Prüfung auf die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 4 BNatSchG für die besonders und streng geschützten Arten

zum Antrag auf

Erweiterung des Steinbruchs Plettenberg

der

Fa. Holcim (Süddeutschland) GmbH

im Rahmen eines

Immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Textteil

November 2018

Vorhabensträger

Holcim (Süddeutschland) GmbH
72359 Dotternhausen

Auftragnehmer: AG.L.N. Dr. Ulrich Tränkle Landschaftsplanung und Naturschutzmanagement
Rauher Burren 9
89143 Blaubeuren
Tel.: 07344/9230-70
Fax: 07344/9230-76
email: traenkle@agln.de
homepage: www.agln.de

Projektleitung: Dr. Ulrich Tränkle

Bearbeitung: Dr. Andreas Schuler
Dr. Ulrich Tränkle

Auftraggeber: Holcim (Süddeutschland) GmbH
72359 Dotternhausen

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1
1.1 Großräumliche Lage des Untersuchungsgebiets 1
1.2 Betrachtungsraum bzw. Wirkungsraum und Bezugsflächen 3
2 Gesetzliche Grundlagen 4
2.1 Allgemeines 4
2.2 Zugriffsverbote und Ausnahmevoraussetzungen nach BNatSchG 4
2.3 Art. 16 Abs. 1 und Abs. 3 FFH-RL 6
2.4 Art. 9 Abs. 2 VS-RL 6
2.5 Begriffsdefinitionen 6
3 Zusammenstellung und Auswahl aller besonders und streng geschützte Arten 12
3.1 Kurzbeschreibung des Betrachtungsraumes 12
3.2 Pflanzen 13
3.2.1 Artenauswahl für die saP 13
3.3 Vögel 13
3.3.1 Methodik 13
3.3.2 Bestandsaufnahme AGLN 14
3.3.3 Korrigierte Zusammenfassung der Listen nach Anonymus (2018) 17
3.3.4 Faunistische Erhebungen im NSG Plettenkeller durch das RP Tübingen 18
3.3.5 Brutvogelarten der geplanten Erweiterungsfläche 21
3.3.6 Artenauswahl für die saP 23
3.4 Säugetiere 23
3.4.1 Fledermäuse 23
3.4.1.1 Methodik 23
3.4.1.2 Bestand 23
3.4.1.3 Artspezifische Verbreitung 26
3.4.1.4 Quartiere 29
3.4.1.5 Artenauswahl für die saP 30
3.4.2 Haselmaus 30
3.4.2.1 Artenauswahl für die saP 31
3.4.3 Luchs 31
3.4.3.1 Artenauswahl für die saP 31
3.4.4 Weitere Säugetierarten 31
3.5 Reptilien 31
3.5.1 Artenauswahl für die saP 32
3.6 Amphibien 32
3.6.1 Artenauswahl für die saP 33
3.7 Tag- und Nachtfalter 33
3.7.1 Artenauswahl für die saP 33
3.8 Weitere Arten 33
4 Darstellung und Diskussion der in Betracht kommenden Wirkungen 34
4.1 Lärm 34
4.2 Staub 38

4.3 Sprengerschütterungen ... 38
4.4 Klima ... 39
4.5 Hydrogeologie ... 39
4.6 Stickstoffdeposition (NOx) ... 40

5 Eingriffsvermeidung und –minimierung ... 40

5.1 Alle Arten ... 40
5.1.1 Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung ... 40
5.1.2 Ökologische Baubegleitung inkl. Monitoring (V1) ... 41
5.2 Spezifische Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung ... 41
5.2.1 Freiräumung der Abbaubereichs (V2) ... 41
5.2.2 Umsiedlung von Zauneidechse und Kreuzkröte vor Abbau (V3) ... 42
5.2.3 Neue Abbaubereiche (V4) ... 42
5.2.4 Erhalt und Verbesserung Habitatausstattung (V5 bis V8) ... 43
5.2.5 Erhalt und Verbesserung der Wacholderheiden und Magerrasen (V9) ... 44
5.2.6 Minderung der Auswirkungen auf die Heidelerche (V10 und V11) ... 44

6 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) ... 45

7 Prüfung auf Verstoß gegen die Zugriffsverbote ... 46

7.1 § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG („Töten besonders geschützter Tierarten“) ... 46
7.1.1 Vögel ... 46
7.1.2 Fledermäuse ... 46
7.1.3 Haselmaus ... 47
7.1.4 Luchs ... 47
7.1.5 Zauneidechse ... 48
7.1.6 Amphibien ... 48
7.2 § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Erhebliche Störung“) ... 49
7.2.1 Vögel ... 49
7.2.2 Fledermäuse ... 60
7.2.3 Haselmaus ... 65
7.2.4 Luchs ... 67
7.2.5 Zauneidechse ... 69
7.2.6 Amphibien ... 71
7.3 § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“) ... 72
7.3.1 Vögel ... 72
7.3.2 Fledermäuse ... 79
7.3.3 Haselmaus ... 80
7.3.4 Luchs ... 80
7.3.5 Zauneidechse ... 80
7.3.6 Amphibien ... 81

8 Fazit ... 81

9 Verwendete und zitierte Literatur ... 82

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Gesamtartenliste der Vögel im Untersuchungsgebiet auf Basis der Daten der AG.L.N. mit Angabe zu Status, Revieranzahl, Gefährdung und Schutz 15

Tab. 2: Liste der relevante Vogelarten nach ANONYMUS (2018) mit korrigierten Angabe zu Status, Gefährdung und Schutz getrennt nach Erweiterungsfläche und Umfeld 17

Tab. 3: Gesamtartenliste der Vögel aus den Kartierergebnissen der eigenen Kartierungen und den externen Daten 19

Tab. 4: Liste der Brutvogelarten innerhalb der geplanten Erweiterungsfläche einschließlich 50 m Randbereich 22

Tab. 5: Liste der Fledermausarten im Untersuchungsgebiet 24

Tab. 6: Übersicht Nahrungsgäste Erweiterungsfläche 55

Tab. 7: Ruf- und Hörfrequenzen der Fledermausarten, die Fortpflanzungs- und oder Ruhestätten im Vorhabensgebiet haben 61

Tab. 8: Schallfrequenzen von verschiedenen Maschinen 61

Tab. 9: Veränderung Revierfläche der Offenlandvogel im Zusammenspiel mit der geplanten Erweiterung und dem geplanten Fortschritt der Rekultivierung von 2012 bis 2031 73

Tab. 10: Liste der Vogelarten innerhalb der geplanten Erweiterungsfläche, deren Bruthabitate bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen sind 75

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Großräumige Übersicht Untersuchungsgebiet 2

Abb. 2: Verbreitung der Brutvögel im Bereich der genehmigten Fläche mit der Darstellung des Bestandslärms 36

Abb. 3: Verbreitung der Brutvögeln im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche mit der Darstellung des prognostizierten Lärms 37

Abb. 4: Veränderung Revierfläche der Offenlandvogel im Zusammenspiel mit der geplanten Erweiterung und dem geplanten Fortschritt der Rekultivierung von 2012 bis 2031 74

Planverzeichnis von Anlage 16, Fachbeitrag Tiere und Pflanzen

Plan 2018-01-01: Biotoptypen Bestand 1 : 2.500

Plan 2018-01-02: Bäume, *Buxbaumia viridis,* Quellen Bestand 1 : 2.500

Plan 2018-01-03: Brutvögel, Bestand 1 : 2.500

Plan 2018-01-04: Fledermäuse, Reptilien, Amphibien Bestand 1 : 2.500

Plan 2018-01-05: Haselmaus, Tagfalter und Widderchen Bestand 1 : 2.500

Plan 2018-01-06: Gesamtbewertung 1 : 2.500

Plan 2018-01-07: Schutzgebiete: Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete, Naturpark, Naturdenkmale, Generalwildwegeplan 1 : 4.000

Plan 2018-01-08: Schutzgebiete: Offenlandbiotope (§ 30 BNatSchG / § 33 NatSchG), Waldbiotope (nur geschützte Biotope), Waldschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete 1 : 3.000

Planverzeichnis von Anlage 13, Landschaftspflegerischer Begleitplan

Plan 2018-01-12: Rekultivierungszwischenstand ca. 2024, 1:1.500

Plan 2018-01-13: Rekultivierungszwischenstand ca. 2036, 1:1.500

Plan 2018-01-14: Rekultivierungsendstand ca. 2046, 1:1.500

Plan 2018-01-15: Räumliche Zuordnung der Vermeidungsmaßnahmen V1-11; 1 : 4.750

1 Einleitung

Die Fa. Holcim (Süddeutschland) GmbH, betreibt aktuell im Steinbruch Plettenberg den Abbau von Kalk- Mergelgesteinen. Dies erfolgt zur Produktion von Zement auf Basis der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung vom 02.02.1982, (Bescheid des Landratsamts Zollernalbkreis, Az.: 402-364.3-E/Sch). Der im Steinbruch gewonnene Rohstein wird im naheliegenden Zementwerk Dotternhausen verarbeitet. Die Produktion von Kalk- und Mergelstein verlangt eine gleichbleibende Zusammensetzung von Kalksteinen und tonigen Mergelfraktionen, um eine entsprechend hohe Qualität des Endproduktes zu gewährleisten.

Zur mittel- und langfristigen Sicherung der Rohmaterialversorgung der Zementherstellung in Dotternhausen plant die Fa. Holcim (Süddeutschland) GmbH deshalb eine Erweiterung des Steinbruchs Plettenberg.

Der Steinbruch mit einer genehmigten Gesamtfläche von ca. 55,8 ha besteht aus Steinbruchteilen, die bereits abgebaut und rekultiviert sind, aus bereits verritzten und aus zwar genehmigten, aber noch unverritzten Flächen. Der Steinbruch ist über eine ca. 2,4 km lange Materialseilbahn mit dem Zementwerk in Dotternhausen verbunden.

Die geplante Erweiterungsfläche beträgt ca. 8,78 ha und schließt südlich an den bestehenden und genehmigten Steinbruch an.

Hierzu ist es notwendig die artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 4 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG zu bearbeiten.

1.1 Großräumliche Lage des Untersuchungsgebiets

Eine großräumige Übersicht ist in der folgenden Abbildung dargestellt. Die gegenwärtige Abbaustätte und ihre in nördliche Richtung vorgesehene flächenhafte Erweiterung liegen ca. 1,5 km südöstlich Dotternhausen auf der TK 25 Nr. 7718 „Geislingen“ bei folgenden zentralen Rechts- / Hochwerten (vgl. Abb. 1):

- Rechtswert: 3486 008 Hochwert: 5340 891.

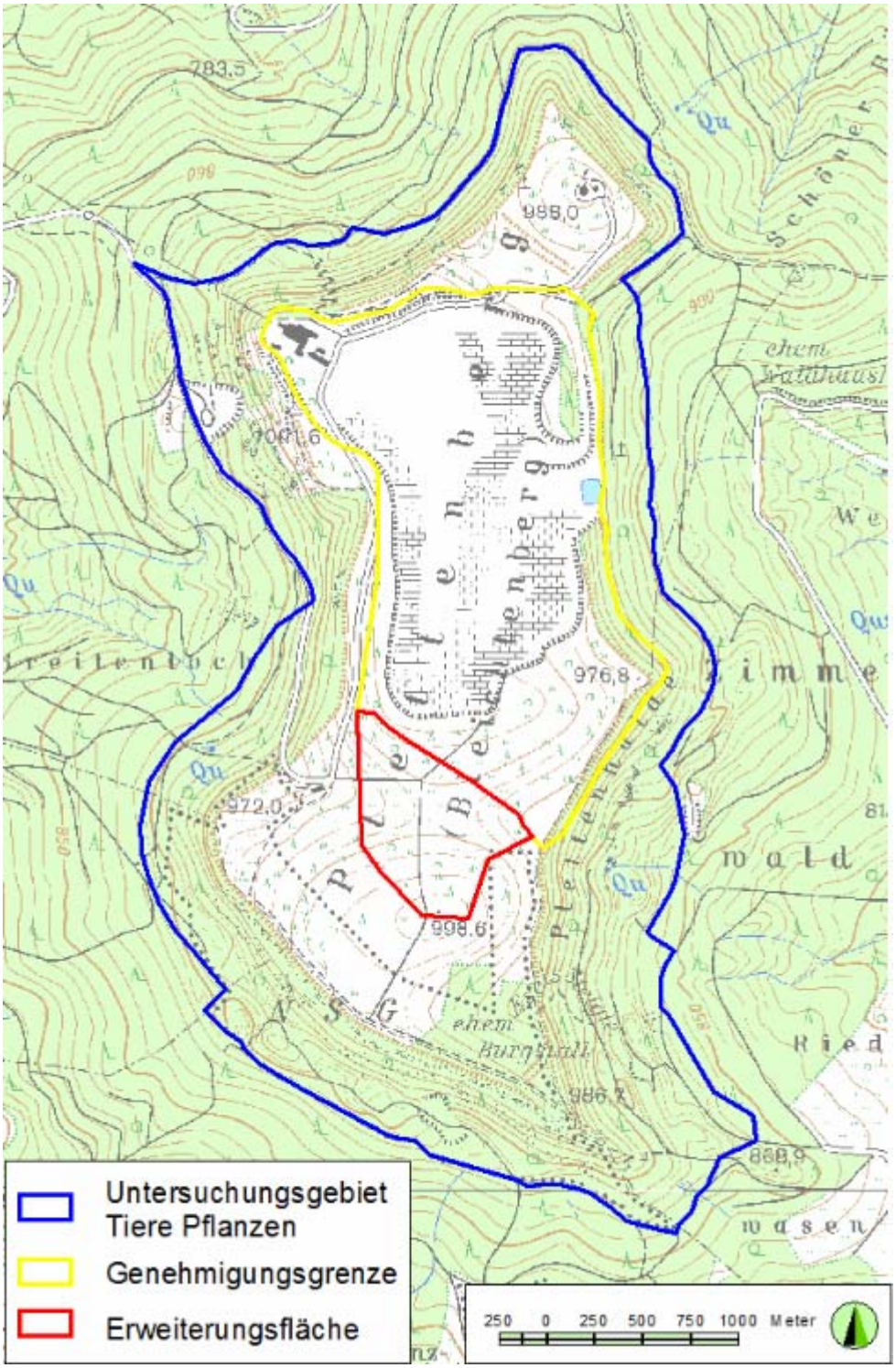


Abb. 1: Großräumige Übersicht Untersuchungsgebiet mit genehmigtem Steinbruch und Erweiterungsfläche.

1.2 Betrachtungsraum bzw. Wirkungsraum und Bezugsflächen

Der für die Bearbeitung der artenschutzrechtlichen Thematik relevante Raum ergibt sich in erster Linien aus den durch den Vorhabenstyp ausgelösten Wirkungen (vgl. Abschnitt 4) und den in § 44 Abs. 1 Nrn. 1-4 BNatSchG formulierten Verbotstatbeständen.

Die Abgrenzung des Untersuchungsraums, innerhalb dessen die Verbotstatbestände geprüft werden, umfasst die Vorhabensfläche und angrenzende Bereiche, die im Rahmen der Erhebungen zu den Tieren und Pflanzen untersucht wurden (s. Abb. 1).

Grundlage der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung sind folgende Datengrundlagen (vgl. Fachbeitrag Tiere und Pflanzen, Anlage 16).

- Kartierungen der gesamten Plettenbergkuppe aus dem Jahr 2010 (Biotoptypen, Flora, Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Tagfalter).
- Die Daten wurden 2015 für die südliche Hälfte des Plettenbergs mit der geplanten Erweiterungsfläche für Biotoptypen, Flora, Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien und Tagfalter aktualisiert.
- Die Kartierungen der Vögel wurden 2016, 2017 und 2018 fortgeführt.
- Im Winter 2016/2017 fand zudem eine Kartierung der Wintergäste (Vögel) statt.
- Zudem wurde 2014 die Haselmaus erhoben.
- Das Grüne Koboldmoos wurde 2015/2016 erhoben.
- Für die Reptilien erfolgte 2016 eine Nachkartierung unter Einsatz von Attraktoren und für die Tagfalter eine Sommerkartierung der südlichen Plettenberg-Hochfläche.
- Ferner wurden aufgrund der Pflegemaßnahmen des Albvereins 2017 und 2018 die Brutvögel im Bereich der Wacholderheide und der Rekultivierungsflächen neu kartiert um eventuelle Änderungen in der Artenzusammensetzung zu dokumentieren.
- Im Rahmen des Regionalplanänderungsverfahrens wurde von Seiten des Landratsamtes Zollernalbkreis der Hinweis auf Vorkommen des Sperlingskauzes gegeben. Hierauf wurde im Spätwinter/Frühjahr 2016 eine spezifische Kartierung auf Eulenvögel durchgeführt.

2 Gesetzliche Grundlagen

2.1 Allgemeines

Die Bearbeitung der artenschutzrechtlichen Eingriffsregelung basiert auf folgenden gesetzlichen Grundlagen:

- BNatSchG in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), Zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 15.9.2017 I 3434.
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 23. Juni 201. Letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 21.11.2017 (GBl. S. 597, ber. S. 643, ber. 2018, S. 4).
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7). Im weiteren FFH-RL.
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). Im weiteren VS-RL.

2.2 Zugriffsverbote und Ausnahmevoraussetzungen nach BNatSchG

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
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.

Ergänzend gilt nach § 44 Abs. 5 BNatSchG:

(5) Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 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,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, 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,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Von den Verboten des § 44 können im Einzelfall nach § 45 Abs. 7 Nrn. 1 bis 5 BNatSchG weitere Ausnahmen zugelassen werden. Im Kontext des Verfahrens relevant sind § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG:

- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Ergänzend gilt nach § 45 Abs. 7 S. 2 bis 5 BNatSchG:

- Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allge-

mein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.

2.3 Art. 16 Abs. 1 und Abs. 3 FFH-RL

Nach Art. 16 Abs. 1 FFH-RL gilt:

Sofern es keine anderweitige zufrieden stellende Lösung gibt und unter der Bedingung, dass die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen, können die Mitgliedstaaten von den Bestimmungen der Artikel 12, 13 und 14 sowie des Artikels 15 Buchstaben a) und b) im folgenden Sinne abweichen:

a. zum Schutz der wildlebenden Tiere und Pflanzen und zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume;
b. zur Verhütung ernster Schäden insbesondere an Kulturen und in der Tierhaltung sowie an Wäldern, Fischgründen und Gewässern sowie an sonstigen Formen von Eigentum;
c. im Interesse der Volksgesundheit und der öffentlichen Sicherheit oder aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art oder positiver Folgen für die Umwelt;
d. zu Zwecken der Forschung und des Unterrichts, der Bestandsauffüllung und Wiederansiedlung und der für diese Zwecke erforderlichen Aufzucht, einschließlich der künstlichen Vermehrung von Pflanzen;
e. um unter strenger Kontrolle, selektiv und in beschränktem Ausmaß die Entnahme oder Haltung einer begrenzten und von den zuständigen einzelstaatlichen Behörden spezifizierten Anzahl von Exemplaren bestimmter Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV zu erlauben.

Art. 16 Abs. 3 FFH-RL regelt behördliche Details der Ausnahmeregelung.

2.4 Art. 9 Abs. 2 VS-RL

Art. 9 Abs. 2 VRL regelt behördliche Details der Ausnahmeregelung.

2.5 Begriffsdefinitionen

Erläuterungen zu § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Fangen, Verletzen, Töten)

Direkte Verletzungen oder Tötungen von Tieren oder deren Entwicklungsformen können im Zusammenhang mit Planungs- und Zulassungsverfahren z.B. bei der Baufeldfreiräumung

oder der Errichtung von Baustelleneinrichtungen auftreten, z.B. wenn Winterquartiere von Amphibien oder Reptilien überbaut werden.

Bei betriebsbedingten Kollisionen ist der Tötungstatbestand in sachgerechter Auslegung des Gesetzes nicht bereits dann erfüllt, wenn einzelne Exemplare einer Art zu Schaden kommen können (was nie auszuschließen ist), sondern erst dann, wenn sich das Kollisionsrisiko in signifikanter Weise erhöht (vgl. § 44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG; BVerwG Urteil vom 09.07.2008 „Bad Oeynhausen“, Az.: 9 A 14.07, Rdnr. 91). Bei der Bewertung der Signifikanz des erhöhten Tötungsrisikos ist den artspezifischen Besonderheiten (unter Berücksichtigung der Vorbelastung und der vorhabenbedingten Zusatzbelastung) differenziert Rechnung zu tragen. Ob ein derartig signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko vorliegt, ist fachgutachterlich jeweils für das konkrete Vorhaben unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu beurteilen (BVerwG Urteil vom 09.07.2008 „Bad Oeynhausen“, Az.: 9 A 14.07, Rdnr. 93 ff.).

Das bedeutet, dass bei der Planung von Vorhaben mögliche betriebsbedingte Tötungen von Individuen zu berücksichtigen und durch entsprechende Planungsvorgaben soweit möglich zu vermeiden sind, etwa durch Amphibienschutzanlagen bei Straßenneubauten, Schaffung von Leitstrukturen, Kollisionsschutzwände und punktuell Über- oder Unterflughilfen an stark genutzten Flugstraßen von Fledermäusen, die sich überwiegend strukturgebunden orientieren.

Auch in den Fällen einer baubedingten Tötung von Tieren ist zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko des einzelnen Individuums – unter Berücksichtigung sämtlicher Vermeidungsmaßnahmen – über das allgemeine Lebensrisiko hinaus signifikant erhöht.

Das Fangen, welches in Zusammenhang mit Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätte (an anderer Stelle) erfolgt, erfüllt nach Auffassung der EU-Kommission nicht den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (vgl. HMUKLV 2015) (vgl. § 44 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG). Das gleiche gilt für damit verbundene Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Erläuterungen zu § 44 Abs. 1 Nr. 2 (Erhebliche Störung)

Der Begriff „Störungen“ umfasst im Kontext der Artenschutzprüfung Ereignisse, die zwar die körperliche Unversehrtheit eines Tieres nicht direkt beeinträchtigen (Unterschied zur Verletzung), aber eine Veränderung auf physiologischer Ebene oder eine Verhaltensänderung bewirken, die sich nachteilig auswirkt (z.B. durch erhöhten Energieverbrauch infolge von Fluchtreaktionen). Somit sind Intensität, Dauer und Frequenz von Störungen entscheidende Parameter für die Beurteilung der Auswirkungen von Störungen auf eine Art:

Störungen können beispielsweise durch akustische oder optische Signale infolge von Bewegung, Lärm, Licht oder durch Schadstoffe eintreten. Mögliche Störursachen können auch die Verkleinerung von Jagdhabitaten, die Unterbrechung von Flugrouten (Vgl. BVerwG, Urteil vom 9. Juli 2009 “Flughafen Münster/Osnabrück“, AZ.: 4 C 12/07 Rdnr. 40; BVerwG, Urteil vom 12. März 2008, „Hessisch Lichtenau II“ AZ.: 9 A 3/06, Rdnr. 230) sein. Ferner sind struk-

turbedingte Störwirkungen wie z.B. die Trennwirkung von Trassen (vgl. BVerwG Urteil vom 09.07.2008 „Bad Oeynhausen“, Az.: 9 A 14.07, Rdnr. 105), die Silhouettenwirkung des Verkehrs, von Modellflugzeugen, Windkraftanlagen und Straßendämmen oder die Kulissenwirkung auf Offenlandbrüter denkbar.

Nach Auffassung der EU-Kommission fallen vorübergehende Störungen, die im Zusammenhang mit Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätte (an anderer Stelle) stehen, nicht unter den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (vgl. HMUKLV 2015).

Relevant sind dabei jedoch nur erhebliche Störungen, d.h. Störungen, durch die sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Bewertungsmaßstab ist die jeweilige lokale Population.

Das Gemeinschaftsrecht kennt den Begriff der lokalen Population nicht. Das Gesetz selbst definiert nur den Begriff der Population allgemein in § 7 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG, wonach die Population eine biologisch oder geografisch abgegrenzte Zahl von Individuen einer Art ist. Das Bundesverwaltungsgericht hat zum Begriff der Population ausgeführt: „er umfasst eine biologisch oder geographisch abgegrenzte Zahl von Individuen, die dadurch gekennzeichnet sind, dass sie derselben Art oder Unterart angehören und innerhalb ihres Verbreitungsgebiets in generativen oder vegetativen Vermehrungsbeziehungen stehen“ und für den Begriff der „lokalen Population“ auf die Gesetzesbegründung zum BNatSchG 2007 Bezug genommen (BVerwG, Urteil vom 9. Juni 2010 „A 44 im Stadtgebiet von Bochum“, Az.: 9 A 20/08 Rdnr. 48).

Die Gesetzesbegründung zum BNatSchG 2007 stellt speziell zur Definition der lokalen Population auf „(Teil-)Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebens(-raum)ansprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen“, ab. (BT-Drs. 16/5100, S. 11).

Wenn auch hinsichtlich der konkreten Ausdehnung des zu betrachtenden räumlich-funktionalen Zusammenhangs in der Gesetzesbegründung nichts Näheres ausgeführt ist, lässt sich aus der Wortbedeutung des Begriffs „lokal“ ableiten, dass es sich um die Population handelt, die für den Beurteilungsort maßgeblich ist. Auf den regionalen oder landesweiten Bestand, der nicht Bestandteil dieser Population ist, kommt es nicht an.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen, der Fortpflanzungserfolg oder die Reproduktionsfähigkeit dieser Population nachhaltig vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss.

Durch geeignete Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen kann eine vorhabenbedingte Störung unterhalb der tatbestandlichen Erheblichkeitsschwelle gehalten werden. Ob eine Störung populationswirksam, also erheblich ist, wird einzelfallbezogen unter Berücksichtigung der ggf. erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen beurteilt. Maßnahmen zur Vermeidung des Störungstatbestandes können auch Schutz- oder Ausgleichsmaßnahmen umfas-

sen, die die betroffene lokale Population trotz der eintretenden Störungen stabilisieren und dadurch Verschlechterungen ihres Erhaltungszustands verhindern (vgl. BVerwG, Urteil vom 12. August 2009 „A 33 Bielefeld-Steinhagen“, AZ. 9 A 64/07, Rdnr. 90; BVerwG, Urteil vom 18. März 2009 „A 44 Ratingen-Velbert“, AZ.: 9 A 39/07, Rdnr. 86).

Wenn schon nach überschlägiger Prüfung sicher ausgeschlossen werden kann, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, ist eine konkrete Ermittlung und Abgrenzung der "lokalen Population" dieser Art nicht erforderlich. Maßnahmen zur Sicherung des Bestandes dürfen bei dieser Prüfung berücksichtigt werden (vgl. Urteil zur BAB A 14 vom 08.01.2014, "A 14 Colbitz bis Dolle", BVerwG 9 A 4/13, Rdnr. 82).

Erläuterungen und Begriffsbestimmungen zu § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Das Verbot betrifft, wie bereits schon vor dem BNatSchG 2007 durch die Rechtsprechung klargestellt, nicht den Lebensraum der Arten insgesamt, sondern nur selektiv die bezeichneten Lebensstätten, die durch bestimmte Funktionen geprägt sind (BVerwG. Urteil vom 12.03.2008 „Hessisch-Lichtenau II, Az. 9 A 3.06). „Geschützt ist danach der als Ort der Fortpflanzung oder Ruhe dienende Gegenstand, z.B. einzelne Nester oder Höhlenbäume, und zwar allein wegen dieser ihm zukommenden Funktion.“ (BVerwG, Urteil vom 12. August 2009 „A 33 Bielefeld-Steinhagen“, AZ.: 9 A 64/07, Rdnr.68 mit weiteren Nachweisen).

Als Fortpflanzungsstätte wurden von der LANA bisher folgende Beispiele genannt: Balzplätze, Paarungsgebiete, Neststandorte, Brutplätze oder -kolonien, Wurfbaue oder -plätze, Eiablage-, Verpuppungs- und Schlupfplätze oder Areale, die von den Larven oder Jungen genutzt werden (LANA 2009). Zu dieser weiten Auslegung der LANA für den Begriff „Fortpflanzungsstätte“ bezogen auf Paarungsgebiete und Areale, in denen sich die Jungen aufhalten, gab es bisher noch keine gerichtliche Entscheidung. In seinen bisherigen Entscheidungen hat das BVerwG eine enge Auslegung zur „Fortpflanzungsstätte“ betont (s. oben).

Die Ruhestätten umfassen alle Orte, die ein Tier regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen aufsucht oder an die es sich zu Zeiten längerer Inaktivität zurückzieht. Als Ruhestätten gelten z.B. Schlaf-, Mauser- und Rastplätze, Sonnplätze, Schlafbaue oder -nester, Verstecke und Schutzbauten sowie Sommer- und Winterquartiere (LANA 2009).

In der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind die konkret betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten artspezifisch zu ermitteln. Soweit dies im Rahmen der Verhältnismäßigkeit nicht möglich ist, können auch gutachterliche Einschätzungen vorgenommen werden (vgl. BVerwG, Beschluss vom 13.3.2008 „A 4 bei Jena“, Az.: 9 V R 9/07 Rdnr. 30).

Der Begriff der Fortpflanzungs- und Ruhestätten umfasst im Hinblick auf brutplatztreue Vogelarten nicht nur aktuell besetzte, sondern auch regelmäßig benutzte Brutplätze, selbst wenn sie während der winterlichen Abwesenheit von Zugvögeln unbenutzt sind (BVerwG, Beschluss vom 13. März 2008 „A 4 bei Jena“, AZ.: 9 VR 9/07, Rdnr. 29; BVerwG, Urteil vom 21.6.2006 „Ortsumgehung Stralsund“, AZ.: 9 A 28/05, Rdnr.33). Dies gilt zumindest dann, wenn nach den Lebensgewohnheiten der Art eine regelmäßig wiederkehrende Nutzung der

konkreten Strukturen zu erwarten ist (BVerwG, Urteil vom 18. März 2009 „A 44 Ratingen – Velbert“, AZ.: 9 A 39/07 Rdnr. 66). Hierfür bedarf es einer artspezifischen Prognose.

Tagesquartiere von Fledermäusen sind im Sinne des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG als Ruhestätten anzusehen, wenn diese nach fachgutachterlicher Einschätzung mit einer hohen Wahrscheinlichkeit regelmäßig (d.h. nicht nur sporadisch) genutzt werden.

Bei Arten, die ihre Lebensstätten jährlich wechseln oder neu anlegen, ist demnach die Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte außerhalb der Nutzungszeiten kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Vorschriften. So wäre es beispielsweise zulässig, bei Vogelarten mit räumlich wechselnden Neststandorten das Baufeld außerhalb der Brutzeit frei zu räumen (z. B. bei der Wiesenschafstelze). Dies gilt nicht für sog. reviertreue Vogelarten, die zwar ihre Brutplätze, nicht aber ihre Brutreviere regelmäßig wechseln (z.B. Kiebitz, Feldsperling, Mittelspecht). Hier kann ein Verstoß dann vorliegen, wenn in einem regelmäßig belegten Brutrevier alle für den Nestbau geeigneten Brutplätze verloren gehen (Urteil des BVerwG vom 18.03.2009 „A 44 Ratingen – Velbert“, Az.: 9 A 39.07 Rdnr. 75). Auch hierfür bedarf es einer artspezifischen Prognose im Einzelfall.

