebnisse enthält der UVP-Bericht (Teil IV der Antragsunterlagen, Kapitel 5.2). Da die gesonderte Fachbeilage Hydrogeologie und Wasserwirtschaft (Teil VIII des Antrags) zum Ergebnis kommt, dass das Trockenfallen von Bachabschnitten nicht auf den Abbau zurückzuführen ist, sondern durch die geologischen Verhältnisse (tektonische Störungen) bedingt ist, geht von dem Vorhaben keine Beeinträchtigung der Amphibienfauna der angrenzenden Bäche aus (s. auch UVP-Bericht, Kap. 5.2). Um den Eintrag feinsedimenthaltiges Oberflächenwasser in den Anbach zu minimieren, ist in dem Absetzbecken Nr. 2 zur Verbesserung der Einlaufsituation der Einbau einer Prallwand aus Beton geplant.

6 Vermeidungsmaßnahmen

Als Ergebnis der oben durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände folgende Maßnahmen erforderlich:

Beanspruchung der Vegetation außerhalb der Brutzeit der Vögel bzw. Aktivitätszeit der Fledermäuse (V 1)

Um eine Tötung oder Verletzung von Vögeln oder Fledermäusen zu vermeiden, soll die Beanspruchung des Vegetationsbestandes im Hinblick auf Sommerquartiere der Fledermäuse und Nester brütender Vogelarten in der Zeit zwischen Anfang November und Ende Februar erfolgen.

Vergrämung überwinternder Fledermäuse (V 2)

Die winterquartiertauglichen Höhlenbäume müssen im Herbst vor der Fällung mittels Kletterer und Endoskop inspiziert werden. Die unbesetzten Höhlen werden dabei verschlossen. Baumhöhlen, für welche eine aktuelle Belegung auch nach Inspektion nicht ausgeschlossen werden können, müssen mit Folien so verschlossen werden, dass evtl. vorhandene Tiere

zwar noch ausfliegen können, jedoch nicht mehr in die Baumhöhle zurückkehren können (Ventilfunktion). Auf diese Weise werden die Tiere sanft vergrämt.

Wurden bei der Kontrolle Tiere nachgewiesen oder konnte eine Quartiernutzung nicht sicher ausgeschlossen werden, ist die Rodung bei milden Temperaturen in den Monaten Oktober und November oder Februar durchzuführen. Somit können die ggf. noch anwesenden Tiere das Quartier störungsbedingt verlassen. Die Fällung der potenziellen Quartierbäume soll durch eine fledermauskundige Person begleitet werden.

Schonende Fällung potenzieller Quartierbäume (V 3)

Wurden bei der Kontrolle Tiere nachgewiesen oder konnte eine Quartiernutzung nicht sicher ausgeschlossen werden, ist die Rodung bei milden Temperaturen in den Monaten Oktober und November oder Februar durchzuführen. Somit können die ggf. noch anwesenden Tiere das Quartier störungsbedingt verlassen. Die Fällung der potenziellen Quartierbäume soll durch eine fledermauskundige Person begleitet werden.

Vergrämung der Haselmaus in das angrenzende Umfeld (V 4)

Das individuelle Tötungsrisiko ist durch die geplanten Maßnahmen (Rodungsarbeiten, Bodenabschub, Materialablagerungen, Einsatz schwerer Fahrzeuge) signifikant erhöht, wenn gleich nur einzelne Individuen betroffen sind. Zur Minimierung des Risikos werden die Gehölze im Eingriffsbereich während der Winterruhe von Januar bis Anfang der Vogelbrutzeit (Ende Februar) auf Stock gesetzt. Die Fällung der Gehölze darf nur ohne flächige Beeinträchtigung des Bodens durchgeführt werden. Sofern möglich, sollten Stangenholz und Sträucher hierbei manuell zurückgeschnitten und abgeräumt werden. Die Rodung der Stubben erfolgt schließlich am Ende der Überwinterung ab Mitte/Ende April /bzw. Anfang Mai.

