

---

# Schutzgut Flora und Fauna

---



## Inhalt

1	Einführung.....	1
2	Geschützte Landschaftsbestandteile.....	2
3	Untersuchungsgebiet und -methodik .....	4
4	Bestand .....	7
4.1	Biotoptypen .....	7
4.1.1	Wald .....	8
4.1.2	Offenland im Norden .....	22
4.1.3	Steinbruch .....	23
4.2	Flora .....	25
4.3	Vögel.....	26
4.4	Amphibien & Reptilien.....	33
4.5	Fledermäuse.....	34
4.6	Sonstige Säugetiere .....	38
4.7	Tagfalter und Widderchen.....	39
4.8	Heuschrecken .....	42
4.9	Libellen .....	43
5	Bewertung .....	44
5.1	Wald .....	44
5.2	Saumvegetation / Waldkarrungen / Altgrasflächen .....	47
5.3	Dominanzbestände.....	48
5.4	Acker.....	48
6	Auswirkungen des Vorhabens .....	48
6.1	Erweiterung: Flächenbeanspruchung .....	49
6.1.1	Schutzgebiete .....	49
6.1.2	Biotoptypen.....	50
6.1.3	Vorhabensdauer .....	51
6.2	Fernwirkungen .....	52
7	Empfehlungen zur Kompensation des Eingriffs .....	53

8 Zusammenfassung.....	54
------------------------	----

## Tabellen

Tabelle 1: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Baden-Württemberg (RL BW) .....	25
Tabelle 2: Vogelarten im Untersuchungsgebiet.....	26
Tabelle 3: Amphibien- und Reptilienarten im UG.....	33
Tabelle 4: Fledermausarten im UG.....	35
Tabelle 5: Säugetierarten im UG.....	38
Tabelle 6: Tagfalterarten im UG.....	39
Tabelle 7: Heuschreckenarten im UG.....	42
Tabelle 8: Libellenarten im UG.....	43
Tabelle 9: Wertungskriterien für die Einstufung des Konfliktpotenzials.....	49

## Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Steinbruchs .....	1
Abbildung 2: Lage der Steinbrucherweiterung (gelb) zu Schutzgebieten (hellgrün: LSG, orange: Naturpark, dunkelgrün: §32-Biotope).....	3
Abbildung 3: Untersuchungsgebiet zum Schutzgut Flora/Fauna .....	4
Abbildung 4: Untersuchungsgebiet mit Fledermausquartiermöglichkeiten in Bäumen (gelb) und einem Fledermauskasten (rot).....	36

## Anlagen

Kartierte Pflanzen im Untersuchungsgebiet .....	Anlage 1
Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) .....	Anlage 2
Fledermausgutachten Dietz .....	Anlage 3

## Pläne

Biotoptypen .....	1 : 2.500 .....	U20-0201/1
Rote Liste-Arten .....	1 : 2.500 .....	U20-0201/2

## 1 Einführung

Die Firma Gfrörer, 72186 Empfingen, betreibt den Steinbruch (21,66 ha) und das Schotterwerk nordöstlich Fischingen, Stadt Sulz a. N., zur Gewinnung von Muschelkalk entsprechend der vorliegenden Genehmigungen.

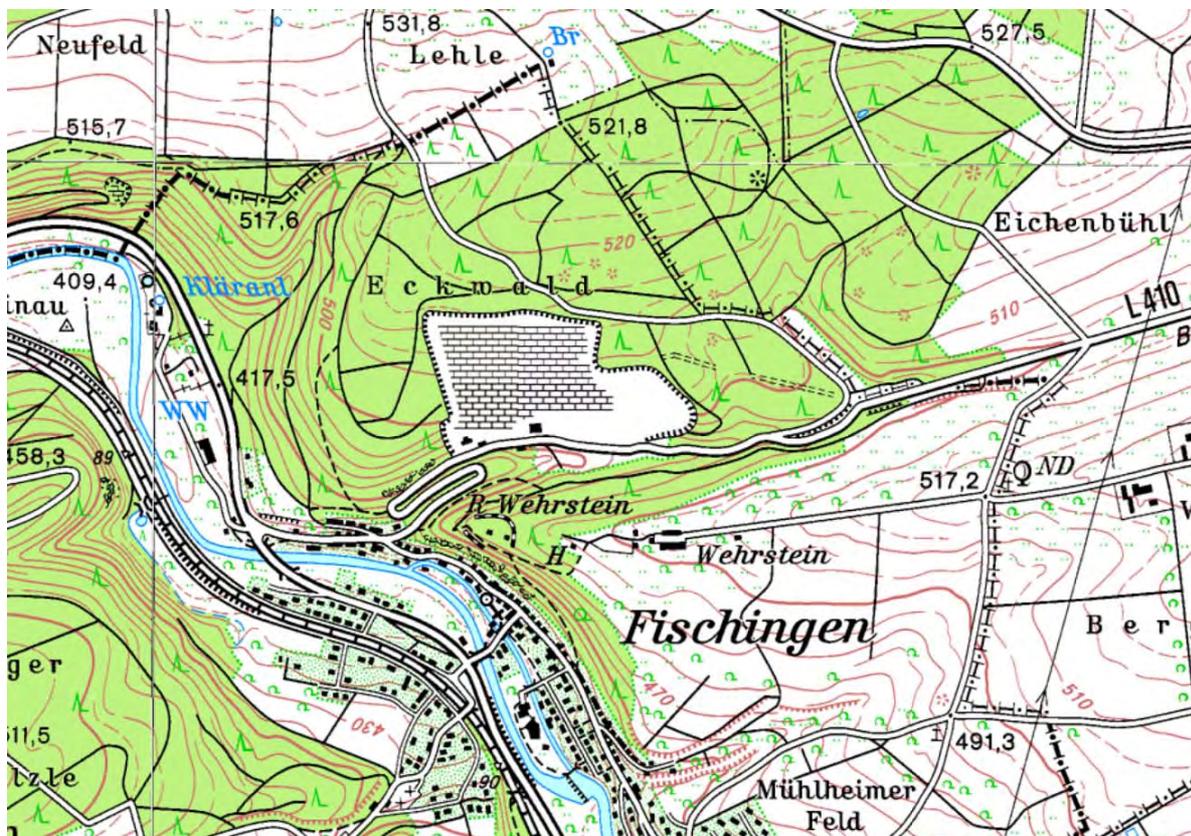


Abbildung 1: Lage des Steinbruchs

Der Steinbruch liegt im Wald nördlich von Fischingen, s. Abbildung 1. Die Umgebung des Steinbruchs liegt in Höhen von ca. 450 – 520 m üNN an der L 410 zwischen Fischingen und Empfingen innerhalb des „Eckwaldes“ (Nadelwald) an der Nordflanke des Bolzgrabens (Neckarseitental).

Das Gestein wird durch Sprengarbeit gelöst. Das gewonnene Material wird im Steinbruch aufbereitet. Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung für den gegenwärtigen Abbau stammt vom 22.12.2011.

Das Erweiterungsvorhaben beträgt insgesamt rund 17,3 ha. Das Vorhaben umfasst zum einen eine geplante Abbaufäche in nördliche Richtung bis zur Gemarkungsgrenze (17,2 ha). Dabei handelt es sich um Waldflächen und landwirtschaftliche Flächen. Des Weiteren soll folgende Fläche mit in die Erweiterungsfläche aufgenommen werden:

1) die Fläche eines Folienteichs (ca. 0,1 ha) westlich des Werkes zur Versorgung mit Brauchwasser,

Im Rahmen des Schutzguts „Flora und Fauna“ wird untersucht, ob Belange des Arten- und Biotopschutzes erheblich oder nachhaltig durch direkte und/oder indirekte Vorhabenswirkungen beeinträchtigt werden.

Im Rahmen des Schutzguts „Flora und Fauna“ wird insbesondere betrachtet:

- Beschreibung und Bewertung der vorhandenen Biotoptypen anhand der kartierten Pflanzen- und Tierarten. Die Bewertung dient als Grundlage für die Eingriffsregelung im Landschaftspflegerischen Begleitplan.
- Beschreibung der Vorhabenswirkungen auf den Bestand, daraus Ableitung möglicher Konflikte
- Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (saP, s. Anlage 3)

## 2 Geschützte Landschaftsbestandteile

Abbildung 2 zeigt die Lage von Schutzgebieten im Bereich des Steinbruchs „Fischingen-Eckwald“.

Die geplante Abbau-Erweiterungsfläche überschneidet sich mit Schutzgebieten:

- im Norden und Westen mit dem **Naturpark „Schwarzwald Mitte/Nord“**, der sich von Hornberg bis Pforzheim erstreckt.
- kleinflächig im NW und SW mit dem **Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Diessental und Teile des Neckar- und Glatt-Tales“**. Dieses LSG erstreckt sich auf Stadtgebiet Sulz über 663 ha und umfasst insbesondere die Talräume der genannten Flüsse (Muschelkalkgebiet). Am Steinbruch Fischingen-Eckwald wird der östlichste Ausläufer des LSG erreicht, hier sind insbesondere die Hangwälder und auch Teile des bestehenden Steinbruchs Bestandteil des LSG.

### §33-Biotop:

Weitere geschützte Flächen nach Naturschutzrecht sind die nach §33 NatSchG geschützten Biotop

- Nr. 4171 „Dolinen Eckwald N Fischingen“ (Fläche: 1.357 m<sup>2</sup>), bereits im genehmigten Abbaubereich liegend. Die Dolinen sind bereits abgebaut und mit dem letzten Genehmigungsverfahren ausgeglichen (2011).



## 3 Untersuchungsgebiet und -methodik

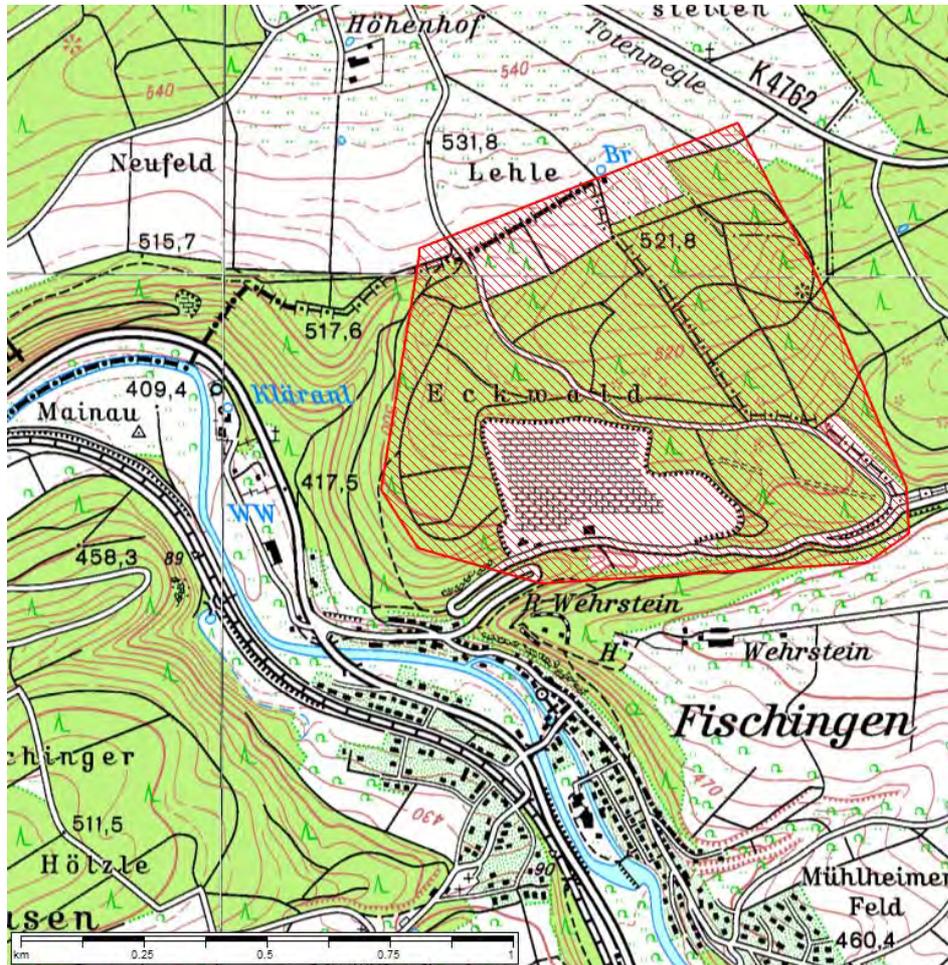


Abbildung 3: Untersuchungsgebiet zum Schutzgut Flora/Fauna

Untersuchungsgebiet waren die geplante Erweiterungsfläche, der Steinbruch sowie alle angrenzenden Waldflächen als Vergleichsflächen (s. Abbildung 3).

Auf der Erweiterungsfläche sind überwiegend Waldflächen in relativ ebener Lage betroffen, dabei in größeren Teilen jüngere Fichtenaufforstungen. Im Norden schließen Ackerflächen an. Mit dem Abbaubetrieb entstehen an ihrer Stelle langfristig Steinbruchbiotope (Rohböden, Felswände, „Ödland“ = Sukzessionsflächen, Kleingewässer).

Durchgeführt wurden folgende Untersuchungen, sofern nicht anders angegeben im Untersuchungsjahr 2016:

- Kartierung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (UG), Schwerpunkte: Unterscheidung verschiedener Waldbestände (Baumartenzusammensetzung, Struktur: Baumhöhen, Stammdurchmesser, Baumabstand, Deckungsgrade, Totholzanteil etc.), insbesondere auf der Erweiterungsfläche; Erfassung der verschiedenen Sukzessionsstadien im Steinbruch. Die Erfassung der Waldbestände erfolgte 2016 und, aktualisiert, 2020. 2021: Erfassung der Offenlandbiotoptypen im Norden.
- Kartierung möglichst aller Pflanzenarten im UG; bei großflächigen, gleichartigen Lebensräumen in Form von Stichproben (z.B. Forstflächen); besonderes Augenmerk gilt dabei dem Vorkommen von Rote Liste Arten (Rote Liste Baden-Württemberg RL BW).
- Kartierung der Vogelarten an 5 Terminen (März – Juni); Einteilung der erfassten Arten nach Brutvögeln (Papierreviere) und Nahrungsgästen/Durchzügler. Besonderes Augenmerk gilt dabei dem Vorkommen von Rote-Liste- und streng geschützten Arten, besonders Nicht-Singvögeln im Wald (Spechte, Greifvögel) und Arten im Steinbruch (etwa Felsenbrüter). Zur Erfassung von Eulen (z.B. Uhu, Waldkauz, Waldohreule etc.) wurde eine zusätzliche Abendkartierung durchgeführt. Betreffend Felsenbrütern wird bei der AG Wanderfalkenschutz (AGW) die Besiedlungshistorie der letzten Jahre abgefragt. Auf Vorkommen von Wanderfalken und Uhu wird bei der Kartierung besonders geachtet.  
Die Untersuchungen 2016 wurden bez. Verbreitung von Greifvögeln (insbes. Rotmilanhorste) 2021 wiederholt.
- Fledermauskartierungen mit bat-Detektor im UG zur Wochenstubenzeit; zusätzlich zeitweise Festinstallation von Aufzeichnungsgeräten, Netzfänge sowie Kartierung potenzieller Baumquartiere auf der Eingriffsfläche. Näheres zur Methodik und die Ergebnisse der Fledermauskartierungen sind in Anlage 3 dargestellt (Fledermausgutachten von Dietz, Haigerloch). Zur Ermittlung der Quartiere wurde zudem ein Weibchen des Braunen Langohrs telemetriert.

2016 wurden 6 Begehungen auf der Erweiterungsfläche und der weiteren Umgebung durchgeführt. Die Begehungen waren am 24.03., 14.04., 09.05., 27.06., 20.07. und am 03.08.16. Die Begehung am 24.03. deckte hauptsächlich Greifvögel (Horstsuche) und Eulen (Abendkartierung) ab. Die Begehung am 03.08.16 wurde fast ausschließlich zur Kontrolle der Haselmaus durchgeführt.

Die Horstkartierung wurde wegen veränderter Waldbestände 2020 aktualisiert (2 Termine im April, vor dem Laubaustrieb). Dabei wurden auch noch einmal Spechte etc. erfasst.

Weiterhin wurden Daten des letzten Monitorings 2015 im Steinbruch Fischingen mit in die Ergebnisse für die Kartierung 2016 einbezogen. Das Monitoring wurde 2013 und 2015 durchgeführt, danach eingestellt, da keine Habitatveränderungen zu erwarten waren. Das Monitoring soll 2022 wieder aufgenommen werden.

An den Untersuchungstagen wurden (soweit auch im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung notwendig) alle fliegenden Tagfalterarten kartiert.

Außerdem werden möglichst alle vorkommenden Amphibien-, Reptilien- (insbesondere Zauneidechse), Heuschrecken- (Bestimmung der Sänger) sowie adulte Libellen erfasst. Weitere Zufallsfunde von Säugern wurden ebenfalls notiert.

Reptilien wurden insbesondere an möglichen Habitaten untersucht: Langsames Abschreiten von z.B. trockenen / besonnten Böschungen und Wegrändern zur geeigneten Tageszeit (ausreichende Wärme, nicht zu heiß; Umdrehen von Steinen, Altholz o.ä. Versteckmöglichkeiten); bei wärmerer Witterung auch „Durchwaten“ dichter Vegetation in geeigneten Habitaten.

Zufallsfunde von Säugern werden ebenfalls notiert.

### **Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)** (s. Anlage 2):

Die nach Zielartenkonzept (ZAK) Baden-Württemberg im Naturraum „Obere Gäue“ vorkommenden streng geschützten Arten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie werden aufgelistet. Es wird geprüft, ob geeignete Lebensräume im UG vorhanden sind. Mögliche Arten werden zur gemäßen Jahreszeit im Gelände überprüft:

- Die Haselmaus wurde mithilfe von Niströhren erfasst, die im Frühjahr ausgebracht wurden. Die Kästen werden während der Kartierungen auf Nester/Haselmäuse hin untersucht.
- Für mögliche Vorkommen von Falterarten wurde im Frühsommer auf mögliche Fraßpflanzenarten geprüft und dann im Sommer zur Flugzeit auf adulte Falter bzw. Raupen. (z.B. Nachtkerzenschwärmer),
- Untersuchung von Vorkommen der Haselmaus mittels Niströhren, die Frühjahr angebracht werden,
- Totholzkäfer: Prüfen auf geeignetes Baumarten- und Totholzspektrum, Erfassen von Fraßspuren, von Larven im bodennahen Mulm, Sichtbeobachtungen von Adulten am Sommertermin,
- Untersuchung der Ackerflächen im Norden auf die Dicke Trespel (*Bromus grossus*).

Pflanzen, Vögel, Tagfalter, Amphibien, Reptilien, Heuschrecken und Libellen werden auch über oben genannte Kartierungen erfasst.

Eine Erfassung der Schlingnatter mittels Schlangenblechen wurde zunächst nicht vorgesehen. Das UG liegt zwar im weiteren Umfeld von Fundquadranten dieser Art (Sulz, Empfingen, Horb, Daten nach LAK = Landesweiter Artenkartierung), diese Funde dürften sich jedoch auf Trockenhabitats an den Hängen der Flusstäler beschränken. Das Steinbruchvorhaben liegt isoliert von Trockenhabitats innerhalb des Waldes. Im Steinbruch selbst sind aufgrund der hohen Materialumsätze zu wenig Habitatmöglichkeiten (trockenes „Ödland“) vorhanden, um ein geeignetes Habitat für die Schlingnatter zu bilden.

Um auf der sicheren Seite zu sein bzw. auf Nachforderung durch die Untere Naturschutzbehörde wurden 2021 an geeigneter Stelle (Steinbrucher- und -unterkante) Schlangenbleche ausgelegt (7 Bleche Steinbruch-nord-, 3 -südrand). Diese werden im Verlaufe eines Monitorings in den Folgejahren weiter beobachtet.

### Bestandsbewertung

Die Bewertung der ökologischen Bedeutung der vom Abbau betroffenen Flächen erfolgt nach dem Punktebewertungssystem der Ökokonto-Verordnung (2010). Die Punktebewertung bildet die Grundlage für die Ausgleichsbilanzierung im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP).

Die ehemaligen Waldbestände auf der zusätzlichen Erweiterungsfläche „Folienteich“ im Westen wird anhand vormaliger Untersuchung (2006/07) bzw. mithilfe benachbarter Bestände rekonstruiert.

### Konfliktanalyse und Maßnahmenempfehlungen

Die möglichen Auswirkungen des Eingriffs auf Flora und Fauna werden anhand der erhobenen Daten beschrieben und daraus vorhabensspezifische Konflikte abgeleitet. Diese werden im Hinblick auf ihre Ausgleichbarkeit diskutiert und Vorschläge für die Minimierung und den Ausgleich des Eingriffs gegeben.

Neben dem direkten Flächenentzug werden dabei auch mögliche Fernwirkungen und Zerschneidungseffekte berücksichtigt.

## 4 Bestand

In den Plänen U20-0201/1 „Biotoptypen“ und U20-0201/2 „Rote-Liste-Arten“ sind die Ergebnisse der folgenden Kapitel zusammengefasst.

### 4.1 Biotoptypen

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sind im Plan U20-0201/1 „Biotoptypen“ dargestellt.

Eine Liste aller Pflanzenarten findet sich in Anlage 1.

## 4.1.1 Wald

Potentielle natürliche Vegetation im UG ist der typische Waldmeister- Buchenwald. Der Wald wäre dort dementsprechend mit gut wüchsigen Rotbuchen (*Fagus sylvatica*), der von Natur aus nur in geringem Umfang andere Baumarten beigemischt wären ausgestattet. Teilweise kann die Weiß-Tanne (*Abies alba*) mit verschiedenen Anteilen auftreten. Die Krautschicht wäre mäßig artenreich aber in alten Beständen mit hohen Deckungsanteilen von Waldmeister (*Galium odoratum*), Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) oder Wald-Schwingel (*Festuca altissima*).

Weitere kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Acer platanoides*, *Acer pseudo-platanus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Ulmus glabra*.

Arten der Krautschicht: *Brachypodium sylvaticum*, *Carex pilosa*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Cardamine heptaphylla*, *Festuca altissima*, *Galium odoratum*, *Lamium montanum*, *Melica uniflora*, *Milium effusum*, *Phyteuma spicatum*, *Polygonatum multiflorum*, *Scrophularia nodosa*, *Viola reichenbachiana*.

Im Wechsel mit dem Waldmeister-Buchenwald könnte der Hainsimsen-Buchenwald vorkommen. Der Wald besteht in seiner typischen Struktur aus einstufigen, hallenartigen Wäldern mit spärlicher Strauch- und Krautschicht. Tritt die Tanne hinzu, ist er stärker strukturiert. Der typische Standort dieses Waldtyps wäre ein mäßig frischer bis mäßig trockener, zumindest im Oberboden saurer (verhagerter) Standort.

Arten der Krautschicht: *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Luzula luzuloides*, *Melampyrum pratense*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica officinalis*.

### **Erweiterungsfläche:**

Es überwiegen größtenteils junge Aufforstungsflächen mit Fichte. Stellenweise kommen auch Altbestände (Forst) vor. Naturnahe Waldbestände kommen nicht vor.

Holzentnahmen werden i.d.R. großflächig durchgeführt. Teilweise konnten auch Einzelstammentnahmen beobachtet werden (in Altholzbeständen möglich).

In der folgenden Beschreibung wurde die Erweiterung in viele Einzelbestände unterteilt. Wo möglich wurden die Beschreibungen um Angaben der Waldeigentümer ergänzt (Waldstandorte, Waldplanung aus dem Forsteinrichtungswerk).

## Bestand 1, Fichtenstangenwald:

Standort: Grundfrischer Decklehm

Lage	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Östl. Steinbruch	Fichte	20	20 m	2 m	Liegendes Kleingeäst

Die Strauchschicht ist nur sehr schlecht entwickelt. Einzig durch die Randlage zum Weg kommt etwas Licht in den Bestand, der die Strauch- und Krautschicht etwas fördert.

- Strauchschicht: Brombeeren, wenige Rotbuchen, Zwerg-Holunder, Wolliger Schneeball, Rote Heckenkirsche, Weißdorn.
- Krautschicht: *Mercurialis perennis*, *Hordelymus europaeus*, *Senecio fuchsii*.  
Stör- und Versauerungszeiger: *Rubus fruticosus*, *Geranium robertianum*, *Oxalis acetosa*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Melampyrum pratense* etc.

## Bestand 2, Fichten- Kiefernwald:

Standort: Wechselfeuchter Lettenkeuper-Mischlehm

Lage	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Östl. Steinbruch	Fichte, Kiefer, (Eiche)	30	20-25 m	2 m	-

Eine Strauchschicht ist fast nicht entwickelt (Schwarzer Holunder, Rot-Buche).

Die Krautschicht war in dem dunklen Bestand fast nicht vorhanden. Hauptsächlich fand sich totes Streumaterial (Blätter, Nadeln) und wenig *Aegopodium podagraria* bzw. *Oxalis acetosa*.

## Bestand 3, junge Laub-Nadel-Aufforstung:

Standort: Grundfrischer Decklehm, wechselfeuchter Lettenkeuper-Mischlehm

Lage	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Östl. Steinbruch	Grau-Erle, Fichte, Buche, Birke, Eiche, Überhälter Pappel	< 20	8 m (20 m)	1 m	-

Schlagflur, die mit jungen Laub- und Nadelbäumen bestockt wurde (Entwicklung zum Mischwald).