Potenzielle Lebensstätten, d.h. nicht genutzte, sondern lediglich zur Nutzung geeignete Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind grundsätzlich nicht geschützt, da es hierbei am erforderlichen Individuenbezug fehlt (BVerwG, Urteil vom 9. Juli 2008 „Bad Oeynhausen“, Az.: 9 A 14/07 Rdnr. 100; BVerwG, Beschluss vom 13.03.2008, Az.: 9 VR 9.07 „A 4 bei Jena“, Rdnr. 30).

Nahrungshabitate bzw. Jagdreviere fallen grundsätzlich nicht unter den Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (BVerwG, Beschluss vom 13.03.2008 „A 4 bei Jena“, Az.: 9 VR 9.07 Rdnr. 30 bzw. BVerwG, Beschluss vom 08.03.2007„revisibeles Recht; Straßenplanung“, Az.: 9 B 19.06, Rdnr. 8).

Wanderkorridore, z.B. von Amphibien (BVerwG, Beschluss vom 08.03.2007 „revisibeles Recht; Straßenplanung“, Az.: 9 B 19.06, NuR 2007, 269) zählen ebenfalls nicht zu den geschützten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

Allerdings sind derartige Wanderkorridore oder auch Jagd- bzw. Nahrungshabitate im Rahmen der Eingriffsregelung oder auch ggf. bei der Prüfung des Störungstatbestandes zu berücksichtigen.

„Beschädigung“ kann als materielle (physische, körperliche) Verschlechterung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte definiert werden (vgl. EU-KOMMISSION 2007b, Kap. II.3.4.c, Nr. 66 unter Verweis auf die englische Originalfassung, die von „physical degradation“ spricht). „Eine solche Beschädigung kann zur graduellen Verschlechterung der Funktionalität der betreffenden Stätte führen. Die Beschädigung muss somit nicht unmittelbar zum Verlust der Funktionalität einer Stätte führen, sondern wird sie qualitativ oder quantitativ beeinträchtigen und auf diese Weise nach einiger Zeit zu ihrem vollständigen Verlust führen“

Allerdings reicht die körperliche Verletzung aus gemeinschaftsrechtlicher Sicht alleine nicht aus, da es letztlich auf den Schutz der Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätte ankommt (EU-KOMMISSION 2007b, Kap. II.3.4.c, Nr. 69/70). Daher betont der Leitfaden, dass die materielle Verschlechterung (physical degradation) mit einer Funktionseinbuße bzw. einem Funktionsverlust zusammenhängen muss.

Diese kann beispielsweise durch ein (wiederholtes) Verfüllen von Teilen der Laichgewässer des Kammmolches erfolgen oder aber auch in Form einer graduellen Beeinträchtigung von dessen Funktion als Fortpflanzungsstätte (insgesamt) durch nährstoffreiche Einträge in ein Gewässer mit der Folge eines allmählichen (schleichenden) Bestandsrückgangs der Krebsschere (*Stratiotes aloides*), die der Grünen Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) zur Eiablage dient (EU-Kommission 2007b, Kap. II.3.4.c, Nr. 71).

In der höchstrichterlichen Rechtsprechung zum deutschen Artenschutzrecht wurde die Frage, ob der Beschädigungs- bzw. Zerstörungstatbestand des § 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG auch bei einem Funktionsverlust ohne materielle Beschädigung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte (mittelbare Funktionsbeeinträchtigung z.B. durch Straßenlärm oder den Verlust essentieller Nahrungshabitate oder Wanderkorridore) erfüllt sein kann, bislang nicht ausdrücklich entschieden (BVerwG, Urteil vom 12. August 2009 „A 33 Bielefeld-Steinhagen“, AZ.: 9 A 64/07, Rdnr. 72; BVerwG, Urteil vom 18. März 2009 „A 44 Ratingen - Velbert“, AZ.: 9 A 39/07, Rdnr. 77; STOROST 2010, 737 (742)).

Bis zu einer endgültigen Entscheidung durch das Bundesverwaltungsgericht empfiehlt es sich, solche Fälle der mittelbaren Funktionsbeeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die zum vollständigen Funktionsverlust führen, unter den Beschädigungs- bzw. Zerstörungstatbestand (Nr.3) zu fassen. Dazu kann z. B. eine 100%ige Verschlechterung der Habitateignung von Brutplätzen durch Lärm- oder Kulisseneinwirkung von Straßen (GARNIEL & MIERWALD 2010) zählen. Bei einer mittelbaren Funktionsbeeinträchtigung ist zusätzlich der Störungstatbestand zu prüfen.

Beschädigungen oder Zerstörungen, die aus natürlichen Ursachen resultieren, auf unvorhersehbare Ereignisse zurückzuführen sind oder sich infolge der natürlichen Sukzession nach Einstellung einer bestimmten Form der Landnutzung durch den Menschen oder der Aufgabe von Gebäuden ergeben, sind nicht durch das Verbot des § 44 Abs.1 BNatSchG erfasst (vgl. EU-Kommission 2007b, S. 51).

Aufgrund der Legalausnahme des § 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen das Verbot der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dann nicht vor, wenn trotz Beschädigung, Zerstörung oder Entnahme einer geschützten Fortpflanzungs- oder Ruhestätte deren ökologische Funktion – ggf. durch Festsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen bzw. sog. CEF-Maßnahmen - im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. „An der ökologischen Gesamtsituation des von dem Vorhaben betroffenen Bereichs darf im Hinblick auf seine Funktion als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte keine Verschlechterung einsetzen“ (BT-Drs. 16/5100, S. 12). Der geforderte räumliche Zusammenhang kann nicht pau-

schal definiert werden, sondern hängt artspezifisch von der Mobilität der betroffenen Arten ab und ist im Einzelfall fachgutachterlich zu bestimmen.

3 Zusammenstellung und Auswahl aller besonders und streng geschützte Arten

Das Kapitel gibt eine Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden bzw. durch externe Daten angegebenen Arten, die nach § 7 Abs. 2 Nrn. 13, 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten, die hinsichtlich der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG relevant sind.

Auf Basis von § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt für die nur nach deutschem Recht geschützten Arten ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.

3.1 Kurzbeschreibung des Betrachtungsraumes

Das Untersuchungsgebiet ist zu etwa gleichen Teilen von Wald, Offenland und bestehendem Steinbruch geprägt. Die Waldflächen dominieren dabei in den Steilhanglagen, während das Offenland und der bestehende Steinbruch die Plettenberg-Hochfläche kennzeichnen.

Die Wälder des Untersuchungsgebiets weisen in ihrer Artenzusammensetzung und Nutzung eine weite Spanne von natürlichen, nicht genutzten Fels- und Blockwaldgesellschaften über artenreiche, mäßig genutzte Hang-Buchen- und Edellaubmischwälder bis zu standortsfremden Nadelholzforsten auf. Als kleinflächige Waldtypen auf Sonderstandorten treten Fichten-Blockwälder und Sumpfwälder auf. In den walddominierten Hanglagen sind zudem weitere naturschutzfachlich bedeutende Biotoptypen wie Felsen, Schutt- und Blockfluren, thermophile Säume und Trockenrasen vorhanden. Insbesondere der Plettenberg-Südhang ist hier im Naturschutzgebiet durch ein entsprechend sehr hochwertiges Biotopmosaik gekennzeichnet. Als weitere Biotoptypen sind zudem Schlagfluren und Kalktuffquellfluren vorhanden.

Das Offenland der Hochfläche ist dagegen überwiegend durch extensiv genutzte Biotoptypen wie Wacholderheiden und Mähwiesen bzw. –weiden charakterisiert. Dazu treten gliedernde Gehölzbestände, Fichtenforste und ein Brachacker. Aufgrund der hohen Bedeutung des Plettenbergs für die Erholung sind mehrere Erholungseinrichtungen wie die Albvereinshütte, das Spiel- und Freizeitgelände, Aussichtspunkte und ein ausgeprägtes Wanderwegenetz vorhanden.

Der bestehende Steinbruch ist durch vegetationsfreie Abbaubereiche, lückige bis dichte Pionier- und Ruderalfluren, ältere Felsbereiche und Schutthalden, Randbereiche mit Wacholder-

heiden, initiale Magerrasen, Ahorn-Eschen-Wälder und den Feuchtkomplex der Tiefsohle mit temporären und perennierende Gewässern, Röhrichten und Flutrasen gegliedert.
Im Nordwesten der Abbaustätte wurde 2014 bis 2018 eine ca. 8,9 ha große Fläche mit Hangwald, Felsen, Wacholderheide und Feuchtflächen rekultiviert.

3.2 Pflanzen

Artenschutzrechtlich relevante Pflanzenarten wurden nicht festgestellt.

3.2.1 Artenauswahl für die saP

- Pflanzenarten gehen in die weitere Prüfung nicht ein.

3.3 Vögel

3.3.1 Methodik

Im Gebiet wurde zur Untersuchung und Auswertung der avifaunistischen Bestandssituation eine quantitative Brutvogelkartierung durchgeführt. Die Kartierungsmethode entspricht dabei der bei SÜDBECK et al. (2005) beschriebenen „Revierkartierung“.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasste 2010 eine Fläche von ca. 195,9 ha.

In den Jahren 2015 und 2016 wurde der südliche Bereich des Untersuchungsraumes von 2010 einschließlich der geplanten Erweiterungsfläche mit ca. 100 ha nochmals kartiert. In 2015 wurde das Gesamtartenspektrum erfasst und in 2016 speziell Eulen und Käuze.

Im Winter 2016/2017 fanden zudem Kartierungen der Wintergäste auf der Hochfläche inklusive dem bestehenden Steinbruch statt. Die erfasste Fläche lag bei ca. 95 ha.

Ferner wurden aufgrund der Pflegemaßnahmen des Schwäbischen Albvereins in Winter 2017 die Brutvögel im Bereich der Wacholderheide der Hochfläche in 2017 und 2018 neu kartiert um eventuelle Änderungen in der Artenzusammensetzung zu dokumentieren. Ferner wurden auch die Rekultivierungsflächen im Steinbruch kartiert. Ebenfalls um Veränderungen zu dokumentieren.

Untersuchungszeitraum

Detaillierte Angaben zur Methodik sind dem Fachbeitrag Tiere und Pflanzen (Antragsunterlagen Anlage 16) zu entnehmen.

Brutvögel:
Zur Bestandserfassung wurden in den Untersuchungsjahren 2010 und 2015 insgesamt 10 Begehungen durchgeführt. Im Jahr 2016 wurden vier Begehungen durchgeführt, im Jahr 2017 ebenfalls vier und im Jahr 2018 bis Anfang Juni neun.
Für die morgendlichen Kartierungen wurden zum Teil zwei Tage benötigt um das Gebiet vollständig zu erfassen. Die Geländeuntersuchungen fanden im Zeitraum zwischen Februar und Juli statt.
Ferner wurden auch Zufallsbeobachtungen im Zuge weiterer Kartierarbeiten, z. B. der Biotoptypen- und Fledermauskartierung, mit berücksichtigt.

Das Untersuchungsgebiet wurde in Übereinstimmung mit SÜDBECK et al. (2005) flächendeckend in Streifen abgegangen, die beidseitig der Route eine maximale Breite von 50 Metern abdeckten.

Wintergäste:
Die Bestandserfassung der Wintergäste erfolgte im Winterhalbjahr 2016/2017 mit insgesamt sechs Begehungen.
Die Bestimmung der Vögel erfolgte in der Regel durch Sichtbeobachtungen, da die Vögel zu dieser Zeit nicht singen. Ferner wurden bei fliegenden Tieren die Flugrufe zur Bestimmung herangezogen. Es wurden neben den typischen Zug- und Rastvögeln auch die Vögel notiert, die in Gruppen oder Trupps auf der Fläche angetroffen wurden. Einzelindividuen von Standvögeln (Amsel, Tannenmeise usw.) wurden nicht notiert.

Externe Daten:
Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wurden zwei Artenlisten von ortansässigen Vogelinteressierten (ANONYMUS 2018) und (INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GBR 2017) berücksichtigt.

3.3.2 Bestandsaufnahme AGLN

Der Bestand der Brutvogelarten ist in Plan 2018-01-03 dargestellt.

In der folgenden Tabelle sind alle Vogelarten nach Status (Brutvögel, Nahrungsgäste, Durchzügler) aufgelistet, aufgeteilt nach den Vorkommen in den jeweiligen Gebieten (Erweiterungsfläche, Umfeld).

Tab. 1: Gesamtartenliste der Vögel im Untersuchungsgebiet auf Basis der Daten der AG.L.N. mit Angabe zu Status, Revieranzahl, Gefährdung und Schutz. RL BW/D = Rote Liste Baden-Württemberg/Deutschland: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen; V = Art der Vorwarnliste; b = besonders geschützt, s = streng geschützt; A I: Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL); Zug. = Zugvogel entsprechend Artikel 4 (2) VS-RL; Status: B: Brutnachweis, Brutverdacht, Ng = Nahrungsgast, Dz = Durchzügler, Wg = Wintergast; Häufigkeit: 1-5 = genaue Anzahl der Reviere, I = 6-10 Reviere, II = 11-25 Reviere; III = 26-50 Reviere, IV = 51-75 Reviere V = 75-100 Reviere.

Vogelart		**Status**	**Re-viere**	**Gefährdung Rote Liste**		**Schutz**	
				BW	**D**	**BNat SchG**	**VS-RL**
1. Amsel	*Turdus merula*	B	II			b	
2. Bachstelze	*Motacilla alba*	B	2			b	
3. Baumpieper	*Anthus trivialis*	B	II	2	3	b	
4. Bergfink	*Fringilla montifringilla*	Wg	-			b	
5. Berglaubsänger	*Phylloscopus bonelli*	B	I	1		b, s	Zug.
6. Blaumeise	*Parus caeruleus*	B	II			b	
7. Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	B	I	2	3	b	
8. Braunkehlchen	*Saxicola rubeta*	Dz	-	1	2	b, s	A I
9. Buchfink	*Fringilla coelebs*	B, Wg	V			b	
10. Buntspecht	*Dendrocopos major*	B	3			b	
11. Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	B	5			b	
12. Feldlerche	*Alauda arvensis*	B	1	3	3	b	
13. Fichtenkreuzschnabel	*Loxia curvirostra*	Ng	-			b	
14. Fitis	*Phylloscopus trochilus*	Dz	-	3		b	
15. Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	B	1	V		b, s	
16. Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	Ng	-	V	V	b	
17. Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	B	2			b	
18. Goldammer	*Emberiza citrinella*	B, Wg	I	V	V	b	
19. Grauschnäpper	*Musiccapa striata*	B	1	V	V	b	
20. Grünfink	*Carduelis chloris*	B, Wg	5			b	
21. Grünspecht	*Picus viridis*	Wg	-			b, s	
22. Habicht	*Accipiter gentilis*	Ng	-			b, s	
23. Haubenmeise	*Parus cristatus*	B	III			b	
24. Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	B	I			b	
25. Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	B	I			b	
26. Heidelerche	*Lullula arborea*	B	2	1	V	b, s	A I
27. Hohltaube	*Columba oenas*	B	1	V		b	Zug.

Vogelart		Status	Re-viere	Gefährdung Rote Liste BW	Gefährdung Rote Liste D	Schutz BNat SchG	Schutz VS-RL
28. Kernbeißer	*Coccothraustes Coccothraustes*	B, Wg	1			b	
29. Klappergrasmücke	*Silvia curruca*	B	2	V		b	
30. Kleiber	*Sitta europaea*	B	II			b	
31. Kohlmeise	*Parus major*	B, Wg	III			b	
32. Kolkrabe	*Corvus corax*	B	1			b	
33. Kuckuck	*Cuculus canorus*	B	1	2	V	b	
34. Mauersegler	*Apus apus*	Dz	-	V		b	
35. Mäusebussard	*Buteo buteo*	Ng, Wg	-			b, s	
36. Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	B, Wg	I			b	
37. Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	B	III			b	
38. Neuntöter	*Lanius collurio*	B	I			b	A I
39. Rabenkrähe	*Corvus corone*	Ng	-			b	
40. Raufußkauz	*Aegolius funereus*	Ng	-			b, s	A I
41. Ringeltaube	*Columba palumbus*	B	I			b	
42. Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	B	III			b	
43. Rotmilan	*Milvus milvus*	B	1		V	b, s	A I
44. Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	B	2			b	
45. Schwarzmilan	*Milvus migrans*	Dz	-			b, s	A I
46. Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	B	1			b, s	A I
47. Singdrossel	*Turdus philomelos*	B	I			b	
48. Sommergold-hähnchen	*Regulus ignicapilla*	B	II			b	
49. Star	*Sturnus vulgaris*	B	2		3	b	
50. Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	Dz		1	1	b	Zug.
51. Stieglitz	*Carduelis carduelis*	Ng, Wg	-			b	
52. Sumpfmeise	*Parus palustris*	B	II			b	
53. Tannenmeise	*Parus ater*	B	IV			b	
54. Turmfalke	*Falco tinnunculus*	Ng	-	V		b, s	
55. Uhu	*Bubo bubo*	B	1			b, s	A I
56. Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	Ng, Wg	-			b	
57. Waldbaumläufer	*Certhia familiaris*	B	II			b	
58. Waldkauz	*Strix aluco*	B	2			b, s	
59. Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	B	5	2		b	
60. Wanderfalke	*Falco peregrinus*	Ng	-			b, s	A I
61. Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*	B	III			b	
62. Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	B	II			b	
63. Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	B	II			b	

Vogelart		Status	Re-viere	Gefährdung Rote Liste BW	D	Schutz BNat SchG	VS-RL
Davon:							
Brut, Brutverdacht		**46**					
Nahrungsgäste		**10**					
Durchzügler		**5**					
Reine Wintergäste		**2**					

3.3.3 Korrigierte Zusammenfassung der Listen nach Anonymus (2018)

In Tab. 2 sind die wesentlichen Vogelarten aus den Artenlisten von ANONYMUS (2018) mit den auf den Methodenstandard von SÜDBECK et al. (2005) korrigierten Statuseinstufungen aufgelistet. Die Listung erfolgt getrennt nach geplanter Erweiterungsfläche und deren Umfeld.

Tab. 2: Liste der relevante Vogelarten nach ANONYMUS (2018) mit korrigierten Angabe zu Status, Gefährdung und Schutz getrennt nach Erweiterungsfläche und Umfeld: hellblau = ergänzende Arten, grau = Arten mit korrigierten Statuseinstufungen RL BW/D = Rote Liste Baden-Württemberg/Deutschland: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen; V = Art der Vorwarnliste; b = besonders geschützt, s = streng geschützt; A I: Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL); Zug. = Zugvogel entsprechend Artikel 4 (2) VS-RL; Status: B = Brutnachweis, Brutverdacht, Ng = Nahrungsgast, Dz = Durchzügler, Wg = Wintergäste.

Vogelart		Status Erweiterungsfläche	Umfeld	Gefährdung Rote Liste BW	D	Schutz BNat SchG	VS-RL
1. Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	Ng	B	V	V	b	
2. Grünspecht	*Picus viridis*	Ng	B			b, s	
3. Raubwürger	*Lanius excubitor*	Wg	Wg	1	2	b, s	Zug.
4. Ringdrossel	*Turdus torquatus*	Dz	Dz	1		b	
5. Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	Dz	Dz	1	1	b	Zug.
6. Wanderfalke	*Falco peregrinus*	Ng	B			b, s	A I
7. Wespenbussard	*Pernis apivorus*	Ng	B		3	b, s	A I

3.3.4 Faunistische Erhebungen im NSG Plettenkeller durch das RP Tübingen

Das NSG Plettenkeller wurde im Jahr 2016 hinsichtlich der Vögel untersucht (INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GBR 2017a). Die Begehungen fanden von Ende Mai bis Anfang Juli durch überwiegend frühmorgendliche Begehungen statt. Weitere Angaben zum methodischen Vorgehen fehlen. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass der von SÜDBECK et al. (2005) empfohlene Erfassungszeitraum für viele Arten (u. a. Baumpieper, Fitis, Gartenrotschwanz) bereits Anfang Juni endet.

Es wurden 15 Brutvogelarten festgestellt. Alle Arten sind von AGLN ebenfalls festgestellt worden. Geringe Unterschiede gibt es hinsichtlich der Statuseinstufung bei Fitis und Gartenrotschwanz.

Der Fitis wird von INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GBR (2017a) als Brutvogel eingestuft. AGLN stuft die Art als Durchzügler ein. Die Art wurde bei den Begehungen von AGLN 2015 und 2017, die exakt im von SÜDBECK et al. (2005) empfohlenen Erfassungszeitraum lagen, nicht als Brutvogel festgestellt. Die Einstufung von AGLN als Durchzügler wird daher nicht verändert.

Der Gartenrotschwanz wird von INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GBR 2017 als Brutvogel an der südwestlichen Plettenberg-Hangkante eingestuft. Dies deckt sich räumlich in etwa mit den Beobachtungen von AGLN. Allerdings lassen die Beobachtungen von AGLN keine Einstufung als Brutvogel zu, die Art wurde entsprechend als Nahrungsgast eingestuft. Die Art wird als Brutvogel des Umfeldes und als Nahrungsgast auf der geplanten Erweiterungsfläche im Weiteren berücksichtigt (s. auch Artenliste ANONYMUS 2018, Tab. 2).

Tab. 3: Gesamtartenliste der Vögel aus den Kartierergebnissen der eigenen Kartierungen und den externen Daten (ANONYMUS 2018, INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GBR 2017a) getrennt nach Erweiterungsfläche und Umfeld mit Angaben zu Status, Gefährdung und Schutz. Grau hinterlegt = Statusänderung durch Liste ANONYMUS (2018), hellblau hinterlegt = ergänzende Arten (ANONYMUS 2018) RL BW/D = Rote Liste Baden-Württemberg/Deutschland: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen; V = Art der Vorwarnliste; b = besonders geschützt, s = streng geschützt; A I: Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL); Zug. = Zugvogel entsprechend Artikel 4 (2) VS-RL; Status: B = Brutnachweis, Brutverdacht, Ng = Nahrungsgast, Dz = Durchzügler, Wg = Wintergäste

Vogelart		**Status**		**Gefährdung**		**Schutz**	
		Erweiterungsfläche	**Umfeld**	**Rote Liste**		**BNatSchG**	**VS-RL**
				BW	**D**		
1. Amsel	*Turdus merula*	B	B			b	
2. Bachstelze	*Motacilla alba*	Ng	B			b	
3. Baumpieper	*Anthus trivialis*	B	B	2	3	b	
4. Bergfink	*Fringilla montifringilla*	Wg	Wg			b	
5. Berglaubsänger	*Phylloscopus bonelli*	Ng	B	1		b, s	Zug.
6. Blaumeise	*Parus caeruleus*	B	B			b	
7. Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	B	B	2	3	b	
8. Braunkehlchen	*Saxicola rubeta*	Dz	Dz	1	2	b, s	A I
9. Buchfink	*Fringilla coelebs*	B, Wg	B, Wg			b	
10. Buntspecht	*Dendrocopos major*	Ng	B			b	
11. Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	Ng	B			b	
12. Feldlerche	*Alauda arvensis*	B	B	3	3	b	
13. Fichtenkreuzschnabel	*Loxia curvirostra*	Ng	Ng			b	
14. Fitis	*Phylloscopus trochilus*	Dz	Dz	3		b	
15. Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	Ng	B	V		b, s	
16. Gartenrotschwanz	*Phoenoc. phoenicurus*	Ng	B			b	
17. Goldammer	*Emberiza citrinella*	B, Wg	B	V	V	b	
18. Grauschnäpper	*Musicicapa striata*	Ng	B	V	V	b	
19. Grünfink	*Carduelis chloris*	B, Wg	B			b	
20. Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	Ng	B			b	
21. Grünspecht	*Picus viridis*	Ng	B			b, s	
22. Habicht	*Accipiter gentilis*	Ng	Ng			b, s	
23. Haubenmeise	*Parus cristatus*	B	B			b	
24. Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	Ng	B			b	

Vogelart		Status		Gefährdung		Schutz	
		Erweiterungs-fläche	Umfeld	Rote Liste BW	Rote Liste D	BNatSchG	VS-RL
25. Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	B	B			b	
26. Heidelerche	*Lullula arborea*	B	B	1	V	b, s	A I
27. Hohltaube	*Columba oenas*	Ng	B	V		b	Zug.
28. Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	Ng, Wg	B, Wg			b	
29. Klappergrasmücke	*Silvia curruca*	Ng	B	V		b	
30. Kleiber	*Sitta europaea*	Ng	B			b	
31. Kohlmeise	*Parus major*	Ng, Wg	B, Wg			b	
32. Kolkrabe	*Corvus corax*	Ng	B			b	
33. Kuckuck	*Cuculus canorus*	Ng	B	2	V	b	
34. Mauersegler	*Apus apus*	Dz	Dz	V		b	
35. Mäusebussard	*Buteo buteo*	Ng, Wg	Ng, Wg			b, s	
36. Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	B, Wg	B, Wg			b	
37. Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	B	B			b	
38. Neuntöter	*Lanius collurio*	B	B			b	A I
39. Rabenkrähe	*Corvus corone*	Ng	Ng			b	
40. Raufußkauz	*Aegolinus funereus*	Ng	B			b, s	A I
41. Raubwürger	*Lanus excubitor*	Wg	Wg	1	2	b, s	Zug.
42. Ringdrossel	*Turdus torquatus*	Dz	Dz			b	
43. Ringeltaube	*Columba palumbus*	Ng	B			b	
44. Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	Ng	B			b	
45. Rotmilan	*Milvus milvus*	Ng	B		V	b, s	A I
46. Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	Ng	B			b	
47. Schwarzmilan	*Milvus migrans*	Dz	Dz			b, s	A I
48. Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	Ng	B			b, s	A I
49. Singdrossel	*Turdus philomelos*	Ng	B			b	
50. Sommergoldhähn-chen	*Regulus ignicapilla*	Ng	B			b	
51. Star	*Sturnus vulgaris*	B	B		3	b	
52. Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	Dz	Dz	1	1	b	Zug.
53. Stieglitz	*Carduelis carduelis*	Ng, Wg	Ng, Wg			b	
54. Sumpfmeise	*Parus palustris*	Ng	B			b	
55. Tannenmeise	*Parus ater*	Ng	B			b	
56. Turmfalke	*Falco tinnunculus*	Ng	Ng	V		b, s	
57. Uhu	*Bubo bubo*	Ng	B			b, s	A I
58. Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	Ng, Wg	Ng, Wg			b	

Vogelart		Status		Gefährdung		Schutz	
		Erweiterungs-fläche	Umfeld	Rote Liste BW	Rote Liste D	BNatSchG	VS-RL
59. Waldbaumläufer	*Certhia familiaris*	Ng	B			b	
60. Waldkauz	*Strix aluco*	Ng	B			b, s	
61. Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	Ng	B	2		b	
62. Wanderfalke	*Falco peregrinus*	Ng	B			b, s	A I
63. Wespenbussard	*Pernis apivorus*	Ng	B		3	b, s	A I
64. Wintergold-hähnchen	*Regulus regulus*	Ng	B			b	
65. Zaunkönig	*Troglodytes troglodyt.*	B	B			b	
66. Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	B	B			b	

3.3.5 Brutvogelarten der geplanten Erweiterungsfläche

In der folgenden Tabelle sind die auf der geplanten Erweiterungsfläche und inkl. eines Umfeldes von 50 m brütenden Vogelarten zusammengefasst. Änderungen gegenüber den Daten von AGLN ergeben sich auch unter Berücksichtigung von ANONYMUS (2018) und INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GBR (2017a) nicht.

Die Vorhabensfläche wird durch die typische Avizönose des Offenlands mit Wacholderheiden, magerem Grünland und Gehölzen charakterisiert. Die Vorhabensfläche inkl. eines Umfeldes von 50 m ist Lebensraum für 16 Brutvogelarten (vgl. Tab. 4). Bezüglich Blaumeise und Star wird darauf hingewiesen, dass die Arten zwar im 50 m Umfeld im Wald des Osthanges brüten. Auf der Erweiterungsfläche sind keine geeigneten Bruthöhlen vorhanden. Daher werden die Arten in der folgenden Prüfung nicht als Brutvögel eingestuft.

Zudem stellt die Vorhabensfläche ein Nahrungshabitat für zahlreiche weitere Vogelarten des Umfelds dar.

Tab. 4: Liste der Brutvogelarten innerhalb der geplanten Erweiterungsfläche einschließlich 50 m Randbereich. RL BW/D = Rote Liste Baden-Württemberg/Deutschland: 3 = gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; b = besonders geschützt, s = streng geschützt, AI: Anhang I der VSR.

Vogelart		**Reviere**	**Gefährdung**		**Schutz**	
			Rote Liste		**BNat SchG**	**VS-RL**
			BW	**D**		
1. Amsel	*Turdus merula*	3			b	
2. Baumpieper	*Anthus trivialis*	2	2	3	b	
3. Blaumeise	*Parus caeruleus*	1			b	
4. Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	3	2	3	b	
5. Buchfink	*Fringilla coelebs*	3			b	
6. Feldlerche	*Alauda arvensis*	1	3	3	b	
7. Goldammer	*Emberiza citrinella*	3	V	V	b	
8. Grünfink	*Carduelis chloris*	2			b	
9. Haubenmeise	*Parus cristatus*	1			b	
10. Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	1			b	
11. Heidelerche	*Lullula arborea*	2	1	1	b,s	A I
12. Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	1			b	
13. Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	1			b	
14. Neuntöter	*Lanius collurio*	3			b	A I
15. Star	*Sturnus vulgaris*	1		3	b	
16. Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	1			b	
17. Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	1			b	

Hinweise: Für die weitere Prüfung wird aus konservativem Ansatz von folgenden Annahmen ausgegangen:

- Aufgrund von möglichen Revierverschiebungen wurden alle Brutvögel im Umfeld bis ca. 50 m um die Erweiterungsfläche als Brutvögel eingestuft wenn die artspezifische Habitatstruktur auf der Eingriffsfläche vorhanden ist. Dies umfasst auch die Brutvögel an der aktuellen Südgrenze der Abbaustätte (Neuntöter, Goldammer, Bluthänfling).
- Ferner wird davon ausgegangen, dass sämtliche festgestellten Nahrungsgäste grundsätzlich auf allen Flächen vorkommen.
- Alle im Umfeld der Erweiterungsfläche vorkommenden Brutvögel sind Nahrungsgäste auf der Vorhabensfläche.

3.3.6 Artenauswahl für die saP

- Alle genannten Vogelarten gehen entsprechend der Einstufung von Tab. 3 unter Berücksichtigung der obigen Ausführungen zu Blaumeise und Star bezüglich der Brutvorkommen in Erweiterungsgebiet in die weitere Prüfung ein.

