

Planungsbüro Dipl. Biol. Axel Beutler

Zoologische Untersuchungen – Ökologische Planungen – Zooökologische Gutachten

Egenhofer Str. 30
81243 München
Telefon: 089/ 88 99 88 44
Fax: 089/ 88 99 83 58
Mobil: 0175/4155022
planungsbuero.beutler@t-online.de

Firma Dettenbeck Erweiterung der Kiesgrube bei Hochschatzen - Teilbereich (Landkreis Traunstein)

**Untersuchung zur
speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)**

**überarbeitete Fassung vom
15. Dezember 2020**

Auftraggeber:

Fa. Georg Dettenbeck
Henning 2
83530 Schnaitsee

ursprünglicher Bericht bis 2019:

Dipl.-Biol. Johanna Stegherr
Dipl.-Biol. Stefan Hintsche
Dipl.-Biol. Axel Beutler

überarbeitet durch:

Johanna Stegherr – Diplom-Biologin
Artenschutzgutachten und -fachberatung
Schulstraße 13
83229 Aschau i. Chiemgau

unter Mitarbeit von:

Dipl. Biol. Karen Schindler
Planungsbüro ONUBE GmbH
Ökologie, Natur- und Umweltplanung. Biologen im Einsatz.
Schlesierweg 22
83052 Bruckmühl

Kartierarbeiten:

Dipl.-Biol. Johanna Stegherr
M. Sc. Ecol. Solveig Kleinz
Dipl.-Biol. Stefan Hintsche

unter Mitarbeit von:

Rolf Hübener
Anna Beutler

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Einleitung | 5 |
| 1.1 | Anlass und Aufgabenstellung | 5 |
| 1.2 | Beschreibung des Untersuchungsgebiets..... | 6 |
| 1.3 | Datengrundlagen | 6 |
| 1.4 | Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen | 6 |
| 1.4.1 | Erfassungsmethoden..... | 6 |
| 2 | Wirkungen des Vorhabens | 7 |
| 2.1 | Wirkfaktoren | 8 |
| 2.1.1 | Anlagenbedingte Wirkprozesse | 8 |
| 2.1.2 | Betriebsbedingte Wirkprozesse | 8 |
| 3 | Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität | 8 |
| 3.1 | Maßnahmen zur Vermeidung | 9 |
| 3.2 | Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität | 10 |
| 4 | Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten | 17 |
| 4.1 | Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie | 17 |
| 4.1.1 | Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie | 17 |
| 4.2 | Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie | 23 |
| 5 | Fazit | 28 |
| 6 | Naturschutzfachliche Beurteilung nach nationalem Naturschutzrecht | 29 |
| 6.1 | Bewertungsgrundlagen..... | 29 |
| 6.2 | Bewertung der Bestände | 30 |
| 6.3 | Eingriffsregelung - Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen..... | 30 |
| 7 | Literaturverzeichnis | 31 |
| 8 | Anhang - Abbildungen und Daten Baumkartierung | 32 |

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tab. 1: (potenzielle) Laichgewässer Gelbbauchunke..... | 19 |
| Tab. 2: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten der FFH-Richtlinie, Anhang IV | 20 |
| Tab. 3: Systematische Übersicht der nachgewiesenen Vogelarten (Aves) mit wichtigen Kurzangaben. | 25 |
| | |
| Abb. 1: Übersichtskarte (potenzielle Gewässer Gelbbauchunke, Biotopbäume, Brutvögel)..... | 33 |
| Tab. A1: Kartierte Biotopbäume | 34 |

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma Dettenbeck in Schnaitsee (Landkreis Traunstein) plant die großflächige Erweiterung ihrer Kiesabbaustelle bei Hochschatzen. Es ist der Abbau eines großen Kiesvorkommens südwestlich der bestehenden Kiesgrube geplant. Da das aktuell bewaldete Gebiet Lebensraum für gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten bzw. Artengruppen bietet und der Kiesabbau als erheblicher Eingriff in diesen Lebensraum zu werten ist, ist die Erstellung eines Gutachtens zur saP mit den entsprechenden faunistischen Erhebungen erforderlich. Es ist zu beachten, dass diese Untersuchung gegebenenfalls aktualisiert werden muss, wenn sich der Abbau der Fläche über mehr als fünf Jahre erstreckt (5-Jahres-Regel).

Diese überarbeitete Fassung bezieht sich auf einen aktuell im Genehmigungsverfahren stehenden Teilbereich der Gesamtabbaufäche von etwa neun Hektar Größe (vgl. Abbildung 1 im Anhang: Eingriffsfläche).

Mit den Untersuchungen wurde von der Firma Dettenbeck das Planungsbüro Beutler, Ökologie und Zoologie, München, beauftragt. Die Arbeiten konzentrierten sich auf Fledermäuse, Reptilien, Amphibien und Brutvögel. Weitere saP-relevante Arten aus anderen Gruppen waren aus biogeographischen Gründen nicht zu erwarten, bzw. da keine geeigneten Biotope vorhanden sind.

In der vorliegende saP-Untersuchung werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) sowie der „Verantwortungsarten“ nach §54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG¹, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt, sowie
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. §45 Abs.7 BNatSchG geprüft.

¹ Diese Regelung wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Die Größe des gesamten Untersuchungsgebiets (UG) für alle faunistischen Untersuchungen beträgt ca. 82 ha (s. Abbildung 1 im Anhang: Untersuchungsgebiet). Der hier behandelte Teilbereich des UG (Eingriffsfläche) ist etwa neun Hektar groß und vorwiegend mit sehr strukturarmem Fichtenforst bestanden. Der Forst ist im Mittelteil von einer Aufforstung und Lichtungen durchbrochen. Außerdem wird die Fläche von einigen Wirtschaftswegen durchzogen. In der Umgebung befindet sich die aktuell genutzte Kiesgrube, sowie weitere fichtendominierte Waldbestände und einige vielschürige Wiesen und Äcker.

1.3 Datengrundlagen

Die wesentliche Datengrundlage sind die Resultate der 2017 von uns auf dem Gelände durchgeführten Untersuchungen. Berücksichtigung finden außerdem Sekundärdaten, insbesondere unsere Ergebnisse von 2009 (PB BEUTLER 2009), die Artenschutzkartierung Bayern (ASK) und zusätzliche Informationen Ortsansässiger, sowie einschlägige Literatur (BEZZEL et al. 2005, RÖDL et al. 2012, MESCHÉDE & RUDOLPH 2004).

1.4 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgend Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben des Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20. August 2018, Az.: G7-4021.1-2-3, eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“.

1.4.1 Erfassungsmethoden

Fledermäuse: Im Untersuchungsgebiet wurden von Juli bis August 2017 sechs Kartierungsgänge mittels Bat-Detektor (Modell Petterson D240x) durchgeführt. Die Begehungen erfolgten sowohl in der Dämmerung, um die Erfassung früh fliegender Arten zu ermöglichen, als auch in der Nacht (Termine: 19.07., 17.08. und 23.08.2017). Anschließend wurden alle aufgezeichneten Fledermausrufe mit einer computergestützten Lautanalyse (Software BatSound 4) und Vergleichsliteratur (RUSS, 2012; SKIBA, 2009) ausgewertet.

Amphibien: Für die Artengruppe der Amphibien wurden insgesamt sechs Kartierungsgänge durchgeführt (Termine: 31.03. (Tag), 21.04. (Tag, Nacht), 24.05. (Tag), 23.06. (Tag), 19.07.

(Nacht) und 23.08.2017 (Nacht)). Bei den Tagkartierungen wurden Kescherfänge durchgeführt. Die Nachtkartierungen erfolgten zunächst akustisch, anschließend wurden die Gewässer - soweit möglich - abgegangen und die Uferbereiche abgeleuchtet und bekeschert (zur Methode vgl. auch BEUTLER & HECKES 1983).

Reptilien: Die Artengruppe der Reptilien wurde im Frühjahr und Sommer 2017 mit sechs Begehungen erfasst (Termine: 21.04., 24.05., 08.06., 23.06., 10.07. und 25.08.2017). Die Begehungen wurden ausschließlich bei geeignetem Wetter durchgeführt, und es wurden alle möglicherweise für die streng geschützten Arten Zauneidechse und Schlingnatter geeigneten Bereiche im Untersuchungsgebiet kontrolliert (Sichtbeobachtungen, Demontage von Verstecken).

Vögel: Im Prinzip orientiert sich die Erfassung der Brutvögel im Rahmen einer saP-Untersuchung an den "Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands" (SÜDBECK et al. 2005). Hier sind zwar für die Erfassung der einzelnen Arten jeweils nur drei bis vier Kartierungsgänge angegeben, da aber sowohl früh im Jahr brütende Arten (Eulen) als auch erst im Spätfrühling bzw. frühen Sommer brütende erfasst werden müssen, resultiert eine etwa doppelt so hohe Anzahl notwendiger Gänge. Das Gelände wurde also zwischen Mitte März und Ende Juni 2017 insgesamt acht Mal begangen, wobei zwei Begehungen in der Dämmerung bzw. nachts erfolgten (Termine: 20.03. (Tag, Nacht), 31.03., 21.04. (Tag und Nacht), 12.05., 24.05., 08.06. und 23.06.2017).