Im Nordosten der Fläche befinden sich vier ältere Pappeln (*Populus canadensis*) als Überhälter in der sonst sehr jungen Aufforstungsfläche.

Der Bestand ist stark inhomogen und daher etwas strukturreicher.

Die Strauchschicht besteht aus Brombeeren und Roter Heckenkirsche.

Standortangepasste Bestände in der Krautschicht fehlen völlig (*Solidago gigantea*, *Galium aparine*, + *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria*, *Lysimachia nummularium*, *Circaena lutetiana*).

### Bestand 4, junger Laubwald (Laubholzaufforstung):

Standort: Grundfrischer Decklehm

Lage	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Östl. Steinbruch	Buche, Eiche, Birke	10-15	10 m	2 m	Liegendes Kleingeäst

Lockere Strauchschicht: Schwarzer Holunder, Wolliger Schneeball, Rote Heckenkirsche, Weißdorn. Die Krautschicht ist nur schlecht entwickelt, da der Bestand einen dichten Kronenschluss erreicht (*Ribes uva-crispa*, *Urtica dioica*, *Dryopteris dilatata*, *Circaena lutetiana*).

### Bestand 5, junger Fichtenstangenwald:

Standort: Grundfrischer bzw. wechselfeuchter Decklehm, wechselfeuchter Lettenkeuper-Mischlehm

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Südosten	Fichte (Buche, Tanne, Eiche)	20	10 m	1-2 m	Liegendes Kleingeäst

Fichten-Stangenholz, mit Buche in Trupps und Beimischung von Eiche und Tanne.

Planung (Gemeindewald): Förderung von Tanne und Eiche.

Der Bestand ist sehr dunkel, die Strauchschicht verarmt.

Krautschicht randlich (Forstwege): *Rubus fruticosus*, *Aegopodium podagraria*, *Dryopteris dilatata*, *Circaena lutetiana*.

### Bestand 6, Goldruten-Dominanzbestand:

Standort: Wechselfeuchter Decklehm

Auf der Schlagflurfläche finden sich einzelne Birken, Sal-Weiden und Stiel-Eichen. Ansonsten wird die gesamte Fläche von der Goldrute (*Solidago spec.*) dominiert. Die Art hat in der Krautschicht alle anderen Arten verdrängt.

## Bestand 7, junger Fichtenstangenwald:

Standort: Wechselfeuchter oder grundfrischer Decklehm

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Osten	Fichte (Buche, Eiche, Birke)	10-15	10 m	1,5 m	Liegende Seitenäste + Kleinbäume, Baumstümpfe

Der Bestand ist mit dem jungen Fichtenstangenwald (Bestand 5) vergleichbar.

Eine nennenswerte Strauchschicht ist nicht vorhanden.

Die Krautschicht besteht hauptsächlich aus Moosen (+*Rubus fruticosus*, *Picea abies*).

## Bestand 8, junger Tannen-Fichtenwald:

Standort: Wechselfeuchter oder grundfrischer Decklehm, wechselfeuchter Lettenkeuper-Mischlehm

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Osten	Tanne, +Fichte (Buche, Erle, Kirsche)	15	10 m	1 m	Liegende Kleinbäume, Baumstümpfe

Tannen-Stangenholz, + Fichte.

Die Strauchschicht im Bestand ist nur schlecht entwickelt (Verjüngung von Fichte, Linde und Kiefer).

In der Krautschicht kommen an lichten Stellen *Rubus fruticosus*, *Fragaria vesca*, und *Vaccinium myrtillus* vor.

Der Bestand ist gerade zu lichten Bereichen stark gestuft aufgebaut, sodass verschiedene Baumgenerationen nebeneinander aufwachsen (Strukturreichtum). Es handelt sich daher bei dem Bestand um keinen Altersklassenwald.

## Bestand 10, Nadel-Hochwald:

Standort: Wechselfeuchter oder grundfrischer Decklehm

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Nordosten	Kiefer (Tanne, Fichte)	94-144 (114)	25 m	7 m	-

Der Bestand besteht größtenteils aus hiebreifen Kiefern, Tannen und Fichten. Weiterhin kommen untergeordnet Eschen, Stiel-Eichen, Berg-Ahorn, Sal-Weiden und die Vogelbeere vor. Der Altbestand der Fläche hat einen Durchmesser von ca. 40 cm (BHD), während der Jungwuchs etwa einen Durchmesser von 10 cm aufweist.

Eine nennenswerte Strauchschicht ist außer der Naturverjüngung nicht zu finden (*Quercus robur*, *Acer pseudo-platanus*, *Sorbus aucuparia*, *Picea abies*).

In der Krautschicht kommen hauptsächlich Brombeeren (*Rubus fruticosus*) vor. + *Fragaria vesca*, *Dryopteris dilatata*, *Vaccinium myrtillus*, *Galium aparine*, *Urtica dioica*, *Angelica sylvestris*.

Der Bestand ist bisher recht strukturreich und auch teilweise aufgrund der Abholzung recht licht. Durch die forstliche Nutzung wird allerdings der Altholzbestand nach und nach gefällt. Es finden sich Habitatbäume (Horstbaum) im Bestand.

## **Bestand 11, älterer Fichtenstangenwald:**



Standort: (Wechselfeuchter) Lettenkeuper-Mischlehm, wechselfeuchter Decklehm

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Nordosten	Fichte	80	- 20 m	3-4 m	Liegendes aus Durchforstung

Strukturarmer Bestand aus älteren Fichtenstangen, ohne typische Waldbodenflora; z.T. Schäden durch Windwurf, daher 2020 starke Durchforstung.

### Bestand 12, Weiß-Tannen Hochwald:

Standort: Lettenkeuper-Mischlehm

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Nordosten	Tanne	80	-20 m	5-7 m	-

Der Standort ist deutlich forstlich geprägt.

Eine ausgeprägte Strauchschicht ist nicht vorhanden. Es finden sich junge Weiß-Tannen, Fichten und vereinzelt Rot-Buchen in der Verjüngung.

Die Krautschicht ist aufgrund der besseren Lichtversorgung etwas ausgeprägter: *Rubus fruticosus*, *Fragaria vesca*, *Geranium robertianum*, *Viola odorata*, *Oxalis acetosa*, *Mycelis muralis*, *Melampyrum pratense*, *Galium aparine*, *Brachypodium sylvaticum*, *Hieracium murorum*.

### Bestand 13, junger Fichtenstangenwald:

Standort: Feinlehm, grundfrischer Decklehm, Lettenkeuper-Mischlehm

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Norden	Fichte (Tanne)	25	10 m	2 m	Ältere Überhälter

Der Bestand ist als typische Monokultur mit fast ausschließlich Fichten bestockt. Die wenigen Laubhölzer stammen höchstwahrscheinlich aus der Naturverjüngung.

Die Strauchschicht ist aufgrund der Verdunkelung innerhalb des Bestandes nicht in nennenswertem Umfang ausgeprägt. Randlich finden sich Haselnuss und Schwarzer Holunder.

Die Krautschicht ist sehr stark verarmt und besteht v.a. aus Moosen.

Im Bestand stehen wenige Überhälter, die als mögliche Habitatbäume gewertet werden können. Die Überhälter stellen gleichzeitig die einzigen Bäume mit nennenswertem Totholzanteil dar.

## Bestand 14, ehem. Schlehenwaldrand, Sukzession zum Mischwald:

Standort: Kalkmulde

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Norden	Eiche, Esche, Sal-Weide, Fichte, Kirsche	<20	8 m	2 m	-

Straucharten: Schlehe, Brombeere, Rote Heckenkirsche, Weißdorn, Schwarzer Holunder

Krautarten: Saumarten, v.a. *Rubus fruticosus*, *Urtica dioica*, *Sambucus ebulus*, + *Angelica sylvestris*, *Solidago sp.*

## Bestand 15, junger Laubwald (kleinflächig):



Standort: Feinlehm

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Nordwesten	Ahorn, Buche	15	8 m	1-2 m	-

Kleiner Bestand, wahrscheinlich aus Sukzession oder mit Ahornpflanzung und Buchen-Naturverjüngung. Die Strauchschicht ist mäßig gut entwickelt, da durch das einheitliche Kronendach nur relativ wenig Licht an den Boden gelangt (Schwarzer Holunder, Rote Heckenkirsche, Weißdorn).

Krautschicht nur geringdeckend, aber standorttypisch: *Anemone nemorosa*, *Lathyrus vernus*, *Hordehymus europaeus*, *Mercurialis perennis*, *Galium sylvaticum*.

### Bestand 16, Waldsaum:

Standort: Feinlehm

Naturnaher Waldsaum, nährstoffreich, Breite bis 10 m.

Krautschicht: *Galium aparine*, Hochgräser, *Vicia sepium*, *Trifolium pratense*, *Anemone nemorosa*, *Mycelis muralis*, *Cirsium oleraceum*, *Lathyrus pratensis*, *Medicago lupulina*, *Hypericum perforatum*, *Cirsium arvense*, *Erigeron annuus* u.a.

### Bestand 17, junger Laubmischwald:



Standort: Feinlehm

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Nordwesten	Buche, Ahorn, Esche, Fichte	< 20	12 m	1-3 m	-

Dichter, struktur- und krautarmer Jungwuchsbestand.

Strauchschicht: Schlehe, Schwarzer Holunder, Rote Heckenkirsche

Krautschicht: v.a. *Mercurialis perennis*, + *Anemone nemorosa*, *Dryopteris filix-mas*, *Cardamine pratensis* u.a.

## Bestand 18, Kirrungsstreifen:



Standort: Grundfrischer Decklehm

Zu Jagdzwecken angelegte baumfreie Streifen zwischen Fichtendickungen (Saumvegetation), selten gemäht, stellenweise zugewachsen.

Die Streifen bringen Struktur in die Fichtenbestände und sind mäßig artenreich.

Krautschicht: *Ajuga reptans*, *Potentilla anserina*, *Veronica chamaedrys*, *Trifolium repens*.

+ *Cardamine pratensis*, *Urtica dioica*, *Angelica sylvestris*, *Vicia sepium*, *Equisetum sylvaticum*, *Pastinaca sativa*,  
*Rubus fruticosus*, *Fragaria vesca*, *Cirsium arvense*, *Cirsium palustre* .

Im Sommer erreicht der Aufwuchs eine Höhe von bis zu 1,80 m (nährstoffreich).

## Bestand 19, junger Mischwald:

Standort: Frischer Feinlehm / grundfrischer Decklehm

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Osten	Fichte, Sal-Weide, Eiche, Kirsche	10-15	10	2 m	Liegende Äste

Strauchschicht: Schwarzer Holunder, Himbeere, Liguster, Heckenkirsche.

Im östlichen Teil stehen vermehrt Laubbäume, dementsprechend ist dort die Krautschicht auch besser ausgeprägt. Der Bestand ist dennoch stark beschattet, sodass die Krautschicht stark unterentwickelt ist. Im Bestand finden sich daher wieder vermehrt Brombeeren (*Rubus fruticosus*), während randlich zu den Forstwegen auch andere Arten vorkommen (*Urtica dioica*, *Angelica sylvestris*, *Galium aparine*, *Alliaria petiolata*, *Lamium purpureum*, *Geranium robertianum*, *Eupatoria cannabinum*, *Circaea lutetiana*, *Sambucus ebulus*, *Tanacetum vulgare*, *Brachypodium sylvaticum*). Dabei handelt es sich hauptsächlich um Saumarten des Waldes als auch um Störzeiger.

### Bestand 20, Fichten-(Eichen-)Aufforstung am Waldrand:

Standort: Kalkmulde

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Norden	Fichte (Eiche)	<10	-5 m	2 m	-

Rel. junge Aufforstung, etwas vernachlässigt, daher dichter Strauch- und Krautauflwuchs.

Straucharten: Schwarzer Holunder, Himbeere, Weiden, Schlehe

Krautschicht: Arten der Buchenwälder und Schlagfluren: *Mercurialis perennis*, *Anemone nemorosa*, *Solidago virgaurea*, *Cirsium arvense*, *Urtica dioica*, *Cardamine pratensis*, *Heracleum sphondylium*, etc.

**Bestand 21, Sukzessionswald (mit Fichte):**



Standort: v.a. Schichtlehm, (mäßig trockener Dolomitverwitterungslehm

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Südosten	Birke, Eiche, Ahorn, Weide, Fichte	15	8 m	1-4 m	-

Großer Bestand am Ostrand des Steinbruchs, dichte Jungbaum- und Strauchschicht, dadurch Krautschicht zurückgedrängt; aus Sukzession entstanden;

stellt den trockensten Standort im Bereich der Erweiterungsfläche dar.

Strauchschicht: Schwarzer Holunder, Hasel, Rote Heckenkirsche, Schlehe, Wolliger Schneeball, Weißdorn, Berg-Ahorn.

Krautschicht: *Brachypodium sylvaticum*, *Helleborus foetidus*, *Geranium robertianum*, *Fragaria vesca*.

**Bestand 22, Eschenbestand (kleinflächig):**



Standort: Lettenkeuper-Mischlehm

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Nordwesten	Esche	20	10 m	3 m	Absterbende Eschen

Nur 1 Baumschicht im recht jungen Bestand;

Strauchschicht: Brombeere, Rote Heckenkirsche,

Krautschicht: *Brachypodium sylvaticum*, *Geranium robertianum*, *Vicia sepium*, *Geum urbanum*, *Astragalus glycyphyllos*,  
*Dactylis glomerata*.

**Bestand 30, ehem. Nadel-Hochwald:**



Standort: v.a. Schichtlehm, im SW a. (mäßig trockener) Dolomitverwitterungslehm, im NO Feinlehm

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Westen	Fichte (Ahorn, Buche, Tanne)	25	Bis 15 m	1-5 m	Liegendes aus Durchforstung

Nach Entnahme „erntereifer“ Fichten sehr heterogener Bestand (struktureich!) mit truppweisen Dickungen / Stangenholz aus Jungfichten, Schlagfluren und Laubholznaturverjüngung (Fichte, Tanne, Buche) bzw. Buchenpflanzungen.

Stellenweise noch ältere Bäume vorhanden: „Überhälter“ über dem Bestand bzw. entlang der Forstwege (Buche, Fichte).

**Bestand 31, junger, dichter Fichtenbestand:**

Standort: Schichtlehm, Dolomitverwitterungslehm

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Südwesten	Fichte, Kiefer (Buche)	> 20	Bis 10 m	1-3 m	-

Dichter, strukturarmer Bestand.

### Bestand 32, junger, dichter Fichtenbestand:

Standort: Schichtlehm, Feinlehm

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Südwesten	Fichte	25	10-15 m	1-3 m	-

Sehr dichter, dunkler strukturarmer Bestand; Beeinträchtigung durch Staubbelastungen aus dem benachbarten Steinbruch.

### Bestand 33, Waldrand mit Pappel:

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Nordwesten	Pappel	> 100	> 25 m	5 m	Pappelaltholz

10 m breiter Streifen am Waldrand mit 6 mächtigen Pappeln (Brusthöhendurchmesser BHD bis 1 m) und 2 älteren Berg-Ahornen (BHD – 55 cm).

Im Unterwuchs artenreiche naturnahe Strauchschicht sowie typische Saumarten in der Krautschicht.

### Bestand 34, Aufforstung mit Ahorn:

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Nordwesten	Berg-Ahorn	> 20	Bis 8 m	1-2 m	-

Auf der Erweiterungsfläche nur sehr kleinflächig: Recht dunkler, dichter, strukturarmer Bestand (BHD bis 10 cm); ohne nennenswerte Strauchschicht, gestörte Krautschicht; kein Totholz.

## Bestand 35, Nadelmischwald mit Aufforstungen:

Lage auf der Erweiterung	Baumarten	Alter	Höhe	Baumabstand	Totholz
Nordwesten	Berg-Ahorn, Tanne, Fichte (Douglasie)	v.a. < 50	Bis 12 m	2-5 m	-

Auf der Erweiterungsfläche nur sehr kleinflächig: sehr dunkler, dichter, Bestand (BHD bis 25 cm); ohne nennenswerte Strauchschicht, gestörte Krautschicht; kein Totholz.

Unter älteren Ahornen, Tannen und Fichten, die locker im Bestand stehen wurden in jüngerer Vergangenheit weitere Nadelbäume aufgeforstet: Douglasie, Tanne, Fichte.

Durch verschieden alte Baumgruppen entsteht mehr Strukturvielfalt.

## 4.1.2 Offenland im Norden

Der nördlichste Teil der Erweiterungsfläche verlässt den Wald und umfasst Offenland (3-4 ha).

Es handelt sich überwiegend um **Ackerland**. Anbau 2021:

- 1 Schlag Gerste im Ostteil,
- 1 Schlag Roggen im Westteil).

Die Ackerwildkrautflora ist verarmt. Besondere Arten wurden nicht festgestellt. Es herrschen weit verbreitete Arten vor: *Elymus repens*, *Tripleurospermum perforatum*, *Convolvulus arvensis*, *Rumex crispus*, *Viola arvensis*, *Papaver rhoeas*, *Alopecurus myosuroides*, *Thlaspi arvense*, *Polygonum aviculare*, *Capsella bursa-pastoris*, *Galeopsis tetrahit*, *Geranium dissectum*, *Galium aparine*, *Avena sativa*.

Auch in der weiteren Umgebung, Richtung Horb-Betra, wurde 2021 überwiegend Getreide (Gerste, Roggen) angebaut.

Kleinflächig (ca. 0,5 ha) wurde im Nordwesten (zu Jagdzwecken) am Waldrand ein „Hain“ („Waldbestand 36) angelegt:

Es handelt sich um eine Altgrasfläche mit angepflanztem, lockerem, überwiegend jungem Baumbestand.

Baumbestand:

- (Blau-)Fichten und Vogel-Kirschen bis 8 m Höhe und 20 cm Stammdurchmesser (BHD).
- Junggehölze bis 2 m Höhe: Vogelbeere, Hainbuche, Eiche, Sal-Weide.
- Neupflanzungen: Elsbeere, Walnuss, Eiche, Weißdorn, Hasel, Schlehe.

Die Fläche wird wohl einmal im Jahr ausgemäht und beherbergt neben Hochgräsern auch ausdauernde Stauden wie Brennnessel und Acker-Kratzdistel.

## 4.1.3 Steinbruch

Der aktive Steinbruch ist weitestgehend vegetationsarm ausgebildet. Biotopstrukturen finden sich vor allem in den steileren Hängen der Abraumhalden im Südosten des Steinbruchs. Überdies sind Kleingewässer in den vegetationsarmen Steinbruchsohlen zentral im Steinbruch als auch teilweise auf den Bermen zu finden. Die Gewässer bieten allerdings keine Laichmöglichkeit für Amphibien. Während der Kartierungen im Zuge des Monitorings 2015 konnten keine Amphibien nachgewiesen werden.

- **Felsen** kommen ausschließlich im Steinbruch vor. Die Felswände sind bis zu 60 m hoch (unterteilt in mehrere Bermen) und umschließen den Steinbruch U-förmig, sodass dieser nach Norden hin „geschlossen“ ist. Die Felswände, an denen aktuell abgebaut wird sind erwartungsgemäß strukturarm. Im Nordosten des Steinbruchs sind die Felsen teilweise etwas strukturreicher. Für am Fels brütende Arten besteht hier keine allerdings kaum eine Möglichkeit zur Brut. Die Felswand im Südwesten steht bereits relativ lange und weist mittlerweile auch eine gute Eignung für Felsenbrüter auf (Uhu, Wanderfalke, Turmfalke etc.). Der Turmfalke wurde hier als Brutvogel nachgewiesen (s.u.).

- **Rohbodenflächen & Werksflächen:**

Die vegetationsarmen Bereiche umfassen:

- Werksfläche im Südwesten mit Betriebsgebäuden, Waage, Brecher, Fahrverkehr, Lagerhalden
- Rohbodenflächen im Abbaubereich im Norden: Steinbruchsohle + frische Abbauwände, unterteilt durch mehrere Bermen.
- Verfüllbereiche im Osten des Steinbruchs. Hier Ablagerung von Abraumaterial (lehmig, steinig), auf befahrbarem Schutthügel.

Der Steinbruch unterliegt einer sehr intensiven Nutzung. Vegetationsarme Bereiche sind daher sehr ausgedehnt, Bestände von Ruderalvegetation entsprechend selten.

- **Tümpel** kommen zentral im Steinbruch als auch im Westen vor. Die Tümpel schwanken in der Größe je nach Niederschlagsmenge. Die Tümpel variieren in der Lage und in der Größe je nach Betriebstätigkeit. Vornehmlich entstehen die Tümpel durch Verdichtungen von lehmig-tonigem Material. Speziell für Amphibien gedachte Gewässer sind bisher nicht angelegt worden. Im Südwesten nahe der Felswand ist ein größerer Teich entstanden, der bereits von Rohrkolben bewachsen ist. Hier konnten einige nicht gefährdete Libellenarten ausgemacht werden. Amphibien haben sich bisher hier noch nicht eingestellt, obwohl der Teich prinzipiell geeignet wäre. Mangelnde Besonnung kann hier die Eignung einschränken.

- **Pioniervegetation mit Huflattichfluren bzw. Ruderalarten:** Die Bestände weisen nur einen geringen Deckungsgrad auf (ca. 20%). Hauptsächlich finden sich auf diesen Flächen der Huflattich (*Tussilago farfara*) als dominierende Art. Sonst finden sich Arten der Ruderalvegetation als auch Saumarten (*Daucus carota*, *Sonchus* spp., *Oenothera biennis*, *Hieracium* spec., *Geranium robertianum*, *Vicia angustifolia*, *Erigeron annuus*, *Euphorbia cyparissias*, *Sanguisorba minor*, *Isatis tinctoria*, *Valeriana officinalis*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium* spp., *Vicia tetrasperma*). Pioniergehölze sind: *Acer platanoides*, *Picea abies*, *Salix caprea*, *Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Sambucus nigra*, *Betula pendula*, *Acer pseudo-platanus*.
- **trockene Ruderal-/Saumvegetation:** Der Biotoptyp kommt am östlichen Südrand vor und beinhaltet Grünland- und Saumarten: *Erigeron annuus*, *Melilotus* spec., *Dipsacus fullonum*, *Silene vulgaris*, *Isatis tinctoria*, *Leucanthemum vulgare*, *Urtica dioica*, *Barbarea vulgaris*, *Potentilla anserina*, *Vicia tetrasperma*, *Achillea millefolium*, *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Convolvulus sepium*, *Thlaspi perfoliatum*, *Dactylis glomerata* etc.
- **Schutthalden/Ablagerungen:** Im Südostende des Steinbruchs wird teilweise Abraum über die Hänge geschüttet, so dass Schutthalden entstehen. Diese sind bisher allerdings nicht bewachsen, sodass hier noch Potential zur Entwicklung gegeben ist.
- **Gehölzsukzession:** Es handelt sich dabei um wenige Einzelbüsche mit hauptsächlich jungen Weidenbeständen (*Salix caprea*) und teilweise jungen Birken (*Betula pendula*). Sonst kommen Brombeeren (*Rubus fruticosus*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) vor. In der Krautschicht finden sich: *Plantago lanceolata*, *Daucus carota*, *Convolvulus sepium*, *Galium mollugo* und *Geum urbanum*.
- **Steilhang mit Gehölzsukzession:** Im Südosten des Steinbruchs angrenzend an den nördlich anschließenden sehr steilen Verfüllhang (Verfüllungen verschiedenen Alters).  
Gehölze: *Quercus robur*, *Rosa* spec., *Cornus sanguinea*, *Salix caprea*, *Acer campestre*.  
Krautsaum: *Hippocrepis comosa*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Dactylis glomerata*, *Valeriana officinalis*, *Alliaria petiolata*, *Vicia sepium*, *Rumex crispus*, *Hypericum perforatum*, *Oenothera biennis*.

## 4.2 Flora

Tabelle 1: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Baden-Württemberg (RL BW)

Art		RL BW	Vorkommen		
			Erweiterung	Steinbruch	Umgebung
Acker-Wachtelweizen	<i>Melampyrum arvense</i>	V	-	-	xx
Wundklee	<i>Anthyllis vulneraria</i>	V	-	-	x
Zweiblättrige Waldhyazinthe	<i>Platanthera bifolia</i>	V	-	-	x
Ästige Graslilie	<i>Anthericum ramosum</i>	V	-	x	-
Blauer Lattich	<i>Lactuca perennis</i>	V	-	x	x

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Datenlage unbekannt.  
x = kleines Vorkommen, xx = mittelgroßes Vorkommen, xxx = großes Vorkommen

Im Rahmen der Kartierarbeiten konnten insgesamt 187 Pflanzenarten im UG festgestellt werden, darunter 5 Arten der RL Baden-Württembergs. Die Vorkommen konzentrieren sich auf Steinbruch und Umgebung. Auf der Erweiterungsfläche kommen keine RL-Arten vor (s. Plan „Rote-Liste-Arten“).