3.4 Säugetiere

3.4.1 Fledermäuse

3.4.1.1 Methodik

Zur Untersuchung der Fledermausfauna wurden im Gebiet spätabendliche bzw. nächtliche Geländebegehungen durchgeführt; die Erfassung der Fledermäuse erfolgte dabei mithilfe eines Ultraschalldetektors und anhand von Sichtbeobachtungen.
Ergänzend zu den Geländeerhebungen wurden an im Gebiet verteilten Standorten so genannte Fledermaus-Horchboxen bzw. Batcorder (EcoObs, Typ bc 2.0 und 3.0/3.1) zur automatisierten Erfassung von Fledermäusen im Gelände aufgestellt.
Eine detaillierte Beschreibung der Methodik ist dem Fachbeitrag Tiere und Pflanzen zu entnehmen (s. Antragsunterlagen Anlage 16).

3.4.1.2 Bestand

Der Bestand der Fledermausarten ist in Plan 2018-01-04 dargestellt.

Im Untersuchungsraum wurden im Rahmen der durchgeführten Erhebungen mit Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), einer Bartfledermaus-Art (*Myotis brandtii/mystacinus*), Großem Mausohr (*Myotis myotis*), Großem Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und einer Langohr-Art (*Plecotus auritus/austriacus*) mindestens acht Fledermausarten nachgewiesen.

Für die beiden Artenkomplexe, die aus Großer und Kleiner Bartfledermaus (*Myotis brandtii* bzw. *Myotis mystacinus*) und aus Braunem und Grauem Langohr (*Plecotus auritus* bzw. *Plecotus austriacus*) gebildet werden, war jeweils anhand der Aufnahmen keine eindeutige Bestimmung bis auf Artniveau möglich.

Darüber hinaus konnten Rufaufnahmen der Gattung *Myotis* vereinzelt keiner Art sicher zugeordnet werden. Bei den Begehungen wurde das *Myotis*-Artenpaar Bartfledermaus eindeutig

und regelmäßig nachgewiesen, weshalb sich vermutlich in den nicht weiter bestimmbaren *Myotis*-Rufen hauptsächlich die Bartfledermaus verbergen dürfte. Sehr vereinzelte Rufaufnahmen können potentiell auch den, am Plettenberg seltenen *Myotis*-Arten Bechsteinfledermaus bzw. Großes Mausohr zugeordnet werden.

Es ist davon auszugehen, dass alle festgestellten Fledermausarten grundsätzlich im gesamten Untersuchungsraum vorkommen, auch wenn z. T. nur Einzelbeobachtungen in bestimmten Gebietsabschnitten vorliegen. Die Quartiere der im Gebiet festgestellten Fledermäuse liegen sehr wahrscheinlich überwiegend in den umliegenden Siedlungsgebieten und Waldbeständen.

Tab. 5 Liste der Fledermausarten im Untersuchungsgebiet. Rote Liste BW = Rote Liste Baden-Württemberg (BRAUN & DIETERLEN 2003); Rote Liste D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 gefährdet, i = gefährdete wandernde Art, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, n = nicht gefährdet, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste; Schutz (BNatSchG): b = besonders geschützt, s = streng geschützt. II/IV Art des Anhangs II und/oder IV der FFH-Richtlinie.

Arten		**Rote Liste**		**Schutz**	
Wiss. Name	**Dt. Name**	**BW**	**D**	**BNatSchG**	**FFH-RL**
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	2	G	b, s	IV
Myotis bechsteinii	Bechsteinfledermaus	2	2	b, s	II/IV
Myotis brandtii / mystacinus	Große / Kleine Bartfledermaus				
Myotis brandtii	Große Bartfledermaus	1	V	b, s	IV
Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus	3	V	b, s	IV
Myotis myotis	Großes Mausohr	2	V	b, s	II/IV
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	i	V	b, s	IV
Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	i	n	b, s	IV
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	3	n	b, s	IV
Plecotus auritus / austriacus	Braunes / Graues Langohr				
Plecotus auritus	Braunes Langohr	3	V	b, s	IV
Plecotus austriacus	Graues Langohr	1	2	b, s	IV

Nahrungshabitate und Leitstrukturen

Entsprechend der nachgewiesenen Aktivitätsmuster wird das Untersuchungsgebiet über den kompletten Untersuchungszeitraum regelmäßig als Nahrungshabitat von der Zwergfledermaus genutzt. Die Zwergfledermaus jagt dabei teilweise mit zwei bis drei Individuen gleichzeitig. Die Bartfledermaus konnte ab Ende Juli, d. h. nach der Wochenstubenzeit, in weiten

Teilen des Untersuchungsgebiets nachgewiesen werden. Auch die Breitflügelfledermaus trat in der zweiten Jahreshälfte regelmäßig im gesamten Untersuchungsgebiet auf, wenn auch jeweils vereinzelt. Als seltene Nahrungsgäste oder durchfliegende Arten nutzen Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus und Langohr das Untersuchungsgebiet.

Die Jagdaktivitäten konzentrierten sich dabei auf strukturreiche Rand- und Lichtungsstrukturen der Waldbestände. In strukturarmen Waldgebieten spielte sich das Jagdgeschehen im Wesentlich entlang der vorhandenen Waldwege und -ränder ab, während das Waldesinnere kaum genutzt wurde.
Auch auf der Hochfläche erfolgte ein Großteil des Jagdgeschehens entlang der Waldränder und der Gehölze des Offenlands (inkl. älterer Rekultivierungsflächen des Steinbruchs), wobei die Nutzung zwischen den einzelnen Erhebungsnächten jeweils variiert. Das Offenland der Hochfläche wird in geringerem Umfang genutzt, wobei die Fledermäuse insbesondere in warmen, windstillen Nächten regelmäßig von den Waldrändern in die Wacholderheiden einfliegen. Die gering strukturierten Magerwiesen und der offene Steinbruchteil wurden weniger häufig genutzt.
Die Randstrukturen bieten neben ihrer Nutzung als Nahrungshabitat auch eine Leitlinienfunktion.

In den einzelnen Untersuchungsnächten traten jagende Fledermäuse zu unterschiedlichen Zeiten auf, was darauf hinweist, dass das Untersuchungsgebiet Teil eines großflächigen Jagdraums um die vermuteten Quartiere der näheren und weiteren Umgebung ist.

Der Untersuchungsraum weist eine auffällige Verteilung der Fledermausaktivitäten mit einem Schwerpunkt im Bereich der Nord-, West- und Südhänge auf, während der Osthang in geringerem Maße genutzt wird (vgl. Plan 2018-01-04; Anlage 16 Antragsunterlagen). Neben strukturellen Aspekten und unterschiedlicher Nahrungsverfügbarkeit spielt hier vermutlich die Lage zu den nächst gelegenen Quartieren im Siedlungsgebiet von Dotternhausen eine Rolle. So konnte mehrfach der Einflug von Zwerg- und Bartfledermäusen in das Untersuchungsgebiet aus Richtung Dotternhausen entlang der Zufahrtsstraße auf den Plettenberg und der Seilbahntrasse beobachtet werden.

Eine spezifische Nutzung des Untersuchungsgebiets als Transferraum zwischen Quartieren und Nahrungshabitaten außerhalb des Untersuchungsgebiets ist aufgrund der isolierten Lage des Plettenbergs und der strukturellen Ausstattung auszuschließen. Lokal genutzte Leitlinien stellen die Waldränder, die Zufahrtsstraße auf den Plettenberg, die Seilbahntrasse und Forstwege dar.

Durchziehende Arten

Die im Gebiet beobachteten, relevanten Langstreckenzieher Großer Abendsegler und Rauhautfledermaus weisen aufgrund der nur wenigen Rufaufnahmen keine Aktivitätsmaxima während der Zugzeiten im Frühjahr und Herbst auf. Sowohl ein Kontakt des Großen Abendseglers als auch drei Kontakte der Rauhautfledermaus erfolgten Anfang Juli und somit im

Zeitraum der Wochenstubenzeit. Die Nachweise deuten auf ein sporadisches Vorkommen dieser vermutlich in der weiteren Umgebung des Untersuchungsbereichs residenten Arten hin. Es könnte sich z. B. um einzeln lebende Männchen handeln, die sich auf dem Transfer in andere Teillebensräume befanden und das Gebiet dabei durchquerten. Weitere vereinzelte Nachweise der beiden Arten gelangen Ende August und im September (Herbstzugzeitraum), d. h. das Untersuchungsgebiet wird sehr wahrscheinlich zumindest sporadisch von beiden Arten auf dem Fledermauszug genutzt. Eine besondere Bedeutung als Zugkorridor weist das Gebiet nicht auf.

3.4.1.3 Artspezifische Verbreitung

***Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus)**

Die im Gebiet beobachteten Breitflügelfledermäuse waren von Juli bis September regelmäßig im Untersuchungsgebiet nachweisbar, allerdings jeweils nur mit wenigen Rufnachweisen. Die Art konnte im Bereich von Waldwegen und Lichtungen in den waldbestandenen Hanglagen und im Offenland der Hochfläche beobachtet werden. Die Breitflügelfledermäuse nutzen das Untersuchungsgebiet offensichtlich nach Auflösung der Wochenstuben als Jagdraum.

Nach BRAUN & DIETERLEN (2003) sind Aussagen zur Bestandsentwicklung in Baden-Württemberg im Hinblick auf die Breitflügelfledermaus kaum möglich, da sich die Hangplätze und Quartiere meist versteckt in Gebäuden befinden und nur schwer nachzuweisen sind. Die Quartiere der hier beobachteten Tiere liegen sehr wahrscheinlich in einer der im Umkreis von wenigen Kilometern gelegenen Ortschaften. Für die TK-Quadranten des Untersuchungsgebiets und benachbarter Quadranten verzeichnen die Autoren und LUBW (2013) keine Sommer- oder Winternachweise.

***Myotis bechsteinii* (Bechsteinfledermaus)**

Mit Hilfe der automatisierten Erfassungsgeräte konnten zwei Rufsequenzen aufgenommen werden, die nach der Lautanalyse mit charakteristischen Merkmalen auf ein Vorkommen der Bechsteinfledermaus hindeuten. Die Kontakte wurden am Südhang des Plettenbergs und am südöstlichen Waldrand der Hochfläche registriert.
Da im Hinblick auf die akustische Auswertung eine eindeutige Bestimmung bis auf Artniveau nicht immer möglich ist, könnten sich unter den lediglich bis zur Gattungsebene *Myotis* bestimmbaren Rufaufnahmen weitere Nachweise der Bechsteinfledermaus verbergen. Aufgrund dessen dürfte trotz der schwierigen Detektierbarkeit der Art der Untersuchungsraum als Lebensraum (v. a. als Nahrungshabitat) für die Bechsteinfledermaus in Frage kommen.

Für die TK-Quadranten des Untersuchungsgebiets und benachbarter Quadranten verzeichnen BRAUN & DIETERLEN (2003) und LUBW (2013b) keine Sommer- oder Winternachweise.

Myotis brandtii/mystacinus (Große und Kleine Bartfledermaus)

Die hier unter diesem Artenkomplex zusammengefassten Rufe sind sehr wahrscheinlich ausschließlich der Kleinen Bartfledermaus zuzurechnen. Hierfür sprechen neben der sehr großen Seltenheit der Großen Bartfledermaus im Naturraum auch die tendenziell höheren Frequenzen der aufgezeichneten Ortungsrufe.
Die Bartfledermaus konnte im Gebiet von Juli bis September regelmäßig beobachtet werden. Die Art nutzt das Gebiet vergleichbar der Breitflügelfledermaus v. a. im Bereich von Waldwegen und -lücken und entlang von Gehölzstrukturen der Hochfläche. Wie diese Art nutzen die Bartfledermäuse offensichtlich nach Auflösung der Wochenstuben in den nahe gelegenen Ortschaften das Untersuchungsgebiet als Jagdraum. Am 03.08.2015 konnte die Art zudem um die Betriebsgebäude des Steinbruchs fliegend beobachtet werden. Auch für die Bartfledermaus gilt, dass lediglich bis zur Gattungsebene *Myotis* bestimmbare Rufaufnahmen weitere Nachweise der Art verbergen können.

Für die Große Bartfledermaus sind in BRAUN & DIETERLEN (2003) und LUBW (2013b) keine Sommerfunde, Wochenstubenquartiere und Winterfunde für das weite Umfeld des Untersuchungsraums dokumentiert. Für die Kleine Bartfledermaus sind bei den oben genannten Autoren Sommer- und Winterquartiere in benachbarten TK-Quadranten vermerkt. Aussagen zur landesweiten Bestandsentwicklung der beiden Bartfledermaus-Arten sind nicht möglich.

Myotis myotis (Großes Mausohr)

Im Untersuchungsraum wurde das Große Mausohr an vier Terminen im August und September nachgewiesen. Die Nachweise erfolgten v. a. im Bereich des Offenlands der Hochfläche und einmal beim Wanderparkplatz an der Zufahrtsstraße zu Plettenberg. Es handelt sich hierbei vermutlich um Einzeltiere, die das Untersuchungsgebiet auf Transfer- oder Jagdflügen sporadisch nutzen.

Nach LUBW (2013b) liegt für die TK-Quadranten mit der Untersuchungsfläche ein aktueller Nachweis vor. BRAUN & DIETERLEN (2003) geben für einen angrenzenden TK-Quadranten einen Winternachweis an. Im Hinblick auf die landesweiten Vorkommen vom Großen Mausohr ist nach den genannten Autoren kein eindeutiger Trend feststellbar.

Myotis sp. (Gattung *Myotis*)

Die nicht näher bestimmbaren Fledermausarten der Gattung *Myotis* sind im Untersuchungsgebiet ähnlich der Bartfledermaus verbreitet, so dass vermutlich ein Großteil der Rufe dem Bartfledermaus-Artkomplex zuzurechnen ist.
Soweit Sichtbeobachtungen möglich waren, ließen sich den entsprechenden Rufaufnahmen meist kleinere, rasch fliegende Tiere zuordnen, was wiederum für eine überwiegende Zuordnung zur Kleinen Bartfledermaus spricht. Die vorliegenden Rufaufnahmen lassen allerdings keine eindeutige Bestimmung zu.

Nyctalus noctula (Großer Abendsegler)

Der Große Abendsegler wurde im Untersuchungsgebiet mit jeweils wenigen Aufnahmen im Juni, Juli, August und September erfasst. Aufnahmen gelangen im Offenland der Hochfläche und im Bereich des strukturreichen Südhangs am Plettenberg. Die Rufe stammten jeweils von Einzeltieren, wobei die vernommenen Ortungslaute zum Teil den Charakter von Transferrufen hatten. Wie die Rauhautfledermaus nutzt der Große Abendsegler das Gebiet vermutlich sporadisch im Rahmen von Transfer- und Zugbewegungen.

Für die TK-Quadranten des Untersuchungsgebiets und benachbarter Quadranten verzeichnen BRAUN & DIETERLEN (2003) und LUBW (2013b) keine Sommer- oder Winternachweise.

Pipistrellus nathusii (Rauhautfledermaus)

Die zu den Langstreckenziehern zählende Rauhautfledermaus trat an zwei Terminen (04.07./05.07.2015) außerhalb von Zugzeiträumen im Untersuchungsgebiet auf und an zwei Terminen während des Herbstzuges (01.09./19.09.2015). Die insgesamt 10 Nachweise erfolgten alle im Westteil der südlichen Hochfläche um die Albvereinshütte. Die Nachweise deuten auf ein sporadisches Vorkommen dieser vermutlich in der weiteren Umgebung des Untersuchungsbereichs residenten Art hin. Es könnte sich z. B. um einzeln lebende Männchen handeln, die sich auf dem Transfer in andere Teillebensräume befanden und das Gebiet dabei durchquerten. Die Nachweise währen des Herbstzuges deuten auf eine sporadische Nutzung des Raums auf dem Durchzug.

Für die TK-Quadranten des Untersuchungsgebiets und benachbarter Quadranten verzeichnen BRAUN & DIETERLEN (2003) und LUBW (2013b) bis auf einen Altnachweis aus einem benachbarten Quadranten keine Sommer- oder Winternachweise. In Bezug auf die Bestandsentwicklung deutschlandweit können laut BRAUN & DIETERLEN (2003) keine genauen Aussagen erbracht werden, da die Rauhautfledermaus möglicherweise früher oft nicht beachtet wurde und deshalb nun genauer untersucht werden sollte.

Pipistrellus pipistrellus (Zwergfledermaus)

Die Art wurde während aller Begehungen im Bereich relevanter Strukturen im Gebiet registriert, vereinzelt erfolgten auch Beobachtungen im Offenland. Eine Häufung von Nachweisen gelang entlang von Waldwegen in den Hanglagen und Waldrändern auf der Hochfläche. Die Wacholderheiden, der Steinbruch und der strukturreiche Südhang des Plettenbergs wurden weniger häufig und dann v. a. im Bereich von Gehölzrändern beflogen. Die Zwergfledermaus war zudem die einzige Art, die in den Waldbeständen des Osthangs nachgewiesen wurde. Wie die Bartfledermaus konnte die Art am 03.08.2015 um die Betriebsgebäude des Steinbruchs fliegend beobachtet werden. Die Zwergfledermaus wurde zudem mehrfach mit zwei bis drei Tieren gleichzeitig bei der Insektenjagd beobachtet, wobei auch die artspezifischen trillerartigen Sozialrufe vernommen werden konnten. Die Sozialrufe entsprechen Typ A bei PFALZER (2002) und wurden ab Ende Juli, mit Schwerpunkt im August und September im Untersuchungsgebiet vernommen. Entsprechende Sozialrufe werden als, von Männchen ausgestoßene Balz- und Droh- bzw. Warnrufe interpretiert (PFALZER 2002, SKIBA 2009).

Für die Zwergfledermaus sind Sommerquartiere im Untersuchungsgebiet nicht auszuschließen. Hierauf deuten die häufigen Nachweise im gesamten Untersuchungszeitraum, das teilweise schnelle Auftreten einzelner Fledermäuse im Untersuchungsgebiet nach Sonnenuntergang und die zahlreichen Sozialrufe vom Typ A in der zweiten Jahreshälfte. Da bei den Gebäuden auf der Hochfläche (Albvereinshütte, Betriebsgebäude des Steinbruchs) keine entsprechende Quartiernutzung nachgewiesen werden konnte, liegen die potentiellen Quartiere vermutlich in den schwer zugänglichen Hanglagen. Zudem wurden mehrfach Einflüge in das Untersuchungsraum aus dem Siedlungsgebiet von Dotternhausen entlang der Zufahrtsstraße zum Plettenberg und der Seilbahntrasse beobachtet.

Nach LUBW (2013b) liegt für die TK-Quadranten mit der Untersuchungsfläche ein aktueller Nachweis vor. Auch bei BRAUN & DIETERLEN (2003) wird ein älterer Sommernachweis angegeben. Für Baden-Württemberg stellen die Autoren im Hinblick auf die Zwergfledermaus insgesamt eine positive Bestandsentwicklung fest.

***Plecotus auritus/austriacus* (Braunes und Graues Langohr)**

Im Hinblick auf die beiden potentiell im Untersuchungsraum vorkommenden Arten Braunes Langohr und Graues Langohr ist hinsichtlich ihrer Rufe meist keine eindeutige Unterscheidung möglich. Der hier unter diesem Artenkomplex geführte Ruf ist sehr wahrscheinlich dem Braunen Langohr zuzurechnen. Hierfür sprechen neben der sehr großen Seltenheit des Grauen Langohrs im Naturraum auch die Höhenlage und Habitatstruktur des Untersuchungsgebiets.
Am 03.09.2015 gelang mit einem Batcorder die Aufzeichnung eines Langohr-Rufes im Bereich der Gehölze an der Südwestecke des genehmigten Steinbruchs. Möglicherweise handelt es sich um ein Einzelindividuum, das während des kompletten Untersuchungszeitraums im Gebiet vorkam, allerdings aufgrund der sehr leisen Rufe nur unzureichend erfasst werden konnte.

Für das Gebiet und sein Umfeld liegen aktuelle Nachweise des Braunen Langohrs aus LUBW (2013b) vor. In BRAUN & DIETERLEN (2003) wird ein Winterquartier für einen angrenzenden TK-Quadranten angegeben. Angaben zur landesweiten Bestandssituation sind nach den Autoren aufgrund der gegebenen Datenmenge für keine der Arten möglich.

3.4.1.4 Quartiere

Im Rahmen der Untersuchung konnten keine Fledermausquartiere nachgewiesen werden. Allerdings ist bei der Vielzahl potentiell geeigneter Strukturen vom Vorhandensein von Fledermausquartieren, insbesondere der Zwergfledermaus, im Untersuchungsbiet auszugehen.

Gebäudequartiere

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Gebäude (Albvereinshütte, Betriebsgebäude des Steinbruchs) weisen teilweise eine potentielle Eignung als Fledermausquartiere auf.

In den außerhalb des Untersuchungsgebiets gelegenen Siedlungsflächen im Umfeld des Plettenbergs sind Fledermausquartiere siedlungsbewohnender Arten wie z. B. Zwerg-, Kleine Bart-, Fransen- und Breitflügelfledermaus zu vermuten. Mehrfach konnten im Rahmen der Begehungen Einflüge von Fledermäusen ins Untersuchungsgebiet aus Dotternhausen entlang der Zufahrtsstraße auf den Plettenberg beobachtet werden.

Baumquartiere und Nistkästen

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich in den Hanglagen des Plettenbergs durch eine überwiegende Waldbedeckung aus, die potentiell Quartiermöglichkeiten für baumhöhlen- und nistkastenbewohnende Arten bietet. Allerdings weisen die einzelnen Waldbestände ein unterschiedliches Quartierpotential auf. So bieten die forstlich genutzten Waldbestände des Untersuchungsgebiets z. B. im Bereich Breitenloch mit mäßig alten und durchforsteten Buchen-Hallenwäldern und Nadelholzforsten einen geringen Anteil an Baumhöhlen und –spalten. Waldbestände mit einem höheren Quartierpotential finden sich im Bereich der sehr steilen Oberhänge des Plettenbergs und im Naturschutzgebiet „Plettenkeller“.
Auf der Hochfläche sind vereinzelte ältere Einzelbäume mit Höhlungen und Spalten vorhanden.

Winterquartiere

Tradierte Winterquartiere von Fledermäusen sind für das Untersuchungsgebiet nicht bekannt. Für die, als geschütztes Biotop ausgewiesene, kleine Höhle am Westrand des bestehenden Steinbruchs konnte keine Nutzung durch Fledermäuse nachgewiesen werden. Auch tradierte Winterquartiere z. B. für die Zwergfledermaus in den großen Felspartien des Untersuchungsgebiets können aufgrund des Fehlens von Schwärmereignissen ausgeschlossen werden. Auch an den im Gebiet vorhandenen Baumhöhlen konnten keine Schwärmereignisse beobachtet werden, die auf potentielle Winterquartiere hinweisen würden.

Die relevanten Quartiere der im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten liegen vermutlich im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebiets in Ortschaften, Felsbereichen und Höhlen.

3.4.1.5 Artenauswahl für die saP

- Alle genannten Arten gehen in die weitere Prüfung ein.

3.4.2 Haselmaus

Der Bestand der Haselmaus ist in Plan 2018-01-05 dargestellt.

Im Untersuchungsgebiet wurden an Waldrändern und Gehölzen der Plettenberghochfläche insgesamt 50 Schlafröhren („Tubes“) aufgehängt. Nach der Etablierung der Tubes im Gebiet wurden diese monatlich, insgesamt siebenmal zwischen Anfang Mai bis Ende Oktober 2014

auf Besatz kontrolliert. Detaillierte Angaben zu Methodik und Ergebnissen sind dem Fachbeitrag Tiere und Pflanzen (s. Antragsunterlagen Anlage 16) zu entnehmen.

Die Haselmaus konnte im Untersuchungsgebiet viermal nachgewiesen werden, alle Nachweise befinden sich außerhalb der Erweiterungsfläche bzw. am Rand genehmigten Abbaufläche.

Für die Haselmaus ist nach der Roten Liste BW eine "Gefährdung anzunehmen".

3.4.2.1 Artenauswahl für die saP

- Die Haselmaus geht in die weitere Prüfung ein.

3.4.3 Luchs

Im Untersuchungsgebiet wurde der Luchs im südöstlichen Bereich (Nadelforst auf der Hochfläche) mittels einer Wildtierkamera des Jagdpächters nachgewiesen. Es ist davon auszugehen, dass der Luchs den gesamten Plettenberg als Nahrungshabitat nutzt. Weitere Raubtier-Arten (Wolf, Wildkatze) wurden nicht festgestellt.

Der Luchs ist nach der Roten Liste BW ausgestorben. Die Rote Liste ist als völlig veraltet einzustufen.

3.4.3.1 Artenauswahl für die saP

- Der Luchs geht in die weitere Prüfung ein.

3.4.4 Weitere Säugetierarten

Eine relevante Betroffenheit weiterer artenschutzrechtlich relevanter Säugetierarten (Biber, Wildkatze, Wolf) kann aufgrund fehlender Nachweise, der Verbreitung bzw. der Habitatstruktur ausgeschlossen werden.

3.5 Reptilien

Der Bestand der Zauneidechse ist in Plan 2018-01-04 (Anlage 16 Antragsunterlagen) dargestellt.

Die Erfassung der Reptilien erfolgte in den Jahren 2010, 2015 und 2016 über vollständige Begehungen des Untersuchungsgebiets von April bis September. Die Begehungen fanden unter Berücksichtigung artspezifischer Verhaltensmuster in der tageszeitlichen bzw. jahres-

zeitlichen Aktivität statt. Detaillierte Angaben zu Methodik und Ergebnissen sind dem Fachbeitrag Tiere und Pflanzen (s. Antragsunterlagen) zu entnehmen.

Im Untersuchungsgebiet wurden mit Zauneidechse, Waldeidechse und Blindschleiche drei Reptilienarten nachgewiesen. Davon ist nur die Zauneidechse artenschutzrechtlich relevant.

Die Zauneidechse bevorzugt in Abgrenzung zur Waldeidechse die trockeneren und wärmeren Habitate des Gebiets. Die Vorkommen finden sich überwiegend im Bereich von Hanglagen, während die eigentliche Hochfläche (z. B. im Bereich der Wacholderheiden) nur randlich besiedelt wird.

Ein Schwerpunktvorkommen ist der nordwestliche Plettenberghang mit jeweils 2-3 beobachteten Individuen. Mit diesem Vorkommen zusammenhängend besiedelt die Art offene Habitate in den älteren Rekultivierungsflächen am nördlichen und nordwestlichen Steinbruchrand. Hier wurde die Art jeweils nur mit einzelnen Individuen beobachtet. Ein weiteres Vorkommen liegt mit der Sichtung eines Individuums am Südhang des Naturschutzgebiets „Plettenkeller“ vor.

Ergänzend wurde die Zauneidechse von INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GBR (2017a) bei einer faunistischen Kartierung des NSG Plettenkeller am Süd- und Ostrand der Hochfläche sowie am Südhang des NSG als Zufallsbeobachtung nachgewiesen. INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GBR (2017a) führt zudem aus, dass die Zauneidechse „sowohl im Felsbereich als auch auf dem Plateau weit verbreitet und häufig“ anzutreffen ist. Die Aussage erscheint auf der Grundlage von Zufallsbeobachtungen gewagt und ist bestätigungsbedürftig. Zumal der Autor keine Waldeidechse festgestellt hat, die bei den eigenen Kartierungen regelmäßig im Bereich der Hochfläche festgestellt wurde und auch in Biotopdatenbogen der LUBW genannt ist. Zudem ist nicht klar, ob der Autor sich auf das Plateau im gesamten oder auf das bearbeitete Untersuchungsgebiet (NSG Plettenkeller) bezieht.

Die Zauneidechse ist in BW und D auf der Vorwarnliste.

Aus konservativem Ansatz heraus geht die Zauneidechse aber als Art der Vorhabensfläche in die weitere Prüfung mit ein.

3.5.1 Artenauswahl für die saP

- Die Zauneidechse geht in die weitere Prüfung ein.

3.6 Amphibien

Der Bestand der Amphibien ist in Plan 2018-01-04 dargestellt.

Die Vorkommen von Amphibien wurden als Beibeobachtungen im Rahmen der Erhebung der Artengruppen Biotoptypen, Flora, Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Tagfalter dokumentiert.

Gleichwohl entsprechen die Ergebnisse aufgrund der nur begrenzt verfügbaren Laichhabitate und die Vielzahl der von April bis September durchgeführten Begehungen einer hinreichend vollständigen Erhebung des Bestandes. Eingesetzt wurden Sichtkontrollen, nächtliche Rufkontrollen und nächtliches Ausleuchten der vorhandenen Gewässer.

Als artenschutzrechtlich relevante Amphibienarten wurde die Kreuzkröte im Bereich der Abbaustätte festgestellt. Alle weiteren angetroffenen Arten (Erdkröte, Grasfrosch, Feuersalamander, Bergmolch) sind nicht artenschutzrechtlich relevant.

Die Kreuzkröte ist in BW stark gefährdet und in Deutschland auf der Vorwarnliste.

3.6.1 Artenauswahl für die saP

- Die Kreuzkröte geht in die weitere Prüfung ein.

3.7 Tag- und Nachtfalter

Die Erfassung der Tagfalter und des Nachtkerzenschwärmers erfolgte in den Jahren 2010, 2015 und 2016 über vollständige Begehungen des Untersuchungsgebiets von Mai bis September. Die Begehungen fanden unter Berücksichtigung artspezifischer Verhaltensmuster in der tageszeitlichen bzw. jahreszeitlichen Aktivität statt. Detaillierte Angaben zu Methodik und Ergebnissen sind dem Fachbeitrag Tiere und Pflanzen (s. Antragsunterlagen Anlage 16) zu entnehmen.

Artenschutzrechtlich relevante Tagfalter (insbes. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) wurden nicht festgestellt.

Auch der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) wurde im Rahmen der Begehung nicht nachgewiesen.

3.7.1 Artenauswahl für die saP

- Tag- und Nachtfalter gehen nicht in die weitere Prüfung ein.

3.8 Weitere Arten

Das Vorkommen weitere artenschutzrechtlich relevanter Arten (Käfer, Muscheln, Schnecken) können aufgrund der Habitatstruktur und der Verbreitung ausgeschlossen werden.

4 Darstellung und Diskussion der in Betracht kommenden Wirkungen

Die Wirkungen von Projekten und Plänen liefern je nach Umfang des Planungsvorhabens und betroffener Pflanzengemeinschaften und -arten, Tierarten und -gruppen eine breite Palette ganz unterschiedlicher Einflüsse. Im Allgemeinen wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden (GASSNER & WINKELBRANDT 1992).

Die wesentlichen Einflussgrößen werden im Folgenden kurz dargestellt, wobei die bau- und betriebsbedingten Wirkungen zusammengefasst werden, da diese im Kontext einer Abbaustätte methodisch nicht sauber trennbar sind.

Bau- und betriebsbedingte Wirkungen

Folgende im Rahmen des Vorhabens auftretende baubedingte Wirkungen sind für die Prüfung auf Erfüllung der Verbotstatbestände relevant:

- Entfernung der Vegetation und des Bodens,
- Staub- und Schadstoffimmissionen,
- Lärmimmissionen,
- Lichtimmissionen,
- Sprengerschütterungen,
- optische Wirkungen durch Bewegungen von Fahrzeugen und Menschen,
- Tierverluste durch Kollisionen mit Fahrzeugen.