Baumhöhlen und Horste: Zur Kartierung von Höhlen- und Horstbäumen wurden ältere, teils anbrüchige Laubbäume und auch potenziell in Frage kommende Nadelbäume ab einem Stammdurchmesser von etwa 30 cm kontrolliert. Alle Höhlenstrukturen wurden mit Fernglas näher in Augenschein genommen, um Fehleinschätzungen (oberflächliche Höhlen, Fraßspuren) zu minimieren.

2 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

2.1 Wirkfaktoren

2.1.1 Anlagenbedingte Wirkprozesse

Flächeninanspruchnahme

Durch die Ausbeutung des Kiesvorkommens gehen (potenzielle) Lebensräume einiger im UG nachgewiesener saP-relevanter Arten verloren, es werden jedoch im Gegenzug Lebensräume für andere Arten geschaffen.

Barrierewirkungen/Zerschneidung

Das Gebiet ist aktuell kaum zerschnitten, lediglich die an der Westgrenze des Untersuchungsgebiets gelegene Kreisstraße RO 35 bildet aktuell eine Barriere für Kleintiere. Für die nachgewiesenen saP-relevanten Artengruppen kommt es zu keiner erheblichen Barrierewirkung durch die Erweiterung der Kiesabbaufläche.

2.1.2 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Lärmimmissionen und Erschütterungen

Es bestehen bereits Vorbelastung durch den aktiven Kiesabbau und die Kreisstraße, diese werden durch die Erweiterung der Kiesgrube verlagert und werden auch punktuell erheblich ansteigen.

Optische Störungen

Künstliche Lichtquellen werden durch das Vorhaben nicht zunehmen.

Kollisionsrisiko

Für die nachgewiesenen saP-relevanten Amphibien und Reptilien ist mit einer Zunahme des Kollisionsrisikos durch den Betrieb zu rechnen.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Alle unten genannten Maßnahmen müssen den Ansprüchen der entsprechenden Arten voll genügen und müssen von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden, bzw. von einer Fachkraft (Biologe, Landespfleger) im Rahmen einer [ökologische Baubegleitung](#) betreut werden. [Die ÖBB muss die Herstellung und Entwicklung der artenschutzrechtlichen und landschaftspflegerischen Maßnahmen fachkundig betreuen, sowie nach Herstellung und Kontrollterminen jeweils](#)

Berichte an die Naturschutzbehörde liefern und ggf. Abnahmetermine vereinbaren. Die beauftragte Baubegleitung muss der Naturschutzbehörde vor Beginn der Arbeiten benannt werden.

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung müssen durchgeführt werden, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

Vermeidungsmaßnahme V 1: Störungs- und Schädigungsverbot Amphibien

V 1.1 Abbaufrist Gelbbauchunkentümpel: Bereiche mit aktuell besiedelten Unkentümpeln oder potenziellen Weglachen (vgl. Abbildung 1), dürfen nur außerhalb der Laichzeit befahren, gerodet und geräumt werden. Die Laichzeit erstreckt sich witterungsabhängig von April bis August. Die Tümpel müssen, wenn nicht unmittelbar nach der Rodung mit dem Abbau begonnen wird, außerhalb der Laichzeit verfüllt werden, um eine Wiederbesiedelung zu vermeiden.

V 1.2 Kontrolle Gelbbauchunkentümpel vor Abbaubeginn: Sollte die zeitliche Beschränkung in V 1.1 nicht möglich sein, müssen die entsprechenden Gewässer unmittelbar vor Beginn der Arbeiten durch eine Fachkraft kontrolliert werden und ggf. anwesende Unken und deren Entwicklungsformen in ein Ersatzgewässer umgesiedelt werden.

Die Maßnahmen V 1.1 und V 1.2 sind nur zulässig, sofern vor Beginn aller Arbeiten ein Ersatzhabitat für die Tiere geschaffen wurde (vgl. Kap. 3.2 CEF 2.1).

Vermeidungsmaßnahme V 2: Störungs- und Schädigungsverbot Brutvögel

V 2.1 Rodungsfrist: Gehölze und Bäume auf der Eingriffsfläche dürfen nicht innerhalb der Vogelbrutzeit gerodet werden. Das heißt, die Fristen gemäß § 39 Abs. 5 (früher Art. 13e BayNatSchG) für notwendige Fällungs-, Rodungs- und Räumungsarbeiten (Verbot vom 1. März bis 30. September) müssen eingehalten werden.

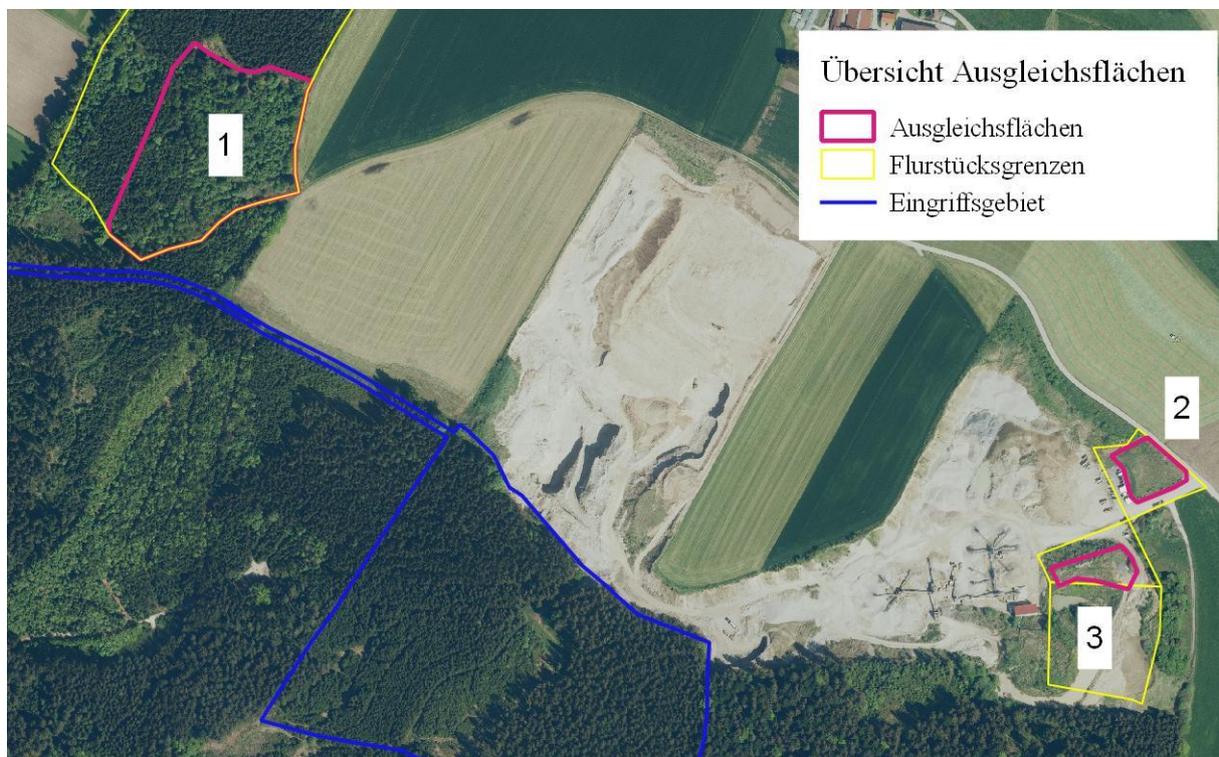
~~Erhalt Biotopbäume (zusätzliche wünschenswerte Maßnahme): Die in Abbildung 1 und Tabelle A1 gekennzeichneten Brut- und Biotopbäume sollten nach Möglichkeit erhalten bleiben. Diese gilt insbesondere für die Bäume Nummern 10 bis 13. Als wünschenswerter Ausgleich können z. B. in angrenzenden Waldbereichen einzelne Biotopbäume (Altbäume, bevorzugte Laubbäume) freigestellt werden.~~

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

(vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG, CEF-Maßnahmen)

Alle vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) sind vor jeglichem Eingriff in die Erweiterungsfläche herzustellen und nach 2, 5, 10, 15 und 20 Jahren, maximal bis zur Beendigung des Abbaus, der Renaturierung, sowie der Entwicklungspflege, auf ihre Funktionsfähigkeit zu kontrollieren.