RL-Arten sind (alle Vorwarnliste):

- Im Südosten des UG im Wegsaum einer ehemaligen südexponierten Lichtungsfläche:
  - ***Melampyrum arvense*** – Acker Wachtelweizen, ca. 90 Exemplare.
  - ***Anthyllis vulneraria*** – Wundklee, ca. 18 Exemplare.
  - ***Platanthera bifolia*** – Zweiblättrige Waldhyazinthe, 6 Exemplare.
- Arten felsiger Trockensäume:
  - ***Anthericum ramosum*** – Ästige Graslilie, 2 Standorte am Südrand des Steinbruchs im §33-Biotop „Felswand an der Straße“
  - ***Lactuca perennis*** – Blauer Lattich: Hauptvorkommen an der Felswand im Südwesten des Steinbruchs, von dort ausgehend Einzelvorkommen an Wegrändern westlich des Steinbruchs.

### Neophyten:

Die Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) und die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) treten als Neophyten im Untersuchungsraum auf: In der Umgebung des Steinbruchs hat die Goldrute vor allem auf Schlagfluren stark Fuß gefasst und dominiert diese teilweise fast komplett.

## 4.3 Vögel

Tabelle 2: Vogelarten im Untersuchungsgebiet

Vogelart	Lateinischer Name	Rote-Liste BaWü	Erweiterung	Steinbruch	Umgebung
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-			Ng
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	-			Dz
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	B		Ng
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-			Bv
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-			Ng
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>				Ng
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-			Ng
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V		B	Ng
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	V			Ng
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	V			B
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	B		B
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	-		Ng 2016 B 2019	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V			Ng
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-			B
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-			B
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	-			B
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3			B
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3		Ng	Ng
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V		Ng	Ng
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	Ng	Ng	

Vogelart	Lateinischer Name	Rote-Liste BaWü*	Erweiterung	Steinbruch	Umgebung
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	B		B
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	B		B
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	B	B	B
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	B	B	B
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-			B
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	B		B
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	B		B
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	B		
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-			B
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	B	B	B
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	B	B	B
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	3			Dz
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-			B
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	B		B
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	B		B
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caedatus</i>	-			B
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	-			B
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	V	B		B
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	B		B
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	B		B
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	B	B	B
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	B	B	B

Vogelart	Lateinischer Name	Rote-Liste BaWü	Erweiterung	Steinbruch	Umgebung
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-			B
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-			B
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-			B
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	B		B
Elster	<i>Pica pica</i>	-			B
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	B		B
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-			B
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-			Ng
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	B		B
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-			Ng
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	B		B
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-		Ng	Ng
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2			B
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	-			Ng
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	B		B
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-			Ng
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	B	B	B
<b>Summe Arten</b> 59		11	25 (2 RL)	13 (4 RL)	56 (11 RL)
<b>Summe Brutvogelarten</b> 43		6	24 (2 RL)	9 (2 RL)	39 (5 RL)

RL BW: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 5 = schonungsbedürftig, V = Vorwarnliste, -/ng = nicht gefährdet

B = Brutvogel, Bv = Brutverdacht, Ng = Nahrungsgast; Dz = Durchzügler, üf = überfliegend

Im UG konnten 59 Arten nachgewiesen werden. Die rel. niedrige Zahl liegt in den vorherrschenden Habitaten (Nadelwald + intensiv genutzter Steinbruch) begründet. 43 Arten brüten im Gebiet.

Im UG wurden 11 Arten der RL BaWü nachgewiesen, darunter nur 6 Brutvogelarten:

- Goldammer im gesamten UG (20 Reviere)
- Weidenmeise in den Waldflächen (Restabbaufäche, Erweiterung + Umgebung: 4 Reviere)
- Turmfalke im Steinbruch (1 Revier)
- Hohltaube, Feldlerche und Bluthänfling in der Umgebung (je 1 Revier)

Nur als Nahrungsgäste / Durchzügler kommen 5 Arten vor: Baumfalke, Mauersegler, Rauch-, Mehlschwalbe, Fitis.

Im Steinbruch ist die Artenzahl mit 13 Arten (9 Brutvogelarten) am geringsten.

Zusätzliche streng geschützte Brutvogelarten, bzw. Brutvogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sind:

- Schwarzmilan auf der Erweiterung (+ ehem. Brutplatz des Rotmilans)
- Schwarzspecht, Grünspecht und Neuntöter in Wäldern der Umgebung.
- Uhu: Zuletzt 2019 erfolgreiche Brut im Steinbruch.

Die Revierzentren dieser Arten sind ebenfalls im Plan „Rote-Liste-Arten“ verzeichnet (außer Uhu: Brutplatz unbekannt).

Kommentierte Artenliste:

- Wespenbussard: Konnte 2015 nur als Durchzügler beobachtet werden. Eine Brut in der weiten Umgebung wäre zwar denkbar, allerdings konnte bei den Kartierungen 2016 kein weiterer Nachweis erbracht werden. Die Art nutzt eine reich strukturierte Landschaft mit Horstmöglichkeiten zumeist im Randbereich von Laub-, Misch-, und Nadelwäldern, Feldgehölzen und Auwäldern (FÜNFSTÜCK et al., 2010<sup>1</sup>).
- Schwarzmilan: Die Art wurde als Brutvogel im Nordosten der Erweiterung nachgewiesen (1 Brutpaar, besetzter Horst 2016). Während der durchgeführten Horstkartierung wurde im Nordosten des UG das Nest der Art entdeckt. Der Brutplatz konnte 2021 bestätigt werden (Brutbaum ist ältere Tanne).
- Rotmilan: Der Rotmilan brütete 2015 westlich des bestehenden Steinbruchs auf der geplanten Erweiterung (1 Brutpaar, besetzter Horst 2016). In der Zwischenzeit fanden im betreffenden Waldbestand Nr. 30 Durchforstungen statt, so dass deutlich weniger Altbäume auf der Fläche verblieben. Der Horstbaum wurde entfernt.  
2021 wurde die Art aber weiterhin regelmäßig im UG beobachtet. Offenbar hat die Art den Brutbaum gewechselt. Ein Horst wurde nicht aufgefunden. Wahrscheinlich ist eine Lage im großflächigen Altbaumbestand im Neckartalhang westlich der Erweiterungsfläche.

---

<sup>1</sup> FÜNFSTÜCK et al, 2015; Taschenlexikon der Vögel Deutschlands; Verlag: Quelle & Meyer

- Sperber: Der Sperber konnte nur als Nahrungsgast im UG nachgewiesen werden. Hinweise auf eine Brut im UG oder der näheren Umgebung konnten nicht erbracht werden. Eine Brut der Art in der weiteren Umgebung ist allerdings wahrscheinlich.  
Lebensraum: Die Art nutzt eine abwechslungsreiche Landschaft mit reichem Kleinvogelangebot. Der Brutplatz liegt dabei meist in dichten Baumbeständen mit guter Anflugmöglichkeit (FÜNFSTÜCK et al., 2010).
- Habicht: Der Habicht konnte bei zwei Begehungen 2015 beobachtet werden. Konkrete Hinweise auf eine Brut im UG konnten nicht erbracht werden. Wahrscheinlich ist eine Brut in den Altholzbeständen des Neckartalhanges.  
Lebensraum: Brutvogel in Hochwäldern mit alten Baumbeständen, auch in Stadtnähe oder sogar in locker bebauten Stadtteilen. Die Jagdgebiete umfassen möglichst abwechslungsreiche Landschaften mit Deckungsmöglichkeiten neben offenen Flächen (FÜNFSTÜCK et al., 2010).
- Mäusebussard: Die Art wurde nur an zwei Terminen gesichtet (waldreiches Gebiet). Als Nahrungsflächen wurden die Ackerflächen im Norden des UG genutzt. Hinweise auf eine Brut im UG ergaben sich nicht. Eine Brut in der weiteren Umgebung ist anzunehmen.
- Turmfalke: Der Turmfalke brütete 2015 und 2016 an der Felswand im Südwesten des Steinbruchs.  
Lebensraum: Die Art gilt als Brutvogel offener Landschaften mit niedriger Vegetation. Die Brutplätze befinden sich an Felsen, Gebäuden und auf Bäumen oder Büschen (FÜNFSTÜCK et al., 2010)
- Baumfalke: Der Baumfalke wurde im Jahr 2015 mit einem rufenden Individuum im Osten des UG festgestellt. 2016 wurde die Fläche daher intensiver untersucht (Horstsuche, Kontrolle auf anwesende Baumfalke). Es konnte allerdings kein weiterer Nachweis erbracht werden. Eine Brut der Art in den Hangwäldern des Neckartales erscheint allerdings weiterhin möglich.  
Lebensraum: Nester in lichten Wäldern, Gehölzen, auf einzeln stehenden Bäumen und Gittermasten. Die Art jagt vor allem über Verlandungszonen von Gewässern, Feuchtwiesen, Mooren und Ödflächen (FÜNFSTÜCK et al., 2010).
- Hohltaube: Die Hohltaube wurde 2016 nur als Durchzügler eingestuft, 2021 aber wiederum am Neckartalhang westlich der Erweiterung, in der Nähe des Schwarzspechtreviere festgestellt. Der Rufort ist im Plan „Rote-Liste-Arten“ verzeichnet.  
Lebensraum: Brutvogel in größeren Baumbeständen, meist gegen den Waldrand, auch in Parkanlagen mit alten Bäumen, Alleen, Feldgehölzen. Oft in alten Buchenbeständen, wo sie Bäume mit Schwarzspechthöhlen findet (FÜNFSTÜCK et al., 2010).
- Uhu - Kartierergebnis 2016: Der Uhu wurde bereits am Vormittag am 24.03.16 mit einem auffliegenden Männchen im Westen des Steinbruchs festgestellt. Gegen Abend wurde die Art nochmals balzend festgestellt. Bei dem Tier handelte es sich wahrscheinlich um ein unverpaartes Männchen. Die Felswand im Südwesten des Steinbruchs stellt die einzige am Fels liegende Brutmöglichkeit im Steinbruch dar. In diesem

Bereich brütet allerdings bereits der Turmfalke, so dass bisher die Felswand besetzt war. 2016 ist allerdings denkbar, dass der Uhu in den kommenden Jahren, die Felswand übernimmt. Für 2016 konnte damit kein Nachweis für ein Revier erbracht werden.

Die Abfrage bei AG Wanderfalkenschutz (AGW, 2021) ergab: „Ein Erstnachweis von Uhus aus dem Steinbruch Fischingen-Eckwald datiert bereits aus dem Jahr 1987, ein Paar wurde 1989 erstmals beobachtet und bereits ein Jahr später konnte eine erfolgreiche Brut nachgewiesen werden (1990).

Nachdem der Standort in den Jahren 2015 und 2016 unbesetzt blieb, war er in dem folgenden Zeitraum 2017 bis 2020 dauerhaft besetzt -die letzte erfolgreiche Brut mit 3 Jungen wurde 2019 registriert“.

Die Lage des Brutplatzes ist unbekannt. Es wurden jeweils nur rufende Alttiere und Jungtiere außerhalb des Nests festgestellt.

- Mauersegler: Die Art konnte nur einmal 2015 im UG über der Umgebung des Steinbruchs jagend beobachtet werden (1 Exemplar). Eine Brut in der weiten Umgebung ist möglich (Siedlungen).  
Lebensraum: Der Mauersegler brütet in Städten, Industrie- und Hafenanlagen, meist allerdings in höheren Gebäuden. Die Nahrungssuche wird meist weitab von Brutplätzen durchgeführt (FÜNFSTÜCK et al., 2010).
- Grünspecht: Der Grünspecht wurde bei den Kartierungen 2016 oft verhöört. Aufgrund der großen Reviergrößen ist eine exakte Lokalisierung des Reviers allerdings schwierig. Es konnten bei den Kartierungen keine bettelnden Jungvögel verhöört werden, allerdings wurde das Männchen des Öfteren im Nordwesten des UG verhöört, sodass das Revierzentrum hier verortet wurde. Auch 2021 ist die Art wiederum regelmäßig und weiträumig im Gebiet.  
Lebensraum: Die Art gilt als Brut- und Gastvogel in Randzonen von Laub- und Mischwäldern, sowie in Landschaften mit Baumgruppen und Gehölzen. Das Nest liegt in Höhlen von Laub- und Nadelbäumen (FÜNFSTÜCK et al., 2010).
- Schwarzspecht: Der Schwarzspecht wurde 2016 im Nordwesten und im Südwesten des UG jeweils an einem Termin verhöört. Das UG dient der Art wohl eher randlich als Nahrungsrevier. Eine potentielle Brut der Art wäre in den Hängen des Neckartales möglich. Der Altbaumbestand dort ist zumindest teilweise für die Art geeignet. Das UG hingegen besteht hauptsächlich aus sehr jungen Forstflächen, die als Brutplatz für die Art keine Rolle spielen.  
Die Art wurde 2021 wiederum an 2 Terminen im NW des UG bestätigt (Neckartalhang).  
Lebensraum: Der Schwarzspecht nutzt geschlossene Laub-, Misch- und Nadelwälder mit Altholzbeständen als Lebensraum. Das Nest liegt in selbst gezimmerten Baumhöhlen, vor allem in alten Buchen und Kiefern (FÜNFSTÜCK et al., 2010).
- Feldlerche: Die Art wurde 2016 auf den Ackerflächen im UG nachgewiesen.

- Rauchschwalbe: 2015/16 Nahrungsgast in Steinbruch und Umgebung. Eine Brut der Art ist außerhalb des UG an den angrenzenden Bauernhöfen anzunehmen.
- Mehlschwalbe: 2015/16 Nahrungsgast in Steinbruch und Umgebung. Eine Brut in der näheren Umgebung ist wahrscheinlich (Siedlungen: z.B. Fischingen).
- Fitis: Der Fitis wurde am 14.04.16 mit einem Exemplar nachgewiesen. Es handelt sich dabei um einen Durchzügler, der nicht im UG gebrütet hat.
- Neuntöter: Der Neuntöter wurde mit einem Revier im Nordwesten des UG im Jahr 2015 nachgewiesen. 2016 wurde das Vorkommen erneut überprüft, allerdings sind die Aufforstungsflächen vermutlich mittlerweile nicht mehr besonders für den Neuntöter attraktiv.  
Lebensraum: Die Art nutzt offene und halboffene Landschaften mit Einzelbäumen und abwechslungsreichem Buschbestand, z.B. extensiv genutzte Kulturlandschaften (Streuobstwiesen, Weideland). Der Neststandort liegt in Büschen, vorzugsweise Dornbüschen (FÜNFSTÜCK et al., 2010).
- Weidenmeise: 2016 wurden 2 Reviere der Art im Südosten, 1 im NW und 1 im Nordosten des UG nachgewiesen. 2021 war die Art ebenfalls regelmäßig hörbar.  
Lebensraum: Die Art nutzt unterschiedliche Wälder von Moor- und Auwäldern in den Niederungen bis zur Krummholzzone der Gebirge. Trockene Standorte werden gemieden, Brut meist in Wäldern mit höheren Vorräten an morschem Totholz (FÜNFSTÜCK et al., 2010).
- Bluthänfling: Die Art hat 2016 im UG 1 Revier am Steinbruchrand im Westen. Sie nutzt die Fichtendickungen am Steinbruchrand zur Brut, den Steinbruch selbst als Nahrungshabitat.  
Lebensraum: Die Art nutzt Halboffene, mit Hecken, Sträuchern und jungen Koniferen bewachsene Flächen mit samentragender Krautschicht, z.B. heckenreiche Agrarlandschaften, Weinberge, Ruderalflächen, Gärten und Parkanlagen.
- Goldammer: Die Goldammer ist im UG einer der häufigsten Brutvögel mit insgesamt 20 Revieren.  
Lebensraum: Brutvogel in offenen und halboffenen, abwechslungsreichen Landschaften mit Büschen, Hecken, und Gehölzen und vielen Randlinien z.B. entlang von Hecken, Feldgehölzen, Waldrändern und dörflichen Siedlungen. Das Nest liegt meist niedrig in Büschen oder am Boden in der Vegetation versteckt (FÜNFSTÜCK et al., 2010).

## Ergebnis:

Auf der Erweiterungsfläche werden folgende Brutreviere betroffen:

- 8 (von 20) Reviere der Goldammer,
- 1 (von 4) Revier der Weidenmeise
- 1 Revier des Schwarzmilans.

Durch die geplante Erweiterung rückt der Steinbruchbetrieb auch näher an benachbarte Reviere im Nordwesten heran (Schwarz-, Grünspecht, Hohltaube, Neuntöter, Feldlerche, je 1 Revier).

## 4.4 Amphibien & Reptilien

Im Rahmen der Untersuchungen wurde auch auf Amphibien geachtet. Im Steinbruch Fischingen waren bereits aus den vorangegangenen Kartierungen (Erweiterungsvorhaben bzw. Monitoring) Vorkommen von Erdkröte und Zauneidechse bekannt.

Tabelle 3: Amphibien- und Reptilienarten im UG

Art		RL BW	Nachweis 2013	Nachweis 2015	Nachweis 2016	Vorkommen		
						Erweiterung	Steinbruch	Umgebung
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	V	X	-	-	-	X	-
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	-	-	X	-	X	-
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	X	X	-	-	X	-

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Datenlage unbekannt.

x = kleines Vorkommen, xx = mittelgroßes Vorkommen, xxx = großes Vorkommen

Für Amphibien liegen nur vereinzelte Nachweise im UG vor. Dies liegt in der Gewässerarmut (fehlende Laichgewässer) bzw. der schlechten Eignung der Steinbruchgewässer begründet. Letztere sind häufig nur von kurzer Dauer, so dass sich keine Laichtraditionen ausbilden:

- Totfund der Erdkröte 2013
- Grasfrosch: 1.000 Kaulquappen 2016 im Folienteich.

Die Zauneidechse besitzt ein kleines, aber stabiles Vorkommen in der Steilböschung mit Trockenvegetation zwischen Steinbruch und Landesstraße 410.

Bei den Kartierungen 2016 wurde nur der Grasfrosch festgestellt. Gewässer auf der Erweiterungsfläche beschränkten sich in der Regel auf kleinere Fahrspuren oder kleinere Tümpel, die allerdings meist in stark beschatteter Umgebung lagen und damit meist für Amphibien nicht geeignet waren.

Im Steinbruch wurden keine Amphibien festgestellt (nur junge, kurzlebige Gewässer).

Kommentierte Artenliste:

- Zauneidechse: Die Zauneidechse ist seit 2013 im Steinbruch bekannt. 2013 erfolgten vier Nachweise der Zauneidechse, 2015 drei Nachweise, jeweils an einer +/- stark bewachsenen trockenen Böschung am Südrand des Steinbruchs. Die Habitatgröße liegt bei etwa 4.000 m<sup>2</sup>. Geht man davon aus, dass ein Individuum etwa 150 m<sup>2</sup> Fläche benötigt, so besteht die Population aus ca. 30 – 40 Individuen. Die Art ist vom Erweiterungsvorhaben nicht betroffen.
- Erdkröte: Die Erdkröte wurde 2013 das letzte Mal mit einem Exemplar als Totfund im Steinbruch nachgewiesen. Aktuelle Vorkommen (2015/2016) konnten nicht ausgemacht werden.
- Grasfrosch: Der Grasfrosch hat 2016 den Folienteich westlich des Steinbruchs als Laichgewässer genutzt. Es konnten etwa 1000 Quappen im Teich ausgemacht werden (kleine Population). Der Teich ist allerdings mit Fischen besetzt, so dass keine erfolgreiche Reproduktion erfolgte (Fraß der Quappen durch Fische). Bei der Kontrolle des Gewässers im Verlaufe des Frühjahrs konnten keine Jungtiere mehr nachgewiesen werden.

Der Folienteich ist für Amphibien schlecht gebaut. So kann er z.B. für Erdkröten, die auch in Fischgewässer ablaichen, zur Falle werden, da die Tiere nicht mehr über die steile hohe Folienböschung herausklettern können (Sanierung: „Rauhe Böschung“ oder Verhindern eines Eindringens durch Amphibienschutzzaun), s.u..

## 4.5 Fledermäuse

Fledermauskartierungen wurden durch Fledermaus-Dietz, Haigerloch, durchgeführt. Die hier verkürzt dargestellten Ergebnisse sind dem Fledermausgutachten Dietz entnommen, s. Anlage 3.

Der Focus der Untersuchungen lag auf den möglichen Fledermausbeständen in den Waldflächen der geplanten Erweiterungsfläche und im Steinbruch.

Fledermausuntersuchungen erfolgten im Jahr 2016, im Jahr 2020 wurden dieser Erfassungen plausibilisiert und aktualisiert.

Tabelle 4: Fledermausarten im UG

Fledermausart		RL BW	Vorkommen		
			Erweiterung	Steinbruch	Umgebung
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	Ng	Ng	Ng
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	Ng	-	-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	Ng	-	Ng
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	Q	Ng	Ng
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	Ng	Ng	Ng
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	Ng	Ng	Q
<b>Summe Arten</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, I = gefährdete wandernde Tierart; R = extrem seltene Art (geografische Restriktion)

Status: Q = Quartierverdacht, Ng = Nahrungsgast

### Artenspektrum:

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchung 6 Arten sicher nachgewiesen.

Der Großteil der akustischen Nachweise betraf die **Zwergfledermaus** sowie die **Bartfledermaus**. Insbesondere am nördlichen Rand des Untersuchungsraumes machte der **Kleinabendsegler** größere Aktivitätsanteile aus. Die **Fransenfledermaus** und das **Mausohr** wurden regelmäßig aber in geringer Anzahl festgestellt. Das **Braune Langohr** wurde bei allen vier Begehungsterminen, an allen Aufzeichnungsstandorten und beim Netzfang nachgewiesen. Aufgrund der leisen Ortungslaute besteht für diese Art eine grundsätzlich geringe Antreffwahrscheinlichkeit, so dass davon auszugehen ist, dass der Untersuchungsraum ein sehr regelmäßig genutztes Jagdgebiet der Art darstellt.

### Ergebnisse der Quartiersuche:

Bei der Quartiersuche konnte 1 Quartiernutzung im Eingriffsgebiet festgestellt werden: Ein Baumquartier (Pappel) wurde vom Kleinabendsegler als Balzquartier genutzt.



*Abbildung 4: Untersuchungsgebiet mit Fledermausquartiermöglichkeiten in Bäumen (gelb) und einem Fledermauskasten (rot)*

### Winterquartiere

Von den Abbaukanten des Steinbruches abgesehen, sind keine als Winterquartier tauglichen Strukturen im Erweiterungsgebiet vorhanden. Die aktuellen Abbaukanten im Steinbruch sind aufgrund des schnellen Vortriebs und der im Muschelkalk längere Zeiträume benötigenden und daher fehlenden Konsolidierung der Felsflächen als Winterquartiere nur sehr eingeschränkt nutzbar. Bereits länger bestehende Abbaukanten sind bei dem Vortrieb in die neuen Abbaubereiche nicht betroffen. Somit kann eine partielle Winterquartiernutzung durch Fledermäuse aktuell an den Abbaukanten als unwahrscheinlich eingestuft werden.

### Baumbestand

Der Baumbestand im Gebiet weist nur eine geringe Zahl an für Fledermäuse potentiell geeigneten Höhlungen bzw. Spalten auf. Dies ist v.a. auf die in großen Teilen jungen Bestände mit überwiegendem Nadelholzanteil und hoher Durchforstungsintensität zurückzuführen.

Eine tatsächliche Quartiernutzung im geplanten Erweiterungsbereich konnte nur einmal nachgewiesen werden: Am Nordrand der Erweiterung wurde eine Pappel durch ein balzendes Männchen des Kleinabendseglers als Quartier genutzt (s. Abbildung 4).

Ein am 09.08.2020 gefangene Weibchen des Braunen Langohrs wurde besendert und das genutzte Quartier sowie stichprobenartig die Jagdgebiete ermittelt. Das Tier nutzte ein Scheunengebäude des Wehrsteinhofes (südlich des Steinbruchs) als Quartier und jagte insbesondere im Eckwald.

### **Transferstrecken:**

Bei den Transektbegehungen wurde auf regelmäßig beflogene Transferstrecken, auf Flugstraßen und die Jagd entlang von Leitstrukturen geachtet. Regelmäßig beflogene Flugwege konnten nicht gefunden werden, die Jagdflüge u.a. der Zwergfledermaus konzentrierten sich jedoch v.a. auf die Schneisen und Wege.

### **Zusammenfassung:**

Die Transektbegehungen, die automatischen Lautaufzeichnungen und ein Netzfang erbrachten Nachweise von 6 Fledermausarten. Denkbar wären Einzelnachweise weiterer Arten wie dem Abendsegler oder vorwiegend saisonal auftretender Arten wie der Rauhhaufledermaus. Die artenschutzrechtliche Beurteilung der Gebiete dürfte sich durch weitere Einzelnachweise jedoch nicht verändern.

Durch die Erweiterung wird 1 Balzrevier des Kleinabendseglers betroffen.

Das Waldgebiet der Erweiterung wird außerdem vom Braunen Langohr im Zusammenhang mit einem Wochenstubenquartier am Wehrsteinhof als Jagdgebiet genutzt und muss als essentielles Jagdgebiet eingestuft werden.

## 4.6 Sonstige Säugetiere

Tabelle 5: Säugetierarten im UG

Säugetierart		RL BW*	Fundpunkte		
			Erweiterung	Steinbruch	Umgebung
Rotfuchs	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-	X
Reh	<i>Capreolus capreolus</i>	-	X	-	X
Eichhörnchen	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	X	-	X
Haselmaus	<i>Muscardinus avel- lanarius</i>	G	X	-	X

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Datenlage defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

Für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wurde die Haselmaus mit Nesting Tubes kartiert. Für die weiteren Arten liegen Beibeobachtungen vor.