Anlagebedingte Wirkungen

Folgende im Rahmen des Vorhabens auftretende anlagebedingte Wirkungen sind für die Prüfung auf Erfüllung der Verbotstatbestände relevant. Kollisionswirkungen können ausgeschlossen werden, da keine Gebäude gebaut werden:

- Zerschneidungswirkungen, Fragmentierung von Lebensräumen,
- Veränderung des Mikroklimas.

4.1 Lärm

Im Rahmen des Lärmgutachtens (RW BAUPHYSIK 2018) sind zusammengefasst die folgenden Ergebnisse vorhanden:

- Die prognostizierten Beurteilungspegel liegen am maßgeblichen Immissionsort, dem Haus des Schwäbischen Albvereins, unterhalb der Irrelevanz-Schwelle der TA Lärm, wenn im nächstgelegenen Bereich der Erweiterungsfläche auf höchstem (nicht abgeschirmtem) Gelände abgebaut wird (= Worst-Case). Bei einem Abbau auf tieferer Sohle oder bei einem weiter entfernt gelegenen Abbauort sind darüber hinaus noch geringere Geräuschimmissionen zu erwarten.

- An den Ortsrändern der nächstgelegenen Ortschaften werden die zulässigen Richtwerte der TA Lärm um deutlich mehr als 10 dB(A) unterschritten. Die Immissionsorte liegen damit nicht mehr im Einwirkbereich der Steinbrucherweiterung sowie der wesentlichen Änderungen im bestehenden Steinbruch.
- Die zulässigen Maximalpegel werden durch kurzzeitige Spitzenpegel bei Gewinnsprengungen an den nächstgelegenen Ortschaften deutlich unterschritten. Am Haus des Schwäbischen Albvereins wird der zulässige Maximalpegel knapp unterschritten, wenn Sprengungen unmittelbar im Westen der geplanten Erweiterungsfläche auf höchstem (nicht abgeschirmtem) Gelände erfolgen. Bei Gewinnsprengungen auf tieferer Sohle oder bei weiter entfernt gelegenen Sprengungen sind auch am Haus des Schwäbischen Albvereins deutlich geringere Maximalpegel zu erwarten.
- Tieffrequente Geräuschimmissionen sind nicht zu erwarten.
- Durch die geplanten Änderungen entsteht kein anlagenbedingter Mehrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen.

Als Fazit wird ausgeführt: „gegen den bestimmungsgemäßen Steinbruchbetrieb auf der geplanten Erweiterungsfläche sowie gegen die vorgesehenen Änderungen der Böschungsneigung im Bereich der nordöstlichen Bestandsfläche bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken.“

Bezüglich des Lärms durch die geplante Erweiterung sind bezogen auf die Vorgaben von GARNIEL & MIERWALD (2010) vor allem die 47 dB(A) und 58 dB(A) Linie relevant. Diese werden in der folgenden Abb. 3 für die bestehende Belastung bei den Betriebsanlagen dargestellt. Ferner sind die höheren Werte bis 70 dB (A) berücksichtigt. Es ist ersichtlich, dass Arten wie Berglaubsänger, Baumpieper, Bluthänfling und Goldammer auch in Bereichen mit hoher Lärmbelastung bis 65 dB(A) brüten.

In Abb. 3 ist die Verteilung der Brutvögel zusammen mit den prognostizierten Lärmwerten dargestellt.

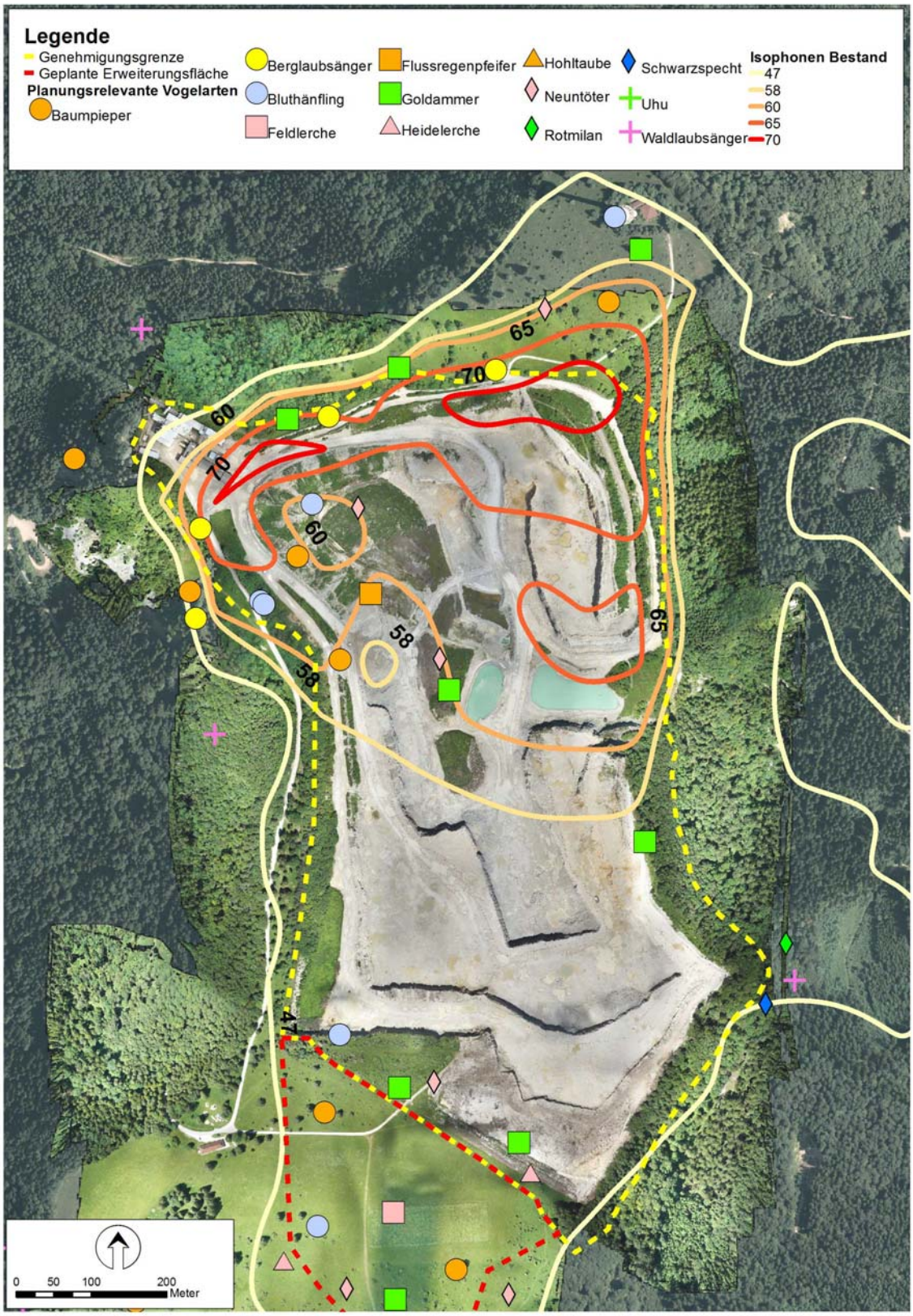


Abb. 2: Verbreitung der Brutvögel im Bereich der genehmigten Fläche mit der Darstellung des Bestandslärms.

Abb. 3: Verbreitung der Brutvögel im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche mit der Darstellung des prognostizierten Lärms.

4.2 Staub

Das Staub- und Immissionsgutachten (MÜLLER-BBM 2018a) ergab folgendes Ergebnis:

- Die zu erwartende Zusatzbelastung durch Staubniederschlag liegt an den nächstgelegenen dauerhaften Wohnnutzungen unterhalb der Irrelevanzschwelle der TA Luft.
- Die zu erwartende Zusatzbelastung durch Schwebstaub PM_{10} liegt an den nächstgelegenen dauerhaften Wohnnutzungen unterhalb der Irrelevanzschwelle der TA Luft.
- Die zu erwartende Zusatzbelastung durch Schwebstaub $PM_{2,5}$ liegt an den nächstgelegenen dauerhaften Wohnnutzungen unterhalb der Irrelevanzschwelle analog zur TA Luft.
- Am Haus des Schwäbischen Albvereins (Albvereinshaus) wird die Irrelevanzschwelle sowohl für Schwebstaub als auch für Staubniederschlag überschritten, weshalb die Vor- und die Gesamtbelastung ermittelt wurden.
- Der Immissions-Jahreswert wird am Albvereinshaus für PM_{10} und für Staubniederschlag eingehalten. Auch für den Immissions-Kurzzeitwert PM_{10} kann von der Einhaltung der zulässigen Anzahl an Überschreitungstagen des PM_{10}-Tagesmittelwertes ausgegangen werden.
- Der Immissions-Jahreswert für Staubniederschlag wird an den umgebenden FFH-Flächen eingehalten.

Es bestehen aus lufthygienischer Sicht keine Anhaltspunkte dafür, dass bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Anlage schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft durch die betrachteten Staubemissionen hervorgerufen werden können.

4.3 Sprengerschütterungen

Bezüglich der Auswirkungen der Sprengerschütterungen stellen sich die Ergebnisse des Sprenggutachtens (WIECK 2018) wie folgt dar:

Es können im gesamten Erweiterungsgebiet die Sprengungen mit einer maximalen Lademenge je Zündzeitstufe von LZzst = 180 kg durchgeführt werden, ohne dass es in den benachbarten Wohngebieten zu einer erheblichen Belästigung der Menschen in Gebäuden durch die Sprengerschütterungen kommen kann.

Bezüglich der Schadensfreiheit von Bauwerken gilt Folgendes:

- Für die Wohn- oder ähnlich strukturierten Gebäude sind keine Schäden durch die Sprengerschütterungen zu erwarten.
- Dasselbe gilt für die gewerblich genutzten Bauten.

- Bei Annäherung der Sprengstellen an Hütte des Albvereins müssen die Sprengparameter (abhängig von Erschütterungsmessungen) reduziert werden.

4.4 Klima

Die Auswirkungen des Vorhabens sind von MÜLLER-BBM (2018b) wie folgt prognostiziert:

- Klimarelevante Eingriffe betreffen im Wesentlichen die Änderung der Geländehöhe und der Oberflächenbeschaffenheit im Bereich der Süderweiterung.
- Die Auswirkung der Änderung der Flächennutzung im Bereich der geplanten Süderweiterung auf das Lokalklima und vor allem den Wärme- und Feuchtehaushalt beschränkt sich im Wesentlichen auf das Steinbruchgelände sowie dessen unmittelbare Nachbarschaft (bis zu Entfernungen von weniger als 100 m).
- Die Änderung der Geländehöhe aufgrund der geplanten Erweiterung hat Auswirkungen auf das Windfeld. Es kommt zu einer Beschleunigung im Bereich der zukünftigen Abbruchkanten und zu einer Verlangsamung im Bereich der Abbausohle. Die Veränderungen beschränken sich auf das Steinbruchgelände und das direkte Umfeld. Nachteilige Auswirkungen auf das erweiterte Umfeld des Steinbruchs (ab Entfernungen von mehreren 100 Metern) sind nicht zu erwarten.
- Die Änderungen der Flächennutzung und der Geländehöhe haben keine nennenswerten nachteiligen Auswirkungen auf die Kaltluftabflüsse in der Umgebung.
- Durch die geplante Rekultivierung (Angleichen der Böschungen, Bepflanzung u. a. mit Wald, Hecken, Heiden und Magerrasen) ist von einer Verbesserung der Kaltluftsituation auf dem Steinbruchgelände auszugehen. Die nach der Rekultivierung vorhandene Bodennutzung ist ein stärkerer Kaltluftproduzent als der Steinbruch, womit sich die Kaltluftsituation nach der Rekultivierung voraussichtlich wieder an die Kaltluftsituation vor Beginn des Steinbruchbetriebs angleicht.

4.5 Hydrogeologie

Das hydrogeologische Gutachten (KÖHLER & POMMERENING 2018) bezieht sich auf die Auswirkungen bezüglich Wasserhaushalt, Grundwasser, Schutzgebiete und wasserabhängige Lebensräume. Relevante Wirkungen auf die betroffenen Arten sind im Erweiterungsbereich nicht gegeben. Entsprechend wird die Hydrogeologie in der weiteren Prüfung nicht bearbeitet.

4.6 Stickstoffdeposition (NOx)

Die Auswirkungen des Vorhabens sind von MÜLLER-BBM (2018c) wie folgt prognostiziert:

Im Übergangsbereich zwischen Steinbruch und FFH-Gebiet kann es kleinräumig zu Stickstoffdepositionen von 0,3 kg N/(ha*a) kommen.

Bei einer zukünftigen Modernisierung des Fahrzeugs- und Maschinenparks wird sich aufgrund der gesetzlichen Vorgaben die Emissionssituation verbessern, so dass hieraus auch niedrigere Stickstoffeinträge resultieren werden.

Merkliche Wirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Tierarten ergeben sich durch Stickstoffdepositionen nicht. Entsprechend werden die Stickstoffdepositionen in der weiteren Prüfung nicht bearbeitet.

5 Eingriffsvermeidung und –minimierung

5.1 Alle Arten

Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden mit „V“ bezeichnet und nummeriert.

5.1.1 Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Grundsätzlich gelten die Forderungen:

- die Betriebszeiten des Regelbetriebs auf Montag bis Samstag jeweils von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr zu beschränken,
- Gesteinsabbau und Transportverkehr auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken,
- ein Befahren außerhalb der vorgesehenen Flächen und Wege zu vermeiden,
- die geltenden Sicherheitsvorkehrungen und technischen Vorschriften einzuhalten und
- die angrenzenden Flächen durch die Einhaltung eines Minimalabstandes zu schonen.

5.1.2 Ökologische Baubegleitung inkl. Monitoring (V1)

- V1: Teil Ökologische Baubegleitung
  - Alle Vermeidungsmaßnahmen sind mit einer ökologischen Baubegleitung durch qualifiziertes Personal durchzuführen und zu überwachen.
  - Die Ergebnisse und Maßnahmen sind in einem Bericht festzuhalten und halbjährlich an die Genehmigungsbehörde zu übermitteln.
- V1: Teil Monitoring
  - Brutvögel: Für wertgebende Vogelarten wie Baumpieper, Berglaubsänger, Braunkehlchen, Heidelerche, Neuntöter, Raubwürger und Steinschmätzer erfolgt bis zum Ende des zweiten Abbauabschnitts ein jährliches Brutvogelmonitoring im Bereich des Steinbruchs und der Wacholderheide-Pflegeflächen auf der Hochfläche des Plettenbergs. Danach erfolgt das Brutvogelmonitoring bis zum Abbauende alle 2 Jahre.
  - Tagfalter: Im Bereich der Rekultivierungsflächen wird die Populationsentwicklung der Tagfalter durch ein Monitoring in den ersten 10 Jahren alle 2 Jahre kontrolliert. Danach kann der Monitoringzyklus auf alle 3-5 Jahre erhöht werden.

5.2 Spezifische Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden mit „V“ bezeichnet und nummeriert.

5.2.1 Freiräumung der Abbaubereichs (V2)

- V2: Freiräumung der Abbaubereiche
  - Durchführung zwischen dem 1. November bis Ende Februar.
  - Das Gelände ist abzumähen und das Mähgut abzuräumen.
  - Danach Fällung der Gehölze und Entfernen des Schnittgutes außerhalb der Brutzeit der Vögel und Aktivitätszeit der Fledermäuse.
  - Kurz vor Fällbeginn sind als Tagesverstecke von Fledermäusen oder Haselmaus geeignete Habitatstrukturen (Nischen, Spalten etc.) zu untersuchen.
  - Vorhandene Tiere sind zu entnehmen und ggf. in ein geeignetes Ersatzquartier umzusiedeln. Damit wird vermieden, dass sich z. B. aufgrund von Wärmeperioden aktive Tiere, die sich kurzzeitig in Tagesverstecken (Spalten oder Nischen) aufhalten, getötet werden.

5.2.2 Umsiedlung von Zauneidechse und Kreuzkröte vor Abbau (V3)

Es wird darauf hingewiesen, dass die Einbeziehung der Zauneidechse und der Kreuzkröte in die SaP aus konservativem Ansatz heraus erfolgte. Von der Art liegen keine Nachweise vom Erweiterungsgebiet vor, sondern nur vom weiteren Umfeld. Es ist daher wahrscheinlich, dass bei den vorgegebenen Vermeidungsmaßnahmen (Absammeln der Tiere) keine Tiere gefunden werden.

- V3: Umsiedlung von Zauneidechse und Kreuzkröte in den Abbaubereichen vor Abbau
  - Durchführung in jedem geplanten Abbaubereich.
  - Durchführung ab Ende April/Anfang Mai (witterungsabhängig) bis die unten stehenden Bedingungen erfüllt sind.
  - Monatliches schonendes Mähen der Fläche mit Abräumen des Mähguts.
  - Einzäunen der Fläche mit einem glatten Amphibienzaun.
  - Absammeln der Zauneidechse und der Kreuzkröte mit Lebendfallen (eingegrabene Gefäße mit glatten Wänden wie Eimer, Schüsseln etc.).
  - Die Fallen sind an den bevorzugten Habitatflächen der Zauneidechse einzugraben, gegenüber Regen zu schützen und täglich zu kontrollieren.
  - Insgesamt ist mindestens 6 Wochen zu kontrollieren.
  - Werden in der letzten Kontrollwoche noch Tiere nachgewiesen worden, sind die Kontrollgänge um jeweils 2 Wochen jeweils so lange zu verlängern, bis keine Tiere mehr nachgewiesen werden. Danach können die Suchgräben der Denkmalschutzbehörde angelegt werden (vgl. Vermeidungsmaßnahmen im Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter im UVP-Bericht, Antragsunterlagen).
  - Anschließend können die Wurzelstöcke gerodet und der Oberboden abgeschoben werden.

5.2.3 Neue Abbaubereiche (V4)

- V4: Vermeidung von Pfützenbildungen
  - In den neuen Abbaubereichen ist darauf zu achten, dass keine Kleingewässer entstehen, die als Lebensraum für die Kreuzkröte geeignet sind.
  - Werden trotzdem z.B. nach Starkniederschlägen Tiere, Laich oder Kaulquappen vorgefunden, sind diese durch qualifiziertes Personal fachgerecht in andere geeignete Gewässer innerhalb der Abbaustätte umzusetzen.

5.2.4 Erhalt und Verbesserung Habitatausstattung (V5 bis V8)

- V5: Artspezifische Habitatausstattung der Rekultivierungsfläche für Bluthänfling, Goldammer, Neuntöter, Heidelerche, Zauneidechse
  - Für die Arten sind innerhalb der Rekultivierungsflächen Dorngebüsche und Habitatelemente (Holzstammhaufen, Wurzelstockhaufen, Reisighaufen) als Brut- und Ansitzplätze anzulegen. Die Totholzbereiche erhöhen zudem das Nahrungsangebot und dienen zusätzlich auch der Zauneidechse als Lebensraum (Sonnenplätze, Winterquartier).
  - Die Dorngebüsche und die Habitatelemente sind unregelmäßig über die Fläche zu verteilen und in Teilen wechselnd zu konzentrieren und miteinander und der Maßnahme V7 zu kombinieren.
  - Die Anzahl der Dorngebüsche und Habitatelemente bezieht sich auf die Fläche der Wacholderheiden (ca. 47 ha).
  - Es sind 40 Dorngebüsche mit einer Größe von ca. 5 m² anzulegen.
  - Die Habitatelemente sind wie folgt herzustellen:
    - Es sind 15 Holzstammhaufen anzulegen. Die Holzmenge umfasst mindestens 3 m³. Der Mindestdurchmesser der Stämme liegt bei ca. 30 cm.
    - Es sind 15 Wurzelstockhaufen anzulegen. Die Anzahl der Wurzelstöcke pro Haufen liegt bei ca. 2-5 Stück (je nach Größe). Der Mindestdurchmesser der Stämme liegt bei ca. 30 cm.
    - Es sind 15 Reisighaufen anzulegen. Der Mindestdurchmesser der Haufen beträgt ca. 3 m, die Höhe liegt bei ca. 1-1,5 m.
- V6: Artspezifische Habitatausstattung der Rekultivierungsfläche für den Baumpieper
  - Für den Baumpieper sind innerhalb der Rekultivierungsflächen lichte Waldrandbereiche und Einzelbäume als Singwarten zu entwickeln. Mindestlänge der Waldränder: 330 m. Mindestanzahl Bäume: 25.
- V7: Artspezifische Habitatausstattung der Rekultivierungsfläche für die Zauneidechse
  - In den Wacholderheiden sind 10 linearen Steinriegel als zusätzliche Winterquartiere anzulegen. Die Steinhaufen sind 10-25 m lang, ca. 1 m hoch und ca. 2 m breit. Sie sind zum Teil ca. 40 cm tief in den Boden einzubauen. Das Material sollte kein bindiges Material enthalten, so dass ein Lückensystem entsteht, das den Zauneidechsen ein Eindringen in das Innere der Haufen ermöglicht.
- V8: Regelmäßige Kontrolle und ggf. Neuanlage der Maßnahmen V5 bis V7
  - Die Vermeidungsmaßnahmen V3 bis V7 sind alle 2 Jahre bis Abbauende zu kontrollieren und ggf. zu ergänzen, zu optimieren oder neu anzulegen.

5.2.5 Erhalt und Verbesserung der Wacholderheiden und Magerrasen (V9)

Die Maßnahme dient allen Arten, aber v. a. auch der Heidelerche.
Die Maßnahme dient zudem den Zielen des Naturschutz-, FFH-, Vogelschutz- und Landschaftsschutzgebiets, dem Naturpark und den geschützten Biotopen.

- V9: Weiterführung und Sicherung der Pflegemaßnahmen auf der Wacholderheide und den Magerrasen:
  - Die vorhandenen Wacholderheidenflächen auf der südlichen Plettenberg-Hochfläche außerhalb der geplanten Erweiterung und die Flächen nördlich der Abbaustätten sind entsprechend der aktuellen Pflegemaßnahmen durch die Fa. Holcim kontinuierlich weiter zu pflegen.
  - Wacholderheideflächen mit zu hoher Wacholderheidendichte und zu vielen Einzelbäumen bzw. Baumgruppen (v. a. im Bereich der nördlichen Hochfläche) werden ausgestockt. Ziel ist eine offene Wacholderheide mit Einzelbäumen und Rohbodenstandorten (vgl. folgende Teilmaßnahme und V11).
    - Die Baumanzahl sollte bezogen auf die derzeitige Verbreitung der Bäume/Baumgruppen max. ein Baum pro 2 Hektar betragen.
    - Die Zahl der Wacholder sollte maximal ca. 30 Stück pro Hektar betragen. Neupflanzungen sollen nicht durchgeführt werden.
  - Die Maßnahmen zur Gehölzpflege werden auf der gesamten Maßnahmenfläche innerhalb von 2-3 Jahren nach Erteilung der Genehmigung umgesetzt. Danach werden die Flächen alle 5 Jahre kontrolliert und ggf. entsprechende Gehölzpflegemaßnahmen durchgeführt. Die Flächen werden zudem im Rahmen des Monitorings wertgebender Brutvogelarten überwacht.
  - Die Beweidung der bestehenden Wacholderheiden der Plettenberg-Hochfläche ist auf Teilflächen durch finanzielle und technische Unterstützung des Schäfers zu intensivieren.
  - Die rekultivierten und die geplanten Wacholderheidenflächen sind mit den gleichen Maßnahmen zu pflegen.

5.2.6 Minderung der Auswirkungen auf die Heidelerche (V10 und V11)

- V10: Schonung des Brutplatzes an der genehmigten Abbaugrenze bis 2024:
  - Der südöstliche Brutplatz (vgl. Fachbeitrag Tiere und Pflanzen und Plan 2018-01-03) an der genehmigten Abbaugrenze ist bis 2024 zu schonen, damit die Rekultivierungsflächen in der Abbaustätte vergrößert werden können. Hier finden keine Sprengungen und kein direkter Abbau statt. Eine Nutzung der abgeschobenen Fläche (außerhalb der

randlichen Bodenmiete) z.B. als Zufahrt in den ersten Abbauabschnitt oder zur Freihaltung der Fläche bleibt wie im bisherigen Betriebsablauf auch weiterhin möglich.

- Der Abbau bewegt sich stattdessen bis 2024 nur im westlichen Teil in die geplante Erweiterungsfläche hinein.
- Vgl. Abbauplan 2014, Anlage 2 Erläuterungsbericht und dort Anlage 4.
- Zur Flächenabgrenzung s. Plan 2018-01-15 in Anlage 13 Antragsunterlagen.

- V11: Entwicklung von Wacholderheide-Teilflächen mit „Steintriftcharakter“:
  - Im Bereich der bestehenden Wacholderheiden der Plettenberg-Hochfläche werden Teilflächen durch eine Intensivierung der Beweidung (vgl. V9) im Bereich flachgründiger Böden zu flachgründigen-steinigen Habitatstrukturen entwickelt. Dies dient der Annäherung an den für die Heidelerche optimalen „Steintriftcharakter“ entsprechend HÖLZINGER (1999). Die Herstellung erfolgt durch die jährlich mehrfache Pferchung von Schafen und Ziegen auf den vorgesehenen Flächen (vgl. Plan 2018-01-15) mit Abweiden bis zum Steintrift-Charakter.
  - Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt innerhalb von 2-3 Jahren nach der Genehmigung. Die Fertigstellung und weitere Entwicklung wird im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung und des Monitorings wertgebender Brutvogelarten kontrolliert.
  - Bei der Rekultivierung der Wacholderheiden im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche und der genehmigten Fläche werden entsprechend dem bisherigen Vorgehen offene, steinige Rohbodenstandorte mit „Steintriftcharakter“ angelegt.

6 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind nicht notwendig.

7 Prüfung auf Verstoß gegen die Zugriffsverbote

Vorbemerkungen

Die Prüfung bezüglich der Zugriffsverbote erfolgt unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.

7.1 § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG („Töten besonders geschützter Tierarten“)

7.1.1 Vögel

Im geplanten Erweiterungsbereich befinden sich Brutreviere der in Tab. 10 aufgelisteten Arten. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V2 (vgl. Abschnitt 5.2.4) ist für die Arten, die im geplanten Erweiterungsbereich brüten, eine Tötung in Verbindung mit der Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte ausgeschlossen, da die Arten entweder im Winterquartier sind oder das betroffene Gebiet in Zuge der Beräumung verlassen. Nester mit Eiern oder immobile Jungtiere sind zu dieser Zeit nicht vorhanden.

Das aufgrund der geringen Fahrgeschwindigkeiten ohnehin sehr geringe Risiko eines Vogelschlages durch die betriebsbedingten Fahrzeugbewegungen wird nicht erhöht, da die Abbaukapazitäten und damit auch die betriebsbedingten Fahrten nicht erhöht werden. Grundsätzlich sind alle vorkommenden Arten an die in und an der Abbaustätte bereits vorhandenen Wirkungen angepasst.

Insgesamt ist daher ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko der Vogelarten auszuschließen.

Die weiteren baubedingten Wirkungen (Staub-, Schadstoff-, Licht-, Lärmimmissionen, Menschenbewegungen) sind nicht in der Lage die europäischen Vogelarten oder ihre Entwicklungsformen zu töten oder zu zerstören.

Schlussfolgerung

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

7.1.2 Fledermäuse

Im Bereich der Erweiterungsflächen befinden sich keine Winterquartiere von Fledermäusen. Durch die Vermeidungsmaßnahme der Freiräumung von neuen Abbaubereichen im Winterhalbjahr (V2, vgl. Abschnitt 5.2.1) ist eine Tötung in Verbindung mit der Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte daher weitgehend ausgeschlossen.
Um zu verhindern, dass Tiere getötet werden, die z.B. aufgrund von Wärmeperioden im Winterhalbjahr aktiv sind und sich kurzzeitig in Tagesverstecken (Spalten oder Nischen) aufhal-

ten, sind ggf. vorhandene Strukturen an Bäumen (Nischen/Spalten) vor der Fällung zu untersuchen und vorhandene Tiere zu entnehmen (V2, vgl. Abschnitt 5.2.1).

Das Kollisionsrisiko durch die betriebsbedingten Fahrzeugbewegungen wird nicht erhöht, da die Abbaukapazitäten und damit die betriebsbedingten Fahrten nicht erhöht werden. Grundsätzlich sind alle vorkommenden Arten an die im Untersuchungsgebiete bereits vorhandenen Wirkungen angepasst. Ferner ist zu berücksichtigen, dass nur zu einem geringen Anteil der Aktivitätszeit der Fledermäuse überhaupt gearbeitet wird. Die Betriebszeiten sind von 6 bis 22 Uhr.

Die sonstigen baubedingten Wirkungen (Staub-, Schadstoff-, Lärmimmissionen) sind nicht in der Lage Fledermausarten zu töten.

Schlussfolgerung

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

7.1.3 Haselmaus

Die Haselmaus wurde im geplanten Erweiterungsbereich des Vorhabens nicht festgestellt. Sie kommt im Umfeld in einem Abstand von mindestens 500 m am Osthang vor. Ferner sind noch Nachweise am nördlichen Steinbruchrand vorhanden. Insgesamt sind auch keine Waldflächen, Hecken und Feldgehölze im Bereich der Erweiterungsfläche vorhanden, die als Lebensraum der Haselmaus in Frage kommen. Entsprechend ist eine Tötung in Verbindung mit einer Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte ausgeschlossen, da keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen sind.

Ein erhöhtes Kollisionsrisiko ist nicht gegeben, da die Tiere nicht in den Erweiterungsbereich einwandern. Die entsprechenden Vernetzungs- und Wanderstrukturen (Gehölze, Hecken) fehlen (vgl. BÜCHNER et al. 2017). Die nach dem Abschieben des Oberbodens vorhandenen offenen Gesteinsböden sind als Habitat für die Art ungeeignet. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist daher ausgeschlossen.

Die sonstigen bau- und betriebsbedingten Wirkungen (Staub-, Schadstoff-, Lärmimmissionen) sind nicht in der Lage die Haselmaus zu töten (s. auch Erläuterungen Störung).

Schlussfolgerung

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

7.1.4 Luchs

Der Luchs wurde mittels einer Fotofalle im weiteren Umfeld der Erweiterungsfläche festgestellt. Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind auf der Vorhabensfläche sowie im gesamten Bereich der Hochfläche aufgrund der Habitatstruktur und der Störungen durch den Freizeitbetrieb (Betrieb Albvereinshütte, Wanderer etc.) auszuschließen.

Entsprechend ist eine Tötung in Verbindung mit einer Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte ebenfalls ausgeschlossen.

Die sonstigen bau- und betriebsbedingten Wirkungen (Staub-, Schadstoff-, Lärmimmissionen) sind nicht in der Lage den Luchs zu töten.

Schlussfolgerung

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

7.1.5 Zauneidechse

Die Zauneidechse wurde aktuell unter anderem in den Randbereichen des Steinbruchs festgestellt. Ein Vorkommen auf der Erweiterungsfläche wird aus konservativem Ansatz angenommen, obwohl die Art dort bisher nicht nachgewiesen wurde.