Die folgende Abbildung gibt eine Übersicht über die Lage der unten beschriebenen Ausgleichsflächen 1 bis 3:



Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um die ökologische Funktion vom Eingriff betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu sichern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) 1 - Fledermäuse

CEF 1.1 Nisthilfen Fledermäuse: Da im Zuge der Kiesgrubenerweiterung ein Waldbestand gefällt wird, der Zwischenquartiere von Fledermäusen beherbergen kann, müssen als kurzfristiger Ausgleich für den Verlust dieser Zwischenquartiere 4 Fledermauskästen (z.B. von der Firma Schwegler: 2 Rundkästen Typ 2F, 2 Flachkästen Typ 1FF, oder vergleichbar) in der Umgebung angebracht werden (z.B. Ausgleichsfläche 1, Flurstück 147/2, Südteil, Gemarkung Kling; vgl. auch Abbildung am Ende des Kapitels). Die Kästen müssen an der wetterabgewandten Seite (südwestliche bis südöstliche Ausrichtung) von Bäumen angebracht werden. Um die Funktionalität der Kästen zu gewährleisten, müssen diese jährlich gewartet werden ~~und Effizienzkontrollen (nach zwei und nach fünf Jahren) durchgeführt werden.~~

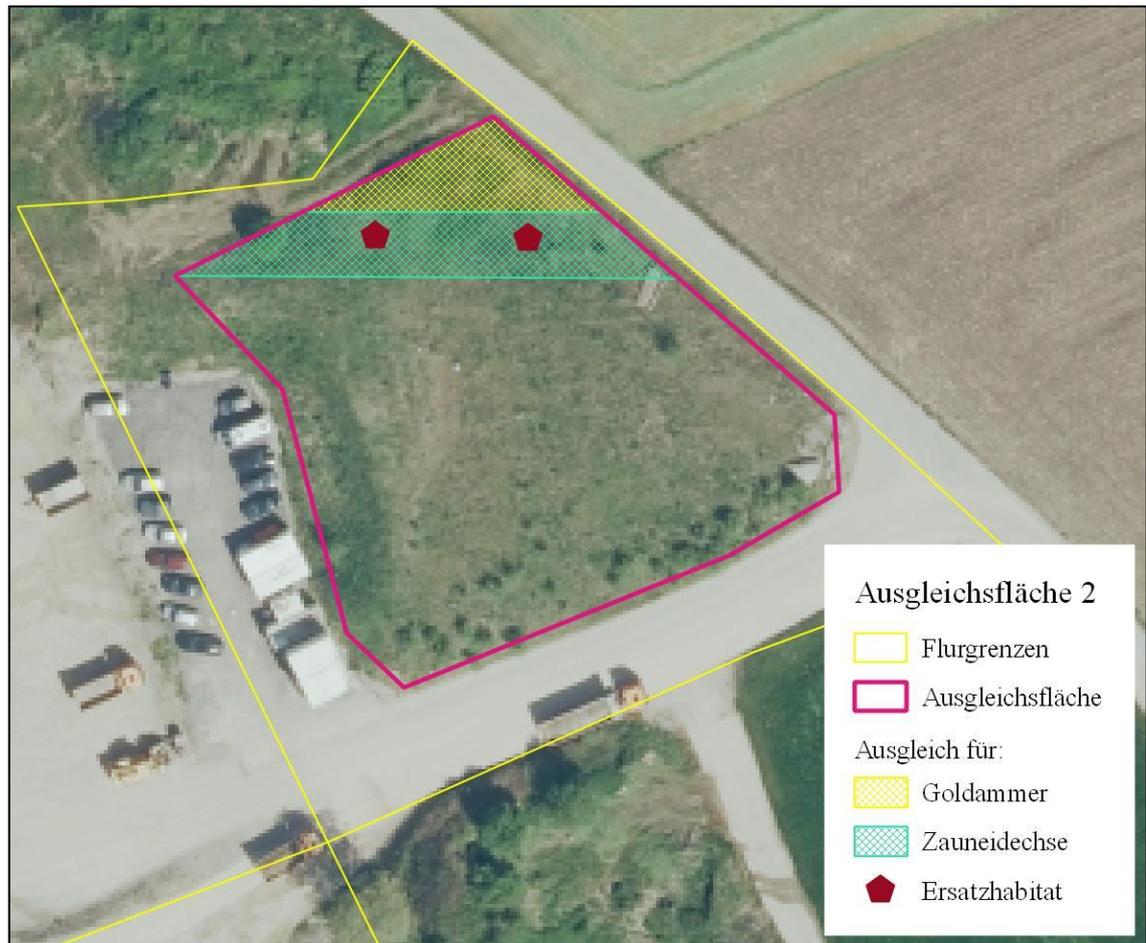
Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) 2 - Amphibien

CEF 2.1 Ersatzgewässer Gelbbauchunke: Es sind, ~~möglichst~~ im Verbund mit dem bereits bestehenden Ersatzhabitat, einige weitere besonnte Tümpel mit einer Gesamtfläche von ca. 25 m² (pro Tümpel 0,5 - 20 m²) und einer Tiefe von ca. 10 – 60 cm anzulegen. Die Anlage erfolgt auf Ausgleichsfläche 3 (Flurstück 3034/5 bzw. 6, Gemarkung Kling; vgl. auch Abbildung unten). Auf dem hier bereits durch Fahrzeuge gepressten, feuchten Untergrund können Tümpel relativ leicht durch stellenweises Verdichten angelegt werden. Durch Befahren bei feuchten Bodenverhältnissen (September bis März, außerhalb der Laichzeit) mit Pneufahrzeugen (Traktor, Forstmaschine, Bagger, ev. Stampfer, Vibrationsplatte etc.) werden Vertiefungen geschaffen und der Boden verdichtet. Die Tümpel müssen ~~zur Bodenverdichtung~~ bei Bedarf nach längerem Trockenfallen wieder befahren werden, ~~um das zu schnelle Versickern des Wassers zu verhindern.~~ Die Tümpel müssen möglichst durchgehend wasserführend sein während mind. 8 Wochen zwischen April und August. Im Herbst oder Winter sollten sie periodisch trockenfallen bzw. ablassbar sein. Es sind außerdem an jedem Tümpel Unterschlupfstrukturen nach Möglichkeit direkt am Wasser (Steine, Wurzelstöcke, Reisighaufen etc.) einzubringen. ~~Außerdem ist~~ Nach einigen Jahren ~~ist~~ gegebenenfalls sich einstellender stark störender Wasser- und Uferpflanzenwuchs zu entfernen, ~~Falls nötig sind die Tümpel nach einigen Jahren auch freizustellen,~~ da die Gelbbauchunke vegetationsarme, ~~meist lehmige~~, sonnige bis halbschattige Tümpel zum Ablachen bevorzugt.

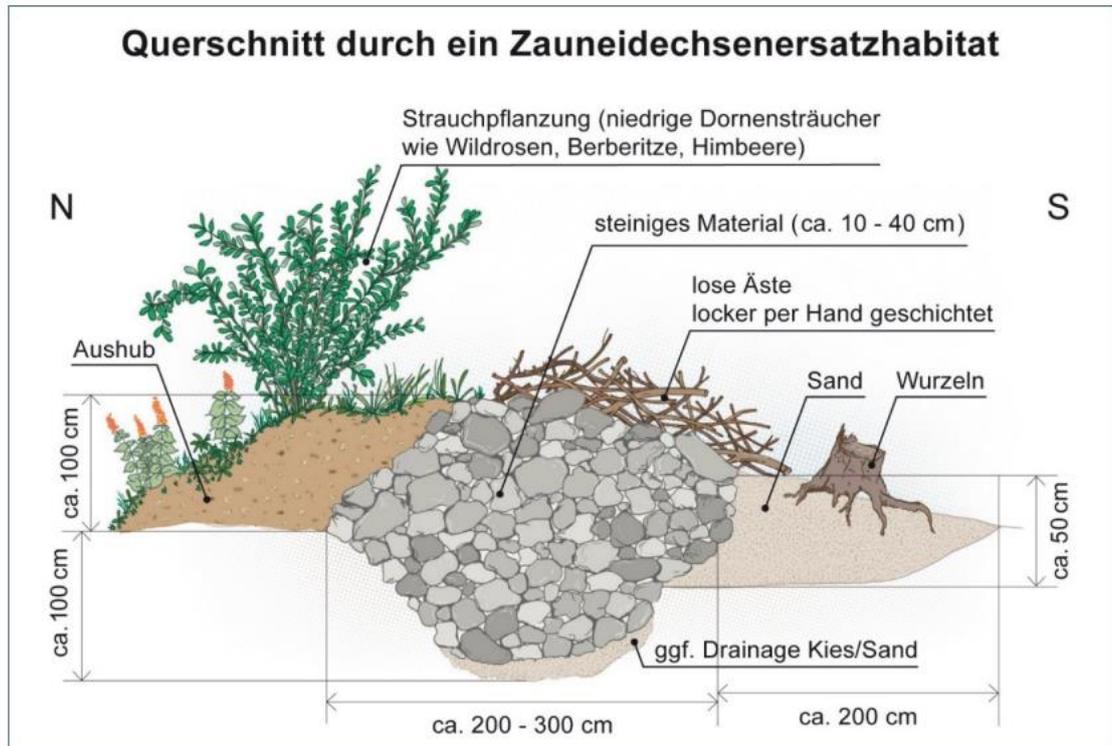


Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) 3 - Reptilien

CEF 3.1 Ersatzhabitat Zauneidechse: Um den Verlust von Habitaten der Zauneidechse bei der Erweiterung der Kiesgrube (insbesondere Randbereiche der bestehenden Kiesgrube) auszugleichen, müssen vor Beginn des Abbaus in der Umgebung (~~z. B. Verzahnt mit dem bestehenden Ersatzhabitat für die Gelbbauchunke Ausgleichsfläche 2, Flurstück 3034/2, Gemarkung Kling; vgl. auch Abbildung unten~~) Ersatzlebensräume geschaffen werden. Das heißt, es müssen unbeschattete südwest- bis südostexponierte offene bis halboffene Randbereiche/Böschungen der bestehenden Abbauflächen von etwa 250 m² Flächengröße von der Bearbeitung ausgeschlossen werden. Bei den beeinträchtigten Habitaten handelte es sich um Lebensräume suboptimaler Qualität, daher reicht bei einer entsprechend guten "Möblierung" der Ausgleichsfläche eine relativ kleine Fläche als Ersatz aus. ~~Die Fläche darf während der Vegetationszeit möglichst nicht befahren werden, und sie muss abwechslungsreich strukturiert sein, d.h. es müssen sowohl offene, stark besonnte Bereiche vorhanden sein, als auch Versteckmöglichkeiten (z.B. niedrige Vegetation, grobes Abbaumaterial, Reisighaufen). Die Fläche muss anfahrbar bleiben, um eine gelegentlich notwendige Pflege (Entfernen von Gehölzen und stark beschattenden Bäumen) zu gewährleisten. Um die Funktionalität des Ersatzbiotops zu kontrollieren, müssen nach zwei und fünf Jahren Effizienzkontrollen durchgeführt werden.~~



Zu beachten ist, dass für die Entwicklungszeit i. d. R. drei bis fünf Jahre zu veranschlagen sind. Da die geplante Ersatzfläche voraussichtlich mit geringem Aufwand durch strukturelle Aufwertung, d.h. durch Schaffung von zwei geeigneten Ersatzhabitaten (vgl. Skizze Querschnitt unten) aufgewertet werden kann, ist von einer etwa 1 bis 2-jährigen Entwicklungszeit auszugehen.