Beanspruchung der Steinbruchgewässer außerhalb der Fortpflanzungszeit der Amphibien (V 5)

Zum Schutz europarechtlich und national geschützter Amphibienarten im Steinbruch (u.a. Wechselkröte, Gelbbauchunke, Grasfrosch, Erdkröte) sollen die im Steinbruch gelegenen Gewässer nur außerhalb der Fortpflanzungszeit der Amphibien (Mitte Oktober bis Ende Februar) beansprucht werden.

Verbesserung der Absetzbeckenfunktion (V 6)

Um den Eintrag feinsedimenthaltiges Oberflächenwasser in den Anbach zu minimieren, ist im betrieblichen Absetzbecken Nr. 2 zur Verbesserung der Einlaufsituation der Einbau einer Prallwand aus Beton geplant.

Abschnittsweise Inanspruchnahme der Abbaufäche (V 8)

Die Räumung der Erweiterungsfläche erfolgt sukzessive in mehreren Teilschritten. Die Räumung der Abbaubereiche erfolgt jeweils mit einem zeitlichen Vorlauf von etwa 2 Jahren vor Abbaubeginn. Durch die sukzessive Inanspruchnahme der Abbaufäche können selbst längere Zeit nach Abbaubeginn noch größere Waldbereiche als Bruthabitat für Vögel bzw. als sonstiger Teillebensraum erhalten bleiben. Gleichzeitig werden die vollständig abgebauten Steinbruchbereiche wiederverfüllt und aufgeforstet, sodass dort für einige Arten bereits wieder besiedelbare Bereiche zur Verfügung stehen.

7 Vorgezogene Artenschutzmaßnahmen

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 Vögel (CEF 1)

Um den Verlust von Brutbäumen für den Star und für Kleinhöhlenbrüter (v.a. Meisen) auszugleichen, sollen im umgebenden Waldbestand Nistkästen aufgehängt werden (2 Starenkästen, 10 Meisenkästen).

Aufhängen von Fledermauskästen (CEF 2)

Um den vorhabensbedingten Verlust auszugleichen, werden im Zuge einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme 112 Fledermauskästen im angrenzenden Waldbestand aufgehängt. Bei den Kästen kommen beispielsweise folgende Modelle der Firma Schwegler in Betracht: Typ 2F (Rundkasten, Höhle), Typ 1 FW (Winterquartier), Schwegler Typ 1 FF (Flachkasten).

Ausweisung von Habitatbaumgruppen (CEF 3)

Zum Erhalt und zur Entwicklung von Höhlenbäumen als Lebensstätten für Fledermaus- und Vogelarten soll gemäß dem Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg im Anbachtal südlich des Alt-Steinbruchs Habitatbaumgruppen ausgewiesen werden (s. Anlage VI.1 Rekultivierungs- und Maßnahmenplan in Antragsteil VI). Die Auswahl der Bäume wird von der zuständigen Forstbehörde vor Ort getroffen. Die Bäume werden dauerhaft aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen und bleiben einschließlich des Totholzstadiums erhalten.

Optimierung der umliegenden Waldbereiche für die Haselmaus (CEF 4)

Damit die vergrämten Tiere (s. Vermeidungsmaßnahme 4 in Kap. 6) in angrenzende Lebensräume ausweichen können, müssen dort geeignete Habitate (v.a. Ruhestätten) neu entwickelt werden. Dazu erfolgt als Umgestaltungsmaßnahme in angrenzenden Waldbeständen das Aufhängen von 10 Haselmauskästen (Schwegler Haselmauskobel 2KS), die Anlage von Reisighaufen (3 m x 5 m) mit hohem Laubholzanteil, das Anpflanzen von Nahrungssträuchern (Haselnuss, Schlehe, Holunder, Weißdorn, Heckenkirsche) sowie das Auflichten ggf. vorhandener Fichtenbestände. Die Größe der Maßnahmenfläche soll dem Umfang des vom Eingriff betroffenen Haselmaus-Lebensraumes entsprechen und weist somit eine Größe von 1,3 ha auf (s. Anlage VI.1).