Unter Berücksichtigung des umfangreichen Konzepts zur Vermeidung (V2; V3 (Umsiedlung)) wird die Wahrscheinlichkeit einer Tötung so reduziert, dass diese geringer ist als bei den bisherigen Erweiterungen.

Ein erhöhtes Kollisionsrisiko ist nicht gegeben, da die Tiere an diese Verkehrsbewegungen angepasst sind und sich die Fahrzeugbewegungen nicht erhöhen. Es ist keine Erhöhung der Förderkapazitäten vorgesehen. Von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko ist daher nicht auszugehen.

Die sonstigen baubedingten Wirkungen (Staub-, Schadstoff-, Lärmimmissionen) sind nicht in der Lage die Zauneidechse zu töten.

Schlussfolgerung

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

7.1.6 Amphibien

Im Erweiterungsbereich kommen keine artenschutzrechtlich relevanten Amphibienarten dauerhaft vor. Die einzige artenschutzrechtlich relevante Art (Kreuzkröte) besiedelt im Wesentlichen den rekultivierten Bereich des Steinbruches und die dortigen Gewässer.

Die im Erweiterungsbereich vorhandene Habitatausstattung (Wacholderheide etc.) ist für die Kreuzkröte als dauerhafter Lebensraum nicht geeignet. Es ist aber nicht auszuschließen, dass sich einzelne Tiere auf Wanderungen im Bereich der Erweiterungsfläche aufhalten. Durch die Vermeidungsmaßnahmen (V2; V3 (Umsiedlung)) wird verhindert, dass Tiere auf diesen Wanderungen getötet werden und dass im geplanten Abbaubereich neue Lebensräume für die Kreuzkröte entstehen. Eine Tötung ist daher ausgeschlossen.

Ein erhöhtes Kollisionsrisiko ist nicht gegeben, da die Tiere bereits jetzt im Steinbruch leben und die Förderkapazität nicht erhöht wird. Die Vorkommen beschränken sich dabei im We-

sentlichen auf die Rekultivierungsfläche mit den Kleingewässern als Laichgewässer und Hangschuttwäldern als Winterquartiere.

Ferner ist zu berücksichtigen, dass nachts, also zur Hauptaktivitäts- und/oder Wanderzeit der Amphibien nur teilweise gearbeitet wird. Die Betriebszeiten sind von 6 bis 22 Uhr. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist daher auszuschließen.

Die sonstigen bau- und betriebsbedingten Wirkungen (Staub-, Schadstoff-, Lärmimmissionen) sind nicht in der Lage die Amphibien zu töten, wie die zahlreichen Vorkommen in der aktuellen Abbaustätte zeigen.

Schlussfolgerung

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

7.2 § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Erhebliche Störung“)

Störungen können von bau- und betriebsbedingten Immissionen (Staub, Schadstoffe, Lärm, Licht) und durch Menschen- und Maschinenbewegungen vom Vorhaben ausgehen. Ferner sind Wirkungen durch Zerschneidung bzw. Fragmentierung sowie einer Veränderung des Mikroklimas nicht auszuschließen.

Die Analyse kann sich nur auf das Umfeld des Vorhabens beziehen, da durch die Realisierung des Vorhabens die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten in jedem Fall zerstört werden und so dort keine Tierarten mehr vorhanden sind, sondern erst wieder neu einwandern müssen. Hinsichtlich dieser neu wieder einwandernden Arten ist allerdings davon auszugehen, dass keine erhebliche Störung vorliegt, da sie sonst nicht einwandern würden.

7.2.1 Vögel

Vorab ist festzustellen: Arten mit zeitlich und konkret abgrenzbaren Mauserzeiten kommen nicht vor.

Die Fläche ist kein spezifischer Überwinterungsraum und Wanderungskorridor für Vogelarten. Eine Prüfung dieser Anforderungen aus § 44 Abs. 1 Nr. 2 ist im Weiteren nicht mehr notwendig.

Zu beachten sind die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.

Lichtimmissionen

Die Beeinträchtigung der Vogelfauna durch Licht kann durch Nachtbeleuchtung großer Glasfronten und von Straßenbeleuchtungen ausgehen, die viel Licht nach oben emittieren. Hierdurch kommt es zur flächigen Beleuchtung von Lebensräumen oder punktuelle Beleuchtung von Rückzugsbereichen, wodurch die Tiere u. U. viel später zur Ruhe kommen und durch die

lange Aktivitätsphase evtl. zu viel Energie verbrauchen. Ferner sind Ablenkungen von Vogelschwärmen zur Zugzeit dokumentiert (vgl. HAUPT 2011). Erhebliche Störungen mit einer zum Teil beträchtlichen Anzahl an getöteten Tieren sind von Leuchttürmen und Strahlern, die direkt in den Himmel gerichtet sind, belegt (BALLASUS et al. 2009).

Während des Steinbruchbetriebes können Lichtimmissionen nur in den frühen Morgen- bzw. späten Abendstunden und während des Winters in geringem Umfang durch die Fahrzeuge und Werksanlagen emittiert werden. Die Betriebsanlagen sind fast mindestens 750 m von der geplanten Erweiterungsfläche entfernt und zudem mit nur gering strahlenden bzw. nicht weit reichenden Lichtquellen ausgestattet. Ferner sind die Betriebsanlagen zum Teil durch die bestehende Kulisse am Westrand des aktuellen Betriebsgeländes abgeschirmt.

Auch durch den Abbaubetrieb kann durch die Abbaufahrzeuge zu den Betriebszeiten ebenfalls Licht in das Umfeld emittiert werden. Diese Lichtimmissionen finden aber über die Hauptlaufzeit des Vorhabens deutlich unterhalb der Abbaukante statt und können aufgrund des Strahlungswinkels der Lichtquellen nur sehr eingeschränkt in das Umfeld gelangen, da sie z.B. durch die Abbauwände entlang der Steinbruchkante und innerhalb der Abbaustätte effektiv abgeschattet werden. Die große Zahl an Vogelarten (vgl. Fachbeitrag Tiere und Pflanzen, Antragsunterlagen Anlage 16) belegen, dass durch die Lichtimmissionen keine relevanten Wirkungen resultieren.

Die Immissionen wirken entsprechend nicht so gravierend, dass sich die lokale Population erheblich verschlechtern könnte. Eine erhebliche Störung während der Fortpflanzungs- oder Aufzuchtzeiten durch die Lichtimmissionen resultiert damit nicht.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Lärmimmissionen

Durch das Vorhaben kommt es zu einer zusätzlichen bau- und betriebsbedingten Verlärmung des angrenzenden Raumes. Nach Berechnungen von RW BAUPHYSIK (2018) werden am neu geplanten südlichen Steinbruchrand Lärmimmissionen bis 70 dB (A) erreicht. Diese schwächen sich mit zunehmender Entfernung zum geplanten Steinbruchrand sukzessive schnell ab.

<u>Brutvögel:</u>

Für die vorhandenen Brutvögel in und um den Steinbruch ist bezüglich der Lärmimmissionen davon auszugehen, dass der Lärm nur einen nachrangigen Faktor bei der Habitatauswahl darstellt. Die Arten sind an den Lärm durch den Abbaubetrieb (kontinuierlicher Lärm, diskontinuierlicher Lärm, Sprengungen) angepasst bzw. unempfindlich, wie die Vorkommen im Bereich der Abbaustätte bzw. direkt am Steinbruchrand zeigen (vgl. Abb. 2). In diesem Zusammenhang sind Amsel, Bachstelze, Baumpieper, Berglaubsänger, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Flussregenpfeifer, Goldammer, Grünfink, Haubenmeise, Hausrotschwanz, Heidelerche, Klappergrasmücke, Kohlmeise, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Neuntöter, Rot-

kehlchen, Schwanzmeise, Sumpfmeise, Tannenmeise, Wintergoldhähnchen und Zilpzalp zu nennen.

Wirkungen durch Lärm auf Vögel sind detailliert bei GARNIEL & MIERWALD (2010) untersucht. Die dort dargestellten kritischen Schallpegel beziehen sich aber auf kontinuierlichen Straßenlärm bei einer Fahrzeugbelastung von über 10.000 Kfz/24h. Einer Übertragung der Werte auf die hier vorliegende Situation ist daher nur unter großem Vorbehalt möglich, wird aber aus konservativem Ansatz heraus mit geprüft.

So stellen GARNIEL & MIERWALD (2010) am Beispiel der Eulen fest, dass Verkehrslärm nicht direkt mit dem Lärm anderer Emittenten (z. B. Kirchtürme, Abbaustätten) vergleichbar ist. So brütet u. a. der Uhu in mit Lärm stark belasteten Steinbrüchen. Auch von Flughäfen sind bedeutsame Populationen von lebensraumtypischen Vogelgemeinschaften, vor allem Wiesenbrüter, bekannt (vgl. ÖKOKART 2006). Dort wurde selbst ein 16 bis 21maliger Überflug von Strahlflugzeugen pro Stunde als nicht erheblich störend eingestuft. Offensichtlich reicht die verbleibende Zeit zwischen den Überflügen aus um die notwendige Kommunikation durchzuführen.

Weitere Studien bezüglich lärmbedingtem Vogelverhalten an Flughäfen zeigen (DOMINONI et al. 2016, PODBREGAR 2016), dass die Vögel durch die Lärmwirkung offenbar ihr Singverhalten ändern. Sie verlegen die Gesangsaktivität nach vorne und beginnen mit dem Gesang bevor der Fluglärm einsetzt. Damit wird vermutlich die verlorene Gesangszeit, die durch den Lärm der Flieger entsteht, kompensiert. Bei einem Lärmpegel über 78 dB(A) verstummt der Gesang und setzt für ca. 30 Sekunden aus. Daraus lässt sich ableiten, dass die Vögel entweder gelernt haben wann der Fluglärm beginnt, oder die Tiere langfristig konkurrenzfähiger sind, die früher mit dem Gesang beginnen. Henrik Brumm vom Max-Planck-Institut für Ornithologie und Mitautor bei DOMINONI et al. (2016) gibt dazu den folgenden Hinweis, dass „schon kleine Unterschiede beim Beginn des Morgengesangs zu großen Unterschieden beim Fortpflanzungserfolg der Tiere führen können. Untersuchungen zeigen, dass früher singende Vögel mehr Paarungspartner finden und auch häufiger Erfolg beim Fremdgehen haben.“ (PODBREGAR 2016). Daraus folgert, dass durch den Fluglärm keine negativen Effekte auf die Populationen der Vögel wirken.

Die Anpassungsfähigkeit von Vögeln bezüglich Lärm ist auch durch Untersuchungen in Großstädten dokumentiert (BRUMM 2004). Die Vögel singen bei hoher Geräuschkulisse bis zu 14 dB(A) lauter als in Bereichen mit weniger Lärm. Die Vögel haben sich dabei gut an die Lärmschwankungen angepasst. Am Wochenende, wenn die Lärmwerte geringer sind, singen die Vögel auch wieder weniger laut.

Schwellenwerte bezüglich des diskontinuierlichen Lärms (in vorliegenden Verfahren z. B. durch den Werksverkehr) werden von GARNIEL et al. (2007) bezüglich des Eisenbahnlärms dargestellt.

Als vorläufiges Ergebnis wird dort vorgeschlagen, die Angemessenheit folgender Schwellen zu prüfen:

- Wenn der Schienenverkehr auf der Strecke X während 90 % der Zeit (≈ 6 Min. Störzeit / Std.) die akustische Kommunikation nicht stört, dann können kritische Effekte auch für die empfindlichste Brutvogelart, die Große Rohrdommel, ausgeschlossen werden.
- Für die übrigen 11 lärmempfindlichen Arten wird der erforderliche Anteil der Ruhezeiten auf 80 % der Zeit (≈ 12 Min. Störzeit / Std.) geschätzt.

Als Ruhezeiten werden Zeitspannen zwischen den Vorbeifahrten definiert, in denen der artspezifische kritische Schallpegel unterschritten wird, der mangels Daten zum Schienenverkehr aus der kontinuierlichen Lärmkulisse des Straßenverkehrs näherungsweise übertragen wird.

Für alle weiteren Arten sind keine Wirkungen festgestellt worden. Einige Arten wie Neuntöter und Schilfrohrsänger, die strukturreiche Säume besiedeln, treten entlang von Bahntrassen sogar deutlich häufiger auf als in der umliegenden Landschaft.

Von den oben erwähnten weiteren elf lärmempfindlichen Arten sind Hohltaube und Raufußkauz im Untersuchungsgebiet bzw. randlich nachgewiesen. Für die Hohltaube wird als kritischer Schallpegel 58 dB(A) tagsüber angegeben. Für den Raufußkauz 47 dB(A) nachts.

Der Raufußkauz wurde außerhalb des Untersuchungsbereichs am Südrand des NSG Plettenkeller festgestellt. Die Art nutzt den südlichen Rand des Untersuchungsgebietes potentiell als Nahrungshabitat wobei der Kauz überwiegend im Waldinneren jagt.

Nach GARNIEL & MIERWALD (2010) ist für die Art bei der oben genannten Verkehrsbelastung über 10.000 Kfz/24h eine 100prozentige Abnahme der Habitateignung bis zur Isophone von 47 dB(A) gegeben. Diese Angabe bezieht sich auf die Lärmbelastung nachts. Entsprechend ist nach den Ergebnissen von RW BAUPHYSIK (2018) keine relevante Wirkung zu erwarten, da auf der Plettenberg-Hochfläche maximal 47 dB(A) und dies nur tagsüber erreicht werden (vgl. Abb. 3). In den Jagdbereichen des Rauhfußkauzes am Südhang des Plettenbergs liegen die Lärmimmissionen darunter. Hinzu kommt, dass nachts nicht gearbeitet wird. Erhebliche Beeinträchtigungen durch den Betriebslärm sind für den Raufußkauz daher ausgeschlossen.

Das gleiche gilt für die Schwellenwerte bezüglich des diskontinuierlichen Lärms. Im Bereich des Nahrungshabitates für den Raufußkauz erreichen nach RW BAUPHYSIK (2018) die Werte nicht den kritischen Schallpegel von 47 dB(A) nachts. Der Lärm geht also nicht über den Ruhewert hinaus. Es sind allenfalls sehr geringe Wirkungen durch den Lärm gegeben. Erhebliche Wirkungen können ausgeschlossen werden.

Die gegenüber Verkehrslärm als mittel empfindlich geltende Hohltaube (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) kommt südöstlich des Erweiterungsgebietes vor. Dort liegt nach den Ergebnissen von RW BAUPHYSIK (2018) eine maximale Belastung von ca. 50 dB(A) vor, also deutlich weniger als der kritische Schallpegel von 58 dB(A). Von allen weiteren als mittel empfindlich eingestuften Arten (Buntspecht, Schwarzspecht, Waldkauz) liegen die Revierzentren ebenfalls unterhalb der 58 dB(A)-Line (vgl. Abb. 3). Erhebliche Beeinträchtigungen durch den Betriebslärm sind daher ebenfalls ausgeschlossen.

Für den Berglaubsänger sind bei GARNIEL & MIERWALD (2010) keine Werte angegeben, da die Art vermutlich habitatbedingt nicht erfasst wurde. Der Berglaubsänger ist auf der Roten Liste Baden-Württemberg als „vom Aussterben“ bedroht eingestuft. Dies ist aber überwiegend auf das geringe Verbreitungsgebiet zurückzuführen, da die Art in Baden-Württemberg ihre nördliche Verbreitungsgrenze erreicht. In Bayern und Deutschland ist die Art dagegen ungefährdet. Geschlossene Verbreitungsgebiete sind in Deutschland nur in den Alpen und im Südschwarzwald vorhanden.

Als Gefährdungsursachen für den Berglaubsänger in Baden-Württemberg werden nach LUBW (2014) folgende Punkte genannt:

„Gravierende Probleme in den Überwinterungsgebieten – so vor allem die Dürre in den 1970er Jahren in der Sahelzone – haben sicherlich einen Beitrag zum Niedergang des Berglaubsängers geleistet. Seit dieser Zeit spielen jedoch Veränderungen in den hiesigen Lebensräumen eine entscheidende Rolle. Die lichten, trockenwarmen Wälder, die dieser Laubsänger bevorzugt, verschwinden. Sie werden seit über 60 Jahren kaum mehr bewirtschaftet, so dass sich die Wälder immer stärker schließen und die Schattholzart Buche Lichtholzarten wie die Eiche verdrängt. Dadurch ändert sich auch die Beschaffenheit der als Brutplätze wichtigen Krautschicht. Als wichtigste Schutzmaßnahmen sind zu nennen: Erhalt der Lebensräume – die Moore im Alpenvorland und im Schwarzwald – sowie eine Pflege der Wälder an den felsigen und ehemals licht bewaldeten Steilhängen im Schwarzwald und auf der Alb."

Die Empfindlichkeit der Art gegenüber Lärm wird aus der Revierverteilung im Bereich des Untersuchungsgebietes abgeleitet. Der Berglaubsänger wurde im Untersuchungsgebiet mit insgesamt sieben Brutpaaren festgestellt. Davon sind drei Reviere am Südhang des Plettenbergs (NSG „Plettenkeller“) nachgewiesen. Vier weitere Reviere befinden sich im Umfeld der Betriebsanlagen bzw. am Fahrweg (vgl. Abb. 2). Davon wiederum zwei am Rand bzw. auf dem Betriebsgelände. Dort sind nach RW BAUPHYSIK (2016) Lärmwerte von bis zu 65 dB(A) tags vorhanden, die bereits jetzt wirken. Die Verbreitung des Berglaubsängers zeigt eindeutig, dass sich die Revierwahl an den Habitatstrukturen und nicht an der Lärmverteilung orientiert. Die Reviere begrenzen sich auf die noch vorhandenen lichten, exponierten Hanglagen mit Steilabfällen und ausreichender Krautschicht, lärmintensive Flächen werden dabei nicht gemieden. Im Gegenteil, zwei Reviere befinden sich in mit durch Lärm am höchsten belasteten Gebieten. Insofern ist dargelegt, dass die Art durch den Lärm des Steinbruchbetriebes nicht gestört wird. Insgesamt ist davon auszugehen, dass durch den Betrieb des Steinbruchs und der damit verbundenen Schaffung von offenen Habitatflächen die Population des Berglaubsängers unterstützt wird.

Für die Heidelerche sind bei GARNIEL & MIERWALD (2010) keine Werte angegeben. Die Heidelerche ist auf der Roten Liste Baden-Württemberg als „vom Aussterben“ bedroht eingestuft. Dies ist aber überwiegend auf die erhebliche Reduzierung und Nutzungsaufgabe von Wacholderheiden und Magerrasen zurückzuführen. In Deutschland ist die Art auf der Vorwarnliste.
Die Ansiedlung der Heidelerche im Jahr 2018 an der Grenze des gegenwärtigen Abbaus zeigt, dass die Art nicht empfindlich gegenüber den Lärmimmissionen ist.

Überträgt man die Daten von RW BAUPHYSIK (2018) auf den Brutplatz an der gegenwärtigen Abbaugrenze, so liegt dieser im Bereich von Lärmimmissionen von ca. 58-60 dB(A) (Immissionspunkt Albvereinshaus). Auch die nachgewiesenen ehemaligen Vorkommen in der betriebenen Abbaustätte (HÖLZINGER 2001) zeigen, dass die Art nicht von Lärm gestört wird. Hierbei ist zu beachten, dass die Abbaustätte 1999 kleiner war, die Maschinentechnik deutlich schlechter war und die Lärmimmissionen bedeutend höher waren.
Am 30.05.2018 fanden Sprengungen in räumlicher Nahe zum Neststandort am südöstlichen Rand der genehmigten Abbaustätte statt. Während der Sprengung konnten keine auffliegenden Tiere beobachtet werden. Am 01.06.2018 wurde der Neststandort erneut kontrolliert. Der Brutplatz ist immer noch besetzt.

Diese positiven Effekte des Steinbruchabbaus treffen auch auf die anderen gefährdete (Baumpieper, Bluthänfling) bzw. rückläufige Arten (Goldammer) und den Neuntöter zu, die ebenfalls offen Flächen bzw. lichte Waldbestände brauchen. Die genannten Arten besiedeln wie auch der Berglaubsänger Reviere innerhalb oder am Rand des Betriebsgeländes.

Insgesamt ist für alle vorkommenden Brutvögel nicht davon auszugehen, dass es zu einer Verminderung der Überlebenschancen, des Bruterfolgs oder der Reproduktionsfähigkeit der lokalen Populationen kommt und die lokale Population somit nicht erheblich gestört wird.

Dies bestätigen auch zahlreiche Studien aus dem Steine- und Erden-Bereich, die eindeutig auf die Unempfindlichkeit zahlreicher Vogelarten gegenüber dauerhaftem sowie diskontinuierlichem Lärm in und um Abbaustätten hinweisen (vgl. z.B. BÖHMER & RAHMANN 1997; BDZ/VDZ 2003; GILCHER & TRÄNKLE 2005).

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

<u>Nahrungsgäste:</u>

Alle in Tab. 6 als Nahrungsgäste eingestufte Arten (Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet und Brutvögel im Umfeld) brüten oder suchen ihre Nahrung auch am Rand des Steinbruches bzw. in durch Lärm vorbelasteten Bereichen (Umfeld Albvereinshütte, Zufahrtstraße, Seilbahn, Wanderwege) vor. Die Greifvögel wurden auch über der Steinbruchfläche auf Nahrungssuche beobachtet. Bezüglich der Eulen ist zu beachten, dass nachts nur bis 22 Uhr gearbeitet wird. Grundsätzlich gilt, dass aufgrund der nur zeitweiligen Aufenthaltsdauer keine Wirkungen für die Nahrungsgäste zu erwarten sind. Daher ist für alle Nahrungsgäste nicht davon auszugehen, dass es zu einer Verminderung der Überlebenschancen, des Bruterfolgs oder der Reproduktionsfähigkeit der lokalen Populationen kommt und die lokale Population somit nicht erheblich gestört wird.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Tab. 6: Übersicht Nahrungsgäste der Erweiterungsfläche (Nahrungsgäste Untersuchungsgebiet und Brutvögel Umfeld) mit Angaben zu Gefährdung und Schutz. RL BW/D = Rote Liste Baden-Württemberg/Deutschland: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen; V = Art der Vorwarnliste; b = besonders geschützt, s = streng geschützt; A I: Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL); Zug. = Zugvogel entsprechend Artikel 4 (2) VS-RL;

Vogelart		**Gefährdung Rote Liste**		**Schutz**	
		BW	**D**	**BNatSchG**	**VS-RL**
1. Amsel	*Turdus merula*			b	
2. Bachstelze	*Motacilla alba*			b	
3. Baumpieper	*Anthus trivialis*	2	3	b	
4. Berglaubsänger	*Phylloscopus bonelli*	1		b, s	Zug.
5. Blaumeise	*Parus caeruleus*			b	
6. Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	2	3	b	
7. Buchfink	*Fringilla coelebs*			b	
8. Buntspecht	*Dendrocopos major*			b	
9. Eichelhäher	*Garrulus glandarius*			b	
10. Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3	b	
11. Fichtenkreuzschnabel	*Loxia curvirostra*			b	
12. Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	V		b, s	
13. Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicur.*	V	V	b	
14. Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*			b	
15. Goldammer	*Emberiza citrinella*	V	V	b	
16. Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	V	V	b	
17. Grünfink	*Carduelis chloris*			b	
18. Grünspecht	*Picus viridis*			b, s	
19. Habicht	*Accipiter gentilis*			b, s	
20. Haubenmeise	*Parus cristatus*			b	
21. Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*			b	
22. Heckenbraunelle	*Prunella modularis*			b	
23. Heidelerche	*Lullula arborea*	1	V	b, s	A I
24. Hohltaube	*Columba oenas*	V		b	Zug.
25. Kernbeißer	*Coccothraustes Coccothraustes*			b	
26. Klappergrasmücke	*Silvia corruca*	V		b	
27. Kleiber	*Sitta europaea*			b	
28. Kohlmeise	*Parus major*			b	
29. Kolkrabe	*Corvus corax*			b	
30. Kuckuck	*Cuculus canorus*	2	V	b	

Vogelart		Gefährdung Rote Liste BW	D	Schutz BNatSchG	VS-RL
31. Mäusebussard	*Buteo buteo*			b, s	
32. Misteldrossel	*Turdus viscivorus*			b	
33. Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*			b	
34. Neuntöter	*Lanius collurio*			b	A I
35. Rabenkrähe	*Corvus corone*			b	
36. Raufußkauz	*Aegolius funereus*			b, s	A I
37. Ringeltaube	*Columba palumbus*			b	
38. Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*			b	
39. Rotmilan	*Milvus milvus*		V	b, s	A I
40. Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*			b	
41. Schwarzspecht	*Dryocopus martius*			b, s	A I
42. Singdrossel	*Turdus philomelos*			b	
43. Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapilla*			b	
44. Star	*Sturnus vulgaris*		3	b	
45. Stieglitz	*Carduelis carduelis*			b	
46. Sumpfmeise	*Parus palustris*			b	
47. Tannenmeise	*Parus ater*			b	
48. Turmfalke	*Falco tinnunculus*	V		b, s	
49. Uhu	*Bubo bubo*			b, s	A I
50. Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*			b	
51. Waldbaumläufer	*Certhia familiaris*			b	
52. Waldkauz	*Strix aluco*			b, s	
53. Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	2		b	
54. Wanderfalke	*Falco peregrinus*			b, s	A I
55. Wespenbussard	*Pernis apivorus*		3	b, s	A I
56. Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*			b	
57. Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*			b	
58. Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*			b	

<u>Durchzügler (Braunkehlchen, Fitis, Mauersegler, Ringdrossel, Schwarzmilan, Steinschmätzer):</u>

Generell gilt, dass aufgrund der kurzen Aufenthaltsdauer keine Wirkungen für die Durchzügler zu erwarten sind. Grundsätzlich sind Strukturen für längere Rastaufenthalte für Zugvögel (Wasserflächen, größere offene Flächen als Nahrungshabitate) nicht vorhanden. Daher ist für alle Durchzügler nicht davon auszugehen, dass es zu einer Verminderung der Überle-

benschancen, des Bruterfolgs oder der Reproduktionsfähigkeit der lokalen Populationen kommt und die lokale Population somit nicht erheblich gestört wird.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Wintergäste (Bergfink, Buchfink, Goldammer, Grünfink, Grünspecht, Kernbeißer, Kohlmeise, Mäusebussard, Misteldrossel, Raubwürger, Stieglitz, Wacholderdrossel):

Bei den Wintergästen handelt es sich überwiegend um Arten, von denen einzelne Individuen, das Gebiet im Sommer auch zur Brut oder Nahrungssuche nutzten. Diese Arten sind an die Wirkungen des Steinbruchbetriebs und die Vorbelastung durch den Freizeitbetrieb angepasst. Eine erhebliche Störung für die Arten ist nicht zu erwarten.
Die ausschließlich als Wintergäste angetroffenen Bergfinken orientierten sich am Nahrungsangebot und hielten sich unter anderem auch am Steinbruchrand auf. Scheuchwirkungen durch Lärm wurden dabei nicht festgestellt.
Der in externen Daten (ANONYMUS 2018) genannte Raubwürger kommt unregelmäßig auf dem Plettenberg vor. Er hat sein Überwinterungszentrum im Vogelschutzgebiet um Geislingen (INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GBR (2017b). Die Art nutzt den Plettenberg möglicherweise als Teil des Jagdgebietes, wenn die Witterung noch mild ist. Bei strengem Frost und hohem Schnee ist der Plettenberg als Überwinterungshabitat ungeeignet.

Grundsätzlich sind auch die nur wenige Wochen und Monate anwesende Wintergäste an dauerhaften und diskontinuierlichen Lärm angepasst, wie eigene Untersuchungen zum Beispiel im Umfeld einer Papierfabrik in Schongau oder an einem Donaustausee bei Leipheim verdeutlichen. Scheuchwirkungen sind dort, wie auch an anderen Stauseen oder langsam fließenden Gewässern, zuerst und in erster Linie durch Menschbewegungen und Hunde verursacht worden, nicht durch Lärm.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Staub- und Schadstoffimmissionen

Die Staub- und Schadstoffimmissionen haben geringe Wirkungen auf die Avifauna. Wie die Bestandaufnahme zeigt (vgl. Fachbeitrag Tiere und Pflanzen, Plan 2018-01-03 Antragsunterlagen Anlage 16), befinden sich Reviere von einer Vielzahl von Arten direkt an der Steinbruchkante. Berglaubsänger, Baumpieper, Bluthänfling und Goldammer. Bachstelze, Hausrotschwanz und Flussregenpfeifer brüten im Steinbruch. Die Analyse der Verbreitungsmuster der Vogelarten zeigt keine Ausweichreaktionen bezüglich der Immissionen der Abbaustätte.
Daher ist zwangsläufig davon auszugehen, dass die Staub- und Schadstoffimmissionen keine wesentliche Rolle bei der Habitatwahl darstellen und nur von untergeordneter Bedeutung für die Tiere sind.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Sprengerschütterungen

Fundierte Hinweise und Daten, dass Sprengerschütterungen signifikante Wirkungen auf Vögel haben, sind nicht bekannt. Aufgrund der derzeitigen Revierverteilung, die keine Wirkungen erkennen lässt, ist davon auszugehen, dass nur sehr geringe Wirkungen von den Sprengerschütterungen ausgehen. Der kritische Wert für die als empfindlich geltende Hohltaube wird bei GARNIEL et al. (2007) z. B. mit 12 Minuten Störzeit/Stunde durch den Eisenbahnverkehr angegeben. Zudem wird auf die bereits oben erwähnte Studie von ÖKOKART (2006) hingewiesen. Die vom Steinbruch ausgehenden Erschütterungen wirken allenfalls wenige Sekunden pro Tag.
Bei der Heidelerche sind direkte Beobachtungen vorhanden. Am 30.05.2018 fanden Sprengungen in räumlicher Nahe zum Neststandort am südöstlichen Rand der genehmigten Abbaustätte statt. Während der Sprengung konnten keine auffliegenden Tiere beobachtet werden. Am 01.06.2018 wurde der Neststandort erneut kontrolliert. Der Brutplatz ist immer noch besetzt.

Ferner ist davon auszugehen, dass Vögel an sich bewegenden Untergrund gewöhnt sind. Schließlich werden Bäume und Sträucher ständig durch Wind und Witterung in Bewegung versetzt.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Optische Wirkungen durch Mensch- und Maschinenbewegungen

Bau- und betriebsbedingt kommt es zu lokal zu einer Erhöhung und zu einer Verlagerung der Menschen- und Maschinenbewegungen. Das Gebiet ist bereits durch Menschen- und Maschinenbewegungen vorbelastet. Die Maschinenbewegungen beschränken sich im Wesentlichen auf das Steinbruchareal. Dagegen sind die Menschenbewegungen vor allem im Umfeld vorhanden. Im Zuge der Bestandsaufnahmen wurden regelmäßig Wanderer, Mountainbiker und Jäger festgestellt.