- **Haselmaus:** Die Haselmaus wurde auf der Erweiterungsfläche und in der Umgebung des Vorhabens festgestellt. Insgesamt ergaben sich 7 Fundpunkte im Untersuchungsgebiet, davon 3 auf der Erweiterungsfläche und 4 außerhalb.

Lebensraum: Wälder aller Art, auch innerhalb von Nadelbaum-Beständen. Die Art bevorzugt allerdings strauchreiche lichte Laubwälder sowie gehölz-/gestrüppgeprägte Sukzessionsstadien z.B. auf Windwurfflächen. Es werden auch Feldhecken im Offenland besiedelt.

Siedlungsdichte: Variabel von ca. 0,1-10 Exemplare /ha

Aktionsradius: Die Art ist ortstreu weswegen der Radius nur wenige 100 m. beträgt.

Migrationsverhalten: Jungtiere, die den Familienverband verlassen, können bis zu 360 m weit abwandern (bis zu 3 km max. möglich). Dabei wichtig sind kletterbare Strukturen (Bäume, Sträucher). Straßen und Wege bilden Barrieren, wenn keine Überschirmung vorhanden ist.

Die Art ist vom Erweiterungsvorhaben betroffen.

## 4.7 Tagfalter und Widderchen

Tabelle 6: Tagfalterarten im UG

Falterart		RL BW*	RL NT**	Fundpunkte		
				Erweite- rung	Stein- bruch	Umge- bung
Schwarzkolbiger Braun-Dick- kopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>	-	-	X	X	X
Braunkolbiger Braun- Dick- kopffalter	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	X	X	X
Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-		X	X
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	-	-			X
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	-	-	X	X	X
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>	-	-	X	X	X
Aurorafalter	<i>Anthocharis carda- mines</i>	-	-			X
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	X		
Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i>	-	-			X
Schwabenschwanz	<i>Papilio machaon</i>				X	
Rotklee-Bläuling	<i>Cyaniris semiargus</i>	V	V			X
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-			X
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	-	-			X
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>	-	-			X
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>	-	-			X
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-			X
Großer Schillerfalter	<i>Apatura iris</i>	V	V		X	X

Falterart		RL BW*	RL NT**	Fundpunkte		
				Erweite- rung	Stein- bruch	Umge- bung
Kleiner Eisvogel	<i>Limenitis camilla</i>	V	-	X	X	X
Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>	-	-			X
C-Falter	<i>Nymphalis c-album</i>	-	-			X
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	-	-			X
Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyper- antus</i>	-	-	X		X
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	X		X
Weißbindiges Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha ar- cania</i>	V	V	X	X	X
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	X		X
Sechsfleck- Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	-	-			X
<b>Summe Arten</b>						
<b>26</b>		<b>4 RL</b>	<b>3 RL</b>	<b>10 (2 RL)</b>	<b>9 (3 RL)</b>	<b>24 (4 RL)</b>

\* RL BW: V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht

\*\* RL NT = Regionalisierte Liste des zutreffenden Naturraums „Neckar-Tauber“

Bezüglich der Tagfalter wurde ein nur mäßig reichhaltiges Artenspektrum erwartet (Überwiegen von Wald- und vegetationsarmen Steinbruchflächen). Das Auftreten von dennoch 26 Arten liegt vor allem daran, dass das UG relativ groß ist und auch teilweise viele Grenzlinienstrukturen (Bsp. Waldrand, Waldkarrungen) abdeckt.

Bei den vorgefundenen Arten handelt es sich hauptsächlich um ubiquitäre und zumindest noch weit verbreitete Arten. Die Individuenzahlen waren allerdings sehr gering. Auch von den Rote-Liste-Arten wurden nur Einzelfunde gemacht.

Tagfalter kommen vor allem auf Waldwegen, lichten Waldstellen, am Waldrand sowie am Steinbruchrand vor. Dabei trat vor allem an lichten Waldbereichen das Waldbrettspiel, der Schornsteinfeger sowie das Große Ochsenauge noch in höherer Individuendichte auf.

Besonders blütenreiche Bestände wie Schlagfluren, als auch blütenreiche Säume sowie angelegte Waldwiesen wurden dabei besonders häufig aufgesucht. Die angelegten Waldwiesen (Kirrungen) sind ebenfalls besonders gut für Tagfalter zur Nahrungssuche und auch teilweise zur Eiablage geeignet.

Die dunklen Nadelwaldbestände (Fichtenstangenforste etc.) sind für Tagfalter unattraktiv und werden auch gemieden. In diesen Beständen finden sich keine Strukturen, die für Tagfalter eine besondere Rolle spielen.

Auf der Erweiterungsfläche wurden 10 Arten nachgewiesen, darunter 2 Arten der Roten Liste (*Coenonympha arcania*, *Limenitis camilla*). Diese Arten wurden jedoch auch im Steinbruch in der Umgebung nachgewiesen. Sie können im gesamten UG an entsprechenden lichten Waldstellen vorkommen.

In der Umgebung des Steinbruchs konnten insgesamt 24, darunter 4 RL-Tagfalterarten nachgewiesen werden (*Cyaniris semiargus*, *Apatura iris*, *Limenitis camilla*, *Coenonympha arcania*).

Arten der Vorwarnliste:

- *Cyaniris semiargus*, Rotklee-Bläuling: 2016 1 Exemplar im Nordosten des UG an einem Waldsaum.  
Lebensraum: v.a. nicht überdüngtes Grünland, Ruderalflächen oder Waldsäume; Raupenfraßpflanzen: v.a. Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*)  
Gefährdungsursachen: intensive Grünlandnutzung, Düngung, häufiger Schnitt (SETTELE et al. 2005<sup>2</sup>).
- *Apatura iris*, Großer Schillerfalter: 2015 1 Exemplar am Nordrand des Steinbruchs (Waldrand); 2016 ebenfalls 1 Ex. im Osten des UG am dortigen Waldrand.  
Lebensraum: Laub-, Misch- und Nadelwaldgesellschaften einschließlich Fichtenforste. Entscheidend sind größere Bestände von Weiden-Arten, insbesondere der Sal-Weide (Lichtungen, Schneisen etc.). Die Raupen leben bevorzugt an schattigen bis halbschattigen stehenden Büschen.  
Gefährdungsursachen: Zerstörung der Raupenfraßpflanzen an geeigneten Waldbeständen. Schutz von luftfeucht stehenden Sal-Weiden an Forstwegrändern, auf Lichtungen und an nordexponierten Waldrändern.
- *Limenitis camilla*, Kleiner Eisvogel: 2015 1 Ex. im Nordwesten des Steinbruchs (Waldrand), 2016 Fund einzelner Exemplare im Osten des UG (Erweiterung + umliegende Waldflächen).  
Lebensraum: Halbschattige bis schattige Plätze in luftfeuchten Wäldern, in denen die Raupenfraßpflanze vorkommt, gehölzbewachsene Hohlwege  
Raupenfraßpflanze: Rote Heckenkirsche, Deutsches Geißblatt und Schneebeere  
Gefährdungsursachen: Verlust von luftfeuchten, beschatteten Stellen mit Heckenkirschen in Wäldern, an Waldrändern sowie entlang von Waldbächen und Waldwegen.

---

<sup>2</sup> SETTELE, J. et al. (2005): Die Tagfalter Deutschlands, Ulmer Verlag Stuttgart

- Coenonympha arcania, Weißbindiges Wiesenvögelchen: 2015 Nachweis der Art im Südosten des Steinbruchs, 2016 wurde die Art immer wieder mit Einzelexemplaren nachgewiesen. Maximal wurden dabei drei Exemplare im Nordwesten des UG nachgewiesen (Erweiterungsfläche).

Lebensraum: Buschreiche magere Grasfluren, wie versaumte Magerrasen, Hecken und Waldsäume oder grasige Kahlschläge. Die Art reproduziert sich in denjenigen Bereiche, in denen nicht oder nur sehr selten gemäht wird.

Raupenfraßpflanzen: Verschiedene Gras-Arten frischer bis trockener Standorte.

Gefährdungsursachen: Beeinträchtigung durch Änderung der Waldnutzung (Verzicht auf Kahlschlag, Abschaffung von Nieder- und Mittelwald) sowie durch Zuwachsen von Trockenhängen nach längerfristiger Nutzungsaufgabe. Zum Schutz der Art sollten Wälder und Waldränder wieder lichter und strukturreicher gestaltet werden und die extensive Nutzung von Magerstandorten beibehalten werden (SETTELE et al., 2005, [www.terragraphie.de](http://www.terragraphie.de)).

## 4.8 Heuschrecken

Tabelle 7: Heuschreckenarten im UG

Heuschreckenart		RL BW*	RL NT**	Fundpunkte		
				Erweiterung	Steinbruch	Umgebung
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-	X	-
Rösels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeselii</i>	-	-	-	X	X
Strauschschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	-	-	X	-	X
Waldgrille	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	-	-	X
Rote Keulenschrecke	<i>Gomphocerippus rufus</i>	-	-	-	X	-
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	-	X	X
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-		X	X
Gewöhnlicher Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	-	-	-	X	X
<b>Summe Arten</b> 8		<b>0 RL</b>	<b>0 RL</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

\* RL BW: V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht

\*\* RL NT = Regionalisierte Liste des zutreffenden Naturraums „Neckar-Tauber“

Es wurden nur wenige, und dabei allgemein verbreitete und häufige Arten festgestellt (Überwiegen von Wald- und vegetationsarmen Steinbruchflächen). Die Erweiterungsflächen spielt für diese Artengruppe keine Rolle.

## 4.9 Libellen

Tabelle 8: Libellenarten im UG

Libellenart		RL BW*	RL NT**	Fundpunkte		
				Erweite- rung	Stein- bruch	Umge- bung
Blaufügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	-	-	X
Blaue Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-	X	-
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-	X	-
Gemeine Becher-Jungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	-	X	-
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	-	-	X
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	-	-	-	X	-
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	-	X	-
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	-	-	-	X	-
<b>Summe Arten</b> 8		<b>0 RL</b>	<b>0 RL</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

\* RL BW: V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht

\*\* RL NT = Regionalisierte Liste des zutreffenden Naturraums „Neckar-Tauber“

Im Steinbruch konnten 6 Arten nachgewiesen werden, auf den umliegenden Waldflächen nur 2 Arten (keine geeigneten Gewässer für Libellen). Die beiden Arten haben ihre Brutgewässer an anderer Stelle außerhalb des UG.

Es wurden nur allgemein verbreitete und häufige Arten festgestellt (Überwiegen von Wald- und vegetationsarmen Steinbruchflächen). Die Erweiterungsflächen spielt für diese Artengruppe keine Rolle.

## 5 Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach dem Punktebewertungssystem der Ökokonto-Verordnung (2010). Aufwertungen erfolgen ggf. u.a. durch das Vorkommen besonderer Arten (RL-Arten).

Die Bewertung beschränkt sich i.d.R. auf die Eingriffsfläche. Zur Eingriffsfläche zählt die vom Vorhaben betroffene Wald- und Ackerfläche. Wo sinnvoll, werden Vergleichsflächen aus der Umgebung mitbewertet. Der Übersichtlichkeit halber sind die zahlreichen Bestände im Plan U20-0201/1 „Biotoptypen“ nummeriert dargestellt.

### 5.1 Wald

Im vorliegenden Fall handelt es sich hauptsächlich um naturferne Nadelholzforste (potenzielle natürliche Vegetation: Waldmeister-Buchenwald). Wenige Teilflächen konnten grundsätzlich als „naturnah“ eingestuft werden.

Die ÖKVO gibt folgende Bewertungen vor:

- „naturnaher Wald“, hier = potenzielle natürliche Vegetation =  
55.20 Buchen-Wald basenreicher Standorte: (17-) 33 (-50) ÖP
- 59.40 Naturferne Waldbestände (Nadelholz): (9-) 14 (-22) ÖP
- 58.20 Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen: (11-) 19 (-27) ÖP

Basisbewertung <b>Naturferner Nadelwald</b> 14 ÖP	Be- stand 1	Be- stand 2	Bestand 3	Be- stand 5	Bestand 7	Bestand 8	Bestand 10
Zusätze bzw. Abzüge:							
Laubholzanteil	+/- 0 ÖP	+/- 0 ÖP	+ 2 ÖP	+/- 0 ÖP	+/- 0 ÖP	+/- 0 ÖP	+/- 0 ÖP
Artenausstattung über- durchschnittlich	+/- 0 ÖP	+/- 0 ÖP	+2 ÖP (Wei- denmeise, Goldammer)	+/- 0 ÖP	+ 2 ÖP (Goldammer, Haselmaus)	+ 1 ÖP (Kleiner Eisvogel)	+ 4 ÖP (Schwarz- milan, Goldam- mer, Haselmaus, Kl. Eisvogel)
Waldbodenflora über- durchschnittlich ausge- stattet bzw. nicht voll- ständig vorhanden	- 1 ÖP	- 1 ÖP	- 1 ÖP	- 1 ÖP	- 1 ÖP	- 1 ÖP	- 1 ÖP
Alter überdurchschnitt- lich bzw. sehr gering	- 1 ÖP	- 1 ÖP	- 2 ÖP	- 2 ÖP	- 2 ÖP	- 2 ÖP	+ 2 ÖP
Überdurchschnittlich strukturreich* bzw. struk- turarm	- 2 ÖP	- 2 ÖP	+ 1 ÖP	- 2 ÖP	- 2 ÖP	- 2 ÖP	+ 1 ÖP
<b>Summe</b>	<b>10 ÖP</b>	<b>10 ÖP</b>	<b>16 ÖP</b>	<b>9 ÖP</b>	<b>11 ÖP</b>	<b>10 ÖP</b>	<b>20 ÖP</b>

\* Strukturreichtum durch Lage am Waldrand, Totholz oder Schichtung

Basisbewertung <b>Naturfer- ner Nadelwald</b> 14 ÖP	Be- stand 11	Be- stand 12	Bestand 13	Be- stand 19	Bestand 20	Bestand 30	Be- stand 31
Zusätze bzw. Abzüge:							
Laubholzanteil	+/- 0 ÖP	+/- 0 ÖP	+/- 0 ÖP	+ 2 ÖP	+1 ÖP	+1 ÖP	+/- 0 ÖP
Artenausstattung überdurch- schnittlich	+/- 0 ÖP	+/- 0 ÖP	+ 2 ÖP (Gold- ammer, Weißb. Wiesenv.)	+/- 0 ÖP	+ 1 ÖP (Weißb. Wie- sensv.)	+ 2 ÖP (Gold- ammer, Weißb. Wiesenv.)	+/- 0 ÖP
Waldbodenflora überdurch- schnittlich ausgestattet bzw. nicht vollständig vorhanden	- 1 ÖP	+ 1 ÖP	- 1 ÖP	- 1 ÖP	+/- 0 ÖP	- 1 ÖP	- 1 ÖP
Alter überdurchschnittlich bzw. sehr gering	+ 1 ÖP	+ 1 ÖP	- 2 ÖP	- 2 ÖP	- 2 ÖP	- 1 ÖP	- 1 ÖP
Überdurchschnittlich struktur- reich* bzw. strukturarm	- 2 ÖP	+ 1 ÖP	- 2 ÖP	- 1 ÖP	+ 1 ÖP	+ 2 ÖP	- 2 ÖP
<b>Summe</b>	<b>12 ÖP</b>	<b>17 ÖP</b>	<b>11 ÖP</b>	<b>12 ÖP</b>	<b>15 ÖP</b>	<b>17 ÖP</b>	<b>10 ÖP</b>

Basisbewertung <b>Naturferner Nadelwald 14 ÖP</b>	<b>Bestand 32</b>	<b>Bestand 35</b>
Zusätze bzw. Abzüge:		
Laubholzanteil	+/- 0 ÖP	+ 1 ÖP
Artenausstattung überdurchschnittlich	+/- 0 ÖP	+/- 0 ÖP
Waldbodenflora überdurchschnittlich ausgestattet bzw. nicht vollständig vorhanden	- 1 ÖP	- 1 ÖP
Alter überdurchschnittlich bzw. sehr gering	- 1 ÖP	+/- 0 ÖP
Überdurchschnittlich strukturreich* bzw. strukturarm	- 2 ÖP	+ 1 ÖP
<b>Summe</b>	<b>10 ÖP</b>	<b>15 ÖP</b>

\* Strukturreichtum durch Lage am Waldrand, Totholz oder Schichtung

Basisbewertung: <b>Buchen- Wald basenreicher</b> <b>Standorte: 33 ÖP</b>	<b>Bestand 4</b>	<b>Bestand 15</b>	<b>Bestand 17</b>	<b>Bestand 33</b>	<b>Bestand 34</b>
Bestockungsanteil Standortwald	> 95 %	> 95 %	80 %	> 95 %	> 95 %
Korrigierte Basisbewertung			<b>26 ÖP</b>		
Zusätze bzw. Abzüge:					
Artenausstattung überdurchschnittlich	+ 1 ÖP (Hasel- maus)	+ / 0 ÖP	+ 1 ÖP (Weiden- meise)	+ 1 ÖP (Kleinabend- segler)	+/- 0 ÖP
Waldbodenflora überdurchschnittlich ausgestattet bzw. nicht vollständig vorhanden	- 3 ÖP	- 2 ÖP	- 1 ÖP	+/- 0 ÖP	- 3 ÖP
Alter überdurchschnittlich bzw. sehr gering	- 4 ÖP	- 3 ÖP	- 3 ÖP	+ 2 ÖP	- 4 ÖP
Überdurchschnittlich strukturreich* bzw. strukturarm	- 4 ÖP	+/- 0 ÖP	- 1 ÖP	+ 1 ÖP	- 4 ÖP
<b>Summe</b>	<b>23 ÖP</b>	<b>28 ÖP</b>	<b>22 ÖP</b>	<b>37 ÖP</b>	<b>22 ÖP</b>

\* Strukturreichtum durch Lage am Waldrand, Totholz oder Schichtung

Basisbewertung <b>Sukzessionswald</b> 19 ÖP	<b>Bestand</b> 14	<b>Bestand</b> 21	<b>Be- stand</b> 22
Zusätze bzw. Abzüge:			
Artenausstattung überdurchschnittlich	+2 ÖP (Weidenmeise, Haselmaus)	+5 ÖP (Weidenmeise, Goldammer Haselmaus, Pflanzen- und Falterarten)	+/- 0 ÖP
Ausprägung der Krautschicht (Magerzeiger bzw. nitrophil?)	+/- 0 ÖP	+/- 0 ÖP	+/- 0 ÖP
Überdurchschnittlich strukturreich* bzw. strukturarm	+/- 0 ÖP	+/- 0 ÖP	+/- 0 ÖP
<b>Summe</b>	<b>21 ÖP</b>	<b>24 ÖP</b>	<b>19 ÖP</b>

\* Strukturreichtum durch Lage am Waldrand, Totholz oder Schichtung

## 5.2 Saumvegetation / Waldkirrungen / Altgrasflächen

Ökokontoverordnung (ÖKVO):

- 35.11 Nitrophytische Saumvegetation: (10-) 12 (-21) ÖP
- 35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation: (8-) 11 (-15) ÖP

Basisbewertung <b>nitroph. Saumvegetation</b> 12 ÖP	<b>Bestand</b> 16	<b>Bestand</b> 18
Zusätze bzw. Abzüge:		
Artenausstattung überdurchschnittlich	+/- 0	+1 ÖP (Weißb. Wiesenvögelchen)
<b>Summe</b>	<b>12 ÖP</b>	<b>13 ÖP</b>

Basisbewertung <b>grasreiche Rud.vegetation</b> 11 ÖP	<b>Bestand</b> 36
Zusätze bzw. Abzüge:	
Artenausstattung überdurchschnittlich	+ 1 (Goldammer)
<b>Summe</b>	<b>12 ÖP</b>

## 5.3 Dominanzbestände

Ökokontoverordnung (ÖKVO):

- 35.30 Dominanzbestand: (6-) 8 ÖP
  
- **Bestand 6:** Goldruten-Dominanzbestand. Die Fläche ist fast ausschließlich mit der Riesen-Goldrute bewachsen. Es finden sich dazwischen wenige Baumarten. In der Krautschicht wurden alle heimischen Arten fast komplett verdrängt. Die Fläche wird daher in der Bewertung abgewertet, da bei weiteren Fällungen (Schlagfluren) damit zu rechnen ist, dass sich die Art weiter ausbreiten kann. Es werden daher für die Fläche **7 ÖP** berechnet.

## 5.4 Acker

Ökokontoverordnung (ÖKVO):

- 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation: 4 (-8) ÖP

Basisbewertung <b>Acker</b> 4 ÖP	<b>Ackerflächen im Norden</b>
Zusätze bzw. Abzüge:	
Artenausstattung überdurchschnittlich	+/- 0
<b>Summe</b>	<b>4 ÖP</b>

## 6 Auswirkungen des Vorhabens

Die Ermittlung des Konfliktpotenzials ist nach der Schutzgutbewertung der 2. Bewertungsschritt. Das Konfliktpotenzial ergibt sich aus der Überlagerung der Bestandsbewertung (Kapitel 5) mit den Auswirkungen des Vorhabens.

Für die Bestimmung des Konfliktpotenzials beim Schutzgut Flora und Fauna wurde ein spezifischer Bewertungsrahmen erstellt (s. folgende Tabelle). Dieser orientiert sich am Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),

dem Leitfaden für die Eingriffs- Ausgleichsbewertung bei Abbauvorhaben des Landes Baden-Württemberg (1997)<sup>3</sup> und den Veröffentlichungen der LANA (1993/1996)<sup>4</sup>.

*Tabelle 9: Wertungskriterien für die Einstufung des Konfliktpotenzials*

Konfliktpotenzial	Wertungskriterien
hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verlust von hochwertigen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen bzw. Verlust von geschützten Landschaftsbestandteilen nach BNatSchG</li> <li>– eine vollständige Regeneration der verlorengegangen bzw. beeinträchtigten Lebensräume ist auch über einen längeren Zeitraum nicht möglich; der Verlust bzw. die Beeinträchtigung ist auf der Eingriffsfläche nicht ausgleichbar</li> <li>– ein Vergleich des Vor-Eingriffs-Zustandes mit dem Zustand nach Beendigung der Renaturierung führt zu einer deutlichen Verschlechterung der Biotopqualität für Tiere und Pflanzen</li> </ul>
mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verlust von mittelwertigen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen</li> <li>– eine vollständige Regeneration der verlorengegangen bzw. beeinträchtigten Lebensräume ist in überschaubaren Zeiträumen wahrscheinlich; der Verlust bzw. die Beeinträchtigung ist grundsätzlich ausgleichbar</li> <li>– ein Vergleich des Vor-Eingriffs-Zustandes mit dem Zustand nach Beendigung der Renaturierung führt zu einer vergleichbaren Biotopqualität für Tiere und Pflanzen</li> </ul>
gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verlust von geringwertigen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen</li> <li>– eine vollständige Regeneration ist in kurzen Zeiträumen möglich; die verlorengegangen bzw. beeinträchtigten Lebensräume sind mit Sicherheit in gleicher oder besserer Qualität wiederherstellbar, die Wiederherstellung der verlorengegangen Biotope ist aber nicht im Sinne des Arten- und Biotopschutzes, Ziel ist die Initiierung eines höherwertigen Biotops oder die Neugestaltung nach den Leitzielen für Natur und Landschaft</li> <li>– ein Vergleich des Vor-Eingriffs-Zustandes mit dem Zustand nach Beendigung der Renaturierung lässt eine deutlichen Verbesserung der Biotopqualität für Tiere und Pflanzen erwarten</li> </ul>

## 6.1 Erweiterung: Flächenbeanspruchung

### 6.1.1 Schutzgebiete

Der geplante fortgeführte Rohstoffabbau überschneidet sich

- im Norden und Westen mit dem **Naturpark „Schwarzwald Mitte/Nord**.

<sup>3</sup> LFU (1997): Leitfaden für die Eingriffs- und Ausgleichsbewertung bei Abbauvorhaben.

<sup>4</sup> LANA (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG) (1993): Methodik der Eingriffsregelung Teil 1: Synopse, Schriftenreihe 4, Hannover.

LANA (1996): Methodik der Eingriffsregelung Teil 2: Analyse, Schriftenreihe 5, Stuttgart.

LANA (1996a): Methodik der Eingriffsregelung Teil 3: Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz, Schriftenreihe 6, Stuttgart.

- kleinflächig im NW und SW mit dem **Landschaftsschutzgebiet (LSG)** „Diessental und Teile des Neckar- und Glatt-Tales“.

Auch der bestehende Steinbruch ist Teil des Naturparks, sein südlicher Abschnitt Teil des LSG.

Mittel- und langfristig ist für den Steinbruch eine Rekultivierung / Renaturierung geplant, die den Eingriff in die Schutzgebiete wieder heilen kann.

Es entsteht ein **geringer Konflikt FF 01** (Eingriff in LSG/Naturpark).

Für den Gesteinsabbau wird eine Befreiung von den Geboten / Verboten der LSG-Verordnung notwendig.

## 6.1.2 Biotoptypen

Mit der Erweiterung werden die bestehenden Biotoptypen auf der Eingriffsfläche beseitigt.