(Abbildung aus LFU 2020: Prinzipskizze eines Ersatzhabitats mit Überwinterungsmöglichkeit, Totholz und Eiablagesubstrat.)

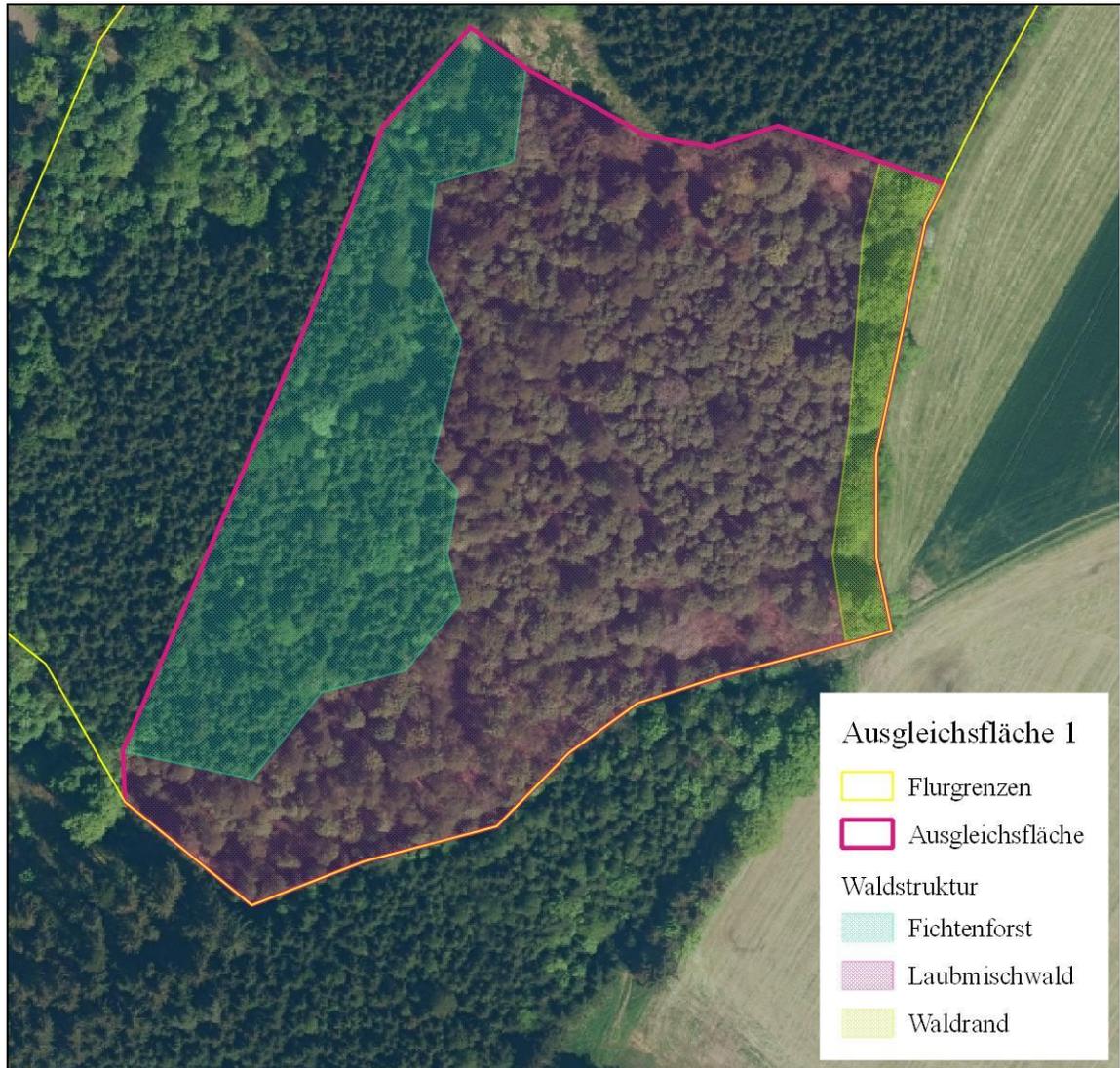
Die Strukturen sind in besonderer Exposition anzulegen. Die Pflege nach Herstellung muss gesichert sein und folgendermaßen erfolgen: ca. alle drei bis fünf Jahre Entfernen von beschattender Sukzession (Sträucher, junge Bäume), alle drei Jahre im Winterhalbjahr manuelle Mahd (Motorsense, Balkenmäher) der Offenflächen auf ca. 30% der Fläche (kein Mulchen!). Die Fläche darf während der Vegetationszeit nicht befahren werden.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) 4 - Brutvögel

CEF 4.1 Nisthilfen für Goldammer: Für die Goldammer muss in der Umgebung als langfristiger Ersatz für den verlorengehenden Nistplatz (vgl. Abbildung 1) ein dichtes, niedrigwüchsiges Gehölz mit ca. 150 m² Flächengröße gepflanzt werden (Ausgleichsfläche 2, Flurstück 3034/2, Gemarkung Kling; vgl. auch Abbildung zu CEF 3.1). Dazu müssen einheimische Sträucher z.B. *Berberis vulgaris*, *Crataegus monogyna*, *Daphne mezereum*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa arvensis*, *Rosa canina*, *Rosa majalis*, *Rosa rubiginosa*, *Rubus idaeus*, *Viburnum lantana* und ~~Stauden~~ verwendet werden. Die Pflanzen müssen in einem Raster von 1m x 1m gepflanzt werden (bei größeren Container-Pflanzen) oder 2-3 Stück Wurzelware pro m². Eine Entwicklungs- und Erhaltungspflege ist bis zum Abschluss der Verfüllung fachgerecht durchzuführen. Diese Maßnahme kann problemlos mit den Maßnahmen CEF 2.1 und 3.1 kombiniert werden, es ist keine zusätzliche Fläche notwendig.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) 5: Entwicklung von Biotopbäumen

V 5.1 Brut- und Biotopbäume: Da die in Abbildung 1 und Tabelle A1 gekennzeichneten Brut- und Biotopbäume zum Teil nicht erhalten bleiben können (Bäume Nr. 10 & 13), muss als Ausgleich eine angrenzende Waldfläche (Ausgleichsfläche 1, Flurstück 147/2, Gemarkung Kling, Südteil; vgl. auch Abbildung unten) mit ca. 2 ha Größe dauerhaft aus der kommerziellen Nutzung genommen werden. Auf dieser Fläche müssen zudem sechs potenzielle Biotopbäume (Brusthöhendurchmesser (BHD) mindestens 40 cm, bevorzugt Laubbäume) dauerhaft gesichert werden. Die Bäume müssen vor Ort witterungsbeständig gekennzeichnet werden (z. B. Metallschild) und bis zu ihrem natürlichen Verfall stehen gelassen werden. Schnitt- und Pflegemaßnahmen sind an diesen Bäumen zu unterlassen und es ist unbedingt zu beachten, dass die Bäume in einem ausreichenden Abstand zu Verkehrswegen stehen, da hier sonst ggf. die Verkehrssicherungspflicht zu berücksichtigen ist. Geeignete Bäume finden sich insbesondere am östlichen Waldrand (v.a. Eichen, wenige Buchen, Kirsche, Weide). Auch im Mischwaldbestand finden sich eingestreut einzelne ältere Bäume mit einem BHD um 40 cm. Diese sollten, insbesondere im Übergangsbereich zwischen Mischwald und Fichtenforst, vorsichtig von den sie dominierenden Fichten freigestellt werden. Im westlichen Teil der Fläche ist langfristig ein Umbau in Laubmischwald anzustreben. Auch hier sind einzelne bereits vorhandene Laubbäume vorsichtig freizustellen.



4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Gegenstand der Untersuchungen waren Fledermäuse, Reptilien und Amphibien. Für andere Tiere und Pflanzen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bestehen im Planungsgebiet keine geeigneten Biotope.

4.1.1 Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter):

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungs- und Verletzungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter):

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- **wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);**
- **wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).**

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhang IV FFH-RL:

Fledermäuse: Im südlich an die bestehende Kiesgrube angrenzenden Wald konnten einzelne Exemplare von Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) bei der Jagd entlang von Randstrukturen (Waldrand, Wegschneisen) detektiert werden. Sonst waren Fledermäuse lediglich außerhalb des geplanten Eingriffsbereichs entlang der Feldwege inklusive der angrenzenden Feldabschnitte nördlich der Kiesgrube jagend feststellbar. Neben weiteren Individuen von Mops- und Fransenfledermaus traten dort auch Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) und Bartfledermäuse (*Myotis brandtii/Myotis mystacinus*) auf. Bei den Bartfledermäusen handelt es sich wahrscheinlich um Individuen der Kleinen Bartfledermaus (*M. mystacinus*). Die Große Bartfledermaus (*M. brandtii*) kann anhand der Rufaufnahmen allerdings nicht sicher ausgeschlossen werden. Hinweise auf größere Quartiere oder stark frequentierte Flugkorridore waren nicht feststellbar, eine gelegentliche Nutzung von Baumquartieren durch einzelne Fledermäuse ist jedoch wahrscheinlich.