Grundsätzlich gilt, dass die Störungsempfindlichkeit der einzelnen Vogelarten sehr unterschiedlich ist, wobei die Störungsempfindlichkeit noch vom Status der einzelnen Vogelart (z.B. Brutvogel, Nahrungsgast, Durchzügler) abhängt und zudem zwischen den Bewegungen von Menschen und denen von Maschinen zu unterscheiden ist. So reagieren Vögel in der Regel deutlich stärker auf Menschen als auf Maschinen.

Dies verdeutlicht das Beispiel Uhu. Die Art ist als empfindlich am Brutplatz bekannt (vgl. BEZZEL et al. 2005). Der Uhu ist aber regelmäßiger Brutvogel in Abbaustätten. Gegenüber den Maschinenbewegungen ist die Eulenart also offenbar unempfindlich.

GARNIEL et al. (2007) beschreiben neben den Wirkungen durch Straßenlärm auch Effektdistanzen, die auf die Wirkungen der Straße insgesamt zurückzuführen sind. Eine hohe Effektdistanz mit 300 m weist z. B. die 2017 neu festgestellte Heidelerche auf. Diese Ergebnisse sind aber offensichtlich nicht auf die Störungsbedingungen übertragbar, die von Abbaustätten ausgehen. Nach HÖLZINGER (1999) kommt die Art bevorzugt in Brachflächen u. a. „Sand-, Ton- und Kiesgruben, Steinbrüchen und Truppenübungsplätzen“ vor. Auch sieht HÖLZINGER

(1999) nicht die Abbautätigkeit als Beeinträchtigung an, sondern vielmehr die Nutzungsaufgabe, Aufforstung bzw. Umwandlung von Militärflächen in Gewerbegebiete sowie die „zunehmende Störung durch Freizeitnutzung“.

Aufgrund der dargestellten Vorbelastung durch den Betrieb und die Freizeitnutzung des Geländes und der offensichtlichen Unempfindlichkeit selbst von störungsanfälligen Arten gegenüber Maschinenbewegungen sind allenfalls sehr geringe Wirkungen zu erwarten. Die bau- und betriebsbedingten zusätzlichen Menschenbewegungen beschränken sind auf wenige kurzzeitige Aktivitäten und sind im Verhältnis zu den Störungen im Umfeld durch Wanderer, Mountainbiker, Jagd etc. vernachlässigbar. Entsprechend ist nur von einer geringen Wirkung auszugehen, die keine erheblichen Störungen verursacht.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Zerschneidung und Fragmentierung

Die betroffenen Lebensräume (u. a. Wacholderheiden, Magerwiesen) sind als Biotope überwiegend von hoher Bedeutung (s. Fachbeitrag Tiere und Pflanzen, Antragsunterlagen Anlage 16). Es sind jedoch keine Vogelarten vorhanden, die speziell auf die betroffenen Lebensräume als Brut- oder Nahrungshabitat angewiesen sind. Der Lebensraum fällt auch nicht weg, sondern wird nur verändert bzw. entsteht im Rahmen der bereits begonnen Rekultivierung des Altsteinbuches neu. Die Einwanderung von Baumpieper, Berglaubsänger, Bluthänfling, Dorngrasmücke und Neuntöter auf das Betriebsgelände bestätigen dies. Die vorhandenen Arten sind daran angepasst, wie die zahlreichen Nachweise aus betriebenen Abbaustätten zeigen (vgl. z.B. BÖHMER & RAHMANN 1997; BDZ/VDZ 2003; GILCHER & TRÄNKLE 2005).
Erhebliche Störungen sind auszuschließen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Veränderung des Mikroklimas

Das Verbreitungsmuster der Vögel im Bereich der Steinbruchs, der Steinbruchkante und des Umfeldes zeigen, dass die bisherigen Veränderungen des Mikroklimas keine relevanten Wirkungen auf die Tiere haben. Dies ist auch für die Erweiterung zu erwarten.
Erhebliche Störungen sind auszuschließen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Zusammenfassende Schlussfolgerung

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

7.2.2 Fledermäuse

Lichtimmissionen

Lichtimmissionen entstehen bauzeitlich und während des Betriebs in geringem Teil bei ungünstigen Wetterlagen und in der Morgen- und Abenddämmerung.

Lichtquellen locken aber je nach Spektrum verschiedene Insektengruppen an. Ein Teil der Fledermäuse reagiert aber nicht auf diese Lichtimmissionen, sondern auf die angelockten Insekten. Die Tiere jagen nachweislich gezielt unter Straßenlaternen und anderen Leuchtquellen. Negative Wirkungen auf die lokale Population dieser unempfindlichen Arten sind nicht zu erkennen, so dass diese sich auch nicht verschlechtern kann. Eine erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, und Wanderungszeiten durch die Beleuchtung resultiert für diese unempfindlichen Arten nicht.

Jedoch wird von einigen Arten angenommen, dass sie empfindlich auf die Beleuchtung von Nahrungshabitaten, Transferräumen und vor allem Quartieren reagieren. In diesem Zusammenhang sind Bechsteinfledermaus, beide Langohr-Arten, Fransenfledermaus, die Bartfledermausarten, Große Mausohr und die Wasserfledermaus genannt. Zusammengefasst sind diese Arten z.B. bei LSVS (2011) aufgelistet. Eine relevante Betroffenheit der Arten kann aber ausgeschlossen werden, da die Arten erst eine Stunde vor Betriebsschluss (22 Uhr) einfliegen. Der früheste Nachweis der oben aufgelisteten Arten gelang mit der Bartfledermaus um 21.00 Uhr. Nur Es ist also allenfalls von einer nur kurzen Zeitspanne auszugehen, wo die Art Lichtimmissionen ausgesetzt ist. Zudem nutzen die Arten das Erweiterungsgebiet nur als sporadisches Nahrungshabitat (vgl. Fachbeitrag Tiere und Pflanzen, Antragsunterlagen Anlage 16). Eine erhebliche Störung durch Licht ist daher auszuschließen.

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten während der Überwinterungszeiten sind im Umfeld des geplanten Vorhabens nicht nachgewiesen (vgl. Fachbeitrag Tiere und Pflanzen, Antragsunterlagen Anlage 16). Da die Beleuchtung der Arbeitsflächen aber nur zum Boden hin (Gebäude) oder parallel zum Boden (Fahrzeuge) gerichtet ist, aber nicht in den angrenzenden Wald gerichtet sein werden, können potenzielle Störungen während der Überwinterungszeiten durch die Beleuchtung deshalb ohnehin ausgeschlossen werden. Zudem halten die Tiere zu dieser Zeit Winterschlaf. Erhebliche Störungen sind auszuschließen.

Zudem zeigen Nachweise von Wochenstuben in Betriebsgebäuden von Steinbrüchen, als in mit Licht hoch belasteten Bereichen, dass von den Lichtimmissionen keine relevanten Störungen ausgehen. Erhebliche Wirkungen können ausgeschlossen werden.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Lärmimmissionen

Fledermäuse orientieren sich vorwiegend akustisch. Lärmeinwirkungen sind aber nicht gänzlich zu vermeiden, wobei sie allerdings weitgehend auf die Betriebszeiten tagsüber be-

schränkt sind. Ausschlaggebend für Störungen durch Lärm ist, ob die betroffenen Lebewesen den Schall überhaupt als Lärm wahrnehmen können.
Es ist davon auszugehen, dass die vorkommenden Fledermäuse Schall im Wesentlichen nur oberhalb 10 kHz wahrnehmen, darunter aber nur sehr eingeschränkt bis überhaupt nicht (vgl. Tab. 7).

Tab. 7: Ruf- und Hörfrequenzen der Fledermausarten, die Fortpflanzungs- und oder Ruhestätten im Vorhabensgebiet haben.

Wiss. Name	Deutscher Name	Soziallaute	Orientierungslaute	Hauptfrequenz
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	Hauptfreq. 22 kHz, im Flug Doppelrufe mit 13 kHz (Revierbegrenzung)	Alternierend: Tiefer Ruf bei 28-35 kHz, Ampl.max. 32 kHz; hoher Ruf bei 32-45 kHz. Ampl.max. 42 kHz	Bei 31-33 kHz und 40-43 kHz
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus		22-95 kHz	40-47 kHz
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	17 - 10 kHz, auch 32-10 kHz	29-23 kHz, in Vegetation höher und mit größerer Bandbreite	Um 25 kHz
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	Balzruf 18 kHz	42-80 kHz	43-49 kHz
Myotis mystacinus	Kl. Bartfledermaus		30-75 kHz	-

Tab. 8: Schallfrequenzen von verschiedenen Maschinen.

Maschine	Hörbereich des Menschen	Hauptfrequenz / Maximum
Rammen	Sprachwahrnehmung von 0,2 bis 4,5 kHz Musikwahrnehmung von 0,02 bis 9 kHz (Klein-)kinder bis 16 kHz	1-2 kHz
Rüttler und Walzen		tieffrequent je nach Motor, rund 1 kHz
LKW		30 Hz-4 kHz
Bohrgerät		Maximum um 1 kHz, relevante Schallleistungspegel deutlich unter 10 kHz

Aufgrund der deutlichen Trennung der für Fledermäuse relevanten Lautfrequenzen und des Vorhabenslärms Insofern sind keine Wirkungen auf die lokale Population anzunehmen, die in der Lage wären, diese zu verschlechtern. Zwar entsteht gerade bei Maschinenlärm auch Lärm im Ultraschallbereich, dieser ist aber deutlich schwächer, d. h. weniger laut ausgeprägt als der Lärm in den Frequenzmaxima. Die Isophonen des Lärms im Ultraschallbereich reichen also deutlich weniger weit in das Vorhabensgebiet hinein, als die im Lärmgutachten dargestellten (vgl. RW BAUPHYSIK 2018).

Wirkungen von Lärm bei der Jagd wurde unter anderem von SIEMERS et al. (2008, vgl. auch dazu SCHÄFER 2008) untersucht. Dabei geht es nicht aber nicht um die direkte Lärmwirkung, sondern um die Maskierung der Geräusche der Beutetiere durch den Lärm. Demnach weichen Fledermäusen lärmintensiven Bereichen (im Versuch Autobahnlärm im Abstand von 15 m) in 60 % der Fälle aus, wenn ein Alternative vorhanden ist.

Das Ausweichen wird aber nicht nur bei anthropogenen Lärmquellen, sondern auch z. B. bei Röhrichtrauschen im Wind durchgeführt. Dort waren die Ausweichreaktionen sogar noch stärker. Die Lärmbelastung hat Auswirkungen auf das Auffinden der Nahrung. Auch die Tiere, die in den verlärmten Bereich einflogen, fanden die Nahrung zwar in 80 % der Fälle, dies dauerte aber z.B. in 25 m Entfernung zur Lärmquelle doppelt so lange (vgl. dazu auch SIEMERS & SCHAUB 2010).

Die Untersuchungen bezogen sich auf starke Verkehrsbelastung (Autobahnen) von 29 Fahrzeugen pro Minute und sind mit der bei diesem Verfahren vorhandenen Situation nicht vergleichbar. Die Verkehrsbelastung auf öffentlichen Straßen erhöht sich nicht (vgl. RW BAUPHYSIK 2018). Im Steinbruch verlagert sich der Lärm je nach Abbaustelle. Dort sind nur geringfügige Jagdaktivitäten vorhanden. Die Fledermäuse jagen vor allem im Wald und in den Randbereichen der Hochfläche. Zudem wird über die Nachtzeit nicht gearbeitet, die Betriebszeiten sind von 6 bis 22 Uhr. Eine Betroffenheit ist daher nur zu einem geringen Anteil der Aktivitätszeit möglich.

Die Darstellung von SIEMERS & SCHAUB (2010), dass die Tiere die Beute trotz Lärm finden, wird von den Ergebnissen der Untersuchung von HAGE et al. (2013) gestützt. Danach passen die Fledermäuse die Ultraschalllaute, mit denen sie sich beim Fliegen orientieren, sehr schnell den Geräuschen in ihrer Umgebung an. Wenn Lärmquellen entstehen - darunter auch natürliche Geräusche wie Regentropfen - ändern die Tiere sofort den Frequenzbereich ihrer Laute, so dass sie das Echo wieder optimal aus dem Lärm heraushören können. Dabei verändern die Fledermäuse die Lautstärke und die Tonhöhe unabhängig voneinander. Dieser so genannte Lombard-Effekt ist auch von Vögeln und Menschen bekannt. Wenn die Umgebungsgeräusche zunehmen, singen die Vögel bzw. sprechen die Menschen automatisch lauter.

Die Unempfindlichkeit bzw. Anpassungsfähigkeit der Fledermäuse bezüglich Lärm bestätigen eigene aktuelle Untersuchungen auch bei Sommerquartieren. Im Steinbruch Vohenbronnen bei Schelklingen befindet sich eine Wochenstube der Zwergfledermaus in einem der dort

vorhandenen Betriebsgebäude, also in dem mit Immissionen mit am höchsten belasteten Bereich des Steinbruchgeländes.

Zudem verweisen zahlreiche Studien aus dem Steine und Erden-Bereich eindeutig auf die Unempfindlichkeit zahlreicher Fledermaus gegenüber dauerhaftem sowie diskontinuierlichem Lärm (vgl. z.B. BÖHMER & RAHMANN 1997; BDZ/VDZ 2003; GILCHER & TRÄNKLE 2005). Hierfür sprechen auch die Daten zu Fledermausvorkommen in Stollen in betriebenen Abbaustätten. Erhebungen aus Industriegebieten zeigen sehr deutlich, dass Fledermäuse auch in lauten Bereichen ohne Einschränkung vorhanden sind bzw. jagen, selbst wenn die Schallimmissionen auch nachts mehr als 65 dB(A) erreichen. Die Analyse von Jagdarealen zeigt eine Orientierung an den Habitatrequisiten (Gehölze, Wasserläufe etc.), aber keine Verteilung entsprechend von Isophonen. Dies trifft auch auf die Fledermausfauna des Untersuchungsgebiets zu. Ferner belegt die Quartierswahl im Bereich der Betriebsgebäude, also in einem mit am stärksten von Lärm belasteten Gebiet, das Lärm für die Habitatwahl offensichtlich eine untergeordnete Rolle spielt.

Ferner wird auf die zahlreichen Vorkommen von Fledermäusen in Autobahnbrücken verwiesen, die ständigen Erschütterungen und Lärm durch den Verkehr ausgesetzt sind. Nach HARTMANN & HEROLD (2010) kommen z.B. in der Wiedtalbrücke in Rheinland-Pfalz acht Fledermausarten mit bis zu 3.000 Tieren des Abendsegler und der Zwergfledermaus vor. Die Bücke wird ganzjährig, also sowohl als Wochenstube als auch als Winterquartier genutzt. Die Brücke ist inzwischen als Fledermausquartier von überregionaler Bedeutung eingestuft.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Staub- und Schadstoffimmissionen

Die Staub- und Schadstoffimmissionen haben geringe Wirkungen auf die Fledermausfauna. Wie die Bestandaufnahme zeigt (vgl. Fachbeitrag Tiere und Pflanzen, Antragsunterlagen Anlage 16), befinden sich die Jagdhabitate auch am Steinbruchrand und im Bereich der Betriebsanlagen, also in den Bereich der bereits aktuell vorhandenen Belastung. Die Analyse der Verbreitungsmuster zeigt keine Ausweichreaktionen bezüglich der Immissionen der Abbaustätte.
Daher ist zwangsläufig davon auszugehen, dass die Staub- und Schadstoffimmissionen keine wesentliche Rolle bei der Habitatwahl darstellen und nur von untergeordneter Bedeutung für die Tiere sind. Zahlreiche Quartiers-Nachweise von Fledermäusen in höher belasteten Gebieten (Industrieanlagen, Autobahnbrücken etc.) belegen dies.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Sprengerschütterungen

Eine Übersicht zu den Auswirkungen von Sprengungen (oder vergleichbaren Erschütterungen) auf Fledermäuse, insbesondere winterschlafende Tiere, liefern HAENSEL & THOMAS (2006). Demnach ist der Kenntnisstand zur Problematik sehr gering. Langzeit-Untersuchungen und Messungen scheinen nicht vorzuliegen. Die Autoren folgern aus einer

umfangreichen Literatursichtung und eigenen Erfahrungen, dass "Fledermäuse, die zum Winterschlaf freiwillig auch solche Quartiere aufsuchen, in deren nächster Umgebung Sprengungen (oder andere vergleichbare Ereignisse) stattfinden, dadurch offensichtlich nicht erkennbar beeinträchtigt werden."

Dies bestätigen eigene aktuelle Untersuchungen auch zu Sommerquartieren. Im Steinbruch Vohenbronnen bei Schelklingen befindet sich eine Wochenstube der Zwergfledermaus in einem Betriebsgebäude (siehe obige Ausführungen zum Lärm).

Ferner wird auf die zahlreichen Vorkommen von Fledermäusen in Autobahnbrücken verwiesen, die ständigen Erschütterungen durch den Verkehr ausgesetzt sind (HARTMANN & HEROLD (2010, siehe obige Ausführungen zum Lärm) Insgesamt sind daher erhebliche Störungen durch Sprengerschütterungen auszuschließen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Mensch- und Fahrzeugbewegungen

Mensch- und Fahrzeugbewegungen haben keine Auswirkungen auf jagende Fledermäuse, da zur Aktivitätszeit der Fledermäuse nur wenige betriebsbedingte Mensch- und Fahrzeugbewegungen stattfinden. Die Betriebszeiten sind von 6 bis 22 Uhr. Die Nachweise von Fledermausquartieren in Betriebsgebäuden von Steinbrüchen, also dem Bereich, der mit Menschen- und Fahrzeugbewegungen am höchsten belasteten ist, zeigt, dass von diesen Wirkungen keine relevanten Störungen ausgehen. Erhebliche Störungen sind auszuschließen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Zerschneidung und Fragmentierung

Eine Zerschneidungswirkungen oder Fragmentierungen von bedeutenden Lebensräumen ist nicht gegeben (s. Fachbeitrag Tiere und Pflanzen, Plan 2018-01-04, Antragsunterlagen Anlage 16). Der Lebensraum der Tiere fällt auch nicht weg, sondern wird nur verändert. Gleichzeitig wird der Lebensraum in den Rekultivierungsflächen aufgewertet. Die Tiere sind an solche Veränderungen angepasst wie das artenreiche Vorkommen von Fledermäusen im Bereich des aktuellen Steinbruchs zeigt.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Veränderung des Mikroklimas

Die Fledermausaktivitäten im Bereich der Werksanlagen, also dem Bereich, der einer sehr starken Veränderung des Mikroklimas unterlag, zeigen dass von diesen Wirkungen keine relevanten Störungen ausgehen. Erhebliche Störungen sind auszuschließen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Zusammenfassende Schlussfolgerung

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

7.2.3 Haselmaus

Die Artenschutz-Online-Hilfe der LFU BAYERN (Stand Januar 2018) formuliert zur Störungsempfindlichkeit der Haselmaus folgendes:

„Anders als die übrigen Bilche wie Garten- oder Siebenschläfer galt die Haselmaus lange Zeit als sehr störungsempfindlich (vor allem lichtscheu!). Dies wurde inzwischen jedoch durch "näheres Hinsehen" gründlich widerlegt. So berichten bereits JUSKAITIS & BÜCHNER (2010) von Haselmäusen nicht nur am Rand, sondern auch innerhalb von menschlichen Siedlungen. Haselmäuse entlang von Straßen sind schon länger bekannt. Im Zuge des FFH-Monitorings in Hessen wurden dann im Jahr 2010 Nester unmittelbar an einem Autobahnkreuz gemeldet; sie besiedelt dort durchgehende Begleitgehölze entlang der Fahrbahnen sowie größerflächige Gehölzbestände in den Auffahrtschleifen. Aktuelle Untersuchungen (SCHULZ et al. 2012) belegen inzwischen regelmäßige Vorkommen der Haselmaus in Gehölzen entlang von Straßen einschließlich Autobahnen, sofern diese zumindest teilweise an größere Wälder anschließen. Obwohl hier erhebliche Störungen durch Licht, Lärm, Emissionen und Luftwirbel vorhanden sind. Nester und Fraßspuren fanden sich selbst auf isolierten Flächen wie Auffahrtsschleifen kleiner 1 ha. In England wurden sogar Haselmausvorkommen im Mittelstreifen von Autobahnen (CHANIN & GUBERT 2012) gefunden; damit diese Populationen überleben können, müssen die Straßen regelmäßig gequert werden, was auch durch Telemetrie nachgewiesen wurde!“

Entsprechend werden dort Immissionen nicht als Gefährdungen und Beeinträchtigungen genannt, sondern:

- Verluste von lichten, gebüschreichen Lebensräumen durch Aufforstungen, Entfernen von Waldrändern, Rodung von Hecken und Feldgehölzen,
- Schäden an der Strauchschicht, sowie Verluste an beerentragenden Straucharten,
- Zerschneidung von Lebensräumen z.B. durch Straßenbau,
- großflächige Verwendung von Rodentiziden.

Alle diese Punkte sind für das Vorhaben nicht gegeben.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Lichtimmissionen

Die Art ist gegenüber Lichtimmissionen unempfindlich wie die oben zitierten Ausführungen der LFU BAYERN (2018) belegen (vgl. dazu JUSKAITAS & BÜCHNER (2010), SCHULZ et al. (2012), CHANIN & GUBERT (2012)). Erhebliche Störungen sind auszuschließen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Lärmimmissionen

Haselmäuse kommunizieren im Bereich zwischen 25 bis 75 kHz. Die relevanten, d. h. lautesten Belastungen durch Lärm liegen aber in deutlich niedrigeren Frequenzbereichen (maximal 10 kHz; vgl. Tab. 8). Entsprechend ist nicht davon auszugehen, dass die Haselmaus durch

den von den Baumaschinen emittierter Lärm relevant gestört wird. Die oben zitierten Ausführen der LFU BAYERN (2018) und die entsprechenden Ergebnisse der genannten Publikationen bestätigen dies. Erhebliche Störungen sind auszuschließen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Staub- und Schadstoffimmissionen

Bezüglich der Staub- und Schadstoffimmissionen gelten ebenfalls die oben dargestellten Aussagen bezüglich der Unempfindlichkeit gegenüber Immissionen. Die oben zitierten Ausführen der LFU BAYERN (2018) und die entsprechenden Ergebnisse der genannten Publikationen bestätigen dies. Erhebliche Störungen sind auszuschließen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Sprengerschütterungen

Bezüglich der Sprengerschütterungen gelten ebenfalls die oben dargestellten Aussagen bezüglich der Unempfindlichkeit gegenüber Immissionen. Die oben zitierten Ausführen der LFU BAYERN (2018) und die entsprechenden Ergebnisse der genannten Publikationen bestätigen dies. Erhebliche Störungen sind auszuschließen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Mensch- und Fahrzeugbewegungen

Mensch- und Maschinenbewegungen im Steinbruch und am Steinbruchrand haben keine Auswirkungen auf Haselmäuse, da diese nur am Tage stattfinden und die Haselmäuse zu dieser Zeit ruhen. Im Winterhalbjahr ist die Wirkung nicht relevant, da die Arten in der Winterruhe sind. Die aktuellen Vorkommen der Haselmaus nahe der Steinbruchoberkante belegen zudem, dass diese Wirkung bei der Habitatwahl offenbar von untergeordneter Bedeutung ist. Erhebliche Störungen sind auszuschließen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Zerschneidung und Fragmentierung

Eine Zerschneidungswirkung ist nicht gegeben, da keine Lebensräume der Art zertrennt werden. Relevante Wanderkorridore oder Vernetzungselemente sind nicht vorhanden, diese befinden sich im weiteren Umfeld der Erweiterungsfläche. Erhebliche Störungen sind auszuschließen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Veränderung des Mikroklimas

Die Veränderungen beschränken sich im Wesentlichen auf den Rand der Abbaustätte und sind aufgrund der geplanten sukzessiven Erweiterung über mehrere Jahrzehnte als gering einzustufen. Haselmäuse sind nicht empfindlich gegenüber geringen mikro- und mesoklimati-

schen Veränderungen wie die aktuellen Vorkommen der Haselmaus nahe der Steinbruchoberkante belegen. Erhebliche Störungen sind auszuschließen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Zusammenfassende Schlussfolgerung

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

7.2.4 Luchs

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass der Luchs in Baden-Württemberg mit wenigen Tieren vorhanden ist und die Art noch eine Vielzahl von Lebensräumen besiedeln kann. Trotzdem hat sich der Luchs am Plettenberg angesiedelt bzw. nutzt den Plettenberg als Nahrungshabitat. Erhebliche Störungen sind daher für den aktuellen Betrieb auszuschließen, da die Art sonst nicht eingewandert wäre. Ferner ist zu beachten, dass der Luchs im Untersuchungsgebiet im Wesentlichen die Randstrukturen zwischen Wald und Offenland als Jagdhabitat nutzt. Dort sind auch die Aufnahmen von der Wildtierkamera entstanden. Die mit nur wenigen Gehölzen ausgestatteten Vegetationsbestände der Hochfläche und der geplanten Eingriffsfläche bieten dem Tier zu wenig Deckung und sind als Jagdhabitat von untergeordneter Bedeutung.
In LINDEROTH (2005) sind Berichte über Begegnungen des Luchses mit Menschen zusammengefasst. Danach stört die Anwesenheit des Menschen den Luchs nicht oder nur sehr eingeschränkt. Dies wird durch Nachweise von Luchsen selbst in stark vom Tourismus frequentierten Gebieten, z.B. im Bayerischen Wald, belegt. Weiterhin wird von einem Luchs berichtet, der sich auf seinem Tagesruheplatz ausruhte, obwohl ein Bauer das Nachbarfeld pflügte. In der Schweiz wurde beobachtet wie ein Luchs tagsüber an einem nur 15 m von einem viel begangenen Wanderweg entfernten Riss fraß.
Hinzu kommt, dass der Luchs tagsüber ruhend in der Deckung liegt und so die Lärmimmissionen sich nicht z.B. auf den Jagderfolg der Art auswirken können. Während der nächtlichen Aktivitätsphase ist der Steinbuch nicht in Betrieb. Entlang der Abbaukante gelten umfangreiche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.
HERRMANN (2001) verweist auch auf eine hohe individuelle Lernfähigkeit von Säugetieren. Charakteristisch sei im Bereich des Schreck- und Fluchtverhaltens, „dass die Reaktion sehr schnell, häufig schon bei einmaligem Auftreten gelernt werde“.
Die Erweiterung des Abbaubereiches umfasst ca. 8,78 ha. Der Verlust dieser Fläche, die ohnehin als Jagdhabitat wenig interessant ist, ist zu klein um z. B. die Reproduktionsrate so zu beeinträchtigen, dass die lokale Population erheblich gestört wäre. Ferner ist zu berücksichtigen, dass durch die Rekultivierung bereits jetzt neue Habitate geschaffen wurden und weiter werden, die dem Luchs ebenfalls als Jagdhabitat zusagen. Da auf dem Betriebsgelände nicht gejagt wird, ist dort auch eine Population an Niederwild vorhanden. Daher ist insgesamt nicht zu erwarten, dass durch die Erweiterung des Vorhabens eine erhebliche Störung verursacht wird. Trotzdem werden aus konservativem Ansatz heraus die einzelnen Punkte betrachtet.

Lichtimmissionen

Lichtimmissionen können nur in den frühen Morgen- bzw. späten Abendstunden und während des Winters in geringem Umfang durch die Fahrzeuge und Werksanlagen emittiert werden. Die Betriebszeiten sind von 6 bis 22 Uhr. Der Luchs kann als Dämmerungs- und Nachtjäger vereinzelt von diesen Immissionen betroffen sein.
Die Werksanlagen sind mit minimal 750 m weit vom Vorhabensgebiet entfernt und zudem mit nur gering strahlenden bzw. nicht weit reichenden Lichtquellen ausgestattet. Auch die Lichtimmissionen der LKWs des Verkaufbetriebes bleiben auf diesen Bereich im Norden der Abbaustätte konzentriert.
Auch durch den Abbaubetrieb kann durch die Abbaufahrzeuge zu den oben genannten Zeiten ebenfalls Licht auch im Nahbereich des Vorhabensraumes emittiert werden. Diese Lichtimmissionen finden aber über die Laufzeit des Vorhabens deutlich unterhalb der Abbaukante statt und können aufgrund des Strahlungswinkels der Lichtquellen nur sehr eingeschränkt bis in die Randbereiche der Hochfläche gelangen, da sie z. B. durch die Abbauwände entlang der Steinbruchkante und innerhalb der Abbaustätte effektiv abgeschattet werden. Es sind allenfalls geringe Wirkungen auf die Jagdlebensräume am neuen Steinbruchrand zu erwarten. Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden, zumal davon auszugehen ist, dass die Art auch den aktuellen Steinbruchrand als Jagdhabitat nutzt.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Lärmimmissionen

Analog zu den Lichtimmissionen sind Wirkungen durch Lärm nur in den frühen Morgen- bzw. späten Abendstunden und während des Winters für den Luchs relevant.
Tagsüber liegt der Luchs ruhend in der Deckung. Eine Wirkung z.B. auf den Jagdverfolg der Art ist zu dieser Zeit ausgeschlossen. Während der nächtlichen Aktivitätsphase ist der Steinbuch nicht in Betrieb. Es sind allenfalls geringe Wirkungen auf die Jagdlebensräume am neuen Steinbruchrand zu erwarten. Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden, zumal davon auszugehen ist, dass die Art auch den aktuellen Steinbruchrand als Jagdhabitat nutzt.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Staub- und Schadstoffimmissionen

Bezüglich der Staub- und Schadstoffimmissionen gelten ebenfalls die oben dargestellten Aussagen. Es sind allenfalls geringe Wirkungen auf die Jagdlebensräume am neuen Steinbruchrand zu erwarten. Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden, zumal davon auszugehen ist, dass die Art auch den aktuellen Steinbruchrand als Jagdhabitat nutzt.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Sprengerschütterungen

Bezüglich der Sprengerschütterungen gelten ebenfalls die oben dargestellten Aussagen. Es sind allenfalls geringe Wirkungen auf die Jagdlebensräume am neuen Steinbruchrand zu er-

warten. Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden, zumal davon auszugehen ist, dass die Art auch den aktuellen Steinbruchrand als Jagdhabitat nutzt.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Mensch- und Fahrzeugbewegungen

Mensch- und Maschinenbewegungen im Steinbruch und am Steinbruchrand haben keine Auswirkungen auf den Luchs, da diese nur am Tage stattfinden und der Luchs zu dieser Zeit in Deckung liegt. Es sind allenfalls geringe Wirkungen auf die Jagdlebensräume am neuen Steinbruchrand zu erwarten. Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden, zumal davon auszugehen ist, dass die Art auch den aktuellen Steinbruchrand als Jagdhabitat nutzt.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Zerschneidung und Fragmentierung

Eine Zerschneidungswirkung ist nicht gegeben, da keine Lebensräume der Art zertrennt werden. Zudem werden nach HERRMANN & VOGEL (2005) nur großräumig offene Gebiete vom Luchs gemieden. Die Abbaustätte mit ihrer geplanten Größe erfüllt dieses Kriterium eindeutig nicht. Erhebliche Störungen sind auszuschließen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Veränderung des Mikroklimas

Die Veränderungen beschränken sich im Wesentlichen auf den Rand der Abbaustätte und sind aufgrund der geplanten sukzessiven Erweiterung über mehrere Jahrzehnte als gering einzustufen. Erhebliche Störungen sind auszuschließen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Zusammenfassende Schlussfolgerung

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

7.2.5 Zauneidechse

Eine erhebliche Störung aufgrund von Lärm-, Licht- und Schadstoffimmissionen, Sprengerschütterungen sind dem Grunde nach schon deshalb auszuschließen, da die Zauneidechse gegenwärtig am Rand des westlichen bzw. nördlichen Betriebsgeländes vorkommt und somit als unempfindlich eingestuft werden muss. Trotzdem werden die einzelnen Punkte aus konservativem Ansatz heraus im Folgenden ausführlich dargestellt.