Die Eingriffsfläche umfasst ca. 17 ha, darunter:

Geringwertige Biotoptypen, darunter:

- großflächig geringwertige junge Waldbestände mit Nadelholz (Fichte):  
junger Fichtenstangenwald, Fichtenstangenwald, Fichten-Kiefern-Wald
- kleinflächig Goldruten-Dominanzbestand
- großflächig Acker

Mittelwertige Biotoptypen, darunter:

- großflächig mittelwertige jüngere Waldbestände:  
junger Fichtenwald, Laub-Nadelbaum-Aufforstung, Nadel-Laub-Mischwald
- kleinflächig Saumvegetation, Kirrungsflächen

Hochwertige Biotoptypen, darunter:

- kleinflächig hochwertige junge Laubwaldbestände:  
junger Laubwald, junger Sukzessionswald, Laub-Nadel-Sukzessionswald, junger Mischwald
- großflächig ältere hochwertige Nadelholzbestände:  
Nadel-Hochwald, Weißtannen-Hochwald
- kleinflächig ältere hochwertige Laubholzbestände:  
Laubwald

Die Vorhabensdauer wird mit > 25 Jahren veranschlagt. Der bisher vorgelegte Landschaftspflegerische Begleitplan sieht eine teilweise Verfüllung und Wiederaufforstung des Steinbruchs vor. Kleinere Flächen bleiben als Felswand / Steinbruchbiotop bestehen, inkl. Kleingewässer.

Neben dem naturschutzrechtlichen muss der fortrechtliche Ausgleich betrachtet werden (ggf. Ersatzaufforstungen). Außerdem müssen Belange des Artenschutzes berücksichtigt werden (Erfüllen der Lebensraumanprüche betroffener Arten).

Konfliktbewertung:

- **Geringer Konflikte FF 02:** Beseitigen geringwertiger Biotoptypen (junge Nadelholzbestände, Acker, Goldrutenbestand)
- **Mittlerer Konflikt FF 03:** Beseitigung mittelwertiger Biotoptypen (jüngere Waldbestände, Saumvegetation)
- **Hoher Konflikt FF 04:** Beseitigung hochwertiger Biotoptypen (ältere Waldbestände)

Ziel ist, in der Abbaustätte nach Ende des Vorhabens möglichst hochwertige Waldbiotoptypen und Steinbruchbiotope zu entwickeln um den naturschutzrechtlichen Ausgleich zu schaffen. Defizite müssen über Ersatzmaßnahmen außerhalb des Vorhabens abgegolten werden.

Vorkommen von RL-Arten sind bereits bei der Biotoptypenbewertung berücksichtigt, es entsteht kein zusätzlicher Konflikt: Durch besondere Vorkommen von Pflanzen- und Tierarten wurden Biotoptypen entsprechend aufgewertet.

Artenschutz: An / auf der Erweiterungsfläche betroffene Arten (Schwarzmilan, Goldammer, Weidenmeise, Haselmaus, Kleine Abendsegler) werden in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), s. Anlage 3, bearbeitet. Von dort werden ggf. zusätzliche Maßnahmen abgeleitet.

## 6.1.3 Vorhabensdauer

Der Abbau und die anschließende (Teil-)verfüllung nimmt am Standort Fischingen-Eckwald einen Zeitraum von > 25 Jahren ein. Die lange Vorhabensdauer ist deshalb zusätzlich auszugleichen (**mittlerer Konflikt lange Vorhabensdauer FF 05**).

Die lange Vorhabensdauer kann durch die Einrichtung sog. „Wanderbiotope“ im /am Steinbruch ausgeglichen werden. Diese Ausgleichsmöglichkeit entspricht den Vorgaben im Leitfaden für die Eingriffs- und Ausgleichsbewertung bei Abbauvorhaben ((LFU 1997): „Dadurch können Abbaustätten die Funktionen von selten gewordenen Pionier- und Ruderallebensräumen ausfüllen und dienen als wichtige Trittsteine für diejenigen Tier- und Pflanzenarten, die auf bestimmte – auch dynamische – Strukturen (z.B. Felswände, Sandabbrüche, Schutthalden, offene Kies-

fläche, ephemere oder perennierende Wasserflächen) angewiesen sind. Die Entwicklung derartiger Biotope ist anzustreben, selbst wenn diese lediglich temporären Charakter aufweisen, also nicht Ziel der Folgenutzungsplanung sind und somit im Zuge von Abbau- und Rekultivierungs- oder Renaturierungsmaßnahmen wieder beseitigt werden müssen.“

## 6.2 Fernwirkungen

Über die direkte Flächeninanspruchnahme hinaus können prinzipiell auch Beeinträchtigungen benachbarter Biotoptypen durch z.B. Lärm, Staub, Verkehr oder Landschaftszerschneidung auftreten.

### **Staub:**

Relevante Staubbelastungen bleiben in der Regel um das unmittelbare Umfeld der Abbaustätte beschränkt. Felswände und umgebende Gehölze halten stärkere Staubimmissionen zurück. Regelmäßig sichtbare Staubniederschläge und Schäden an der Vegetation können im Bereich von Metern um die Staubquellen auftreten, meist verursacht durch den Steinbruchverkehr oder bei Sprengungen. Sie treten nur bei trockener Witterung auf.

Die den Steinbruch unmittelbar umgebende Vegetation ist im Steinbruch Fischingen durch Staubwirkungen betroffen. Geschätzt wird die Umgebung von etwa 5-10 m um den Steinbruch durch Staubemissionen belegt. Hier sind keine besonderen Biotopstrukturen / Habitate betroffen (**kein Konflikt**).

### **Lärm:**

Von den Lärmemissionen des Steinbruchbetriebs ist insbesondere die Vogelwelt betroffen. Die Auswirkungen werden in der saP (Anlage 3) näher beleuchtet und ggf. erforderliche Maßnahmen beschrieben.

Allgemein gelten die beim Staub gemachten Aussagen:

### **Verkehr:**

Bezüglich des Betriebsverkehrs ergeben sich gegenüber dem Bestand keine Veränderungen. Die Zufahrt erfolgt weiterhin über die bestehenden Zufahrt von der Landesstraße L 104.

Die nun beantragte höhere Abbaurate bedeutet auch mehr LKW-Verkehr auf der Landesstraße L 104, der aber in der Menge des öffentlichen Verkehrs aufgeht und keine erhebliche zusätzliche Belastung darstellt. Bestehende geschützte Biotope entlang der L 104 zwischen Fischingen und Empfingen (Felswände, Hecken, Seggenried) werden gegenüber dem heutigen Zustand nicht wesentlich stärker belastet (**kein Konflikt**).

## Zerschneidung von Lebensräumen:

Der Eingriff findet in überwiegend jungen Nadelholzbeständen nördlich des Steinbruchs statt, durchbricht aber auch den nördlichen Waldrand.

Nach Kartendarstellung der LUBW sind hier im Bereich zwischen Waldrand und Betra großflächig Flächen für den Biotopverbund mittlerer Standorte verzeichnet. Die geplante Steinbrucherweiterung überschneidet sich dabei kleinflächig (0,75 ha Acker) mit einem Kernraum des Biotopverbunds.

Es ist davon auszugehen, dass auch der zwischenzeitlich hier geplante Steinbruchrand Biotopverbundfunktionen in ähnlicher Weise erfüllen kann. Es entsteht **kein Konflikt**.

Ähnliches gilt für die Biotopvernetzung bei Fledermäusen: Bedeutende Transferstrecken, etwa entlang des nördlichen Waldrandes, werden zeitweise unterbunden bzw. durch den zwischenzeitlich geplanten Steinbruchrand adäquat ersetzt (**kein Konflikt**).

Laut Generalwildwegeplan verläuft kein Wildkorridor im Nahbereich des Vorhabens. Der nächstgelegene Korridor nationaler Bedeutung befindet sich etwa 8 km südwestlich des Vorhabens (SW Sulz) (**kein Konflikt**).

Die Amphibiendichte im Gebiet ist gering, es fehlen geeignete Laichgewässer. Im Umfeld des Steinbruchs wurden jeweils nur wenige Individuen festgestellt. Es ist daher auch davon auszugehen, dass mit der Erweiterungsfläche kein bedeutender Landlebensraum für Amphibien bzw. Wanderrouten zu Laichgewässern abgebaut werden (**kein Konflikt**).

## 7 Empfehlungen zur Kompensation des Eingriffs

Erhalt und Entwicklung Lebensstätten geschützter Arten in Steinbruch und Umgebung (Felsenbrüter, Zauneidechse, Haselmaus, Schwarzmilan etc.):

- **Haselmaus:** Erhalt der lokalen Population vor Ort. Wünschenswert wären dazu v.a. strauch- und fruchtreiche Waldbestände in der Umgebung des Steinbruchs.
- **Zauneidechse:** Erhalt der lokalen Eidechsenpopulation vor Ort. Wünschenswert wären auch zusätzliche Anlagen von Steinbruchbiotopen.
- **Avifauna:** Erhalt der lokalen Bestände von Turmfalke, Schwarzmilan, Rotmilan, Weidenmeise, Bluthänfling und Goldammer.

Mit der geplanten Norderweiterung verlängern sich die seitlichen Felswände des Steinbruchs. Es sollen dadurch sukzessive weitere Randbereiche entstehen, die betrieblich nicht mehr benötigt werden (Sukzession: Felsen, Ruderalvegetation, Waldsäume), die als Lebensraum für Zauneidechse, Tagfalter, Goldammer ggf. Felsenbrüter etc. in Frage kommen.

Empfehlungen für Biototypen im Steinbruch während des Abbaubetriebes:

- Offenlandbrüter (Goldammer, Neuntöter): Anlage/Zulassen von Dornsträuchern und Niederhecken mit Saumbereich in den Randlagen des Abbaubereiches.
- Wanderbiotope: Belassen von Steinbruchbiotopflächen während des Abbaus als Lebensraum für Zielarten der Renaturierung (Steinbrucharten, die bereits vorhanden sind und auch nach Abbauende noch vorkommen sollen (Felsenbrüter, Zauneidechse, Amphibien).

Der bestehende Folienteich soll amphibiensicher gemacht werden.

## 8 Zusammenfassung

Die Firma Gfrörer, 72186 Empfingen, plant die Erweiterung des Steinbruchs „Eckwald“ in Sulz-Fischingen. Das Erweiterungsvorhaben beträgt insgesamt 17,3 ha. Das Vorhaben umfasst zum einen eine geplante Abbaufläche in nördliche Richtung bis zur Gemarkungsgrenze (17,2 ha). Dabei handelt es sich um Wald- und Landwirtschaftsflächen. Des Weiteren soll folgende Fläche mit in die Erweiterungsfläche aufgenommen werden: 1) die Fläche eines Folienteichs (ca. 0,1 ha) westlich des Werkes zur Versorgung mit Brauchwasser,

Im Rahmen des Schutzguts „Flora und Fauna“ wird untersucht, ob Belange des Arten- und Biotopschutzes erheblich oder nachhaltig durch direkte und/oder indirekte Vorhabenswirkungen beeinträchtigt werden.

Im Rahmen des Schutzguts „Flora und Fauna“ wird insbesondere betrachtet:

- Beschreibung und Bewertung der vorhandenen Biototypen anhand der kartierten Pflanzen- und Tierarten. Die Bewertung dient als Grundlage für die Eingriffsregelung im Landschaftspflegerischen Begleitplan.
- Beschreibung der Vorhabenswirkungen auf den Bestand, daraus Ableitung möglicher Konflikte
- Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (saP, s. Anlage 3)

### Schutzgebiete

Die geplante Abbau-Erweiterungsfläche überschneidet sich mit Schutzgebieten:

- im Norden und Westen mit dem **Naturpark „Schwarzwald Mitte/Nord“**, der sich von Hornberg bis Pforzheim erstreckt.
- kleinflächig im NW und SW mit dem **Landschaftsschutzgebiet (LSG)** „Diessental und Teile des Neckar- und Glatt-Tales“. Am Steinbruch Fischingen-Eckwald wird der östlichste Ausläufer des LSG erreicht, hier sind insbesondere die Hangwälder und auch Teile des bestehenden Steinbruchs Bestandteil des LSG.

## Biotoptypen

Auf den Erweiterungsflächen werden v.a. Waldflächen betroffen, im Norden kleinflächig auch Acker.

Bei den Waldflächen handelt es sich überwiegend um jüngere, fichtendominierte Bestände, kleinflächig kommen außerdem vor: Älteres Nadel-Stangenholz (Fichte, Tanne), Sukzessionswälder aus Schlagfluren, Säume / Kirrflächen, junge Laubholzbestände und ältere Mischwaldflächen.

Der bestehende Steinbruch ist weitestgehend vegetationsarm ausgebildet. Bewachsene Bereiche finden sich v.a. in den steileren Hängen der Abraumhalden im Südosten des Steinbruchs. Biotopstrukturen im Steinbruch sind: Felsen, Rohbodenflächen, Werksflächen, Tümpel, Pioniervegetation, trockene Ruderalvegetation, Gehölzsukzessionen.

## Flora

Im Rahmen der Kartierarbeiten konnten insgesamt 187 Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet (UG) festgestellt werden, darunter 5 Arten der Roten Liste Baden-Württembergs (RL BW). Die Vorkommen der Rote-Liste-Arten (*Melampyrum arvense*, *Anthericum ramosum*, *Lactuca perennis*, *Anthyllis vulneraria*, *Platanthera bifolia*) konzentrieren sich auf Steinbruch und seine unmittelbare Umgebung. Auf der Erweiterungsfläche kommen keine RL-Arten vor.

## Vögel

Im UG konnten 59 Arten nachgewiesen werden. Die rel. niedrige Zahl liegt in den vorherrschenden Habitaten (Nadelwald + intensiv genutzter Steinbruch) begründet. 43 Arten brüten im Gebiet.

Im UG wurden 11 Arten der RL BaWü nachgewiesen, darunter nur 6 Brutvogelarten:

- Goldammer im gesamten UG (20 Reviere)
- Weidenmeise in den Waldflächen (Erweiterung + Umgebung: 4 Reviere)
- Turmfalke im Steinbruch (1 Revier)
- Hohltaube, Feldlerche und Bluthänfling in der Umgebung (je 1 Revier)

Im Steinbruch ist die Artenzahl mit 13 Arten (9 Brutvogelarten) am geringsten.

Zusätzliche streng geschützte Brutvogelarten, bzw. Brutvogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sind:

- Schwarzmilan auf der Erweiterung (+ ehem. Brutplatz des Rotmilans)
- Schwarzspecht, Grünspecht und Neuntöter in Wäldern der Umgebung.
- Uhu: Zuletzt 2019 erfolgreiche Brut im Steinbruch.

## **Amphibien und Reptilien**

Für Amphibien liegen nur vereinzelte Nachweise im UG vor. Dies liegt in der Gewässerarmut (fehlende Laichgewässer) bzw. der schlechten Eignung der Steinbruchgewässer begründet. Letztere sind häufig nur von kurzer Dauer, so dass sich keine Laichtraditionen ausbilden:

- Totfund der Erdkröte 2013
- Grasfrosch: 1.000 Kaulquappen 2016 im Folienteich.

Die Zauneidechse besitzt ein kleines, aber stabiles Vorkommen in der Steilböschung mit Trockenvegetation zwischen Steinbruch und Landesstraße 410.

## **Fledermäuse**

Die Transektbegehungen, die automatischen Lautaufzeichnungen und ein Netzfang erbrachten Nachweise von 6 Fledermausarten.

Durch die Erweiterung wird 1 Balzreviers des Kleinabendseglers betroffen.

Das Waldgebiet der Erweiterung wird außerdem vom Braunen Langohr im Zusammenhang mit einem Wochenstubenquartier am Wehrsteinhof als Jagdgebiet genutzt und muss als essentielles Jagdgebiet eingestuft werden.

## **Haselmaus**

Die Haselmaus wurde auf der Erweiterungsfläche und in der Umgebung des Vorhabens festgestellt. Insgesamt ergaben sich 7 Fundpunkte im Untersuchungsgebiet, davon 3 auf der Erweiterungsfläche und 4 außerhalb.

## **Tagfalter**

Bezüglich der Tagfalter wurde ein nur mäßig reichhaltiges Artenspektrum erwartet (Überwiegen von Wald- und vegetationsarmen Steinbruchflächen). Das Auftreten von dennoch 26 Arten liegt vor allem daran, dass das UG relativ groß ist und auch teilweise viele Grenzlinienstrukturen (Bsp. Waldrand, Waldkirkungen) abdeckt..

Bei den vorgefundenen Arten handelt es sich hauptsächlich um ubiquitäre und zumindest noch weit verbreitete Arten. Die Individuenzahlen waren allerdings sehr gering. Auch von den Rote-Liste-Arten wurden nur Einzelfunde gemacht (4 Arten: *Cyaniris semiargus*, *Apatura iris*, *Limenitis camilla*, *Coenonympha arcania*). Tagfalter kommen vor allem auf Waldwegen, lichten Waldstellen, am Waldrand sowie am Steinbruchrand vor.

## Auswirkungen und Konflikte

Auswirkungen des Vorhabens sind v.a. direkte Flächenbeanspruchung.

Mit dem Vorhaben entstehen zwei geringe, 1 mittlerer und ein hoher Konflikt:

- **Geringer Konflikt FF 01:** Überschneidung des Abbauvorhabens mit dem Landschaftsschutzgebiet (+ Naturpark)
- **Geringer Konflikt FF 02:** Beseitigen geringwertiger Biotoptypen (junge Nadelholzbestände, Acker, Goldrutenbestand)
- **Mittlerer Konflikt FF 03:** Beseitigen mittelwertiger Biotoptypen (jüngere Waldbestände, Saumvegetation)
- **Hoher Konflikt FF 04:** Beseitigen hochwertiger Biotoptypen (ältere Waldbestände)
- **Mittlerer Konflikt FF 05:** Lange Vorhabensdauer > 25 Jahre (= „time-lag“)

Durch Fernwirkungen (Staub, Lärm, Verkehr, Lebensraumzerschneidung) entstehen über die oben genannten hinaus keine zusätzlichen Konflikte.





E. Gfrörer & Sohn Schotterwerk GmbH & Co. KG; Steinbrucherweiterung Fischingen-Eckwald  
UVP - Schutzgut Flora und Fauna

## **Anlage 1:**

# **Kartierte Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet**





Abies alba  
Acer campestre  
Acer platanoides  
Acer pseudoplatanus  
Achillea millefolium  
Aegopodium podagraria  
Agrimonia eupatoria  
Ajuga reptans  
Alliaria petiolata  
Alopecurus myosuroides  
Anemone nemorosa  
Angelica sylvestris  
Anthriscus sylvestris  
Anthyllis vulneraria  
Arctium lappa  
Arrhenatherum elatius  
Artemisia vulgaris  
Asarum europaeum  
Astragalus glycyphyllos  
Atropa belladonna  
Avena sativa  
Betonica officinalis  
Betula pendula  
Blechnum spicant  
Brachypodium pinnatum  
Brachypodium sylvaticum  
Bromus hordeaceus  
Calamagrostis epigejos  
Campanula patula  
Campanula rapunculoides  
Capsella bursa-pastoris  
Cardamine pratensis  
Carex flacca  
Carex remota  
Carex sylvatica  
Carpinus betulus  
Centaurea jacea  
Centaurea scabiosa  
Cephalanthera damasonium  
Circaea lutetiana  
Cirsium arvense  
Cirsium palustre  
Colchicum autumnale  
Convallaria majalis  
Convolvulus arvensis  
Corylus avellana  
Crataegus spec.  
Cruciata laevipes  
Dactylis glomerata  
Daucus carota  
Elymus repens  
Epilobium angustifolium  
Epilobium montanum  
Epipactis helleborine  
Equisetum arvense  
Equisetum sylvaticum  
Erigeron annuus  
Erophila verna  
Eupatorium cannabinum  
Euphorbia cyparissias  
Fagus sylvatica  
Fragaria vesca  
Fragaria viridis  
Galeopsis tetrahit  
Galium aparine  
Galium mollugo  
Galium rotundifolium  
Galium sylvaticum  
Galium verum  
Geranium dissectum  
Geranium pyrenaicum  
Geranium robertianum  
Geranium sanguineum  
Geranium sylvaticum  
Geum urbanum  
Glechoma hederacea  
Helleborus foetidus  
Heracleum sphondylium  
Hieracium murorum  
Hordelymus europaeus  
Hordeum vulgare  
Hypericum perforatum  
Impatiens glandulifera  
Isatis tinctoria  
Juglans regia  
Juncus effusus  
Juncus inflexus  
Juncus spec.  
Knautia arvensis  
Lactuca perennis  
Lactuca serriola  
Lamium album  
Lamium galeobdolon  
Lamium purpureum  
Larix decidua  
Lathyrus sylvestris  
Lathyrus vernus  
Leucanthemum ircutianum  
Ligustrum vulgare



Lolium perenne	Saix caprea
Lonicera xylosteum	Sambucus ebulus
Lotus corniculatus	Sambucus nigra
Lysimachia nummularia	Sambucus racemosa
Lysimachia punctata	Sanguisorba minor
Matricaria discoidea	Scrophularia nodosa
Medicago lupulina	Secale cereale
Melampyrum arvense	Senecio fuchsii
Melampyrum pratense	Silene vulgaris
Melica uniflora	Sinapis arvensis
Melilotus albus	Solanum dulcamara
Mentha spec.	Solidago canadensis
Mercurialis perennis	Solidago gigantea
Mycelis muralis	Solidago virgaurea
Myosotis arvensis	Sonchus oleraceus
Narcissus pseudonarcissus	Sorbus aucuparia
Odontites vulgaris	Sorbus torminalis
Origanum vulgare	Stachys recta
Oxalis acetosa	Stachys sylvatica
Papaver rhoeas	Stellaria media
Pastinaca sativa	Tanacetum vulgare
Petasites hybridus	Taraxacum officinale
Phleum pratense	Thlaspi arvense
Picea abies	Trifolium pratense
Picea pungens	Trifolium repens
Pinus sylvestris	Tripleurospermum perforatum
Plantago lanceolata	Tussilago farfara
Plantago major	Urtica dioica
Platanthera bifolia	Vaccinium myrtillus
Poa annua	Valeriana officinalis
Polygala spec.	Veronica chamaedrys
Polygonum aviculare	Veronica persica
Populus canadensis	Viburnum lantana
Potentilla reptans	Vicia hirsuta
Primula elatior	Vicia sepium
Prunella vulgaris	Viola arvensis
Prunus avium	Viola odorata
Prunus padus	
Prunus spinosa	187 Arten
Quercus petraea	
Quercus robur	
Ranunculus acris	
Ranunculus ficaria	
Ranunculus repens	
Raphanus raphanistrum	
Ribes uva-crispa	
Rubus fruticosus	
Rumex acetosa	
Rumex crispus	
Rumex obtusifolius	



## **Anlage 2:**

## **Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)**



---

# Spezielle artenschutzrechtli- che Prüfung

---



## Inhalt

1	Zu prüfendes Artenspektrum .....	1
1.1	Methodik .....	4
1.2	Arten ohne geeigneten Lebensraum im UG .....	4
1.3	Nicht nachgewiesene bzw. profitierende Arten.....	5
1.4	Vogelarten .....	10
1.5	Arten im Vorhabensbereich.....	12
1.5.1	Vogelarten .....	12
1.5.2	Zauneidechse .....	15
1.5.3	Haselmaus .....	15
1.5.4	Fledermäuse .....	16
2	Maßnahmen.....	17
2.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	18
2.1.1	VÖG 1: Bauzeitenregelung Vögel + Fledermäuse.....	18
2.1.2	HA 1: Bauzeitenregelung und Gehölzpflge Haselmaus.....	19
2.1.3	HA 2: Schonen bestehender Habitats der Haselmaus.....	19
2.1.4	ZE 1: Schonen bestehender Eidechsenhabitats.....	19
2.1.5	UH 1: Uhu - Monitoring.....	20
2.2	CEF-Maßnahmen .....	20
2.2.1	SM 1: Schwarzmilan - Monitoring und ggf. Ersatz des Brutplatzes .....	20
2.2.2	GA 1: Goldammer - Monitoring und ggf. Ersatz von Habitats .....	21
2.2.3	WM 1: Weidenmeise - Monitoring und ggf. Ersatz von Habitats.....	22
2.2.4	HA 3: Haselmaus - Monitoring und ggf. Ersatz von Habitats .....	23
2.2.5	FLED 1: Aufhängen 5 Rundkästen Fledermäuse.....	24
2.2.6	FLED 2: Ersatzjagdhabitats Fledermäuse .....	24
2.3	Monitoring .....	25
2.4	Arten mit saP-Protokoll.....	26
2.4.1	Vögel .....	26
2.4.2	Zauneidechse .....	42
2.4.3	Haselmaus .....	45
2.4.4	Fledermäuse .....	49

3 Prüfung der Verbotstatbestände .....55

## Plan

Maßnahmen Artenschutz ..... 1 : 2.500 ..... U20-0201/3

## 1 Zu prüfendes Artenspektrum

Die rechtliche Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung bildet das BNatSchG, insbesondere §44.

Vertiefende Vorgaben für die Durchführung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) im Rahmen von Eingriffsplanungen liegen z.B. in Bayern (STMI 2007)<sup>1</sup> und Nordrhein-Westfalen (LANUV 2007)<sup>2</sup> sowie von Seiten der LANA (2006<sup>3</sup>) und bei TRAUTNER (2008<sup>4</sup>) vor.