8 Fazit

Die artenschutzrechtliche Prüfung ergibt, dass die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG durch die geplante Abbauerweiterung der Fa. bws im Steinbruch Gundelsheim unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen nicht ausgelöst werden.

9 Verwendete Unterlagen

- 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.
- 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.

- BUND (2020): Verbreitung der Europäischen Wildkatze (Nachweise 2008-2019). Datengrundlage: Bundesamt für Naturschutz, zuständige Länderbehörden und -institutionen, BUND; https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/bilder/presse/wildkatze/wildkatzenvorkommen_karte.jpg
- 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.
- FISCHEREIFORSCHUNGSSTELLE BADEN-WÜRTTEMBERG (HRSG.) (2011): Flusskrebse in Baden-Württemberg. 89 S.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands, Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag. Eching.
- FORSTBW (HRSG., 2010): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. 37 Seiten, Stuttgart.
- 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.
- GATTER, W. & H. MATTES (2008): Ändert sich der Mittelspecht *Dendrocopus medius* oder die Umweltbedingungen? Eine Fallstudie aus Baden-Württemberg. Vogelwelt 139 (2): 73-84.
- 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.

- GOLLMANN, B. & G. GOLLMANN (2002): Die Gelbbauchunke – von der Suhle bis zur Radspur. Beiheft der Zeitschrift f. Feldherpetologie 4. Laurenti-Verlag.
- HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B. & K. WEDDING (HRSG.) (2009): Methoden der Feldherpetologie. Supplement der Zeitschrift f. Feldherpetologie 15. Laurenti-Verlag.
- 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.
- HÖLZINGER, J. & H.-G. BAUER (2021): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 2.1.2, Nicht-Singvögel 1.3. 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.

- KRAMER, M., H.-G. BAUER, F. BINDRICH, J. EINSTEIN & U. MAHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- LAUFER, H., FRITZ, K. & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer, Stuttgart.
- 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.) (2019): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2019 der Arten in Baden-Württemberg. Karlsruhe.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG, HRSG.) (2025): Beschreibung der FFH-Anhang IV-Arten. Internetseite der LUBW (www.lubw.baden-wuerttemberg.de).
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand November 2019. Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.), Naturschutz u. Biologische Vielfalt 170 (2), 73 S.
- 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.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- 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.
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHLER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-122.
- 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.
- 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., ANDREZKE, 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. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG. Naturschutz in Recht und Praxis – online (1): 1-20.
- 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 17.12.2021
mit Ergänzungen vom 27.11.2025



Christoph Artmeyer, Dipl.-Landschaftsökologe,
arguplan GmbH

Bearbeitung:

Christoph Artmeyer, Dipl.-Landschaftsökologe
Maren Nosthoff, Dipl.-Biologin

Anhang V.1

Prüfung weiterer FFH-Anhang IV-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 unbekanntem Ausmaßes, D = Daten unzureichend, N = Naturraumart (landesweit hohe Schutzpriorität, besondere regionale Bedeutung), R = extrem selten.

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?	
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 Lehmgeländen	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>Sympetma 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
Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	Feuchtrache mit Wiesenknötchen und Wald	1	Reliktpopulation auf der Baar	nein
Eschen-Scheckenfalter	<i>Euphydryas maturna</i>	gehölzreicher Lebensraumkomplex	1	zwei Reliktorkommen (Jagst, Alb)	nein

Art		Lebensraum	RL-BW	Vorkommen in BW	Vorkommen im Vorhabensbereich?
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>Oenanth</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>Maculinea arion</i>	Magerrasen mit Thymian und Wirtsameise	2	v.a. Alb, Hochschwarzwald	nein
Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Biotopkomplex 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>Maculinea nausithous</i>	ext. genutzte Wiesen/Brachen mit Wiesenknopf	3	u.a. Oberrheinebene und Vorbergzone	nein
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea 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 V.2

Artenschutzrechtliche Formblätter

Anhang V.3

Fledermaus- und Haselmaus-Gutachten 2015, 2018, 2023
(BÜRO STAUSS & TURNI)