Lichtimmissionen

Lichtimmissionen können nur in den frühen Morgen- bzw. späten Abendstunden und während des Wintershalbjahres in geringem Umfang durch die Fahrzeuge und Werksanlagen emittiert werden. Die Betriebszeiten sind von 6 bis 22 Uhr. Entsprechend kann durch die Ab-

baufahrzeuge zu den oben genannten Zeiten in geringem Maße Licht auch im Nahbereich des Vorhabensraumes emittiert werden. Diese Lichtimmissionen finden aber über die Laufzeit des Vorhabens deutlich unterhalb der Abbaukante statt und können aufgrund des Strahlungswinkels der Lichtquellen nur sehr eingeschränkt in die Umgebung gelangen, da sie z.B. durch die Abbauwände entlang der Steinbruchkante und innerhalb der Abbaustätte effektiv abgeschattet werden. Zudem ist während der Jahreszeiten, wo am häufigsten Licht imitiert wird, die Zauneidechse völlig immobil in der Winterruhe und kann nicht gestört werden. Die aktuellen Vorkommen belegen zudem, dass die Art gegenüber Lichtimmissionen nicht empfindlich ist. Hierauf verweisen auch die zahlreichen dokumentierten Vorkommen aus anderen Abbaustätten (vgl. z.B. BÖHMER & RAHMANN 1997; BDZ/VDZ 2003; GILCHER & TRÄNKLE 2005).

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Lärmimmissionen

Lärmwirkungen in die angrenzenden Flächen, besonders im niederfrequenten Bereich, können zwar grundsätzlich nicht von vorne herein ausgeschlossen werden, dennoch sprechen auch naturschutzrelevante Vorkommen seltener und gefährdeter Reptilien in deutlich höher verlärmten Bereichen (Gleisanlagen, Flughäfen, Truppenübungsplätze, Steinbrüche; vgl. z.B. BÖHMER & RAHMANN 1997; BDZ/VDZ 2003; GILCHER & TRÄNKLE 2005) dafür, dass Verlärmung für diese Tiere durch ihre spezifische Ökologie keine zentrale Rolle zukommt. Dies wird auch durch die Vorkommen in den Randlagen der aktuellen Abbaustätte belegt. Wirkungen, die in der Lage wären, eine erhebliche Störung auszulösen, sind somit nicht vorhanden.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Staub- und Schadstoffimmissionen

Staub- und Schadstoffimmissionen wie im vorliegenden Fall stören die Zauneidechse nicht. Hierfür sprechen eindeutig die zahlreichen Vorkommen in vergleichbaren Habitaten bzw. in betriebenen Abbaustätten z.B. entlang stark befahrener Wege, auf Autobahnböschungen und anderen vergleichbaren Standorten und nicht zuletzt die Vorkommen in den Randlagen der aktuellen Abbaustätte. Wirkungen, die in der Lage wären, eine erhebliche Störung auszulösen, sind somit nicht vorhanden.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Sprengerschütterungen

Fundierte Hinweise und Daten, dass Sprengerschütterungen signifikante Wirkungen auf die Zauneidechse haben, sind nicht bekannt. Aber auch hier gilt der Analogieschluss zum derzeitigen Vorkommen der Art im Bereich der bestehenden Abbaustätte und den häufigen Vorkommen der Art in anderen Abbaustätten. Wären die Sprengerschütterungen in der Lage, die Population erheblich zu stören, wären Abbaustätten nicht so bedeutende Lebensräume für die Art.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Optische Wirkung durch Menschen- und Maschinenbewegungen

Bau- und betriebsbedingt kommt es zu lokal zu einer Erhöhung sowie zu einer Verlagerung der Menschen- und Maschinenbewegungen. Das Gebiet ist aber bereits durch Menschen- und Maschinenbewegungen vorbelastet und zudem beschränken sich die Maschinenbewegungen im Wesentlichen auf das Steinbruchareal. Dagegen sind Menschenbewegungen überwiegend im Umfeld, auch entlang der derzeitigen Lebensstätten vorhanden.
Gegen eine Relevanz der Wirkungen sprechen eindeutig die zahlreichen Vorkommen in betriebenen Abbaustätten, entlang stark befahrener Wege, auf Autobahnböschungen und anderen vergleichbaren Standorten und nicht zuletzt das gegenwärtige Vorkommen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Zerschneidungswirkungen und Fragmentierung

Eine Zerschneidungswirkungen oder Fragmentierungen von bedeutenden Lebensräumen ist nicht gegeben. Steinbrüche werden von Zauneidechsen gerne besiedelt. Auch die Rekultivierungsflächen sind als Habitat für die Eidechsen gut geeignet Der Lebensraum der Tiere wird also verändert, aber nicht zerschnitten oder fragmentiert. Erhebliche Störungen sind auszuschließen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Veränderung des Mikroklimas

Es gelten im Prinzip die oben genannten Aussagen bezüglich der Zerschneidungswirkung und Fragmentierung. Die Veränderungen des Mikroklimas sind für die Vorkommen der Art voraussichtlich förderlich. Erhebliche Störungen sind auszuschließen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Zusammenfassende Schlussfolgerung

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

7.2.6 Amphibien

Die Prüfung einer erheblichen Störung bezieht sich nur auf die Arten, die außerhalb der genehmigten Abbaufläche angetroffen wurden. Dort kommen keine artenschutzrechtlich relevanten Arten vor. Als einzige Amphibienart des Anhang IV der FFH-Richtlinie kommt die Kreuzkröte im Untersuchungsgebiet vor. Deren Vorkommen befindet sich im Wesentlichen im Rekultivierungsbereich der aktiven Abbaufläche. Entsprechend ist eine erhebliche Störung aufgrund von Lärm-, Licht- und Schadstoffimmissionen, Sprengerschütterungen sowie optischen Wirkungen, Zerschneidungswirkungen, Fragmentierungen und einer Veränderung des Mikroklimas auszuschließen.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

Zusammenfassende Schlussfolgerung

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

7.3 § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG („Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“)

7.3.1 Vögel

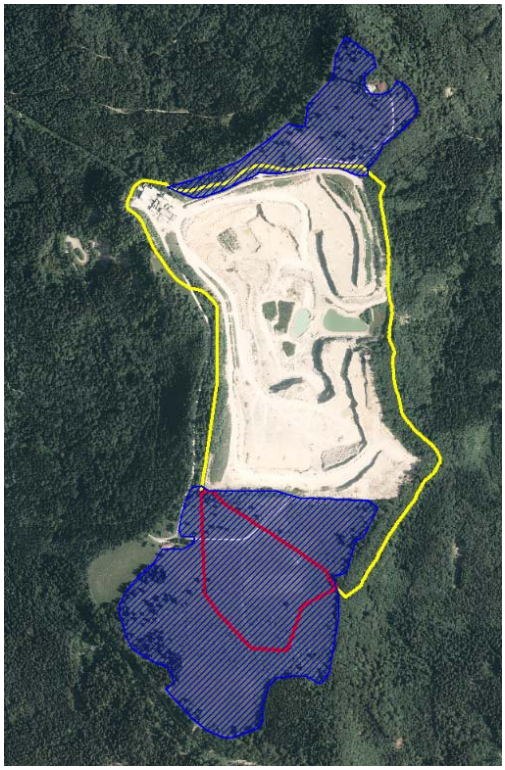
Reviertreue und räumlicher Zusammenhang

Als potentielle Revierfläche der Offenland- bzw. Halboffenlandarten (insbesondere Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche, Goldammer, Heidelerche, Neuntöter) auf der Hochfläche wird die gesamte Hochfläche mit Ausnahme des aktiven, vegetationslosen Abbaubereiches angesehen. Innerhalb dieses Raumes wechseln und verschieben sich die Brutreviere in Abhängigkeit der Veränderungen der Habitatstruktur. Diese Veränderungen der Habitatstruktur hängen von der Nutzungs- und Pflegeintensität der Wacholderheiden sowie des Abbau- und Rekultivierungsfortschrittes des Steinbruches ab. Dies verdeutlicht der Vergleich der Kartierungen von HÖLZINGER (2001) mit den eigenen Kartierungen von 2012 bis 2017 und den externen Daten (ANONYMUS 2018, INGENIEURGESELLSCHAFT LANGE GBR 2017a).
Während z. B. Feld- und Heidelerche 1999 (HÖLZINGER 2001) noch im Steinbruch vorkamen, waren die zwei Arten in den Jahren 2012 und 2016 sowohl im Steinbruch wie auch auf der Hochfläche nicht präsent. Dagegen wurden die beiden Arten 2017 südlich des Steinbruchs im Bereich der Wacholderheiden bzw. des mageren Grünlandes und der Ackerbrache angetroffen. Die Vorkommen hängen vermutlich mit den Pflegearbeiten des Schwäbischen Albvereins zusammen.
Bei den Kartierungen 2017 wurde zudem festgestellt, dass sich der Brutbestand des Neuntöters deutlich erhöht hat und Baumpieper und Goldammer auf die Grünflächen des Steinbruchs eingewandert sind. Auch der Berglaubsänger besetzte zwei Reviere am Steinbruchrand.
Bei den Kartierungen 2018 hat sich die Heidelerche unmittelbar an der aktuellen Abbaugrenze angesiedelt.

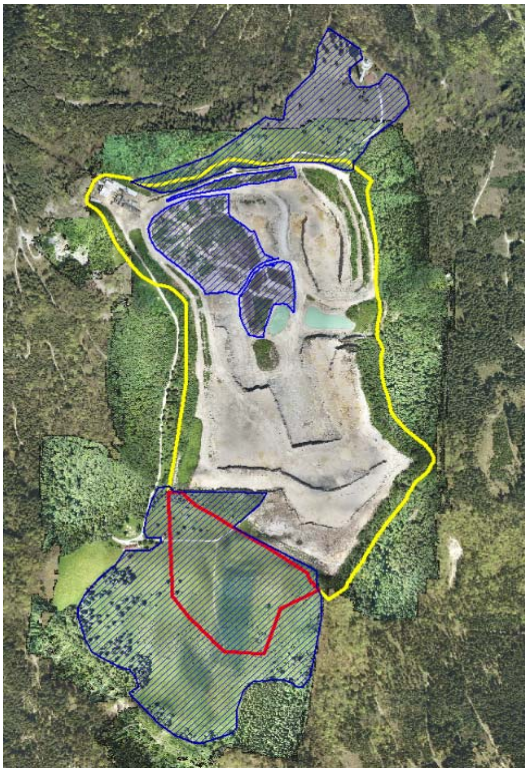
Die Veränderungen der Revierflächen im Zusammenspiel mit der geplanten Erweiterung und dem geplanten Fortschritt der Rekultivierung sind aus der nachfolgenden Tabelle sowie den folgenden Abbildungen ersichtlich. Dargestellt ist die Entwicklung von 2012 bis 2031. Nach 2031 wird die südlichste Teilfläche (ca. 3,2 ha) noch abgebaut und parallel die noch verbleibende Steinbruchfläche rekultiviert. Zu dieser Zeit besteht bereits ein Überschuss an Revierfläche von fast 8 ha zur Ausgangssituation 2012.

Tab. 9: Veränderung Revierfläche der Offenlandvogel im Zusammenspiel mit der geplanten Erweiterung und dem geplanten Fortschritt der Rekultivierung von 2012 bis 2031.

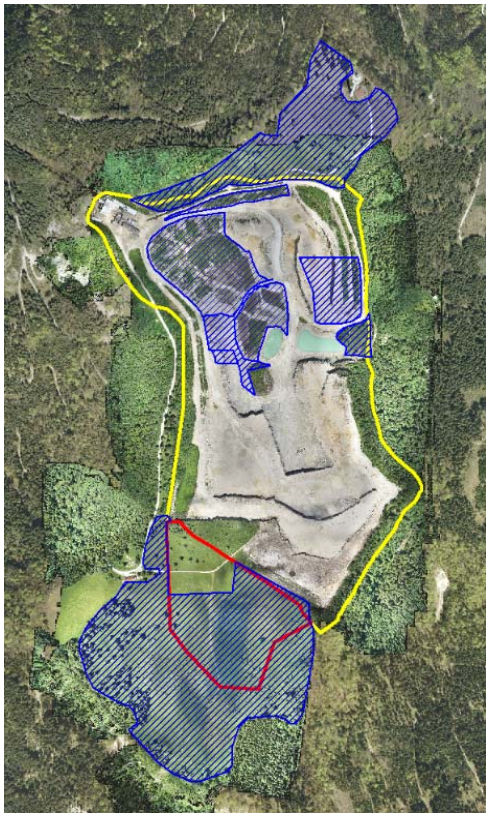
Entwicklung Revierflächen 2012 bis 2031				
Jahr	**Südfläche [ha]**	**Nordfläche [ha]**	**Rekultivierung [ha]**	**Summe Revierfläche [ha]**
2012	29,3	9,0	0,0	**38,3**
2016	25,4	9,0	7,3	**41,7**
2024	22,1	9,0	10,6	**42,4**
2031	18,5	9,0	18,0	**46,2**



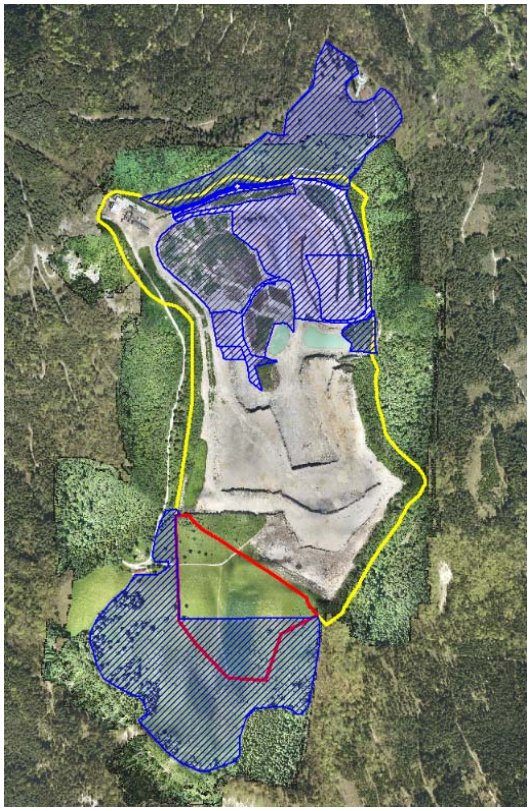
Revierfläche 2012: 38,3 ha



Revierfläche 2016: 41,7 ha



Revierfläche 2024: 42,4 ha



Revierfläche 2031: 46,2 ha

Abb. 4: Veränderung Revierfläche der Offenlandvogel im Zusammenspiel mit der geplanten Erweiterung und dem geplanten Fortschritt der Rekultivierung von 2012 bis 2031.

Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Die Vogelarten, die im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche bzw. im 50 m-Umfeld festgestellt wurden und deren Bruthabitate bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätten daher betroffen sind, weisen die in Tab. 10 dargestellten Bindungen an ihr Brutrevier auf. Es wird nochmals darauf hingewiesen, dass Blaumeise und Star, die im Umfeld von 50 m auf der Hochfläche brüten bei der folgenden Liste nicht berücksichtig wurden, da keine Baumhöhlen auf der geplanten Erweiterungsfläche vorhanden sind.

Tab. 10: Liste der Brutvogelarten innerhalb der geplanten Erweiterungsfläche (einschl. 50 m Randbereiche), deren Bruthabitate bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen sind. RL BW/D = Rote Liste Baden-Württemberg/Deutschland: 3 = gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; b = besonders geschützt, s = streng geschützt, AI: Anhang I der VSR. Orts-/Nistplatztreue (nach BMU 2011): 1: durchschnittliche Ortstreu, 2: hohe Ortstreu, 3: hohe Nistplatztreue, 4: Nesttreu

Vogelart		**Orts-/ Nist-platztreue**	**Gefähr-dung Rote Liste**		**Schutz**	
			BW	**D**	**BNat SchG**	**VS-RL**
1. Amsel	*Turdus merula*	2			b	
2. Baumpieper	*Anthus trivialis*	1	2	3	b	
3. Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	2	2	3	b	
4. Buchfink	*Fringilla coelebs*	2			b	
5. Feldlerche	*Alauda arvensis*	meist 2	3	3	b	
6. Goldammer	*Emberiza citrinella*	2	V	V	b	
7. Grünfink	*Carduelis chloris*	1 bis 2			b	
8. Haubenmeise	*Parus cristatus*	2			b	
9. Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	1 bis 2			b	
10. Heidelerche	*Lullula arborea*	2	1	V	b, s	A I
11. Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	vermutl. 2			b	
12. Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	2			b	
13. Neuntöter	*Lanius collurio*	1			b	A I
14. Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	1 bis 2			b	
15. Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	2			b	

Alle betroffenen Arten sind nicht nistplatztreu. Sie weisen jedoch eine durchschnittliche bis hohe Ortstreue auf. Das heißt, es werden unterschiedliche Brutplätze, z. B. innerhalb eines Waldstückes, Feldgehölzes oder Siedlungsbereiches genutzt. Hier kann ein Verstoß dann vorliegen, wenn innerhalb dieses Bereiches alle für den Nestbau geeigneten Brutplätze verloren gehen (Urteil des BVerwG vom 18.03.2009 „A 44 Ratingen – Velbert“, Az.: 9 A 39.07 Rdnr. 75).
Die genannten Arten sind überwiegend häufig vorkommende Vogelarten die ungefährdet sind und nur verhältnismäßig geringe Ansprüche an die Habitatstruktur stellen.

Auch Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche stellen relativ wenige Ansprüche an die Habitatstruktur auch wenn die Arten als „vom Aussterben bedroht“ „stark gefährdet“ bzw. „gefährdet“ eingestuft sind.

Die **Heidelerche** ist seit 2017 ein Brutvogel auf der Hochfläche des Plettenbergs. Im Jahr 2017 konnte ein Paar ca. 70 m südwestlich der geplanten Erweiterungsfläche festgestellt werden. Im Jahr 2018 konnten zwei Brutpaare festgestellt werden. Ein Brutpaar befindet sich direkt an der gegenwärtigen Abbaugrenze, das zweiter Paar brütet immer noch südwestlich der geplanten Erweiterungsfläche. Die Art wurde HÖLZINGER & MAHLER (2001) 1999 auch in der Abbaustätte nachgewiesen
"Auf der Schwäbischen Alb hat sich v. a. der Rückgang der Weidenutzung und die damit verbundenen Veränderung in den Brutgebieten negativ auf die Bestandentwicklung ausgewirkt" (HÖLZINGER 1999). Durch die fehlende oder unregelmäßige Beweidung und Gehölzpflege sind die Wacholderheiden stark verbuscht und gingen als Lebensraum verloren. Dieser Trend ist auch auf der Plettenberghochfläche anhand historischer Orthophotos nachvollziehbar. Eine Beweidung findet seit Jahren nur noch sehr extensiv statt, entsprechend ist die Heidelerche verschwunden. Die Wiederansiedlung der Heidelerche in den Jahren 2017 und 2018 ist vermutlich auf die Pflegemaßnahmen des Albvereins sowie das Abschieben des Oberbodens zurückzuführen. Dadurch sind lichtere Bestände entstanden, auf die die Art angewiesen ist.
Diese Pflegemaßnahmen werden auch in Zukunft so fortgesetzt und die Beweidung intensiviert (vgl. Vermeidungsmaßnahme V9). Zudem werden mit der Vermeidungsmaßnahme V11 die Lebensräume der Heidelerche auf der Hochfläche zielgerichtet und artspezifisch optimiert.
Zum anderen entstehen im Zuge der bereits begonnen Rekultivierung des genehmigten Steinbruches parallel zum Abbaufortschritt ständig neue Habitate. Die Habitatfläche wird sich gegenüber dem gegenwärtige Stand trotz Abbaus kontinuierlich vergrößern. So steigt die potenzielle Revierfläche auf der Plettenberg-Hochfläche von 2016 mit 41,7 ha bis 2031 auf 46,2 ha. Hierbei ist die Rekultivierungsfläche beinhaltet, die bis 2031 auf über 18 ha steigt. Geplant sind hier Wacholderheiden mit Habitatelementen, die für die Heidelerche ein Optimalhabitat darstellen. Die bewusst angelegten sehr mageren Standorten entsprechen hierbei den in Hölzinger (1999) als Maßnahme genannten "Steintrift-Flächen". Derartige Flächen werden auch zukünftig angelegt (vgl. Anlage 13 Antragsunterlagen). Da die Art bereits im Steinbruch gebrütet hat (HÖLZINGER & MAHLER 2001) und auch 2018 am Rand der Abbaufläche brütet, ist davon auszugehen, dass sie die Rekultivierungsflächen annehmen wird.
Die Analyse des Raums um das Vorhaben in Verbindung mit dem Vermeidungsmaßnahmen V9, V11 und auch V5 zeigt also eindeutig, dass im Umfeld zahlreiche geeignete Habitate für die Art zur Verfügung steht und genügend Ausweichbrutplätze vorhanden sind bzw. die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang in jedem Fall erhalten bleibt.
Der Heidelerche stehen genügend Ausweichlebensräume zur Verfügung.

⇒ Das Zugriffsverbot wird für die Heidelerche nicht ausgelöst.

Bezüglich des **Baumpiepers** wird als Ursache für den Rückgang die Intensivierung der Landwirtschaft und der Waldnutzung, die Beseitigung geeigneter Strukturen sowie intensive Freizeitnutzung in Brutgebieten angegeben. Vor allem fehlen lichte Waldbestände, auf die die Art angewiesen ist (vgl. dazu auch FLADE & SCHWARZ 2004). Verluste auf dem Zug sowie Veränderungen in den Überwinterungsgebieten werden ebenfalls genannt.

Vom Baumpieper sind 2-3 Reviere betroffen. Durch die Vermeidungsmaßnahme V2 ist eine Zerstörung eines Nestes zur Brutzeit ausgeschlossen.
Die Art weist eine durchschnittliche Ortstreue auf. Als örtliche Revierfläche wird die Hochfläche ohne den aktiven Abbaubereich angesehen. Das Umfeld der Vorhabensfläche ist geprägt durch eine strukturreiche, offene bis halboffene Landschaft. Hier sind für den Baumpieper noch zahlreiche ähnliche Habitate vorhanden. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Erweiterung sukzessive über einen langen Zeitraum erfolgt. Gleichzeitig entstehen durch die bereits begonnene Rekultivierung im aktuell betriebenen Steinbruch, insbesondere durch die Entwicklung von lichten Blockwäldern, Dorngebüschen und Einzelbäumen stetig neue Brutlebensräume (vgl. auch Vermeidungsmaßnahme V6), die bereits jetzt geeignete Brutplätze bieten. Ein Brutpaar des Baumpiepers hat sich 2017 bereits in den Rekultivierungsflächen angesiedelt. Da die verfügbaren Revierflächen in den nächsten Jahren ständig größer werden (vgl. Abschnitt 7.3.1, Abb. 4) ist gesichert, dass der Art genügend Lebensraum auf der Hochfläche zur Verfügung steht.
Die Analyse des Raums um das Vorhaben zeigt also eindeutig, dass im Umfeld zahlreiche geeignete Habitate für die Art zur Verfügung steht und genügend Ausweichbrutplätze vorhanden sind bzw. die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang in jedem Fall erhalten bleibt.

⇒ Das Zugriffsverbot wird für den Baumpieper nicht ausgelöst.

Ähnliches gilt für den **Bluthänfling**, der mit zwei bis drei Revieren im Erweiterungsgebiet festgestellt wurde. Durch die Vermeidungsmaßnahme V2 ist eine Zerstörung eines Nestes zur Brutzeit ausgeschlossen.
Die Art leidet vor allem unter dem Wandel bzw. der Intensivierung in der Landwirtschaft und dem damit einhergehenden Verlust von Nahrungshabitaten (Ruderalfluren, Wildkrautflächen, extensiv genutzte Flächen). Dies wird auch durch die Untersuchung von GATTER (2007) zum Feldsperling deutlich. Trotz eines ausreichenden Angebotes von Bruthöhlen durch Nistkästen sind die Bestände des Feldsperlings vor allem in den Gebieten gesunken, die vom Strukturwandel und der Intensivierung der Landwirtschaft am stärksten betroffen sind. Der Autor nennt daher den Hauptgrund für den Rückgang „Nahrungsmangel infolge veränderter Landwirtschaftspraxis“.
Jedoch wird z. B. bei LFU (2018a) auch die „Rodung von Hecken in Agrarlandschaften“ als Gefährdungsursache genannt. Diese Ursache ist im vorliegenden Verfahren nicht relevant, da es sich beim Plettenberg nicht um eine ausgeräumte Agrarlandschaft handelt. Zudem ist durch die Vermeidungsmaßnahmen gesichert, dass auf jeden Fall genügend Brutmöglichkeiten in den Rekultivierungsflächen vorhanden sind bzw. geschaffen werden. Auch haben die Pflegemaßnahmen des Albvereins, bei der ein Teil der Gehölze auf der Hochfläche entfernt wurden keine Wirkungen auf die Populationen der Art gezeigt. Es sind noch genügend Brutplätze in den bevorzugten Wacholdern vorhandenen.
Analog zum Baumpieper stehen auch für den Bluthänfling zum einen im Umfeld der Erweiterungsfläche genügend gut strukturierte Ausweichlebensräume zur Verfügung. Zum anderen entstehen im Zuge der bereits begonnen Rekultivierung des Altsteinbruches parallel zum Abbaufortschritt ständig neue, bezüglich des Nahrungsangebotes sogar bessere Habitate mit

einem hohen Anteil von krautigen Arten. Zudem ist durch das Einbringen bzw. Anpflanzen von Einzelgehölzen (s. Vermeidungsmaßnahmen V5) ist gesichert, dass genügend Brutplätze vorhanden sind. Die Analyse des Raums um das Vorhaben zeigt also eindeutig, dass im Umfeld zahlreiche geeignete Habitate für die Art zur Verfügung steht und genügend Ausweichbrutplätze vorhanden sind bzw. die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang in jedem Fall erhalten bleibt.

⇒ Das Zugriffsverbot wird für den Bluthänfling nicht ausgelöst.

Die **Feldlerche** ist unregelmäßiger Brutvogel auf der Hochfläche des Plettenbergs (vgl. Fachbeitrag Tiere und Pflanzen, Antragsunterlagen Anlage 16). Sie wurde sowohl im Steinbruch (HÖLZINGER 2001) als auch südlich der Abbaustätte nachgewiesen. Dies zeigt, dass die Art unterschiedliche Habitate besiedelt.
Der Rückgang der Feldlerche wird überwiegend mit der Intensivierung der Landwirtschaft begründet. Ferner erleidet die Art hohe Verluste durch die Jagd. Laut HIRSCHFELD & HEYD (2005) werden ca. 2,5 Mio. Feldlerchen jährlich in der EU geschossen bzw. gefangen, die meisten davon in Italien und Frankreich.
Die Ansiedlung der Feldlerche im Jahr 2017 ist vermutlich auf die Pflegemaßnahmen des Albvereins zurückzuführen. Dadurch sind lichtere Bestände entstanden, auf die die Art angewiesen ist. Diese Pflegemaßnahmen werden auch in Zukunft so fortgesetzt (vgl. Vermeidungsmaßnahme V9). Ferner stehen dem einzelnen Feldlerchenpaar genügend Ausweichlebensräume zur Verfügung. Zum anderen entstehen im Zuge der bereits begonnen Rekultivierung des Altsteinbruches parallel zum Abbaufortschritt ständig neue, bezüglich des Nahrungsangebotes sogar bessere Habitate. Da die Art bereits im Steinbruch gebrütet hat (HÖLZINGER 2001), ist davon auszugehen, dass sie die Rekultivierungsflächen annehmen wird. Die Analyse des Raums um das Vorhaben zeigt also eindeutig, dass im Umfeld zahlreiche geeignete Habitate für die Art zur Verfügung steht und genügend Ausweichbrutplätze vorhanden sind bzw. die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang in jedem Fall erhalten bleibt.

⇒ Das Zugriffsverbot wird für die Feldlerche nicht ausgelöst.

Für die Offenlandarten **Neuntöter** und **Goldammer** gelten obige Ausführungen zum Baumpieper und Bluthänfling. Durch die Vermeidungsmaßnahme V2 ist eine Zerstörung eines Nestes zur Brutzeit ausgeschlossen.
Ferner stehen im Umfeld der Erweiterungsfläche genügend gut strukturierte Ausweichlebensräume zur Verfügung. Neuntöter und Goldammer kommen mit ein bis mehreren Paaren im Abbaubereich bzw. am Rand des Steinbruches vor. Außerdem entstehen durch die bereits begonnene Rekultivierung des Altsteinbruches parallel zum Abbaufortschritt ständig neue, bezüglich des Nahrungsangebotes sogar bessere Habitate. Hierzu wird auch auf die Untersuchung von STOOSS et al. (2017) an der Teck bei Kirchheim verwiesen, die zu folgendem Ergebnis kommen: „Für das Vorkommen des Neuntöters ist allerdings weniger die Menge vorhandener Nist- und Ansitzplätze limitierend, als vielmehr das Vorhandensein von offenen kurzrasigen Magerrasenflächen, d. h. geeigneten Nahrungs- bzw. Jagdgebieten“. Dazu passt auch das Ergebnis der eigenen Nachkartierungen der Hochfläche 2017. Der Bestand des

Neuntöters hat sich von einem auf vier Reviere erhöht. Diese Entwicklungen ist vermutlich auch auf die Pflegemaßnahmen des Albvereins und die damit verbundene bessere Nahrungsverfügbarkeit für den Neuntöter zurückzuführen.
Die Analyse des Raums um das Vorhaben zeigt also eindeutig, dass im Umfeld zahlreiche geeignete Habitate für die Art zur Verfügung steht und genügend Ausweichbrutplätze und Nahrungshabitate vorhanden sind bzw. die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang in jedem Fall erhalten bleibt.

⇒ Das Zugriffsverbot wird für Goldammer und Neuntöter nicht ausgelöst.

Für die häufigen freibrütenden Arten der Wälder und Feldgehölze (Amsel, Buchfink, Grünfink, Heckenbraunelle, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp) gelten die oben dargestellten Ausführungen. Die Arten sind nicht gefährdet und weisen keine Nistplatztreue auf. Für sie gilt ebenfalls, dass die dass im gesamten Raum um das Vorhaben zahlreiche Ausweichbrutplätze die Arten vorhanden sind bzw. die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang in jedem Fall erhalten bleibt. Auch für diese Arten bieten die Rekultivierungsflächen neue Brutlebensräume.