Amphibien: Es konnten zwei saP-relevante Amphibienarten im Eingriffsgebiet festgestellt werden, nämlich Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*). Die Gelbbauchunke konnte in sehr geringer Individuenzahl (maximal 5 erwachsene Tiere bei einer Begehung) in Lachen auf dem Forstweg südlich der bestehenden Kiesgrube (Kleinstgewässer U8; vgl. Tabelle 1 und Abbildung 1) nachgewiesen werden. Es wurden dort auch Laichschnüre und große Kaulquappen gefunden, daher ist davon auszugehen, dass die Tiere auch innerhalb der Eingriffsfläche reproduzieren. Die Art ist folglich vom Vorhaben im Sinne der saP betroffen und es müssen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden. Die Tiere im Eingriffsgebiet sind sehr wahrscheinlich aus dem 2009 vom Betreiber angelegten Ersatzbiotop, sowie aus den zahlreichen Lachen der Kiesgrube selbst in die Eingriffsfläche eingewandert. Im Ersatzbiotop und der Grube selbst konnten 2017 bis zu 45 erwachsene Tiere und Kaulquappen gefunden werden. Das Ersatzhabitat wird vom Betreiber passend gepflegt und ist vom Vorhaben nicht betroffen. An Sekundärdaten liegen aus der ASK (Stand 01.08.2017) keine für dieses Projekt verwertbaren Daten zur Gelbbauchunke vor, aus unserer Untersuchung von 2009 (PB Beutler 2010) dagegen, ist ein Bestand von etwa 100 rufenden Unken aus der bestehenden Kiesgrube bekannt.

Tab. 1: (potenzielle) Laichgewässer Gelbbauchunke

| Nr. | Struktur |
|-----|--|
| U1 | Kleinstgewässer unterhalb Tanne auf Lichtung |
| U2 | Kleinstgewässer neben Weg |
| U3 | Kleinstgewässer auf Rückeweg |
| U4 | Kleinstgewässer auf dem Weg |
| U5 | Kleinstgewässer in Fahrspur |
| U6 | Kleinstgewässer in Fahrspur |
| U7 | Kleinstgewässer in Fahrspur |
| U8 | Kleinstgewässer in Fahrspur |

Vom Laubfrosch konnte lediglich ein rufendes Exemplar am Waldrand westlich der bestehenden Grube (vgl. Abbildung 1) kartiert werden. Die Art ist im Sinne der saP nicht vom Vorhaben betroffen, da keine Eingriffe in potenzielle Fortpflanzungsgewässer des Laubfroschs in der bestehenden Kiesgrube geplant sind und die für den zukünftigen Abbau vorgesehenen Flächen als dauerhaftes Sommer- und Winterhabitat nur eine sehr geringe Eignung besitzen. Auch bei unseren Untersuchungen von 2009 konnte der Laubfrosch nur in der Umgebung in relativ geringer Individuenzahl nachgewiesen werden. Aus der ASK (Stand 01.08.2017) liegt ein aktueller Nachweis (2016, A. Zahn) aus 3,3 km Entfernung bei Kematen vor, sowie ältere Nachweise (2005, E. Schraml) aus 3,7 km Entfernung bei Hebertsham und (2005, E. Schraml) aus 1,9 km Entfernung bei Kirchensur.

Reptilien: Es konnte an der südlichen Zufahrt in die bestehende Grube eine erwachsene Zauneidechse nachgewiesen werden (vgl. Abbildung 1). Nachweise für Reproduktion im Untersuchungsgebiet konnten keine erbracht werden. Dieses sehr geringe Ergebnis ist wahrscheinlich darauf zurück zu führen, dass die durch die Erweiterung der Kiesgrube betroffenen und auf Reptilien kontrollierten Bereiche, keine gute Eignung für Reptilien besitzen. Der südliche Randbereich der Grube ist nordexponiert, bzw. es grenzt direkt südlich stark beschattender Fichtenforst an. Einige lichtere Aufforstungsflächen und Wegränder innerhalb des Untersuchungsgebiets, könnten noch im Frühjahr geeignete Biotope für Reptilien bieten, im Lauf des Sommers wachsen diesen jedoch auf Grund der allgegenwärtigen Eutrophierung so stark zu, dass sie ihre Eignung einbüßen. Für das kleine Vorkommen im südlichen Randbereich der bestehenden Kiesgrube sind kleinflächig Maßnahmen notwendig, da ein Teil ihres Habitats verloren geht. Sie sind damit im Sinne der saP vom Vorhaben betroffen.

Auch aus der aktuellen ASK (Stand 01.08.2017) liegen zur Artengruppe der Reptilien nur sehr wenige und teils veraltete Nachweise aus der Umgebung vor. Für das Untersuchungsgebiet selbst liegen außer unseren Daten von 2009 keine weiteren Nachweise vor. Die Zauneidechse wurde laut ASK 2005 von E. Schraml an der B304 in etwa 2,9 km zum Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Tab. 2: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten der FFH-Richtlinie, Anhang IV

| | FFH | RL D | RL BY | EHZ KBR | Artnamen deutsch | wissenschaftlich | Rufe/ Individuen (Max) |
|----|--------|---------|----------|------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------|
| §§ | IV | - | 3 | FV | Fransenfledermaus | <i>Myotis nattereri</i> | 9 |
| §§ | IV | V | 3 | U1 | Große Bartfledermaus | <i>Myotis brandtii</i> | 11 |
| §§ | IV | V | - | FV | Kleine Bartfledermaus | <i>Myotis mystacinus</i> | |
| §§ | IV | 2 | 2 | U1 | Mopsfledermaus | <i>Barbastella barbastellus</i> | 6 |
| §§ | IV | - | - | FV | Zwergfledermaus | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 3 |
| §§ | II, IV | 2 | 2 | U2 | Gelbbauchunke | <i>Bombina variegata</i> | 5 + Kaulquappen |
| §§ | IV | 3 | 2 | U1 | Laubfrosch | <i>Hyla arborea</i> | 1 |
| §§ | IV | V | V | U1 | Zauneidechse | <i>Lacerta agilis</i> | 1 |

Erläuterungen:

§ in Deutschland streng geschützte heimischen Tiere gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 5 und Nr. 11 BNatSchG; zusammengestellt in: http://213.221.106.28/wisia/wisia_s_heimisch.html

§§ streng geschützte Art

FFH FFH-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

II Anhang II Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

IV Anhang IV: Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse

RL D/BY Rote Liste Deutschland (BfN 2009) / Rote Liste Bayern (BAYLFU 2003)

2 Stark gefährdet

3 Gefährdet

V Arten der Vorwarnliste

EHZ KBR Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region

FV günstig - favourable

U1 ungünstig – unzureichend (unfavourable – inadequate)

U2 ungünstig - schlecht (unfavourable - bad)

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Tierart nach Anhang IV b) FFH-RL

1 Grundinformationen

RL - Status Deutschland: 2 **Bayern: 2** **Art im UG:** nachgewiesen potenziell möglich

Die Gelbbauchunke bevorzugt als Laichhabitat flache, besonnte, vegetations- und prädatorenarme Kleingewässer in frühen Sukzessionsstadien wie Pfützen, Fahrspuren, Gräben und neu angelegte Kleingewässer, vorzugsweise in Gehölznähe. Ursprüngliche Laichgewässer waren dynamische Auegewässer, Wildsuhlen, Rutschungen und quellige Bereiche; heutzutage ist die Art oft in Abbaubereichen oder Truppenübungsplätzen anzutreffen. Als Aufenthaltsgewässer können verschiedene, oft dauerhafte Gewässer dienen. Im Umfeld ihrer bevorzugten Gewässer benötigt die Art deckungsreiche, höchstens extensiv genutzte Landlebensräume wie Feuchtwiesen, Laub- und Mischwälder sowie Ruderalflächen mit gut ausgeprägter Vegetationsstruktur. Die Überwinterung erfolgt meist in bewaldeten Landschaften mit höheren Minimaltemperaturen, ausgeglichener Bodenfeuchte und vielen Hohlräumen (GENTHNER & HÖLZINGER 2007).

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Lokale Population: Als lokale Population wird das gesamte Vorkommen in der Abbaustelle in Vernetzung mit dem Eingriffsgebiet angenommen. In der ASK (Stand: 01.08.2017) finden sich keine Vorkommen in der näheren und weiteren Umgebung, eine sichtbare Vernetzung der nachgewiesenen Population mit der Umgebung besteht damit nicht. Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an die Bewertungsbögen des FFH-Monitorings Amphibien (BfN, Stand 22.05.2015).