Nach den aktuellen gesetzlichen Vorgaben (§44 (5) BNatSchG) werden bei Planungs- und Zulassungsvorhaben im Rahmen der saP die europäischen Vogelarten nach Vogelschutzrichtlinie sowie die Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie sowie darüber hinaus streng geschützte Arten bearbeitet. Die „nur“ besonders geschützten Arten sind von den artenschutzrechtlichen Verboten in diesem Fall pauschal freigestellt. Sie werden in der Regel über die Eingriffsregelung mitberücksichtigt und sind nicht Gegenstand der saP.

Die in der folgenden Tabelle genannten Arten sind für den Naturräume „Obere Gäue“ und „Südwestliches Albvorland“ abzuprüfen. Die Liste orientiert sich an der im Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK BW) dargestellten Verbreitung der Arten.

- Die Tabelle enthält keine Vogelarten, da diese bereits in der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung bearbeitet wurden. Mögliche Auswirkungen auf planungsrelevante Arten werden in der saP überprüft (s.u.). Als planungsrelevant wurden eingestuft: alle streng geschützten Vogelarten, Vogelarten nach Vogelschutzrichtlinie (Anhänge I, II/2) und andere Arten, für die in Baden-Württemberg Schutzgebiete eingerichtet wurden.

---

<sup>1</sup> STMI (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN) (2007): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). In: [www.stmi.bayern.de](http://www.stmi.bayern.de).

<sup>2</sup> LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR; UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2007): Einführung Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. In: [www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de](http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de).

<sup>3</sup> LANA (2006): Hinweise der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz zur Anwendung des europäischen Artenschutzes bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen. In: Fachdienst Naturschutz: Naturschutz-Info 2/2006 / 3/2006, LUBW Baden-Württemberg.

<sup>4</sup> TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung – In: Naturschutz in Recht und Praxis – online, Heft 1, 2008. [www.naturschutzrecht.de](http://www.naturschutzrecht.de)

**FFH-Anhang-IV-Arten (IV) sowie darüber hinaus streng geschützte Arten (s) im Naturraum**

und ihre Einordnung in den Roten Listen Baden-Württemberg (RL BW):

0 = verschollen/ausgestorben, 1= vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 5 = schonungsbedürftig,

V = Vorwarnliste, ng = nicht gefährdet

D = Datenlage ungenügend

G = Gefährdung anzunehmen

R = seltene Art bzw. mit geografischer Restriktion

i = gefährdete wandernde Art

oE = ohne Einschätzung

u = unbeständig

Z = zweifelhaftes Vorkommen

<b>Tagfalter</b>			
<b>Lateinischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>Schutzstatus</b>	<b>RL BW</b>
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	IV	3
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	IV	3
<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	IV	2
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	IV	1
<b>Nachtfalter</b>			
<b>Lateinischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>Schutzstatus</b>	<b>RL BW</b>
<i>Gortyna borelii</i> (Noctuidae)	Haarstrangwurzeleule	IV	1
<i>Proserpina proserpinus</i> (Sphingidae)	Nachtkerzenschwärmer	IV	V
<i>Cleorodes lichenaria</i> (Geometridae).	Grüner Rindenflechten-Spanner	s	2
<i>Fagivorina arenaria</i> (Geometr.)	Rotbuchen-Flechten-Baumspanner	s	3
<i>Pericallia matronula</i> (Arctiidae)	Augsburger Bär	s	1
<b>Holzbewohnende Käfer</b>			
<b>Lateinischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>Schutzstatus</b>	<b>RL BW</b>
<i>Osmoderma eremita</i> (Scarabaeidae)	Eremit	IV	2
<i>Necydalis major</i> (Ceram.)	Großer Wespenbock	s	1
<i>Scintillatrix mirifica</i> (Bupr.)	Großer Ulmen-Prachtkäfer	s	0
<i>Aesalus scarabaeoides</i> (Lucanidae)	Kurzschröter	s	2
<i>Protaetia aeruginosa</i> (Scarab.)	Großer Goldkäfer	s	2
<b>Sonst. Käfer</b>			
<b>Lateinischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>Schutzstatus</b>	<b>RL BW</b>
<i>Meloe rugosus</i> (Meloid.)	Mattschwarzer Maiwurmkäfer	s	oE
<i>Cylindera germanica</i> (Carab.)	Deutscher-Sandlaufkäfer	s	1
<b>Spinnen</b>			
<b>Lateinischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>Schutzstatus</b>	<b>RL BW</b>
<i>Philaeus chrysops</i>	Goldaugen-Springspinne	s	1
<b>Krebse</b>			
<b>Lateinischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>Schutzstatus</b>	<b>RL BW</b>
<i>Astacus astacus</i>	Edelkrebs	s	oE
<i>Branchipus schaefferi</i>	Echter Kiemenfuß	s	1
<i>Tanymastix stagnalis</i>	Sumpf-Feenkrebs	s	1
<b>Amphibien und Reptilien</b>			
<b>Lateinischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>Schutzstatus</b>	<b>RL BW</b>
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	IV	2
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	IV	2
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	IV	2
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	IV	2

<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	IV	2
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	IV	3
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	IV	G
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	IV	3
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	IV	V
<b>Fledermäuse</b>			
<b>Lateinischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>Schutzstatus</b>	<b>RL BW</b>
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	IV	1
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	IV	2
<i>Myotis emarginatus</i> *	Wimperfledermaus	IV	R
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	IV	2
<i>Eptesicus nilssonii</i> *	Nordfledermaus	IV	2
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	IV	2
<i>Myotis brandtii</i> *	Große Bartfledermaus	IV	1
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	IV	3
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	IV	3
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	IV	2
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	IV	2
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	IV	i
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	IV	i
<i>Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus</i>	Mückenfledermaus	IV	G
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	ng
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	IV	3
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	IV	1
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-Fledermaus	IV	i

\*Nur Sommerverbreitung (nach ZAK BW)

<b>Sonst. Säugetiere</b>			
<b>Lateinischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>Schutzstatus</b>	<b>RL BW</b>
<i>Castor fiber</i>	Biber	IV	2
<i>Lynx lynx</i>	Eurasischer Luchs	IV	0
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	IV	G
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	IV	0
<b>Flechten</b>			
<b>Lateinischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>Schutzstatus</b>	<b>RL BW</b>
<i>Lobaria pulmonaria</i>	Echte Lungenflechte	s	2
<b>Höhere Pflanzen</b>			
<b>Lateinischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>Schutzstatus</b>	<b>RL BW</b>
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	IV	2
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	IV	3

Weitere streng geschützte oder FFH-Arten wurden nicht berücksichtigt, weil

- sie im Naturraum nicht vorkommen (Quelle: Zielartenkonzept (ZAK) Baden-Württemberg<sup>5</sup>): z.B. Libellen, Heuschrecken, Mollusken
- es nur wenige Fundstellen in Baden-Württemberg gibt, die außerhalb der genannten Naturräume liegen (Quelle: ZAK Baden-Württemberg): z.B. Netzflügler

<sup>5</sup> www.lubw.baden-wuerttemberg.de

## 1.1 Methodik

Zur Methodik der Untersuchungen s. entsprechendes Kapitel 3 im UVP-Bericht (Schutzgut „Flora und Fauna“, Angaben zu Untersuchungsgebiet sowie zu den 6 Untersuchungsterminen von Frühling bis Sommer). Weitere Einzelheiten s. bei den einzelnen Arten.

## 1.2 Arten ohne geeigneten Lebensraum im UG

Für die im Folgenden genannten Arten aus der Tabelle liegen im Untersuchungsgebiet (UG) keine geeigneten Lebensräume vor, sie können deshalb durch das Vorhaben nicht betroffen werden:

- keine geeigneten Raupenfraßpflanzen:
  - *Maculinea nausithous*: Großer Wiesenknopf kommt im UG nicht vor
  - *Maculinea arion*: Thymian oder Dostbestände kommen im UG nicht vor
  - *Gortyna borelii*: *Peucedanum officinale* (Arznei-Haarstrang) kommt im UG nicht vor, nächstes bekanntes Vorkommen des Falters bei Tübingen (ZAK BW)
- keine geeigneten Feuchtstrukturen:
  - *Coenonympha hero*: Feuchte Waldlichtungen/Streuwiesenbrachen kommen im UG nicht vor
- keine geeigneten Flechtenbestände:
  - Flechtenspanner (*Cleorodes lichenaria*, *Fagivorina arenaria*): Auf der Erweiterungsfläche konnten keine geeigneten Flechtenbestände ausgemacht werden, die ein Vorkommen der genannten Arten ermöglichen könnten.
- kein geeignetes Habitat:
  - Augsburger Bär (*Pericallia matronula*): Die Art besiedelt sehr warme, luftfeuchte und steile Hangbereiche, welche an Wälder und Dickicht mit Stauden angrenzen. Felsiges Gelände in der Nähe von Gewässern wird bevorzugt.
- keine geeigneten Gewässerstrukturen für die Arten
  - Biber (*Castor fiber*), Edelkrebs (*Astacus astacus*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)

## 1.3 Nicht nachgewiesene bzw. profitierende Arten

Für die folgenden Arten(gruppen) konnte ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet (UG) nicht von vornherein ausgeschlossen werden:

- Die Arten konnten aber im Rahmen der jeweiligen Geländeuntersuchungen nicht im UG nachgewiesen werden und können somit durch das Vorhaben nicht betroffen werden.
- Die Arten kommen potenziell in Teilbereichen des UG vor, die nicht näher untersucht wurden, da eine Betroffenheit durch die Steinbrucherweiterung auszuschließen ist.

### Arten der (Hoch-)Wälder bzw. Besiedler älterer Bäume:

- Holzbewohnende Käfer (*Osmoderma eremita*, *Necydalis major*, *Scintillatrix mirifica*, *Aesalus scarabaeoides*, *Protaetia aeruginosa*):

Larven an frischem bis altem Totholz verschiedener Baumarten. Auf der Vorhabensfläche kommen fast gar keine nennenswerten Altholzbestände vor. Die wenigen Totholzstrukturen, die potentiell für die genannten Totholzkäfer geeignet gewesen wären, wurden untersucht. Es wurden dabei keine Bäume mit genügend Mulmanteil gefunden, der ein Vorkommen der genannten Arten wahrscheinlich gemacht hätte. Engerlinge oder schwärmende adulte Käfer konnten nicht gefunden werden.

- Luchs und Wildkatze:

Nach Verbreitungskarten der AG Luchs ([www.ag-luchs.de](http://www.ag-luchs.de)) konzentrierten sich gesicherte Nachweise des Luchses bis 2009 auf die Bereiche Südschwarzwald die Obere Donau. In den letzten Jahren konnte der Luchs auch landesweit auftreten, meist handelt es sich dabei um wandernde Tiere und nicht gesicherte Nachweise. Die meisten Nachweise liegen in einem breiten Band vom Schwarzwald über die Alb, mit weniger Nachweisen in Oberschwaben oder im nördlichen Baden-Württemberg. Nächstgelegene Nachweise am Oberen Neckar waren (alles nicht bestätigte Nachweise):

- 2015/16 Großer Heuberg
- 2012 4\* um Rottweil
- 2006 1\* um Rottweil, 1\* Königsfeld
- 2005 2\* Oberndorf
- 2004 5\* Oberndorf

Nachweise der Wildkatze im Land konzentrieren sich auf das Oberrheintal und den Kraichgau und (Verbreitungskarte der FVA 2006-2016). Im Naturraum „Oberer Neckar“ existieren keine Nachweise (nächster Nachweis: Obere Donau).

Nach Generalwildwegeplan 2010 Baden-Württemberg verläuft kein Wildkorridor im Nahbereich des Vorhabens. Der nächstgelegener Korridor nationaler Bedeutung befindet sich etwa 8 km südwestlich des Vorhabens (SW Sulz).

Durch das Abbauvorhaben sind weder Lebensräume noch Wanderwege von Luchs oder Wildkatze betroffen.

- Flechten:

Die Gehölze der Erweiterungsfläche (Hauptsächlich aus jungen Nadelgehölzen bestehend) wurden auf Vorkommen der Lungenflechte untersucht. Die Art wurde nicht festgestellt.

Höhere Pflanzen:

- Der Frauenschuh kommt im UG nicht vor. Bei den Pflanzenkartierungen wurde explizit auf die Art geachtet.

- Dicke Trespe (*Bromus grossus*):

Die Art gilt als Begleitart in Getreidekulturen (hauptsächlich Wintergetreide (Dinkel, Weizen, Gerste, Roggen)). Selten kommt sie auch im Sommergetreide vor. Die vom Vorhaben betroffenen Ackerflächen wurden untersucht (Kartierung 2021). Die Art kommt hier nicht vor.

Tagfalter:

- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*):

Raupenfraßpflanzen: Nicht-saure Ampfer Arten wie *Rumex crispus* und *R. obtusifolius*.

Lebensraum: Die Art bewohnt ursprünglich Feuchtlebensräume mit Vorkommen nicht saurer Ampferarten. Die genannten Ampferarten kommen im UG an verschiedenen Standorten (Steinbruchrand) als auch teilweise auf wenig befahrenen Abschnitten der Forstwege vor. Das Habitat entspricht nicht dem Anspruch des Großen Feuerfalters; es wurden dennoch Pflanzen (Stichproben) nach Eiern bzw. Raupen untersucht. Die Suche (5x *R. crispus*, 25x *R. obtusifolius*) ergab kein Nachweis der Art. Auch konnte die Art nicht während der Falterflugzeit (Juni-August) beobachtet werden.

Nachtfalter:

- Nachtkerzenschwärmer (*Proserpina proserpinus*):

Raupenfraßpflanzen: Die Art nutzt Weidenröschen (*Epilobium spec.*) als auch Nachtkerzen (*Oenothera spec.*).

Im UG kommt das Berg-Weidenröschen (*Epilobium montanum*) und das Schmalblättrige Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) vor. Auf der Erweiterungsfläche sind allerdings keine Bestände der genannten Arten zu finden.

Lebensraum: Der Nachtkerzenschwärmer kommt in sonnig-warmen, feuchten Lebensräumen vor. Besiedelt werden feuchte Hochstaudenfluren an Bächen und Wiesengraben, niedrigwüchsige Röhrichte, Kies und Schuttfluren sowie lückige Unkrautgesellschaften an größeren Flussläufen. Sekundärstandorte stellen Böschungen, Dämme, Sand- und Kiesgruben, Steinbrüche, verwilderte Gärten sowie neu entstandene Brachflächen dar. Die Art ist sehr mobil und wenig standorttreu.

Stichprobenuntersuchungen ergaben keinen Hinweis auf Raupenbesatz (Pflanzen weitgehend vital, unbefressen bzw. Fraß durch andere Arten, keine charakteristischen Fraßspuren, Kotballen oder Raupennachweise an der Pflanze oder in der Bodenstreu).

## Käfer:

- Mattschwarzer Maiwurmkäfer (*Meloe rugosus*):

Die Art parasitiert meist bei solitären Wildbienen. Potenzielle Habitats wären Sukzessionsstadien im Steinbruch (trockene, lückig bewachsene Standorte). Die schütterere Vegetation am Steinbruchrand wurde auf die Art hin untersucht und ergab keinen Nachweis.

- Deutscher Sandlaufkäfer (*Cylindera germanica*):

Potenzieller Besiedler von Abbaugruben (wenig bewachsene Standorte, Rohböden). Ein Nachweis der Art konnte nicht erbracht werden. Auch wurden keine sonstigen Sandlaufkäfer während der Kartierungen entdeckt (Steinbruch).

## Spinnen:

- Goldaugen-Springspinne (*Philaenus chrysops*):

Nach ZAK Bewohnerin trockenwarmer Rasen- und Saumgesellschaften sowie lockerer Gebüschformationen (Sukzession). Nach Verbreitungskarte der Arachnologischen Gesellschaft liegt ein alter Fundort am mittleren Neckar aus den 60er Jahren vor ([www.spiderling.de](http://www.spiderling.de)). Die Randstrukturen des Steinbruchs wurden auf die Art hin untersucht und ergab keinen Nachweis.

## Krebse:

- Kiemenfüßer (*Branchipus schaefferi*, *Tanymastix stagnalis*):

Sie sind potenzielle Besiedler von vegetationsarmen temporären Kleingewässern wie z.B. Tümpeln und Radschnecken, wie sie auch im Steinbruch vorkommen können. Die Arten konnten nicht nachgewiesen werden.

## Reptilien

- Schlingnatter (*Coronella austriaca*):

Die Schlingnatter besiedelt ein breites Spektrum offener und halboffener Lebensräume. In Süddeutschland lebt sie in Bereichen von Trocken- und Halbtrockenrasen, Weinbergen, Weinbergsbrachen, felsigen Hängen, Bahndämmen, Straßenböschungen, Felsen und Blockhalden, aber auch in Gebüschsäumen an Waldrändern und auf Lichtungen. Zum Sonnen nutzt sie Felsen, Steinhaufen, Mauern, vegetationsfreien Torf oder liegendes Totholz. Von den genannten Lebensräumen kommt auf der Erweiterungsfläche keiner in guter Ausprägung vor. Wenn überhaupt, dann käme die Schlingnatter in ähnlichen Habitaten wie die Zauneidechse vor: Die Randlege im Südosten wäre potentiell geeignet. Der Abbau wird hier allerdings nicht weiter voranschreiten, sodass eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

Auf der Erweiterungsfläche kann ein Vorkommen der Art ausgeschlossen werden. Auf Nachforderung der Behörde wurden 2021 nachträglich Schlangenbleche an den wahrscheinlichsten Stellen (Steinbruchrand) ausgelegt:

- 7 Bleche (Dachpappe 0,5\*1 m) am nördlichen und nordöstlichen Steinbruchrand (= besonderer Waldrand).
- 3 Bleche am südlichen Steinbruchrand (= Trockenhang).

Eine Nachkontrolle der Bleche im Spätsommer / Herbst 2021 ergab keinen Nachweis der Schlange. Die Untersuchungen werden im Rahmen des Monitorings weitergeführt.

### Amphibien:

- Wechselkröte (*Bufo viridis*):

Lebensraum: Pionierart großer Abgrabungsflächen. Als Laichgewässer werden größere Tümpel und kleinere Abgrabungsgewässer mit sonnenexponierten Flachwasserzonen besiedelt. Dabei werden sowohl temporäre als auch dauerhafte Gewässer genutzt, die meist vegetationsarm und fischfrei sind. Als Sommerlebensraum dienen offene sonnenexponierte, trockenwarme Habitats mit grabfähigen Böden wie zum Beispiel Ruderal- und Brachflächen in frühen Sukzessionsstadien. Im Winter verstecken sich die Tiere in selbst gegrabenen Erdhöhlen oder Kleinsäugerbauten an Böschungen, Steinhaufen sowie in Blockschutt- und Berghalden. Vorkommen der Wechselkröte sind in der weiteren Umgebung nicht bekannt, daher war nicht mit der Art zu rechnen. Auch bei den Kartierungen konnten keine Individuen der Art entdeckt werden. Eine Beeinträchtigung der Wechselkröte wird daher ausgeschlossen.

Das nächstgelegene ehemalige (2003?) Vorkommen der Art befindet sich im Quadrant 7517 SW ca. 7 km westlich des Steinbruchs (Quelle LAK: Landesweite Artenkartierung).

- Kreuzkröte (*Bufo calamita*):

Lebensraum: Typische Pionierart, die hauptsächlich auf spontan entstehende, sonnenexponierte, ephemere Kleingewässer angewiesen ist. Das ursprüngliche Habitat bestand daher aus den Überschwemmungszonen der größeren Flussauen. Ersatzhabitats sind Abbaustellen wie Kies- und Sandgruben, sowie Steinbrüche und in offenen und trockenen Ruderalgelände (Truppenübungsplätze) mit offenen Wasserstellen. Als Laichgewässer werden gut besonnte, vegetationsarme und prädatorfreie Flach- und Temporärgewässer genutzt. Die Art konnte während der Begehungen nicht nachgewiesen werden. Das nächstgelegene ehemalige (2003?) Vorkommen der Art befindet sich im Quadrant 7617 SO ca. 5 km südlich des Steinbruchs(Quelle LAK: Landesweite Artenkartierung).

- Laubfrosch (*Hyla arborea*):

Lebensraum: Die Art kommt primär in lichten Auwäldern vor. Sekundärlebensräume wie Kiesgruben oder Steinbrüche werden ebenfalls besiedelt. Die Art kann auch in von Wäldern umgebenen Tälern mit entsprechenden Gewässern und Feuchtwiesen vorkommen. Waldgewässer werden allerdings nur bei ausreichender Besonnung, Fischfreiheit sowie unter dem Vorhandensein von flachen Wasserzonen und Schilf, als Reproduktionsgewässer genutzt. Ein Nachweis der Art erfolgte nicht.

Das nächstgelegene noch aktuelle Vorkommen der Art (2014) befindet sich im Quadrant 7518 SO ca. 5,5 km östlich des Steinbruchs(LAK: Landesweite Artenkartierung).

- Springfrosch (*Rana dalmatina*):

Lebensraum: Der Springfrosch ist eng an Laub- und Laubmischwälder sowie Au- und Bruchwälder gebunden, in denen er lichte, warme und grundwassernahe Gebiete bevorzugt. Als Laichgewässer werden verschiedene lichte Waldgewässer angenommen. Ein Vorkommen der Art im UG kann durch die Kartierung und die Lebensraumansprüche der Art ausgeschlossen werden.

Das UG liegt außerdem weit außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiet dieser Art (LAK: Landesweite Artenkartierung).

- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Lebensraum: Die Art gilt als typische Pionierart in dynamischen Lebensräumen. Besiedelt werden naturnahe Flussauen, Sand- Kiesabgrabungen, Steinbrüche und Truppenübungsplätze. Als Laichgewässer werden sonnenexponierte Klein- und Kleinstgewässer genutzt, die oft nur temporär Wasser führen. Die Gewässer sind meist vegetationslos, fischfrei und von lehmigen Sedimenten getrübt.

Das nächstgelegene aktuelle Vorkommen liegt im Quadrant 7618 NW bzw. im UTM Raster E42275N28075 (LAK). Damit befindet sich der Steinbruch im Artverbreitungsgebiet der Gelbbauchunke. Während der Kartierungen konnten allerdings keine Gelbbauchunken im Steinbruch ausgemacht werden.

## Fledermäuse:

Im UG wurden 6 Fledermausarten nachgewiesen (s.u.). Alle anderen für den Naturraum gelisteten Arten können daher durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden:

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*).

## 1.4 Vogelarten

Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie (Anhang I), streng geschützte (s) und andere Arten (a), für die in Baden-Württemberg Schutzgebiete eingerichtet wurden, incl. Arten der Roten Liste Baden-Württemberg (RLBW).

Alle anderen Arten („nur“ besonders geschützt) sind hier nicht berücksichtigt bzw. werden über die Eingriffsregelung abgearbeitet.

Bei den Kartierarbeiten konnten die folgenden 21 relevanten Vogelarten festgestellt werden:

Lateinischer Name	Deutscher Name	Rote Liste BaWü	Schutzstatus
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	-	I
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	-	I
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	-	I
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	-	s
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	-	s
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	-	s
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	V	s
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	V	s
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	V	a
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	-	I
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	V	-
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	-	s
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	-	s
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	-
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	3	-
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	V	-
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	3	-

Lateinischer Name	Deutscher Name	Rote Liste BaWü	Schutzstatus
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	-	I
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise	V	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	2	-
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	V	-

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 5 = schonungsbedürftig, V = Vorwarnliste, -/ng = nicht gefährdet

Für folgende Gruppen liegt jedenfalls keine Verletzung der Verbotstatbestände vor:

- Durchzügler im Untersuchungsgebiet (UG), keine Brutvorkommen oder essentiellen Rasthabitate betroffen:
  - Wespenbussard, Fitis
- Nahrungsgäste im UG, keine Brutvorkommen oder essentiellen Nahrungshabitate betroffen:
  - Sperber, Habicht, Mäusebussard, Baumfalke, Mauersegler, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe
- Brutvorkommen im UG, Steinbrucherweiterung (zukünftiger Abbau) liegt +/- benachbart zu den Brutvorkommen. Zugrunde gelegt für eine Abstandsbewertungen wird die Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (BVM 2010<sup>6</sup>). In dieser werden in der Regel „Effektdistanzen“ genannt, innerhalb derer sich negative Auswirkungen auf die Brutvorkommen verschiedene Vogelarten entlang von stark befahrenen Straßen ergeben:

Vogelart im UG	Abstand zur Steinbrucherweiterung	Einstufung in BVM 2010	Effektdistanz nach BVM 2010
Hohltaube	> 50 m	mittel lärmempfindlich	500 m
Schwarzspecht	> 50 m	mittel lärmempfindlich	300 m
Grünspecht	> 100 m	Schwach lärmempfindlich	200 m
Feldlerche	> 70 m	mittel lärmempfindlich	500 m
Neuntöter	> 25 m	Schwach lärmempfindlich	200 m
Bluthänfling	130 m	Schwach lärmempfindlich	200 m

Die Steinbrucherweiterung (zukünftiger Abbau) liegt in ausreichendem Abstand, obwohl die Effektdistanzen nach BVM 2010 unterschritten sind:

- **Hohltaube, Schwarz- und Grünspecht** brüten am Neckartalhang westlich des Steinbruchs.