Zudem kommt eine vergleichende Studie von GEORGE & ZANG (2010) zum Ergebnis, dass die Bestandschwankungen von ausgewählten Waldvogelarten in zwei knapp 40 Kilometer entfernten Gebieten „weitgehend parallel“ verliefen. Die Bestandsschwankungen wurden auf großräumige Wirkungen (Klima, Mastjahre bestimmter Baumarten usw.) zurückgeführt. In diesem Zusammenhang sollte nicht unerwähnt bleiben, dass auf Nachfrage die Autoren mitteilten, dass es im Laufe der Bestandserhebungen von 1992 bis 2009 auch zu einem nicht unerheblichen Verlust von Bäumen durch Borkenkäferbefall, Windwurf und Wegebau gekommen ist. Der Verlust dieser Fortpflanzungsstätten für die Gehölzbrüter hat sich aber nicht signifikant auf den Brutbestand ausgewirkt.

⇒ Das Zugriffsverbot wird für die Gehölzfreibrüter nicht ausgelöst.

Alle weiteren Wirkungen (bau-, betriebs-, anlagebedingt) sind nicht in der Lage Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören.

⇒ Das Zugriffsverbot wird für alle Arten nicht ausgelöst.

7.3.2 Fledermäuse

Im Bereich der Erweiterungsfläche sind keine artenschutzrechtlich relevanten Quartiere vorhanden. Aufgrund der Untersuchungen können Winterquartiere, Wochenstuben und regelmäßig genutzte Tagesquartiere ausgeschlossen werden. Die wenigen Bäume weisen aber einzelne Strukturen (Rindentaschen, Spalten) auf, die als sporadisch genutzte Tagesquartiere in Frage kommen (vgl. Fachbeitrag Tiere und Pflanzen, Antragsunterlagen). Sporadisch genutzte Tagesquartiere sind artenschutzrechtlich nicht relevant (vgl. Abschnitt 2.5 Begriffsdefinitionen). Eine Zerstörung ist damit ausgeschlossen.

Lärm-, Licht-, Staub- und Schadstoffimmissionen, Menschen- und Maschinenbewegung sind von untergeordneter Bedeutung und in den zu erwartenden Mengen nicht in der Lage die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu zerstören.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

7.3.3 Haselmaus

Durch die Erweiterung werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Haselmaus zerstört, da die Art auf dieser Fläche und auch nicht im direkten Umfeld vorkommt.
Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist damit ausgeschlossen.

Lärm-, Licht-, Staub- und Schadstoffimmissionen, Menschen- und Maschinenbewegung sind von untergeordneter Bedeutung und in den zu erwartenden Mengen nicht in der Lage die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im weiteren Umfeld zu zerstören.

⇒ In Konsequenz ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot nicht ausgelöst wird.

7.3.4 Luchs

Durch die Erweiterung werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Luchs zerstört. Für die Art ist aufgrund der Habitatstruktur und der Vorbelastung durch den Freizeitbetrieb eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte auf der Hochfläche ausgeschlossen.
Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist damit ausgeschlossen.

Lärm-, Licht-, Staub- und Schadstoffimmissionen, Menschen- und Maschinenbewegung sind von untergeordneter Bedeutung und in den zu erwartenden Mengen nicht in der Lage eine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im weitern Umfeld zu zerstören.

⇒ In Konsequenz ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot nicht ausgelöst wird.

7.3.5 Zauneidechse

Durch die Erweiterung werden potentiell Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse zerstört.
Nach § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 3 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dies wird im Folgenden für die Zauneidechse geprüft.
Einerseits verliert die Zauneidechse potentielle Lebensräume, gleichzeitig entstehen durch die bereits begonnene Rekultivierung im aktuell betriebenen Steinbruch neue Habitate. Da die verfügbaren Lebensräume in den nächsten Jahren ständig größer werden (vgl. Abschnitt 7.3.1, Tab. 9 , Abb. 4), ist gesichert, dass der Art genügend Lebensraum auf der Hochfläche zur Verfügung steht. Die geplanten Habitatelemente für die Zauneidechse (V7, V5) verbes-

sern auch die Habitatqualität für die Zauneidechse (Sonnenplätze, Winterquartier, Steinhaufen).
Die Analyse des Raums um das Vorhaben zeigt also eindeutig, dass im Umfeld zahlreiche geeignete Habitate für die Art zur Verfügung steht und genügend Ausweichbrutplätze vorhanden sind bzw. die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang in jedem Fall erhalten bleibt.

Lärm-, Licht-, Staub- und Schadstoffimmissionen, Menschen- und Maschinenbewegung sind von untergeordneter Bedeutung und in den zu erwartenden Mengen nicht in der Lage die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im weiteren Umfeld zu zerstören.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

7.3.6 Amphibien

Die Kreuzkröte kommt in Gewässern des aktuellen Steinbruchgeländes vor, diese Gewässer befinden sich ausschließlich auf der Tiefsohle des Steinbruchgeländes im Bereich der Rekultivierungsflächen. Im Erweiterungsbereich kann die Art auf Wanderungen vorkommen. Habitate für dauerhafte Sommer- oder Winterlebensräume sind nicht vorhanden. Durch die Vermeidungsmaßnahmen wird verhindert, dass sich neue Lebensräume für die Art bilden und die Kröten in den neuen Erweiterungsbereich dauerhaft einwandern. Eine Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann daher ausgeschlossen werden.

Lärm-, Licht-, Staub- und Schadstoffimmissionen, Menschen- und Maschinenbewegung sind von untergeordneter Bedeutung und in den zu erwartenden Mengen nicht in der Lage die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im weitern Umfeld zu zerstören. Die Art kommt auf dem aktuellen Betriebsgelände vor.

⇒ Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

8 Fazit

⇒ Die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht verletzt.
⇒ Eine Prüfung der Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG nach § 45 Abs. 7 Nr. 1 bis 5 BNatSchG sowie der Prüfung auf eine Verschlechterung der Population sowie eines günstigen Erhaltungszustand der Population ist nicht erforderlich.

9 Verwendete und zitierte Literatur

Albig, A.; Haacks, M.; Peschel, R. (2003): Streng geschützte Arten als neuer Tatbestand in der Eingriffsregelung – wann gilt ein Lebensraum als zerstört? Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (4): 126-128.

Anonymus (2018): Zwei Listen von Vogelarten übermittelt als Papierkopie vom Landratsamt Zollernalbkreis am 06.02.2018; Frau Anne Buhl. Eine dritte Liste übermittelt durch Mail am 22.03.2018, Frau Anne Buhl. Die erste Liste bezeichnet als "Liste festgestellter Vogelarten im geplanten Erweiterungsgebiet (Kalksteinabbau) und am Osthang des Plettenbergs (Richtung Hausen am Tann)"; Dezember 2017; 1 S. Die zweite Liste bezeichnet als "Anhang 1: Liste der gefährdeten und besonderen Vogel-Arten auf der Plettenberg-Hochfläche"; kein Datum; Liste 3 mit abgeschnittener Überschrift als "des Plettenbergs (Richtung Hausen a.T.); je 1 S.

Article 12 Working Group (2005): Contribution to the interpretation of the strict protection of species (Habitat Directive article 12). 36 S.

Balla, S.; Uhl, R.; Schlutow, A.; Lorentz, H.; Förster, M.; Becker, C.; Müller-Pfannenstiel, K.; Lüttmann, J.; Scheuschner, T.; Kiebel, A.; Düring, I.; Herzog, W. (2013): Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope. Bericht zum F+E-Vorhaben 84.0102/2009 der Bundesanstalt für Straßenwesen, Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik Band 1099; BMVBS Abteilung Straßenbau, Bonn; 364 S + digitaler Anhang.

Ballasus H.; Hill, K.; Hüppop, O. (2009): Gefahren künstlicher Beleuchtung für ziehende Vögel und Fledermäuse. Ber. Vogelschutz 46: 127-157.

Bauer, H.-G.; Bezzel, E.; Fiedler, W. (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1: Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. Aula Verlag, Wiesbaden. 808 S.

Bauer, H.-G.; Bezzel, E.; Fiedler, W. (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 2: Passeriformes - Sperlingsvögel. Aula Verlag, Wiesbaden. 622 S.

Bauer, H.-G.; M. Boschert, M.; Förschler, I.; Hölzinger, J.; Kramer, M.; Mahler, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvögel Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013. Naturschutz-Praxis Artenschutz, Band 11: 241 S.

BDZ/VDZ (Bundesverband der Deutschen Zementindustrie/Verein deutscher Zementwerke) (2002): Naturschutzfachliche Bestandsaufnahme und Bewertung der Abbaustätten der deutschen Zementindustrie Projektteil 1: Auswertung einer Umfrage. Bearbeitet von Tränkle, U.; Röhl, M., Köln/Düsseldorf, Verlag Bau + Technik. 113 S.

BDZ/VDZ (Bundesverband der Deutschen Zementindustrie/Verein deutscher Zementwerke) (2003): Naturschutz und Zementindustrie. Projektteil 2: Literaturstudie. Bearbeitet von Tränkle, U.; Offenwanger, H.; Röhl, M.; Hübner, F.; Poschlod, P., Köln/Düsseldorf, Verlag Bau + Technik. 113 S.

Bernotat, D.; Schlumprecht, C.; Brauns, C.; Jebram, J.; Müller-Motzfeld, G.; Riecken, U.; Scheurlen, K. & M. Vogel (2000): Gelbdruck „Verwendung tierökologischer Daten“. In: Plachter, H.; Bernotat, D.; Müssner, R.; Riecken, U. (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenr. Landschaftspfl. und Natursch., Heft 70: 109-280.

Berthold, P.; Fiedler, W. (2005): 32-jährige Untersuchung der Bestandsentwicklung mitteleuropäischer Kleinvögel mit Hilfe von Fangzahlen: überwiegend Bestandsabnahmen. Vogelwarte 43: 97-102.

Bezzel, E.; Geiersberger, I.; von Lossow, G.; Pfeifer, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) (2018b): FFH-VP Info: Raumbedarf und Aktionsräume von Arten. 174 S.

BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) (201a8): FFH-VP Info - Vogelarten - Beeinträchtigungen. http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Vog.jsp?m=2,2,4,2&button_ueber=true&wg=4&wid=17&offset=2.

Blab, J. et al. (1989): Tierwelt in der Zivilisationslandschaft; 1. Teil; Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Säugetieren und Vögeln im Drachenfelser Ländchen. Kilda Verlag, Greven: 8-19 u. 56-216.

BMU Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2011): Handreichung „Biogasanlagenplanung und Naturschutz“.

Böhmer, J.; Rahmann, H. (1997): Faunistische Aspekte der Rekultivierung und des Naturschutzes in Steinbrüchen Südwestdeutschlands. In: Poschlod, P; Tränkle, U.; Böhmer, J.; Rahmann, H. (Hrsg.): Steinbrüche und Naturschutz - Sukzession und Renaturierung. ecomed verlagsgesellschaft: 329-485.

Bracke, D.; Reznik, G.; Mölleken, H.; Berteilt, W.; Schmidt, E. (2010): Einfluss von Straßenrandbegrünung auf die PM10-Belastung. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.271/2006/LRB. Herausgeber Bundesanstalt für Straßenwesen. 165 S.

Braun, M.; Dieterlen, F. (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2: Insektenfresser (Insectivora), Hasentiere (Lagomorpha), Nagetiere (Rodentia), Raubtiere (Carnivora), Paarhufer (Artiodactyla). 704 S.

Braun, M.; Dieterlen, F. (Hrsg.; 2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil; Fledermäuse (Chiroptera). 687 S.

Brinkmann, R. (2000): Fledermausschutz im Rahmen der Landschaftsplanung. Vortrag anlässlich des Seminars" Fledermäuse in der Landschafts- und Eingriffsplanung" der NABU-Akademie Gut Sunder vom 23.03.2000. www.nabu-akademie.de/berichte/00fleder_2.htm (02.06.2000).

Brumm, H. (2004). The impact of environmental noise on song amplitude in a territorial bird. Journal of Animal Ecology 73: 434-440.

Büchner, S.; Lang, J.; Dietz, M.; Schulz, B., Ehlers, S., Tempelfeld S. (2017): Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen. Natur und Landschaft 92(8): 365-374.

Burmeister, J. (2004): Zur Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (LANA - Empfehlungen). Natur und Recht H. 5.

Chanin, P.; Gubert, L. (2012): Common dormouse (*Muscardinus avellanarius*) movements in a landscape fragmented by roads. Lutra 55 (1): 3-15.

Der Rat der Europäischen Gemeinschaften (1979): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L: 103:1-6.

Der Rat der Europäischen Union (1997): Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997.

Der Rat der Europäischen Union (1997): Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L: 305: 42-65.

Dietz, C. (2000): Quartiernutzung von Brücken und Wasserdurchlässen durch Fledermäuse im Jahresverlauf. Zulassungsarbeit an der Universität Tübingen. 123 S.

Dietz, C.; Helversen, O. V.; Nill, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie - Kennzeichen - Gefährdung. Stuttgart (Kosmos), 399 S.

Dominoni, D; Greif, S.; Nemeth, E.; Brumm, H. (2016): Airport Airport noise predicts song timing of European birds. Ecology and Evolution, Vol. 6, No. 17: 6151-6159.

EC (European Commission) (2007): Interpretation manual of European Union habitats. 144 pp.

EK (Europäische Kommission) (2000): Natura 2000 - Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. 77 S.

EK (Europäische Kommission) (2007a): Auslegungsleitfaden zu Artikel 6 Absatz 4 der 'Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. 33 S.

EK (Europäische Kommission) (2007b): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Endgültige Fassung, Februar 2007. 96 S.

EU (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final version, February 2007. 88 pp.

EU (Der Rat der Europäischen Gemeinschaften) (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. In: Amtsblatt der europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 7-50.

Farmer, A. M. (1991): The Effects of Dust on Vegetation - a Review. Environmental Pollution 79: 63-75.

Fellenberg, G. (2013): Chemie der Umweltbelastung. Springer-Verlag. 263 S.

Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel - und Norddeutschlands - Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW - Verl. Eching: 879 S.

Flade, M.; Schwarz, J. (2004): Ergebnisse des DDA-Monitoringprogrammes, Teil II: Bestandsentwicklung von Waldvögeln in Deutschland 1989-2003. Vogelwelt 125: 177-213.

Flohr, S. (2010): Untersuchungen zum Fangvermögen von Mittel- und Feinstaub (PM10 und PM2.5) an ausgesuchten Pflanzenarten unter Berücksichtigung der morphologischen Beschaffenheit der Blatt- und Achsenoberflächen und der Einwirkung von Staubauflagen auf die Lichtreaktion der Photosynthese. Inaugural-Dissertation, Fakultät Biologie Universität Duisburg.

Garniel, A.; Daunicht, W.D.; Mierwald, U.; Ojowski, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. FuEVorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.

Garniel, A.; Mierwald U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr Ausgabe 2010. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen im Auftrag des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

Gassner, E.; Winkelbrandt, A. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung (Praxis Umweltrecht, Band 12). 520 S.

Gatter, W. (2007): Langzeit-Populationsdynamik und Rückgang des Feldsperlings *Passer montanus* in Baden-Württemberg. Vogelwarte 45: 15-26.

Gellermann, M; Schreiber, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Schriftenreihe Natur und Recht, Band 7. Springer-Verlag GmbH. 271 S.

George, K.; Zang, H. (2010): Schwankungen der Brutbestände von Kleiber Sitta europaea, Koh-, Blau- und Tannenmeise Parus major, P caeruleus, P. ater im Harz von 1993 bis 2010. Vogelwelt 131: 239-245.

Gilcher, S.; Bruns, D. (1999): Renaturierung von Abbaustellen. Praktischer Naturschutz. Jedicke, E (Hrsg.): 355 S. Ulmer Verlag.

Gilcher, S.; Tränkle, U. (2005): Steinbrüche und Gruben Bayerns und ihre Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Hrsg.: Bayerischer Industrieverband Steine und Erden e. V., Bayerisches Landesamt für Umwelt. 199 S.

Haensel, J.; Thomas, H.-P. (2006): Sprengarbeiten und Fledermausschutz - eine Analyse für die Naturschutzpraxis., Nyctalus N.F. 11 (4): 344-358.

Hage, S.; Jiang, T.; Berquist, S.; Feng, J.; Metzner, W. (2013): Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America Vol. 110, No. 10, pp. 4063-4068.

Hartmann, V.; Herold, G. (2010): Untersuchung der Wiedtalbrücke (A 3). NUA NRW (Recklinghausen).

Haupt, H. (2011): Massen-Irritation ziehender Singvögel durch Straßenbeleuchtung. Berichte zum Vogelschutz 47/48: 161-165.

Held, M.; Hölker, F.; Jessel, B. (Hrsg.) (2013): Schutz der Nacht – Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft Grundlagen, Folgen, Handlungsansätze, Beispiele guter Praxis. BfN-Skripten 336. 188 S.

Herrmann, M. (2001). Lärmwirkungen auf freilebende Säugetiere - Spielräume und Grenzen der Anpassungsfähigkeit. In: In: Reck, H. Bearb.) Lärm und Landschaft, BfN, Angewandte Landschaftsökologie 44: 41-69.

Herrmann, M.; Vogel, C. (2005): Wildkatze *Felis silvestris silvestris* Schreber 1777. In: Braun, M.; Dieterlen, F. (Hrsg.:): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2: 363-376.

Hirschfeld, A.; Heyd A. (2005): Jagdbedingte Mortalität von Zugvögeln in Europa: Streckenzahlen und Forderungen aus Sicht des Vogelschutzes. Ber. Vogelschutz 42.

HMUKLV (2015): Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung.

Hölzinger, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 3.1 - Singvögel 1. Ulmer, Stuttgart, 861 S.

Hölzinger, J. et al. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2.

Hölzinger, J. et al. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe. 939 S.

Hölzinger, J. et al. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe. 861 S.

Hölzinger, J.; Bauer, H.-G.; Berthold, P.; Boschert, M.; Mahler, U. (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung, Stand 31.12.2004. Hrsg.: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Naturschutz-Praxis – Artenschutz 11, Karlsruhe, 172 S.

Hölzinger, J.; Bauer, H.G.; Boschert, M.; Mahler, U. (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.

Hölzinger, J.; Boschert, M. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.

Hölzinger, J.; Mahler, U. (1994): Aktuelle Beobachtungen aus dem 1. Halbjahr 1994 (Folge 38). Orn. Schnellmitt. Bad.-Württ., N.F., 43/44 (September 1994): 17-33.

Hölzinger, J.; Mahler, U. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.

Hölzinger, J.; Mahler, U. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.3: Nicht-Singvögel 3. 547 S.

Horch, P.; Rehsteiner, U.; Berger-Flückiger, A.; Müller, M.; Schuler, H.; Spaar, R. (2008): Bestandsrückgang des Braunkehlchens Saxicola rubetra in der Schweiz, mögliche Ursachen und Evaluation von Fördermassnahmen. Ornithol. Beob. 105: 267–298.

Höttinger, H.; Graf, W. (2003): Zur Anlockwirkung öffentlicher Beleuchtungseinrichtungen auf nachtaktive Insekten. Hinweise für Freilandversuche im Wiener Stadtgebiet zur Minimierung negativer Auswirkungen. Studie im Auftrag der MA 22 (Umweltschutz). Wien. 37 S.

Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR (2017a): Faunistische Erhebungen in verschiedenen Naturschutzgebieten als Ergänzung zum MaP „Östlicher Großer Heuberg“, Zollernalbkreis: NSG „Plettenkeller“. 27 S. + Karte.

Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR (2017b): Managementplan für das Natura 2000-Gebiet 7819-341 Östlicher Großer Heuberg. 173 S. + Anhang + Karten.

Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR (2017c): Faunistische Erhebungen in verschiedenen Naturschutzgebieten als Ergänzung zum MaP „Östlicher Großer Heuberg“, Zollernalbkreis: NSG „Plettenkeller“. 27 S. + Karte.

Jacob, F., Andreae, H. (2013): Medizin für den Wald. Forstliche Bodenschutzkalkungen. Ein bundesdeutscher Überblick. 1 S. Staatsbetrieb Sachsenforst, Kompetenzzentrum für Wald und Forstwirtschaft, Referat Bodenmonitoring, Standortserkundung und Labor.

Juskaitis, R.; Büchner, S. (2010): Die Haselmaus. Die neue Brehm-Bücherei 670. 181 S.

Kiel, E.-F. (2005): Artenschutz in der Fachplanung. Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten. LÖBF-Mitteilungen 2005: 12-17.

Koettnitz, J.; Heuser, R. (1994): Fledermäuse in großen Autobahnbrücken Hessens. In: AGFH (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens: 171-180.

Köhler & Pommerening GmbH (2018): Süderweiterung des Steinbruchs Plettenberg der Holcim (Süddeutschland) GmbH, Ingenieurgeologie und Hydrogeologie. Dr. Köhler & Dr. Pommerening GmbH. 111 S. + Pläne.

Kom; Kommission (Hrsg.) (2006): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the 'Habitats' Directive 92/43/EEC. DRAFT - Version 5. Stand 04/2006

Kulzer, E. (2003): Großes Mausohr Myotis myotis (Borkhausen, 1797). In: Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] 2003: Die Säugetiere Baden-Württembergs 1: 357-377.

LANA (2006): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen. Beschlossen auf der 93. LANA-Sitzung am 29.05.2006. 9 S.

Larcher, W. (1980): Ökologie der Pflanzen. Ulmer. 399 S.

Laufer, H.; Fritz, K.; Sowig, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs.

LfU Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016): Untersuchung zu Braunkehlchen (Saxicola rubetra) im Rotmaintal bei Kulmbach. Erfolgskontrolle der Artmaßnahme „Künstliche Sitz- und Singwarten“ im Jahr 2016. Wiesenbrüterschutz in Bayern Umwelt Spezial. 57 S.

LfU Bayern (2018): http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Muscardinus+avellanarius (Stand Januar 2018).

Linderoth, P. (2005): Luchs *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758). In: Braun, M.; Dieterlen, F. (Hrsg.:): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2: 377-391.

Longcore, T.; Rich, C.; Sidney, A.; Gauthreaux, Jr. (2008): Height, Guy Wires, and Steady-burning Lights Increase Hazard of Communication Towers to Nocturnal Migrants: A Review and Meta-analysis. The American Ornithologists' Union. The Auk 125(2): 485–492.

LSVS (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau − Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang.

LUBW (2013b): Artverbreitungskarten Fledermäuse der Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Stand 1. März 2013. (Internetquelle: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/225809/Fledermaeuse_komplett_Endversion.pdf?command=downloadContent&filename=Fledermaeuse_komplett_Endversion.pdf).

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Hrsg.) (2013a): Zauneidechse *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758. 4 S.

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Hrsg.) (2014): FFH-Arten in Baden-Württemberg. Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg. 5 S.

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Hrsg.) (2014a): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. 144 S.

Meschede, A.; Heller, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg, 374 S.

Meschede, A.; Heller, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Münster (Landwirtschaftsverlag). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66: 91-106.

Mierwald, U.; Garniel, A. (2005): Der Weg zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau. Rückblick und Perspektiven. Naturschutz und Landschaftsplanung 37 (5-6): 133-141.

Müller-BBM (2018a): Steinbruch Plettenberg. Ermittlung der vorhabenbezogenen Staubemissionen. Bericht Nr. M140094/01. Müller-BBM GmbH. 46 S.

Müller-BBM (2018b): Steinbruch Plettenberg. Klimagutachten. Bericht Nr. M140094/02. Müller-BBM GmbH. 39 S.

Müller-BBM (2018c): Steinbruch Plettenberg. Ermittlung der vorhabenbezogenen Stickstoffdeposition. Bericht Nr. M140094/03. Müller-BBM GmbH. 39 S.

ÖKOKART (2006): Neubau S-Bahn-Haltepunkt Friedenheimer Brücke – Faunistische Erfassung geschützter Arten mit artenschutzrechtlicher Betrachtung ausgewählter Gruppen. Gutachten im Auftrag der aurelis Real Estate GmbH & Co. KG München.

Pfeiffer, T.; Meyburg, B. (2015): GPS tracking of Red Kites (Milvus milvus) reveals fledgling number is negatively correlated with home range size, Journal f. Ornithology.

Podbregar, N. (2016): Singen in der Einflugschneide. Natur, Magazin für Natur, Umwelt und besseres Leben. http://www.natur.de/de/20/Singen-in-der-Einflugschneise. 9.9.16

Reck, H. (2001): Lärm und Landschaft. Angewandte Landschaftsökologie 44: 1-160.

Reck, H.; Herden, C.; Rassmus, J. Walter, R. (2001): Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf freilebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensraume - Grundlagen und Konventionsvorschlage für die Regelung von Eingriffen nach § 8 BNatSchG. In: Reck, H.: Lärm und Landschaft. Angewandte Landschaftsökologie 44: 125-151.

Rheinhard, A.; Bauer, H.-G. (2009): Analyse des starken Bestandsrückganges beim Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix* im Bodenseegebiet. Vogelwarte 47, 2009 S. 23-39.

Richarz, K.; Bezzel, E.; Hormann, M. (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. Aula Verlag, Wiebelsheim, 616 S.

Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (79/409/EWG). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft (Abl. EG Nr. L 103) vom 25. April 1979: 1-18.

Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft (Abl. EG Nr. L 206) vom 22. Juli 1992: 7-50.

RP (Regierungspräsidium Tübingen (Hrsg.) (2011): Managementplan für das FFH-Gebiet 7718-341 „Kleiner Heuberg und Albvorland bei Balingen“ und das Vogelschutzgebiet 7718-441 „Wiesenlandschaft bei Balingen“ - bearbeitet von INA Südwest (W. Herter, F. Wagner, M. Koltzenbrug, TH. Limmeroth, M. Stauss).

Runkel, V. (2008): Mikrohabitatnutzung syntoper Waldfledermäuse - Ein Vergleich der genutzten Strukturen in anthropogen geformten Waldbiotopen Mitteleuropas. Dissertation der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. 167 S.

RW-Bauphysik (2018): Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm. 57 S.

SBBW (2016): Seltene Brutvögel in Baden-Württemberg 2016. 2. Bericht der Arbeitsgruppe Seltene Brutvögel in Baden-Württemberg (SBBW). Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 33: 81-113.

Schäfer, M. (2008): Lärm stört Fledermäuse nicht. www.wissenschaft.de/umwelt-natur/laerm-stoert-fledermaeuse-nicht/. 19.9.2008.

Scheibe, M. A. (2000): Quantitative Aspekte der Anziehungskraft von Straßenbeleuchtungen auf die Emergenz aus nahegelegenen Gewässern (Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera, Diptera: Simuliidae, Chironomidae, Empididae) unter Berücksichtigung der spektralen Emission verschiedener Lichtquellen. Dissertation zur Erlangung des Grades „Doktor der Naturwissenschaften“ am Fachbereich Biologie der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz. 314 S.

Schmiedel, J. (2001): Auswirkungen künstlicher Beleuchtung auf die Tierwelt - ein Überblick. Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz, Bonn (BfN), 67: 19-51.

Schulz B.; Ehlers, S.; Lang, J.; Büchner, S. (2012): Hazel dormice in roadside habitats. Peckiana 8: 49-55.

Siemers, B.; Ostwald, J.; Schaub, A, (2008): Foraging bats avoid noise. Journal of Experimental Biology 2008 211: 3174-3180

Siemers, B.; Schaub, A, (2010): Hunting and highway. Traffic noise reduces foraging efficiency in acoustsic predators. Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences.

Siemers, B.; Schaub, A, (2010): Hunting and highway. Traffic noise reduces foraging efficiency in acoustsic predators. Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences.

Sierro, A.; Arlettaz, R. (1997): Barbastelle bats (Barbastella spp.) specialize in the predation of moths: implications for foraging tactics and conservation. Acta Oecologica

Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Hohenwarsleben (Westarp Wissenschaften). Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648: 220 S.

StMUGV (Bayerische Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz) (2008): Managementplan Luchse in Bayern. April 2008. München. 16 S.

Stooß, T.; Straub, F.; Mayer, J. (2017): Gebüschbrüter profitiert von Gehölzentfernung. Einfluss intensivierter Beweidung und Teilrodung auf die Bestandsdichte des Neuntöters (Lanius collurio). Naturschutz und Landschaftsplanung 49 (7): 213-220.

Stutz, H.-P. (1985): Fledermäuse im Kanton Schaffhausen. Neujahrsbl. Naturforsch. Ges. Schaffhausen 37: 1-40.

Tränkle, U. (1997): Vergleichende Untersuchungen zur Sukzession von Steinbrüchen und neue Ansätze für eine standorts- und naturschutzgerechte Renaturierung. In: Poschlod, P., Tränkle, U., Böhmer, J., Rahmann, H. (Hrsg.): Steinbrüche und Naturschutz, Sukzession und Renaturierung. Umweltforschung in Baden-Württemberg: 1-327. ecomed Verlag, Landsberg.

Tränkle, U.; Beißwenger, T. (1999): Naturschutz in Steinbrüchen. Naturschutz, Sukzession, Renaturierung. Schriftenreihe der Umweltberatung im ISTE Baden-Württemberg 1: 83 S.

Tränkle, U.; Böcker, R. (2001): Rekultivierung und Renaturierung von Steinbrüchen und Kiesgruben. GR 53 (9).

Tränkle, U.; Poschlod, P.; Kohler, A. (1993a): Untersuchungen zur Folgenutzung Naturschutz in anthropogen geschaffenen Strukturen am Beispiel der Kalksteinbrüche im Blautal. I. Grundlagen und vegetationskundlicher Teil. 25. Hrsg.: A. Kohler u. R. Böcker. Hohenheimer Umwelttagung 25: 161-166.

Tränkle, U.; Poschlod, P.; Kohler, A. (1993b): Vegetationskundlich-landschaftsökologische Untersuchungen zur Sukzession in Steinbrüchen. Beeinflussende Faktoren und mögliche Entwicklungskonzepte für die Folgenutzung Naturschutz. Veröff. PAÖ 7: 133-142.

Tränkle, U.; Rademacher, M.; Friedel, G.; Löckener, R.; Basten, M.; Schmid, V. (2008): Sustainability indicators for integrated management of raw material and nature conservation – pilot project in the Schelklingen cement plant. Cement International 4/2008, Vol. 6: 68-75.

Wieck, J. (2018): Spreng- und erschütterungstechnisches Gutachten für die geplante Süderweiterung des Steinbruchs der Fa. HOLCIM auf dem Plettenberg in Dotternhausen. 40 S.

William, R. E.; Akashi, Y.; Altman, N. S.; Manville, A. M. (2007): Response of night-migrating songbirds in cloud to colored and flashing light. North American Birds 6 0 (4): 476-488.

Wolf, T. (2015): Untersuchungen zu den Entwicklungsstadien von Buxbaumia viridis (Lam. & DC.) Moug. & Nestl. (Grünes Koboldmoos). Carolinea 73 (2015): 5-15.

Ziesemer, F. (1997): Raumnutzung und Verhalten von Wespenbussarden (Pernis apivorus) während der Jungenaufzucht und zu Beginn des Wegzuges – eine telemetrische Untersuchung. Corax 17: 19-34.