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose der Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Durch die Maßnahme auf dem Gelände kommt es zum Verlust von einigen (potenziellen) Laichgewässern.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 3.1):
- V 1.1 Abbaufrist Gelbbauchunkentümpel
 - V 1.2 Kontrolle Gelbbauchunkentümpel vor Abbaubeginn
- CEF-Maßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 3.2):
- CEF 2.1 Ersatzgewässer Gelbbauchunke

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Sofern die unter 2.1 genannten Maßnahmen durchgeführt werden, sind keine weiteren Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen notwendig.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Bei Einhaltung der in 2.1 und 2.2 genannten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, ist keine Erhöhung der Tötungs- und Verletzungsgefahr gegeben, welche über das Maß des allgemeinen Lebensrisikos hinaus geht.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote Liste Status Deutschland: V **Bayern:** V **Art im UG:** nachgewiesen potenziell möglich

Im Voralpenland nicht häufige, zurückgehende Eidechse. Die Art bewohnt in Südbayern ursprünglich vor allem Haiden, lichte, trockene Wälder, Waldränder, Raine und dealpine Auen (BEUTLER & HECKES 1986, BEUTLER & RUDOLPH 2004). Heute vielfach in Sekundärbiotopen (militärische Übungsflächen, Industriebrachen, Entnahmestellen, Bahnbiotope). Als Ausbreitungswege und Habitate nutzen die Tiere gerne Waldsäume und Böschungen von Strassen und Schienenwegen. Als ein limitierender Faktor für die Art gilt die Verfügbarkeit gut besonnener, vegetationsarmer Flächen mit gut grabbarem Boden zur Ablage der Eier.

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

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Lokale Population: Als lokale Population wird das gesamte Vorkommen in der Abbaustelle in Vernetzung mit dem Eingriffsgebiet angenommen. In der ASK (Stand: 01.08.2017) finden sich keine relevanten Vorkommen in der Umgebung, eine Vernetzung der nachgewiesenen Population mit der Umgebung besteht nicht. Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an die Bewertungsbögen des FFH-Monitorings Reptilien (BfN, Stand 22.05.2015).

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose der Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Die Tötung von Tieren und die Zerstörung potentieller Wohnstätten ist im Verlauf der Abbauerweiterung der Kiesgrube (Randbereiche der aktiven Kiesgrube) wahrscheinlich.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 3.2):
- CEF 3.1 Ersatzhabitat Zauneidechse

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Sofern die unter 2.1 genannten Maßnahmen durchgeführt werden, sind keine weiteren Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen notwendig.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Bei Einhaltung der in 2.1 und 2.2 genannten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, ist keine Erhöhung der Tötungs- und Verletzungsgefahr gegeben, welche über das Maß des allgemeinen Lebensrisikos hinaus geht.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter):

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungs- und Verletzungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter):

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- **wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);**
- **wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).**

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt acht saP-relevante Vogelarten festgestellt werden, darunter vier streng geschützte Arten, nämlich Mäusebussard (*Buteo buteo*), Sperber (*Accipiter nisus*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*) und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), wobei letzterer auch eine Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie ist. Vier weitere Arten sind auf den Roten Listen bzw. Vorwarnlisten zu finden, nämlich Dohle (*Corvus monedula*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Graureiher (*Ardea cinerea*) und Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*). Sperber, Turmfal-

ke, Schwarzspecht, Dohle, Graureiher und Rauchschwalbe sind im Sinne der saP nicht vom Vorhaben betroffen, sie nutzen das Gelände lediglich zur Nahrungssuche. Die Dohle brütet in einer kleinen Kolonie im Wald östlich der bestehenden Kiesgrube und die Brutplätze der übrigen Arten befinden sich wahrscheinlich in der näheren bis weiteren Umgebung.

Mäusebussard und Goldammer brüten dagegen im UG (vgl. Abbildung 1). Da der Brutplatz der Goldammer direkt im Eingriffsgebiet liegt, ist mit Sicherheit der Verlust des Brutplatzes zu erwarten. Für diese Art sind Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, um erhebliche Beeinträchtigungen sicher auszuschließen (vgl. Kap. 3.1 und 3.2). Sofern diese Maßnahmen ordnungsgemäß durchgeführt werden, ist mit keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu rechnen. Der Horst des Mäusebussards liegt etwa 300 Meter südlich der geplanten Zufahrtsstraße und mehr als 400 Meter westlich der geplanten Abbaufäche. Für den aktuell geplanten Abbauabschnitt ist nicht mit einer Beeinträchtigung zu rechnen, da die Effektdistanz des Mäusebussards nach Garniel & Mierwald (2010) der Fluchtdistanz von 200 Metern entspricht. Darüber hinaus sind keine Effekte zu erwarten.

Außerdem konnten im UG noch 23 weitere weniger anspruchsvolle Vogelarten zum großen Teil als Brutvögel nachgewiesen werden. Insgesamt ist die Artenvielfalt damit, trotz der strukturell schlechten Ausstattung der Eingriffsfläche, als relativ hoch zu bezeichnen. Für die oben genannten im Naturraum häufigen, in Deutschland und Bayern ungefährdeten Arten besteht prinzipiell keine Empfindlichkeit gegen den Eingriff (populationsbezogener Ansatz, vgl. Bayerisches Staatsministerium des Inneren, Oberste Baubehörde/Froehlich und Sporbeck 2013).

In der ASK (Stand 01.08.2017) liegen für die Artengruppe Vögel keine zusätzlichen Daten aus der näheren und weiteren Umgebung des Eingriffsbereichs vor.

Tab. 3: Systematische Übersicht der nachgewiesenen Vogelarten (Aves) mit wichtigen Kurzangaben.

| § | VSR | VSR | RL | RL | EHZ | Artname | | Status |
|----|-------|------|----|----|-----|-------------------------------|---|--------|
| | Anh I | Art1 | D | BY | KBR | deutsch | wissenschaftlich | |
| | | | | | | Ordnung Schreitvögel | Ciconiiformes | |
| | | | | | | Fam. Reiher | Ardeidae | |
| § | | x | * | V | FV | Graureiher | <i>Ardea cinerea</i> | NG |
| | | | | | | Ordnung Greifvögel | Falconiformes | |
| | | | | | | Fam. Habichtartige | Accipitridae | |
| §§ | | x | * | * | FV | Mäusebussard | <i>Buteo buteo</i> | mBV(1) |
| §§ | | x | * | * | FV | Sperber | <i>Accipiter nisus</i> | NG/DZ |
| | | | | | | Fam. Falken | Falconidae | |
| §§ | | x | * | * | FV | Turmfalke | <i>Falco tinnunculus</i> | NG |
| | | | | | | Ordnung Taubenvögel | Columbiformes | |
| | | | | | | Fam. Tauben | Columbidae | |
| § | | x | * | * | - | Ringeltaube | <i>Columba palumbus</i> | wBV |
| | | | | | | Ordnung Spechtvögel | Piciformes | |
| | | | | | | Fam. Spechte | Picidae | |
| § | | x | * | * | - | Buntspecht | <i>Dendrocopus major</i> | BV |
| §§ | I | x | * | * | U1 | Schwarzspecht | <i>Dryocopus martius</i> | NG |
| | | | | | | Ordnung Sperlingsvögel | Passeriformes | |
| | | | | | | Fam. Schwalben | Hirundinidae | |
| § | | x | 3 | V | U1 | Rauchschwalbe | <i>Hirundo rustica</i> | NG |
| | | | | | | Fam. Rabenvögel | Corvidae | |
| § | | x | * | * | - | Rabenkrähe | <i>Corvus corone corone</i> | NG |
| § | | x | * | V | U2 | Dohle | <i>Coloeus monedula</i> = <i>Corvus monedula</i> | NG |
| § | | x | * | * | - | Eichelhäher | <i>Garrulus glandarius</i> | wBV |
| | | | | | | Fam. Meisen | Paridae | |
| § | | x | * | * | - | Kohlmeise | <i>Parus major</i> | BV |
| § | | x | * | * | - | Blaumeise | <i>Parus caeruleus</i> | wBV |
| § | | x | * | * | - | Tannenmeise | <i>Parus ater</i> | BV |
| | | | | | | Fam. Schwanzmeisen | Aegithalidae | |
| § | | x | * | * | - | Schwanzmeise | <i>Aegithalos caudatus</i> | NG |
| | | | | | | Fam. Spechtmeisen | Sittidae | |
| § | | x | * | * | - | Kleiber | <i>Sitta europaea</i> | wBV |
| | | | | | | Fam. Zaunkönige | Troglodytidae | |
| § | | x | * | * | - | Zaunkönig | <i>Troglodytes troglodytes</i> | wBV |
| | | | | | | Fam. Drosseln | Turdidae | |
| § | | x | * | * | - | Wacholderdrossel | <i>Turdus pilaris</i> | wBV |
| § | | x | * | * | - | Singdrossel | <i>Turdus philomelos</i> | BV |
| § | | x | * | * | - | Amsel | <i>Turdus merula</i> | BV |
| § | | x | * | * | - | Hausrotschwanz | <i>Phoenicurus ochruros</i> | NG |
| § | | x | * | * | - | Rotkehlchen | <i>Erithacus rubecula</i> | BV |
| | | | | | | Fam. Grasmücken | Sylviidae | |

| § | VSR | VSR | RL | RL | EHZ | Artname | | Status |
|---|-------|------|----|----|-----|--------------------------|--|--------|
| | Anh I | Art1 | D | BY | KBR | deutsch | wissenschaftlich | |
| § | | x | * | * | - | Mönchsgrasmücke | <i>Sylvia atricapilla</i> | BV |
| § | | x | * | * | - | Zilpzalp | <i>Phylloscopus collybita</i> | BV |
| § | | x | * | * | - | Fitis | <i>Phylloscopus trochilus</i> | wBV |
| | | | | | | Fam. Goldhähnchen | Regulidae | |
| § | | x | * | * | - | Wintergoldhähnchen | <i>Regulus regulus</i> | BV |
| § | | x | * | * | - | Sommergoldhähnchen | <i>Regulus ignicapilla</i> = <i>R. ignicapillus</i> | BV |
| | | | | | | Fam. Braunellen | Prunellidae | |
| § | | x | * | * | - | Heckenbraunelle | <i>Prunella modularis</i> | wBV |
| | | | | | | Fam. Finken | Fringillidae | |
| § | | x | * | * | - | Gimpel | <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | wBV |
| § | | x | * | * | - | Buchfink | <i>Fringilla coelebs</i> | BV |
| | | | | | | Fam. Ammern | Emberizidae | |
| § | | x | V | * | FV | Goldammer | <i>Emberiza citrinella</i> | wBV(1) |