<sup>6</sup> BVM (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr.

Für Hohltaube und Schwarzspecht sind die Effektdistanzen bereits durch den bestehenden Abbau unterschritten (Abstand < 200 m). Durch die Erweiterung findet eine weitere Annäherung an Revierzentren statt.

Die Annäherung wird allerdings als unerheblich eingeschätzt, da die Bruten am Neckartalhang topografisch gut abgeschirmt sind (Gesteinsabbau bleibt auf der Hochfläche) und der Steinbruchlärm deutlich schwächer ausfällt als entlang einer stark befahrenen Straße wie bei BVM 2010. Die Tiere sind an den Steinbruchbetrieb gewöhnt.

Auch für den **Rotmilan** wird ein aktuelles Brutvorkommen am Neckartalhang vermutet (ehemals auf der Erweiterungsfläche). Der Horst konnte allerdings im steilen Gelände nicht lokalisiert werden.

Die Vorkommen der Arten werden im zukünftigen Monitoring mitbetrachtet.

- **Feldlerche, Neuntöter, Bluthänfling:** Hier handelt es sich um Arten, die bei geeigneter Habitatausstattung häufig direkt am Steinbruchrand brüten. Eine Annäherung des Gesteinsabbaus an die bestehenden Reviere (Acker bzw. lichter Wald) sind daher unbedenklich.

Die Vorkommen der Arten werden im zukünftigen Monitoring mitbetrachtet.

4 weitere Arten brüten auf der Erweiterungsfläche bzw. auf bestehendem Steinbruchgelände:

- Schwarzmilan, Turmfalke, Weidenmeise, Goldammer

Bzw. haben in der jüngeren Vergangenheit im Steinbruch gebrütet:

- Uhu

Diese Arten werden im Folgekapitel näher betrachtet.

## 1.5 Arten im Vorhabensbereich

Im Folgenden wird die Betroffenheit der einzelnen Arten(gruppen) beschreiben. Die Prüfprotokolle sind im Kapitel 2.4 enthalten.

### 1.5.1 Vogelarten

#### **Schwarzmilan:**

Ein aktueller Horst des Schwarzmilans befindet sich im Nordosten auf der Erweiterungsfläche.

In diesen Teilbereich wird erst rel. spät eingegriffen, da der geplante Abbau erst nach Westen erfolgen soll.

Daher ist davon auszugehen, dass die Brutmöglichkeit noch 10 Jahre bestehen bleibt.

In der Zwischenzeit wird das Brutvorkommen weiter beobachtet (Monitoring). Der Horstbaum wird als Habitatbaum markiert, um ein frühzeitiges Fällen im Zuge forstwirtschaftlicher Arbeiten zu verhindern.

Der Schwarzmilan ist horsttreu, kann im selben Revier aber Wechselhorste besitzen.

Mittelfristig nähert sich der Steinbruch an den (heutigen) Horst an. Die Fluchtdistanz des Schwarzmilans liegt bei etwa 100-300 m (FLADE 1994<sup>7</sup>, Fluchtdistanz bei Annäherung eines Menschen, ungedeckt, zu Fuß).

Durch die langsame Annäherung hat der Schwarzmilan die Möglichkeit, vorzeitig den Brutplatz zu wechseln (Ersatz: Weitere Altbaumbestände in der näheren Umgebung).

Sollte der Horstbaum in Vorbereitung für den Abbau abgeräumt werden, ohne dass der Schwarzmilan den Horst gewechselt hat, soll frühzeitig (Vorlauf: Ca. 3 Jahre) eine Ersatzbrutmöglichkeit geschaffen werden:

- Ausweisung eines Altholzbestandes (flächhaft, als Baumgruppe, einzelbaumbezogen) in der näheren Umgebung: Hier Nutzungsverzicht.
- oder: Anbringen 3er Kunsthorste in geeigneten Baumbeständen.

Ziel ist der Erhalt des Reviers in der Umgebung des UG.

## **Goldammer:**

Die Goldammer ist im UG häufiger Brutvogel (20 Reviere).

8 Reviere liegen auf den geplanten Erweiterungsflächen. 3 weitere Reviere liegen im genehmigten Restabbaugebiet (Steinbruch-/Waldrand) und werden ebenfalls vom künftigen Gesteinsabbau betroffen. Die genannten Reviere werden nicht schlagartig, sondern verteilt auf viele Jahre betroffen (in den nächsten Jahren 2 Reviere).

Die Art profitierte in der Vergangenheit durch Windwurf und Kahlschlagwirtschaft. Inzwischen wurden die Flächen wieder aufgeforstet, sind aber noch (wenige?) Jahre als Bruthabitat für die Goldammer geeignet. Daher kommt zu rel. hohen Revierdichten auf der Erweiterungsfläche (eigentlich „Wald“). Langfristig wäre, auch ohne Eingriff, ein Rückgang der Ammernpopulation zu erwarten gewesen („Hochwachsen“ der aufgeforsteten Waldflächen).

Es ist davon auszugehen, dass sich mit startender Rekultivierung sich die Goldammer auch zunehmend im Steinbruch ansiedelt. Desweiteren werden, wie im Bestand, die sich ausdehnenden Steinbrüchränder besiedelt. Zusätzliche Reviermöglichkeiten können durch vorzeitige Holzernte auf den jeweils anvisierten Teilabbaugebieten geschaffen werden. Insgesamt betrachtet könnte so im Verlaufe des langfristigen Vorhabens die Ammernpopulation +/- konstant gehalten werden. Die Prognose kann hier nicht sicher sein. Die Populationsentwicklung wird daher durch ein Monitoring begleitet. In Abhängigkeit vom Ergebnisse können zusätzliche Maßnahmen notwendig werden (Auflassen von Kulturflächen, Gehölzpflanzungen bzw. Gehölzpflege).

---

<sup>7</sup> FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaft Mittel- und Norddeutschland. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung IHW-Verlag, Eching.

Langfristig ist auch im rekultivierten Steinbruch mit einem Rückgang der Goldammer zu rechnen, da im Steinbruch überwiegend naturnahe Hochwälder geplant sind.

Bis Ende des Vorhabens (= abgenommene Aufforstungsflächen im Steinbruch) wird eine Revieranzahl von 20 für die Goldammer angestrebt.

## **Weidenmeise:**

Bei der Weidenmeise wurden 4 Reviere im UG festgestellt, davon 1 auf der Erweiterungsfläche, 1 auf der genehmigten Restabbaufäche.

Die Art brütet auch in jüngerem Alt-/Totholz (morsch), so auch im Gebiet in jüngeren, schlecht durchforsteten Waldbeständen oder an älteren Gehölzen, die am Waldrand wachsen.

Das Revier auf der Erweiterung wird erst in fernerer Zukunft betroffen.

Als CEF-Maßnahme können für den Verlust der Brutgelegenheiten Nistkästen als Ersatzbrutplatz aufgehängt werden (5 Nistkästen pro Revier).

Ziel ist der Erhalt von 4 Revieren in der Umgebung des UG.

## **Turmfalke:**

Der Turmfalke brütete 2015 und 2016 an der Felswand im Südwesten des Steinbruchs.

Dieser Felswandabschnitt ist bereits gemäß des gültigen LBP (2008) renaturiert und soll auch im neuen LBP 2021 so beibehalten werden.

Durch das geplante Erweiterungsvorhaben wird die Art nicht betroffen. Das Vorkommen wird zukünftig im Rahmen des Monitorings beobachtet. Ggf. siedeln sich an dieser Stelle auch andere Felsenbrüterarten (Uhu?) an.

Für den Turmfalken werden keine Maßnahmen notwendig.

## **Uhu:**

Potenziell im Steinbruch brütende Art. Für diese Art liegt aber kein aktueller Brutnachweis vor, die Art brütete zuletzt 2019 erfolgreich. Der Brutplatz war nicht genau lokalisierbar (AG Wanderfalkenschutz).

2016 stellt die Felswand im Südwesten des Steinbruchs die einzige am Fels liegende Brutmöglichkeit im Steinbruch dar.

Durch das geplante Erweiterungsvorhaben wird die Art nicht betroffen, möglicherweise aber durch Abbau-/Verfüllarbeiten im Steinbruch, da der genaue Brutplatz der Art nicht bekannt ist. Die Art wird weiter durch ein Monitoring beobachtet. Eine Brutansiedlung an aktiven Abbauwänden / Verfüllhängen ist unwahrscheinlich. Eine zeitweise Brutansiedlung an ungestörten Stellen im Steinbruch wird prognostiziert.

Maßnahme: Weiterführung des Monitorings, ggf. daraus Ableiten von Maßnahmen.

## 1.5.2 Zauneidechse

Die Zauneidechse besitzt ein kleines, aber stabiles Vorkommen in der Steilböschung mit Trockenvegetation am Steinbruchsüdrand zwischen Steinbruch und Landesstraße 410.

Die Habitatgröße liegt bei etwa 4.000 m<sup>2</sup>. Die Populationsgröße wird auf 30 – 40 Individuen geschätzt.

Durch die Norderweiterung wird das Eidechsenvorkommen im Süden nicht betroffen. Die Art ist jedoch allgemein beim Steinbruchbetrieb über die Dauer des Vorhabens zu beachten (Schonen des Vorkommens, ggf. Pflege des Habitats). Das Artvorkommen wird im Zuge des Monitorings regelmäßig erfasst.

Ziel ist die Erhaltung des Eidechsenhabitats.

## 1.5.3 Haselmaus

Die Haselmaus wurde an 7 Stellen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Dabei liegen 3 Fundstellen innerhalb des Erweiterungsgebiets, 4 weiter südöstlich.

Die Vorkommen konzentrieren sich entlang der Ostgrenze der Erweiterung. 1 Vorkommen liegt am nördlichen Waldrand des Eckwalds.

In die Habitate der Haselmaus wird erst rel. spät eingegriffen. Nur das südöstlichste Habitat liegt zeitnah (Abbau in den kommenden 7 Jahren).

In der Zwischenzeit werden die Vorkommen weiter beobachtet (Monitoring).

Als Fortpflanzungsstätte werden die Waldbereiche mit den zur Nestanlage bzw. für die Reproduktion geeigneten Strukturen (Früchte tragende Gehölze, niederes Gestrüpp, Sträucher und Bäume) im räumlichen Verbund verstanden. Die Ruhestätte entspricht der Fortpflanzungsstätte, da diese Bereiche die Schlafnester der Haselmaus und die Nester in Bodennähe, die zur Überwinterung verwendet werden, umfasst.

Ziel ist die Erhaltung/Entwicklung von 5 Fortpflanzungsstätten der Haselmaus im/am Steinbruch.

Dabei müssen jeweils vor dem zukünftigen Eingriff in die einzelnen Habitate Ersatzhabitat entwickelt werden.

Diese können z.B. im rekultivierten Steinbruch liegen (s. Maßnahme HA 3, Kapitel 2.2.4).

Das Habitat am bestehenden Abrauhügel östlich der Steinbruchgrenzen wird nicht abgebaut, muss aber beim Abschieben des Hügels beachtet werden (Schonen).

## 1.5.4 Fledermäuse

Die Transektbegehungen, die automatischen Lautaufzeichnungen und ein Netzfang erbrachten Nachweise von 6 Fledermausarten. Denkbar wären Einzelnachweise weiterer Arten wie dem Abendsegler oder vorwiegend saisonal auftretender Arten wie der Rauhaufledermaus. Die artenschutzrechtliche Beurteilung der Gebiete dürfte sich durch weitere Einzelnachweise jedoch nicht verändern.

Durch die Erweiterung wird 1 Balzrevier des **Kleinabendseglers** (*Nyctalus leisleri*) betroffen.

Das Waldgebiet der Erweiterung wird außerdem vom **Braunen Langohr** (*Plecotus leisleri*) im Zusammenhang mit einem Wochenstubenquartier am Wehrsteinhof als Jagdgebiet genutzt und muss als essentielles Jagdgebiet eingestuft werden.

Für diese Arten wird ein saP-Protokoll ausgefüllt (s. Kapitel 2.4.4).

Folgende weitere Arten wurden im Gebiet nachgewiesen, sind aber durch das Vorhaben nicht betroffen:

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Fransenfledermaus (*M. nattereri*), Großes Mausohr (*M. myotis*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Folgende Angaben zu betroffenen Arten sind gekürzt aus Fledermausgutachten DIETZ 2020 wiedergegeben:

- **Kleiner Abendsegler:** typische Waldart, die zum größten Teil Quartiere in Bäumen (z.B. Höhlen, Spechthöhlen, Astlöcher und Ausfaltungen), bevorzugt in Laubwäldern aufsucht. Im Sommer werden die Tagesquartiere häufig, oft täglich gewechselt. Winterquartiere befinden sich ebenfalls in Baumhöhlen, nur selten an Gebäuden.  
Der Kleinabendsegler jagt bevorzugt in schnellem Flug in Wäldern und deren Randstrukturen, kann jedoch auch über Wiesen, Weiden, Gewässern und an Straßenlaternen beobachtet werden. Wochenstubenvorkommen befinden sich v.a. in den Auen großer Flusstäler an Rhein und Neckar sowie im Bodenseebekken.  
Sporadisch waren jagende Einzeltiere im gesamten Untersuchungsraum anzutreffen, eine Häufung ergab sich am Nordrand des Untersuchungsraumes. Dies ist auf ein dort befindliches Baumquartier eines balzenden Männchens zurückzuführen. Dieses Baumquartier liegt innerhalb des Eingriffsbereiches.  
Der Verlust des Balzquartieres (und damit auch vermutlich eines Paarungsquartieres) des Kleinabendseglers durch Fledermauskästen ist möglich. Als Ersatz sind im Verhältnis 1:5 Fledermausrundkästen aufzuhängen, die von der Art gerne genutzt werden.
- **Braunes Langohr:** in allen Höhenlagen häufig und besiedelt entweder Gebäude (häufig Kirchen), Baumhöhlen oder Nistkästen. Jagdgebiete liegen vor allem in Wäldern (Laub- und Nadelwälder), aber auch in der Nähe von dörflichen und städtischen Siedlungen.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art regelmäßig und mit allen Nachweismethoden gefunden. Ein besonderes Weibchen zeigte ein nahegelegenes Wochenstubenquartier im Wehrsteinhof an und jagte regelmäßig insbesondere im Bereich Eckwald. Dementsprechend werden die Erweiterungsflächen als quartiernahe geeignete Jagdlebensräume und aufgrund der Nachweislage als essentielle Jagdhabitats eingestuft. Um eine Beeinträchtigung der betroffenen Population durch den Verlust von essentiellen Jagdgebieten des Braunen Langohrs und großflächigen Jagdgebieten anderer Arten bzw. durch eine reduzierte Insektenverfügbarkeit auszuschließen, sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Da die Jagdgebiete keine besonderen Merkmale aufweisen, lassen sie sich grundsätzlich durch den ohnehin erforderlichen Waldausgleich kompensieren. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass der Waldausgleich möglichst nahe am Eingriffsort ausgeführt wird und der sich ergebende Zeitverzug in der Jagdgebietseignung bei neuen Waldflächen durch die Anpflanzung von standortgerechten einheimischen Laubbaumarten kompensiert wird. Alternativ zum klassischen Waldausgleich wären auch andere Maßnahmen geeignet den Jagdlebensraumverlust auszugleichen. Dies umfasst z.B. die Erhöhung des Laubwaldanteiles in angrenzenden Waldflächen, die Erhöhung des Bestandsalters in angrenzenden Waldflächen durch Verzicht der Entnahme von Starkholz und die Schaffung von Altholzinseln (Waldrefugien), die dauerhaft aus der Bewirtschaftung herausgenommen werden über das Alt- und Totholzkonzept des Landes hinausgehend.

## 2 Maßnahmen

	Arten	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Zeitpunkt der Maßnahme
<b>VOG 1</b>	Vogelarten, Fledermausarten	Abräumen von Bruthabitats bzw. Quartiermöglichkeiten (Waldflächen) außerhalb der Brutzeit	Jeweils im Winter vor dem Eingriff
<b>HA 1</b>	Haselmaus	Bauzeitenregelung: Auf-den-Stock-Setzen von Sträuchern September/Okttober	Ab 2022
<b>HA 2</b>	Haselmaus	Schonen von Habitats am Steinbruchrand	Ab sofort
<b>ZE 1</b>	Zauneidechse	Schonen von Habitats am Steinbruchrand	Ab sofort
<b>UH 1</b>	Uhu	Monitoring	Ab Genehmigung

	Arten	CEF-Maßnahmen <sup>8</sup>	Zeitpunkt der Maßnahme
<b>SM 1</b>	Schwarzmilan	Markierung Horstbaum, Monitoring und ggf. Ersatz des aktuellen Horstplatzes	Markierung und Monitoring ab sofort, ggf. Ersatz ab 2030
<b>GA 1</b>	Goldammer	Monitoring und ggf. Ersatz von Habitaten	Ab sofort
<b>WM 1</b>	Weidenmeise	Monitoring und ggf. Ersatz von Habitaten	Ab sofort
<b>HA 3</b>	Haselmaus	Monitoring und ggf. Ersatz von Habitaten	Ab 2022
<b>FLED 1</b>	Kleinabendsegler	Aufhängen von 5 Rundkästen (Ersatzquartiere)	Ab 2050
<b>FLED 2</b>	Braunes Langohr	Frühzeitige Widerbewaldung durch Laubhölzer	Ab sofort

Die Maßnahmen sind im Plan U20-0201/3 „Maßnahmen Artenschutz“ verzeichnet, sofern sie nicht allgemeiner Natur sind (VOG 1, UH 1, FLED 2).

## 2.1 Vermeidungsmaßnahmen

### 2.1.1 VÖG 1: Bauzeitenregelung Vögel + Fledermäuse

Vögel:

Die Waldflächen auf der Erweiterungsfläche sind Brutplatz mehrerer Vogelarten (24 Arten). Auch wenn es sich überwiegend um verbreitete Arten handelt gilt für alle Vogelarten (= besonders geschützt) die Bauzeitenregelung: Rodung der Waldflächen nur außerhalb der Brutzeit, im Winterhalbjahr bis Ende Februar. Damit wird eine Tötung (etwa von Jungvögeln im Nest) vermieden.

Fledermäuse:

Um bei den eingriffsbedingten Baumfällungen auszuschließen, dass Tiere getötet werden, ist sicherzustellen, dass keine Tiere in den Quartieren sind. Dies kann am ehesten bei starkem Frost prognostiziert werden, da die Bäume keine Wandstärken aufweisen, die eine Überwinterung zulassen würden. D.h. die Fällungen müssen in den Wintermonaten erfolgen, um eine Tötung von Tieren in möglichen Ruhestätten zu vermeiden.

---

<sup>8</sup> CEF-Maßnahme (continuous ecological functionality-measures): Übersetzung etwa Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion; bereits vor Eingriff wirksam!

## 2.1.2 HA 1: Bauzeitenregelung und Gehölzpflege Haselmaus

Auf der geplanten Eingriffsfläche liegen 3 Fundstellen der Haselmaus (s. Plan „Maßnahmen Artenschutz“).

In die Habitate der Haselmaus wird erst rel. spät eingegriffen. Nur das südöstlichste Habitat liegt zeitnah (Abbau in den kommenden 7 Jahren) (Lebensstätte s. Plan „Maßnahmen Artenschutz“).

In der Zwischenzeit werden die Vorkommen weiter beobachtet (Monitoring).

Ziel ist die Erhaltung/Entwicklung von 5 Fortpflanzungsstätten der Haselmaus im/am Steinbruch.

Im Falle eines zukünftigen Eingriffs in ein Haselmaushabitat wird wie folgt vorgegangen:

Bäume und Sträucher auf der jeweils projektierten Habitatfläche sind im Herbst vor dem Eingriff auf den Stock zu setzen (zunächst kein Ausstocken / Komplettrodung). Jeder Eingriff in die Bodenstruktur ist vorerst zu unterlassen. Schweres Gerät sollte hauptsächlich auf den Forstwegen genutzt werden.

Zeitpunkt: In den Monaten September und Oktober (= außerhalb der Fortpflanzungszeit und des Winterschlafes der Haselmaus). Das Gehölzschnittgut ist anschließend für einige Tage auf der Fläche zu belassen, sodass betroffene Haselmäuse fliehen können. Danach kann das Schnittgut abtransportiert werden.

Ab November kann die Fläche dann vollständig gerodet werden.

## 2.1.3 HA 2: Schonen bestehender Habitate der Haselmaus

Am Ostrand der bestehenden Lagerfläche für Abraum, östlich des Steinbruchs, besteht ein Haselmaushabitat, s. Plan „Maßnahmen Artenschutz“.

Dieses Habitat ist bei künftigen Arbeiten am Abraumhügel / auf der Lagerfläche zu schonen:

- Kein Überschütten bestehender Gehölzbestände / Waldsäume
- Kein Fahrverkehr im Waldsaum

## 2.1.4 ZE 1: Schonen bestehender Eidechsenhabitate

Am Südrand des bestehenden Steinbruch besteht kleinräumig ein Eidechsenhabitat: Südexponierte Steilböschung zwischen Steinbruch und Straße, s. Plan „Maßnahmen Artenschutz“.

Dieses Habitat ist bei künftigen Arbeiten im Steinbruchsüden zu schonen:

- kein Lagerbetrieb in der Böschung
- kein Überschütten bestehender Vegetation
- ggf. Gehölzpflege in Abstimmung mit dem Monitoring

## 2.1.5 UH 1: Uhu - Monitoring

Der Uhu hat in der Vergangenheit im Steinbruch gebrütet (wo? Beruhigte Felswand im Südwesten?). Weitere Bruten im Steinbruch sind zu erwarten. Bei der Brutplatzwahl ist der Uhu anspruchslos. Die aktuell bzw. in den nächsten Jahren vom Abbau betroffenen Felswände im NW des Steinbruchs sind für die Art nicht geeignet (laufende Sprengarbeiten und Veränderungen/Störungen in der Wand).

Um mögliche zukünftige Artenschutzkonflikte zu vermeiden, wird der Uhu weiter gemonitort (Beginn: 2022, jährlich). Die Untersuchungen werden von der AG Wanderfalkenschutz durchgeführt und jährlich abgefragt.

## 2.2 CEF-Maßnahmen

### 2.2.1 SM 1: Schwarzmilan - Monitoring und ggf. Ersatz des Brutplatzes

Ein aktueller Horst des Schwarzmilans befindet sich im Nordosten auf der Erweiterungsfläche. In diesen Teilbereich wird erst rel. spät eingegriffen (ca. 2030). Daher ist davon auszugehen, dass die Brutmöglichkeit noch 10 Jahre bestehen bleibt. In der Zwischenzeit wird das Brutvorkommen weiter beobachtet (Monitoring). Der Horstbaum wird als Habitatbaum markiert, um ein frühzeitiges Fällen im Zuge forstwirtschaftlicher Arbeiten zu verhindern.

Mittelfristig nähert sich der Steinbruch an den (heutigen) Horst an. Der Schwarzmilan ist horsttreu, kann im selben Revier aber Wechselhorste besitzen. Die Fluchtdistanz des Schwarzmilans liegt bei etwa 100-300 m (FLADE 1994).

Durch die langsame Annäherung hat der Schwarzmilan die Möglichkeit, vorzeitig den Brutplatz zu wechseln (Ersatz: Weitere Altbaumbestände in der näheren Umgebung).

Sollte der Horstbaum in Vorbereitung für den Abbau abgeräumt werden, ohne dass der Schwarzmilan den Horst gewechselt hat, soll frühzeitig eine Ersatzbrutmöglichkeit geschaffen werden:

- a) ab sofort: **Ausweisung eines Altholzbestandes**(flächenhaft, als Baumgruppe, einzelbaumbezogen) in der näheren Umgebung: Hier Nutzungsverzicht.

Brutbäume für den Schwarzmilan haben einen Brusthöhendurchmesser BHD von > 35 cm. Die Baumart ist von untergeordneter Bedeutung.

Die gewählten Bäume sind eindeutig und individuell zu markieren. Im Umkreis von 300 m um den Ersatzstandort dürfen während der Brutzeit keine Forstarbeiten durchgeführt werden (Horstschutz).

Größe: 3 Baumgruppen bzw. 3 Einzelbäume

Zeitrahmen: Maßnahme sofort umsetzbar

Im Plan „Maßnahmen Artenschutz“ ist eine geeignete Fläche eingezeichnet, die Flächenverfügbarkeit aber noch nicht geklärt. Die Fläche ist als vorläufig zu werten, der Eingriff erfolgt erst ab 2030.

- b) **oder:** 3 Jahre vor Eingriff: Anbringen 3er Kunsthorste in geeigneten Baumbeständen. Der Schwarzmilan baut i.d.R. seine Nester selbst. Daher ist Alternative a) vorzuziehen.

Ziel ist der Erhalt 1 Reviers in der Umgebung des UG.

## 2.2.2 GA 1: Goldammer - Monitoring und ggf. Ersatz von Habitaten

8 Reviere liegen auf den geplanten Erweiterungsflächen. 3 weitere Reviere liegen im genehmigten Restabbaugebiet (Steinbruch-/Waldrand) und werden ebenfalls vom künftigen Gesteinsabbau betroffen. Die genannten Reviere werden nicht schlagartig, sondern verteilt auf viele Jahre betroffen (in den nächsten Jahren 2 Reviere).