Erläuterungen:

§ Bundesartenschutzverordnung, Verordnung zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung (BGBl Jahrgang 2005 Teil I, Nr. 11 vom 24.02.2005), BNatSchG

§ besonders geschützte Art

§§ streng geschützte Art

VSR Vogelschutzrichtlinie; Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (ABl. L 103 vom 25.4.1979, S. 1), zuletzt geändert: Amtsblatt L 236, Seite 33, vom 23.9.2003, mit Änderungen bis 2007

I Arten des Anhangs I der VSR

Art 1 Schutz durch Artikel 1 (-4) der VSR

RL D/BY Rote Liste Deutschland (nach Grüneberg et al. 2015) / Rote Liste Bayern (BAYLFU 2016)

3 Gefährdet

V Arten der Vorwarnliste

zusätzliche Angaben in Spalte RL D bzw. RL BY

* nicht gefährdet

EHZ KBR Erhaltungszustand der Brutvorkommen in der kontinentalen biogeographischen Region

U2 ungünstig - schlecht (unfavourable - bad)

U1 ungünstig – unzureichend (unfavourable – inadequate)

FV günstig (favourable)

Status Abkürzungen

DZ Durchzügler

NG Nahrungsgast

BV Brutvogel

wBV wahrscheinlich Brutvogel

mBV möglicherweise Brutvogel

(Zahl) Anzahl der Brutpaare (nur bei betroffenen, saP-relevanten Arten)

Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Europäische Vogelart nach VSR

1 Grundinformationen

Rote Liste Status Deutschland: - Bayern: V Art im UG nachgewiesen potenziell möglich
 Status: Brutvogel

Bewohner der offenen, aber reich strukturierten Kulturlandschaft. Brut vor allem in Hecken, Waldrändern und sogar Straßenanpflanzungen (BEZZEL et al. 2005). Nest meist bodennah und an Weg- bzw. Straßenböschungen. Nahrung vor allem Insekten und Spinnen, aber auch Samen und Pflanzenteile (SINGER 1998).

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

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Lokale Population: Die Art ist im östlichen Oberbayern zwar verbreitet aber im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung mit nur einem Brutpaar anzutreffen. In der ASK (Stand 01.08.2017) sind keine weiteren Nachweise eingetragen.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose der Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Durch die Maßnahme auf dem Gelände kann es zum Verlust von Brutplätzen oder potenziellen Brutplätzen kommen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 3.1):
- V 2.1 Rodungsfrist
- CEF-Maßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 3.2):
- CEF 4.1 Nisthilfen für Goldammer

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Sofern die unter 2.1 genannten Maßnahmen durchgeführt werden, sind keine weiteren Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen notwendig.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1,2 u. 5 BNatSchG

Bei Einhaltung der in 2.1 genannten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, ist kein Verstoß gegen das Tötungsverbot zu erwarten.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

5 Fazit

Für keine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für keine der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie werden die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen erfüllt.

Auch sind unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen für keine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie die Verbotstatbestände gem. Art. 12 und 13 FFH-Richtlinie und für keine europäische Vogelart die Verbotstatbestände des Art. 5 Vogelschutzrichtlinie einschlägig.

Hinsichtlich der betroffenen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie wurde unter Einbeziehung der vorgesehenen und festgesetzten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen dargelegt, dass die jeweiligen Populationen der betroffenen Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen bzw. deren aktuelle Erhaltungszustände sich nicht verschlechtern.

6 Naturschutzfachliche Beurteilung nach nationalem Naturschutzrecht

6.1 Bewertungsgrundlagen

Die Bewertung der Strukturen erfolgt nach einer fünfstufigen Skala entsprechend KOCH & BEUTLER (1989), sowie DÜRST & BEUTLER (1997) in Anlehnung an KAULE (1991). Bewertungsgrundlagen sind vor allem die Roten Listen gefährdeter Tiere Bayern und Deutschland (Zusammenstellung LFU 2003, BFN 2009), die Anhänge der FFH-Richtlinie (EG 1992) bzw. des Anhanges I der EG-Vogelschutzrichtlinie (EG 1979), ferner die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO 1999/2002) und das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2009).

5: von sehr hoher Bedeutung / sehr wertvoll:

- Bestände vom Aussterben bedrohter Arten (Gefährdungsstufe 1 der Roten Liste Bayern, bzw. Deutschland,
- oder von Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie bzw. des Anhanges I der EG-Vogelschutzrichtlinie,
- oder von mehreren stark gefährdeten Arten nach RL Deutschland bzw. RL Bayern nachgewiesen oder zu erwarten.

4: von hoher Bedeutung:

- Kleine Vorkommen vom Aussterben bedrohter Arten, die nicht unter Wertstufe 5 fallen,
- Bestände stark gefährdeter Arten (Gefährdungsstufe 2 der Roten Liste Bayern oder Deutschland)
- oder Bestände von Arten des FFH-Anhanges IV nachgewiesen oder zu erwarten. Das Areal wird regelmäßig oder in hoher Intensität von der betreffenden Art genutzt.
- Auftreten mehrerer gefährdeter Arten (Gefährdungsstufe 3 der Roten Liste Bayern oder Deutschland) bzw. von gefährdeten und potenziell gefährdeten Arten nachgewiesen oder zu erwarten.
- Bestände streng geschützter Arten.

3: von mittlerer Bedeutung:

- Bestände einzelner gefährdeter Arten (Gefährdungsstufe 3 der Roten Liste Bayern oder Deutschland) nachgewiesen oder zu erwarten,
- Bestände besonders geschützter Arten nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO 1999/2002, BNatSchG 2009),
- Bestände potenziell gefährdeter Arten (Vorwarnstufe der Roten Listen Bayern oder Deutschland) nachgewiesen oder zu erwarten,
- größere Bestände naturräumlich bzw. regional bedeutsamer Arten nachgewiesen oder zu erwarten; artenreiche Vogelbestände nachgewiesen oder zu erwarten.

2: von untergeordneter Bedeutung:

- artenarme Bestände nachgewiesen oder zu erwarten,
- Bestände kommuner Arten von geringer Diversität nachgewiesen oder zu erwarten,
- kleine Bestände potenziell bedrohter Arten (V = Vorwarnliste der Roten Listen) nachgewiesen oder zu erwarten,
- oder lediglich sporadisches Auftreten einer gefährdeten Art nach den oben genannten Roten Listen nachgewiesen oder zu erwarten.

1: ohne (nennenswerte) Bedeutung:

- von den meisten Arten nicht oder nur sporadisch genutzt.

6.2 Bewertung der Bestände

Fledermäuse, insbesondere auch die Mopsfledermaus, nutzen das Gelände als Jagdhabitat und sie nutzen einzelne geeignete Bäume sporadisch als Zwischenquartiere. Daher ist es für diese Artengruppe von hoher Bedeutung (Wertstufe 4).

Für einige Freibrüter (Goldammer, Mäusebussard) haben die Waldbestände des UG eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4). Außerdem konnten, neben einigen Nahrungsgästen, 11 Vogelarten als Brutvögel im Gebiet nachgewiesen werden. Dieser Wert ist im Vergleich mit ähnlich strukturierten Habitaten relativ hoch.

6.3 Eingriffsregelung - Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Aufgrund der Eingriffsregelung sind folgende Maßnahmen im Allgemeinen erforderlich:

- unnötige Eingriffe in wertvolle Lebensräume (ab Wertstufe 3) sind zu vermeiden,
- unvermeidliche Eingriffe in solche Lebensräume sind nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) zu kompensieren,
- die üblichen Fristen für Eingriffe in Gehölze sind einzuhalten (keine Rodungen und Fällarbeiten vom 1. März bis 30. September).

Ansonsten sind im Hinblick auf die Zoologie keine speziellen Maßnahmen notwendig, die über die unter den Kapiteln 3.1 und 3.2 genannten Maßnahmen hinaus gehen.

7 Literaturverzeichnis

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2020): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung. Zauneidechse. Relevanzprüfung-Erhebungsmethoden-Maßnahmen. – Umweltspezial, Augsburg, 36 S.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2017): Artenschutzkartierung (ASK) Bayern. - Stand: 01.08.2017.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns – Stand 2016.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz **166**, 384 pp.

Bayerisches Naturschutzgesetz (1998; mit Änderungen 2001).

Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2018): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) - (Fassung mit Stand 08/2018).

Beutler, A., & Heckes, U. (1986): Möglichkeiten der Kartierung von Reptilienbiotopen - Abriß der Ansprüche, Gefährdungsursachen und der Status der heimischen Kriechtiere. - Schr. Bayer. Landesamt Umweltschutz 73:57-100.

Beutler, A. & Rudolph, B.-U. (2004): Rote Liste der gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) Bayerns.- Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz.

Bezzel, E., Geiersberger, I., v. Lossow, G. & R. Pfeifer (2005): Brutvögel in Bayern, Verbreitung 1996–1999. – Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 555 S.

Bundesamt für Naturschutz: Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland – Überarbeitete Bewertungsbögen der Amphibien und Reptilien als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring“ - Stand: 22.05.2015.

BartSchV (Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten) (1999/2002): Bundesartenschutzverordnung vom 14. Oktober 1999 (BGBl I S. 1955, ber. S. 2073), zuletzt geänd. durch G v. 16. 2. 2005 (BGBl. I S. 1005, 258) BGBl. III/FNA 791-1-4.

BNatSchG (2009) (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) (Bundesnaturschutzgesetz) in Kraft getreten 01.März 2010.

Bundesamt für Naturschutz: Überarbeitete Bewertungsbögen der Amphibien und Reptilien als Grundlage für ein bundesweites Monitoring. - **Stand: 08. Juni 2015.**

Bundesamt für Naturschutz (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. –Naturschutz und Biologische Vielfalt, **70** (1): 115-153.

Dürst, T. & Beutler, A. (1997): Faunistische Untersuchungen auf dem Golfplatz Iffeldorf. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz **145**: 23-65, 91-105 – München.

EG (1979): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2.April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Mit Änderungen und Ergänzungen bis 2006.

EG (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Mit Änderungen und Ergänzungen bis 2006.

Garniel, A. & U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.

Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T. & Südbeck, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-68.

Günther, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav Fischer Verlag Jena, 825 pp.

Karch (2010): Praxismerkblatt Artenschutz - Gelbbauchunke *Bombina variegata*. www.karch.ch

Kaule, G. (1986/1991): Arten- und Biotopschutz, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Koch, R.R. & Beutler, A. (1989): Zoologische Übersichtsuntersuchungen als Grundlage für den Pflege- und Entwicklungsplan eines oberbayerischen Niedermoores. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 91: 79-102 – München.

Laufer, H., Fritz, K. und Sowig, P. (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Eugen Ulmer Verlag Stuttgart, 807 pp.

PB Beutler (2010): Untersuchung zur saP Nassaufbereitungsanlage - Kiesgrube Dettenbeck bei Kling/Hochschatzen. - Unveröff. Gutachten, 41 pp.

Rödl, T., B.-U. Rudolph, I. Geiersberger, K. Weixler und A. Görden (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 256 S.

Russ, J. (2012): British Bat Calls – A Guide to Species Identification. Pelagic Publishing, Exeter.

Singer, D. (1998): Die Vögel Mitteleuropas. 3. Auflage – Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart, 383 pp.

Skiba, R. (2009). Europäische Fledermäuse (2.Auflage). Die neue Brehm-Bücherei Bd. 648. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.

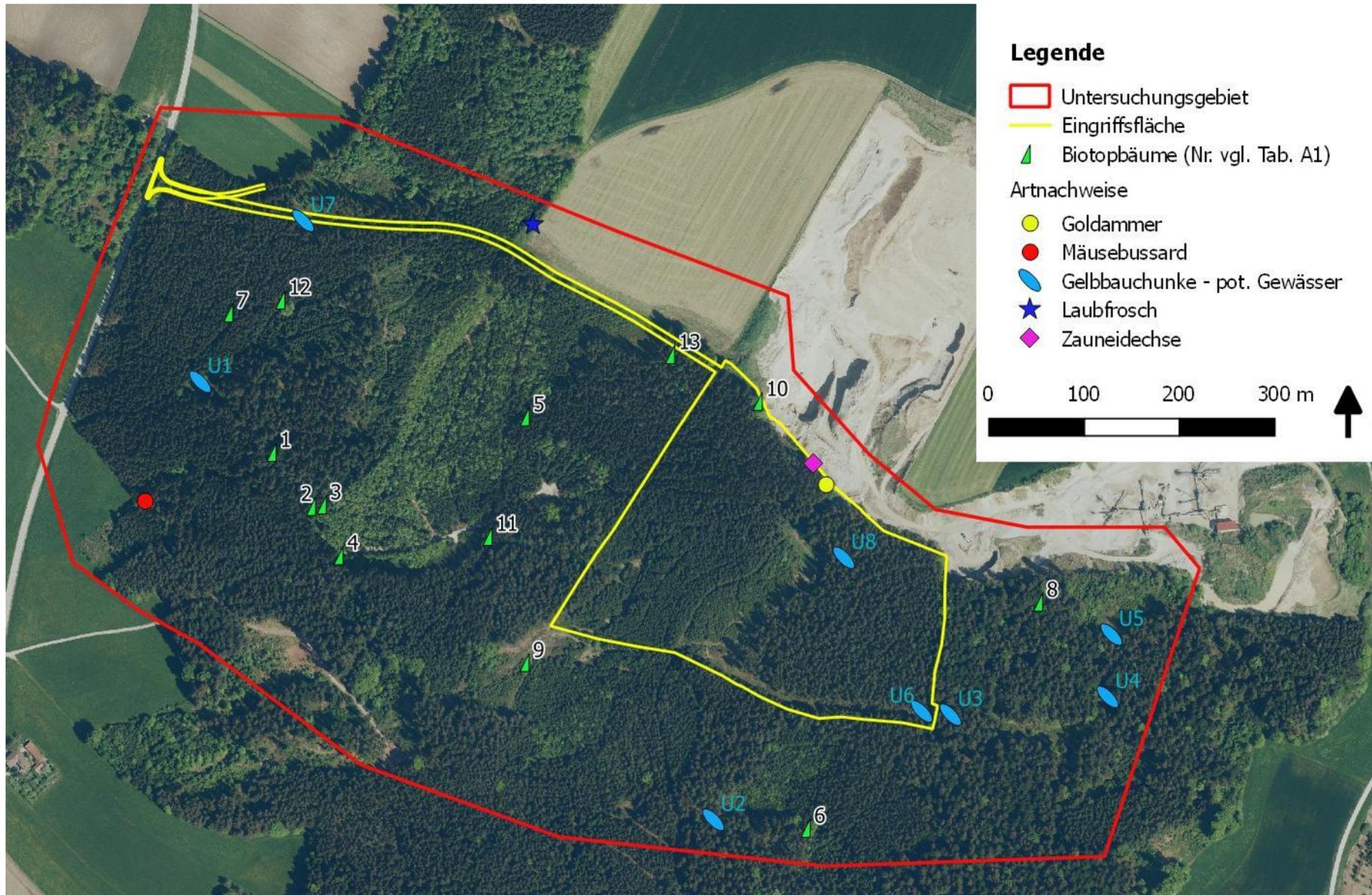
Südbeck, P., Andretzke, S., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Trautner J., Kockelke K., Lambrecht H. & Mayer J. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. – Norderstedt, 294 pp.

Zahn, A. & Englmaier, I. (2006). Die Reptilien in mehreren Naturräumen Südostbayerns. Zeitschrift für Feldherpetologie. 13 (1): 23-47.

8 Anhang - Abbildungen und Daten Baumkartierung

Abb. 1: Übersichtskarte (potenzielle Gewässer Gelbbauchunke, Biotopbäume, Brutvögel)



Tab. A1: Kartierte Biotopbäume

| Nr. | Baumart | Struktur | Eignung |
|-----|--------------------|--------------------------------|---|
| 1 | Kiefer | Kieferschonung im Fichtenforst | Nahrungshabitat Brut- und Gastvögel, evtl. Fledermäuse |
| 2 | Fichtenstumpf | Fraßspuren Specht | Nahrungshabitat Spechte, potenzieller Brutbaum Buntspecht |
| 3 | Buchen und Lerchen | Laubholz Aufforstung | Nahrungshabitat Brut- und Gastvögel, evtl. Fledermäuse |
| 4 | Fichte | Fraßspuren Specht | Nahrungshabitat Spechte, potenzieller Brutbaum Buntspecht |
| 5 | Fichte | Fraßspuren Specht | Nahrungshabitat Spechte, potenzieller Brutbaum Buntspecht |
| 6 | Buche | Buchenschonung im Fichtenforst | Nahrungshabitat Brut- und Gastvögel, evtl. Fledermäuse |
| 7 | Fichte | Fraßspuren Specht | Nahrungshabitat Spechte, potenzieller Brutbaum Buntspecht |
| 8 | Fichtenstumpf | Buntspechthöhle | Buntspecht, Nachnutzer (Fledermäuse, Höhlenbrüter) |
| 9 | Fichtenstümpfe | Fraßspuren Schwarzspecht | Nahrungshabitat Spechte, potenzieller Brutbaum Buntspecht |
| 10 | Buche | Altbaum Stammdurchmesser > 1m | potenziell für Fledermäuse, Höhlenbrüter |
| 11 | Laubbaum, tot | abstehende Rinde | Fledermäuse |
| 12 | Buche | ausgefaultes Astloch | Fledermäuse, Höhlenbrüter, Spechte |
| 13 | Fichte | 2017 besetzte Buntspechthöhle | Buntspecht, Nachnutzer (Fledermäuse, Höhlenbrüter) |