Die Goldammer ist im UG häufiger Brutvogel (20 Reviere). Die Art profitierte in der Vergangenheit durch Windwurf und Kahlschlagwirtschaft. Inzwischen wurden die Flächen wieder aufgeforstet, sind aber noch (wenige?) Jahre als Bruthabitat für die Goldammer geeignet. Daher kommt zu rel. hohen Revierdichten auf der Erweiterungsfläche (eigentlich „Wald“). Langfristig wäre, auch ohne Eingriff, ein Rückgang der Ammernpopulation zu erwarten gewesen („Hochwachsen“ der aufgeforsteten Waldflächen).

Es ist davon auszugehen, dass sich mit startender Rekultivierung sich die Goldammer auch zunehmend im Steinbruch ansiedelt. Desweiteren werden, wie im Bestand, die sich ausdehnenden Steinbruchränder besiedelt. Zusätzliche Reviermöglichkeiten können durch vorzeitige Holzernte auf den jeweils anvisierten Teilabbaugebieten geschaffen werden. Insgesamt betrachtet könnte so im Verlaufe des langfristigen Vorhabens die Ammernpopulation +/- konstant gehalten werden. Die Prognose kann hier nicht sicher sein. Die Populationsentwicklung wird daher durch ein **Monitoring** begleitet.

In Abhängigkeit vom Ergebnisse im Monitoring können zusätzliche Maßnahmen notwendig werden (Auflösen von Kulturflächen, Gehölzpflanzungen bzw. Gehölzpflege). In den kommenden Jahren werden 2 Reviere der Goldammer betroffen. Geeignete Maßnahmen zur Schaffung von 2 Ersatzhabitaten sind:

- **Frühzeitige Holzernte** auf Abbauabschnitt 5: Dadurch Schaffen einer Schlagflur anstelle von Fichtenforsten = Angebot von zusätzlichen Brutflächen für die Goldammer, s. Plan „Maßnahmen Artenschutz“.

- **Vornahme der Rekultivierung in bereits fertig verfüllten Bereichen:** Hier bildet sich derzeit durch die Sukzession auf fertig verfüllten Südhängen eine zur Brut für die Goldammer geeignete Ruderalflur mit beginnender Gehölzsukzession, s. Plan „Maßnahmen Artenschutz“.

Bis zum Eingriff in weitere Reviere auf der Erweiterungsfläche vergehen noch viele Jahre. Der Ausgleich wird dann zum gegebenen Zeitpunkt vorgenommen (Monitoring).

Langfristig ist auch im rekultivierten Steinbruch mit einem Rückgang der Goldammer zu rechnen, da im Steinbruch überwiegend naturnahe Hochwälder geplant sind.

Bis Ende des Vorhabens (= abgenommene Aufforstungsflächen im Steinbruch) wird eine Revieranzahl von 20 für die Goldammer angestrebt.

## 2.2.3 WM 1: Weidenmeise - Monitoring und ggf. Ersatz von Habitaten

Bei der Weidenmeise wurden 4 Reviere im UG festgestellt, davon 1 auf der Erweiterungsfläche, 1 auf der genehmigten Restabbaufäche.

Die Art brütet auch in jüngerem Alt-/Totholz (morsch), so auch im Gebiet in jüngeren, schlecht durchforsteten Waldbeständen oder an älteren Gehölzen, die am Waldrand wachsen.

Das Revier auf der Erweiterung wird erst in fernerer Zukunft betroffen.

Als CEF-Maßnahme werden für den Verlust des Reviers auf der Restabbaufäche Nistkästen als Ersatzbrutplatz aufgehängt (5 Nistkästen pro Revier), s. Plan „Maßnahmen Artenschutz“.

Die Nisthilfen sind so aufzuhängen, dass die Kästen nicht der Sonne ausgesetzt sind (Ausrichtung Osten oder Südosten) und auch in geeigneter Höhe hängen (ca. 2 m). Weiterhin ist darauf zu achten, dass die Kästen möglichst so angebracht werden, dass keine Prädatoren den Kasten erreichen. Die Meisenkästen sollten eine Einflugöffnung von 2,6-2,8 cm Durchmesser haben.

Die Nistkästen sind für die Dauer von 25 Jahren zu erhalten und zu pflegen (geschätzte Dauer bis natürliche Nistmöglichkeiten entstanden sind).

Bis zum Eingriff des Reviers auf der Erweiterungsfläche vergehen noch viele Jahre. Der Ausgleich wird dann zum gegebenen Zeitpunkt vorgenommen (Monitoring).

Ziel ist der Erhalt von 4 Revieren in der Umgebung des UG.

## 2.2.4 HA 3: Haselmaus - Monitoring und ggf. Ersatz von Habitaten

Auf der geplanten Eingriffsfläche liegen 3 Fundstellen der Haselmaus (s. Plan „Maßnahmen Artenschutz“).

In die Habitats der Haselmaus wird erst rel. spät eingegriffen. Nur das südöstlichste Habitat liegt zeitnah (Abbau in den kommenden 7 Jahren) (Lebensstätte s. Plan „Maßnahmen Artenschutz“).

In der Zwischenzeit werden die Vorkommen weiter beobachtet (Monitoring).

Ziel ist die Erhaltung/Entwicklung von 5 Fortpflanzungsstätten der Haselmaus im/am Steinbruch.

Rechtzeitig vor Eingriff in die Habitats werden Ersatzhabitats bereitgestellt. (1-3 Jahre Vorlauf, je nach Beschaffenheit der Ersatzfläche).

Der Raumbedarf orientiert sich pro Individuum auf 0,5 ha (SCHLUND 2005)<sup>9</sup>.

Es wird allerdings nicht pauschal ein Maßnahmenbedarf von 0,5 ha pro Individuum berechnet, die Ausgleichsfläche orientiert sich an der tatsächlichen Habitatfläche, in die eingegriffen wird.

Für die potenziell erste Eingriffsfläche, die vermutlich 2030 abgebaut wird, ist im Plan „Maßnahmen Artenschutz“ ein Flächenvorschlag gegeben.

Empfehlungen für Ersatzflächen:

- Lage möglichst nah an der Eingriffsfläche
- Störungsarmut
- Ein Befahren und damit zusammenhängende Bodenverdichtungen sind problematisch für die Überwinterung der Art am Boden.
- Isolierte Waldflächen sollten zusammenhängend sein und eine Mindestgröße von 20 ha aufweisen (BÜCHNER 2007)<sup>10</sup>
- Innerhalb von Waldflächen wird empfohlen, dichte Gehölzbestände aufzulichten um damit Unterholz und Dickicht zu fördern. Dazu kommen Kleinkahlschläge mit anschließender Sukzession in Betracht. Weiterhin ist eine mosaikartige Durchforstung zur Förderung von Unterholz möglich. Die forstliche Nutzung der Fläche sollte reduziert werden.
- Zur Herstellung einer unterholzreichen Schicht können auch Früchte tragende Gehölze (Hasel, Weißdorn, dichtes Brombeergebüsch, Faulbaum, Holunder, Vogelkirsche, Eberesche, Geißblatt etc.) gepflanzt werden.

---

<sup>9</sup> Schlund, W. (2005): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). In: Braun, M. & Dieterlen, F. (Hrsg.). Die Säugetiere Baden-Württembergs, 704 Seiten. Die Säugetiere Baden-Württembergs. Stuttgart.

<sup>10</sup> Büchner, S., Lang, J. & Jokisch, S. (2010): Monitoring der Haselmaus *Muscardinus avellanarius* in Hessen im Rahmen der Berichtspflicht zur FFH-Richtlinie. In: Natur und Landschaft 2010 (8). Verlag W. Kohlhammer, S. 334-339.

- Wanderkorridore für die Haselmaus sollen vorhanden sein. Am geeignetsten ist es, wenn entlang der neuen Steinbruchflächen Gebüschbestände gefördert werden.

Auf der Fläche werden 2 größere Totholzreisighäufen für die Haselmaus belassen und 4 Haselmauskästen aufgehängt. Es sollte dabei ein spezieller Kastentyp mit einer Öffnung von bis zu 25 mm aufgehängt werden, um Fremdnutzer wie den Siebenschläfer abzuhalten. Entsprechende Kästen können im Handel erworben oder selbst gebaut werden.

Die Flächenentwicklung wird beobachtet (Monitoring).

Im Plan „Maßnahmen Artenschutz“ ist eine geeignete Fläche eingezeichnet.

## 2.2.5 FLED 1: Aufhängen 5 Rundkästen Fledermäuse

Ein erheblicher Quartierverlust ist aus der vorliegenden Planung und der geringen Anzahl geeigneter Quartiermöglichkeiten an betroffenen Bäumen derzeit auszuschließen.

Ein Teil der wenigen randständigen Quartiermöglichkeiten kann grundsätzlich erhalten werden, wenn ein Gehölzsaum als Abschluss der Erweiterungsfläche vorgesehen wird.

Der Verlust des im Jahr 2020 genutzten Einzel- und Balzquartieres (und damit auch vermutlich eines Paarungsquartieres) des **Kleinabendseglers** durch Fledermauskästen ist möglich. Als Ersatz sind im Verhältnis 1:5 Fledermausrundkästen aufzuhängen, die von der Art gerne genutzt werden. Hierzu sind die Kästen in ca. 4 Metern Höhe an unbeastete Stämme großer Bäume am Waldrand oder entlang von Waldwegen aufzuhängen. Dabei sind Standorte auszuwählen, die auf absehbare Zeit nicht durch Gehölzaufwuchs überwachsen werden, da die Art einen freien Anflug benötigt.

## 2.2.6 FLED 2: Ersatzjagdhabitat Fledermäuse

Um eine Beeinträchtigung der betroffenen Population durch den Verlust von essentiellen Jagdgebieten des Braunen Langohrs und großflächigen Jagdgebieten anderer Arten bzw. durch eine reduzierte Insektenverfügbarkeit auszuschließen, sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Da die Jagdgebiete keine besonderen Merkmale aufweisen, lassen sie sich grundsätzlich durch den ohnehin erforderlichen Waldausgleich kompensieren. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass der Waldausgleich möglichst nahe am Eingriffsort ausgeführt wird und der sich ergebende Zeitverzug in der Jagdgebietseignung bei neuen Waldflächen durch die Anpflanzung von standortgerechten einheimischen Laubbaumarten kompensiert wird.

## 2.3 Monitoring

Ein Monitoring soll alle 3 Jahre durchgeführt werden. In dringenden Fällen (z.B. vorzeitige „Bereinigung“ von Abbaufeldern) können auch Untersuchungen „zwischen“ den Jahren notwendig werden.

Erstes Begehungsjahr ist 2022.

Untersuchungsinhalt:

- Vogelarten: Kartierung der Rote-Liste-Arten im Gesamt-UG:  
Goldammer, Weidenmeise, Milane, Neuntöter, Bluthänfling, Turmfalke, + mögliche weitere artenschutzrelevante Arten: z.B. Spechte, Hohltaube  
+ Abfrage möglicher Felsenbrüter bei der AG Wanderfalkenschutz (AGW), jährlich: Uhu, Wanderfalke.
- Amphibien: Aufnahme der Arten (Erdkröte? Grasfrosch?) an möglichen Laichgewässern
- Reptilien:
  - Schlingnatter: Weitere Kontrolle der ausgelegten Schlangenbleche am Steinbruchrand, bei Bedarf Verlegen der Bleche mit fortschreitendem Abbau.
  - Überprüfen des Zauneidechsenvorkommens am Südrand des Steinbruchs
- Haselmaus: Überprüfen möglicher Vorkommen im jeweils zunächst projektierten Abbaubereich.

Pro Untersuchungsjahr sind 3 Untersuchungstermine vorgesehen (April bis Juni).

## 2.4 Arten mit saP-Protokoll

### 2.4.1 Vögel

#### 2.4.1.1 Schwarzmilan

<b>1. Durch das Vorhaben betroffene Art:</b>		
Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )		
Europäische Vogelart:	<input checked="" type="checkbox"/>	Art des Anhangs IV: <input type="checkbox"/>
<b>2. Schutz und Gefährdungsstatus</b>		
<b>Rote Liste Status</b>	<b>Deutschland</b>	<b>Baden-Württemberg:</b>
	ng (nicht gefährdet)	ng (nicht gefährdet)
<b>Erhaltungszustand</b>	Lokale Population	Baden Württemberg
	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> günstig
	<input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend
	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht
	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt
<b>3: Charakterisierung der betroffenen Tierart</b>		
<b>3.1</b>	<b>Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen</b>	
	<p>Der Schwarzmilan besiedelt in Deutschland vorrangig halboffene, gewässerreiche Landschaften. Langstreckenzieher mit Winterquartieren in Afrika südlich der Sahara. Die Art baut ihre Horste selbst auf geeigneten Bäumen. Die Brutplätze befinden sich dabei meist in den Randbereichen alter Laubholzbestände, wie Auwäldern und Feldgehölzen oder in Baumreihen in Gewässernähe. Zunehmend werden allerdings auch gewässerferne Lebensräume und sogar die mittleren und mancherorts höheren Lagen der Mittelgebirge besiedelt. Die Nahrung besteht aus Toten oder kranken Fischen, sowie selbst erjagten oder toten Säugetieren und Vögel sowie andere Tiere. Es werden auch Straßenopfer und Abfälle wie Aas genutzt (FÜNFSTÜCK et al. 2010, ADEBAR 2014).</p> <p>Das Brutareal der Art umfasst weite Teile Baden-Württembergs, wobei die Art in Oberschwaben, am Bodensee sowie teilweise in den Flussniederungen (Rhein, Neckar) in höheren Dichten vorkommt. Im Schwarzwald, den Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen, der hohen Schwabenalb als auch dem Bauland gibt es dagegen Verbreitungslücken. In Baden-Württemberg werden Siedlungsdichten von maximal 21-50 Paaren pro TK 25 erreicht (ADEBAR 2014). Laut den Ergebnissen der LUBW-Milankartierung 2011-2014 werden maximal etwas über 15 Reviere pro TK 25 erreicht.</p> <p>Die Art ist durch intensive Land- und Forstwirtschaft und direkte Verfolgung auf dem Zug und im Winterquartier gefährdet (FÜNFSTÜCK et al. 2010).</p> <p>Brutzeit von Anfang April bis August</p>	

<b>3.2</b>	<b>Verbreitung im Untersuchungsraum:</b> <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potentiell möglich
	Der Schwarzmilan ist in Baden-Württemberg relativ weit verbreitet. Im Untersuchungsraum wurde ein Brutpaar der Art kartiert. Das Brutvorkommen befindet sich im Nordostteil der Erweiterungsfläche.	
<b>3.3</b>	<b>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</b> Landesweit ist der Schwarzmilan noch weit verbreitet. Die Daten des ADEBAR 2014 (Atlas Deutscher Brutvogelarten) geben für das betroffene TK25 7518 8-20 Reviere an. Laut Daten der LUBW Milankartierung 2011-2014 wurden im betreffenden TK 25 Quadrant 7518 SW 4-7 Reviere des Schwarzmilans kartiert. In den umliegenden TK 25 Quadranten liegen die Revierzahlen bei ebenfalls 2-3 oder 4-7 Revieren. Teilweise wurden auch keine Reviere nachgewiesen. Zur Abgrenzung der lokalen Population wird der Naturraum 4. Ordnung herangezogen (Oberen Gäue). Hier herrscht eine relativ gute Brutdichte mit ca. 2-3 oder sogar bis zu 8-20 Brutrevieren pro TK 25 vor (ADEBAR 2014). Der Erhaltungszustand der lokalen Population kann daher als günstig angesehen werden.	
<b>3.4</b>	<b>Kartografische Darstellung</b> s. Plan „Rote-Liste-Arten“	
<b>4: Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)</b>		
<b>4.1</b>	<b>Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG)</b>	
	a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Ein aktueller Horst des Schwarzmilans liegt auf der Erweiterungsfläche.	
	b) Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Durch den Eingriff gehen hauptsächlich junge Aufforstungsbestände verloren. Die Bestände spielen als Nahrungshabitat für den Schwarzmilan keine besondere Rolle. Die Art jagt hauptsächlich großräumig im Offenland, Ackerland ist durch die Erweiterung nur in geringem Umfang betroffen. Eine Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten kann ausgeschlossen werden.	
	c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Schon vor Abbau des Horstbereichs rückt der Steinbruchbetrieb näher an den Brutplatz heran. Störungen können eine Brut verhindern, der Schwarzmilan kann den Brutplatz aufgeben.	
	d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

	e) Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	f) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? Der Schwarzmilan kann selbstständig einen Hortwechsel innerhalb seines Reviers vornehmen und wäre damit vom Vorhaben nicht betroffen. Diese Prognose ist allerdings unsicher.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)? - Rechtzeitiger Schutz von Einzelstämmen bzw. Nutzungsverzicht von Baumgruppen (s. <b>Kap. 2.2.1</b> ). Damit Anbieten von Ersatzbrutplätzen.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	h) Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.		
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.2</b>	<b>Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>		
	a) Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet? Ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung) ist durch Abbau / Störung des Brutplatzes eine Tötung möglich (insbesondere Eier, Jungtiere).	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung der Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? - Durchführung von Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit (s. Kap. 2.1.1)	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.3</b>	<b>Erhebliche Störung (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>		
	a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört? - Über die in 4.1 c) genannten treten keine zusätzlichen Störungen auf.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.4</b>	<b>Kartografische Darstellung s. Plan „Maßnahmen Artenschutz“</b>		
<b>5 Fazit</b>			
<b>5.1</b>	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen CEF-Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG</b>		
	<input checked="" type="checkbox"/> nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig		
	<input type="checkbox"/> erfüllt – weiter mit Punkt 5.2		
<b>5.2</b>	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS- Maßnahmen</b>		

	<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.
	<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

## 2.4.1.2 Goldammer

<b>1. Durch das Vorhaben betroffene Art:</b>		
Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )		
Europäische Vogelart:	<input checked="" type="checkbox"/>	Art des Anhangs IV: <input type="checkbox"/>
<b>2. Schutz und Gefährdungsstatus</b>		
<b>Rote Liste Status</b>	<b>Deutschland</b> ng (nicht gefährdet)	<b>Baden-Württemberg:</b> V (Vorwarnliste)
<b>Erhaltungszustand</b>	Lokale Population <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt	Baden Württemberg <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt
<b>3: Charakterisierung der betroffenen Tierart</b>		
<b>3.1</b>	<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b>	
	<p>Teilzieher, im Winter Bildung kleiner umherziehender Schwärme; Bruthabitat: Hecken bzw. Säume (Waldränder) u.ä. in vorzugsweise extensiv genutzter, strukturreicher Umgebung. Das Nest wird am Boden in der Vegetation versteckt oder in niedrig in Büschen angelegt und besteht aus trockenen Grashalmen und Blättern. Die Mulde wird mit feinerem Material ausgekleidet (FÜNFSTÜCK et al. 2010).</p> <p>Essentiell sind Singwarten (Bäume, Büsche) und Saumvegetation für den Neststandort (Nesthöhe &lt; 1 m, SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Revierdichten in heckenreichen Gebieten bis 5 Reviere/10 ha (HÖLZINGER: Die Vögel Baden Württembergs, 1999). Gefährdung insbesondere durch Intensivierung der Landwirtschaft / Ausräumen der Landschaft. Die Art kommt mit aufkommendem Gehölz und Saumbewuchs nahezu immer an Steinbruchrändern vor. Die Goldammer ist gegenüber Störungen durch benachbarten Steinbruchbetrieb rel. unempfindlich.</p> <p>Brutzeit: ab März bis September (Oktober) (2-3 Jahresbruten möglich)</p>	
<b>3.2</b>	<b>Verbreitung im Untersuchungsraum:</b> <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich	

	<p>Die Goldammer ist im UG einer der häufigsten Brutvogel mit insgesamt 20 Revieren. 8 Reviere liegen auf den geplanten Erweiterungsflächen. 3 weitere Reviere liegen im genehmigten Restabbaugelände (Steinbruch-/Waldrand) und werden ebenfalls vom künftigen Gesteinsabbau betroffen. Die genannten Reviere werden nicht schlagartig, sondern verteilt auf viele Jahre betroffen (in den nächsten Jahren 2 Reviere).</p> <p>Die Art profitierte in der Vergangenheit durch Windwurf und Kahlschlagwirtschaft. Inzwischen wurden die Flächen wieder aufgeforstet, sind aber noch (wenige?) Jahre als Bruthabitat für die Goldammer geeignet. Daher kommt zu rel. hohen Revierdichten auf der Erweiterungsfläche (eigentlich „Wald“). Langfristig wäre, auch ohne Eingriff, ein Rückgang der Ammernpopulation zu erwarten gewesen („Hochwachsen“ der aufgeforsteten Waldflächen).</p>
<b>3.3</b>	<p><b>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</b></p> <p>Bei den Nachweisen der Goldammer handelt es sich um einen kleinen Teil einer viel größeren Lokalpopulation, die auch Vorkommen in der gesamten Umgebung (Ackerflächen mit Hecken, Streuobstwiesen, Windwurf- und Schlagflurflächen) hat. Eine konkrete Abgrenzung der lokalen Population ist in diesem Fall nicht möglich.</p> <p>Im betreffenden TK 25 7518 werden 401 – 1000 Reviere der Goldammer gemeldet (ADEBAR 2014).</p> <p>Die Revierdichten im UG sind durch das hohe Angebot an Jungwaldflächen aktuell hoch (3,8 Reviere /10 ha). An dieser Stelle kann daher der Zustand der lokalen Population als noch „günstig“ angesehen werden.</p>
<b>3.4</b>	<p><b>Kartografische Darstellung</b></p> <p>s. „Plan Rote-Liste-Arten“</p>
<b>4: Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)</b>	
<b>4.1</b>	<p><b>Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG)</b></p>
	<p>a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>8 Reviere liegen auf den geplanten Erweiterungsflächen. 3 weitere Reviere liegen im genehmigten Restabbaugelände (Steinbruch-/Waldrand) und werden ebenfalls vom künftigen Gesteinsabbau betroffen. Die genannten Reviere werden nicht schlagartig, sondern verteilt auf viele Jahre betroffen (in den nächsten Jahren 2 Reviere).</p>
	<p>b) Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Nahrungs- oder andere essentielle Teilhabitate werden im vorliegenden Falle nicht von den Fortpflanzungsstätten getrennt.</p>
	<p>c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>



	<p>- Störungen auf angrenzend brütende Goldammern werden als nicht relevant eingestuft, da die Goldammer auch die Randbereiche des Steinbruchs besiedelt.</p>		
	d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	e) Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	f) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? Prognoseunsicherheit: Theoretisch werden abgebaute Habitatflächen (Jungwaldflächen) durch die parallel verlaufende Steinbruchrekultivierung ersetzt.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)? Begleitung der Populationsentwicklung der Goldammer durch ein Monitoring: Sollte das Habitatangebot durch die Rekultivierung nicht mit der Anzahl abgebaute Reviere mithalten können, sollen zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden, z.B. Auflassen von Steinbruchflächen, Gestaltung von Steinbruchrändern, frühzeitige Holzernte vor Abbau) (s. Kap. 2.2.2)	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	h) Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.		
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.2</b>	<b>Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>		
	a) Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet? Ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung) ist durch den Abbau des Brutplatzes eine Tötung möglich (insbesondere Eier, Jungtiere).	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung der Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? - Durchführung von Gehölzrodungen und Abräumen der Bodenvegetation nur außerhalb der Brutzeit (s. Kap 2.1.1)	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.3</b>	<b>Erhebliche Störung (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>		
	a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört? - Über die in 4.1 c) genannten treten keine zusätzlichen Störungen auf.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.4</b>	<b>Kartografische Darstellung s. Plan „Maßnahmen Artenschutz“</b>		

5 Fazit	
5.1	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen CEF-Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG</b>
	<input checked="" type="checkbox"/> nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig
	<input type="checkbox"/> erfüllt – weiter mit Punkt 5.2
5.2	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS- Maßnahmen</b>
	<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.
	<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

## 2.4.1.3 Weidenmeise

<b>1. Durch das Vorhaben betroffene Art:</b>		
Weidenmeise ( <i>Parus montanus</i> )		
Europäische Vogelart:	<input checked="" type="checkbox"/>	Art des Anhangs IV: <input type="checkbox"/>
<b>2. Schutz und Gefährdungsstatus</b>		
<b>Rote Liste Status</b>	<b>Deutschland</b>	<b>Baden-Württemberg:</b>
	ng (nicht gefährdet)	V (Vorwarnliste)
<b>Erhaltungszustand</b>	Lokale Population	Baden Württemberg
	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> günstig
	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend
	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht
	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt
<b>3: Charakterisierung der betroffenen Tierart</b>		
<b>3.1</b>	<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b>	
	<p>Standvogel, Höhlenbrüter (Spätbrüter): meist selbst angelegte Bruthöhlen in morschem Holz (Stärke ab 7 cm), auch in Spechthöhlen, seltener in Nistkästen; die Weidenmeise brütet in einem Nest aus Moos in einer meist selbst gehackten Höhle in morschem und sehr weichem Hölzern. Teilweise werden auch Anfänge von Spechthöhlen weitergeführt (FÜNFSTÜCK et al. 2010)<sup>11</sup></p> <p>Optimalhabitat: feuchte morschholzreiche Wälder; essentiell: stehendes Totholz (SÜDBECK et al. 2005).</p> <p>Das Brutareal umfasst in Baden-Württemberg das Oberrheintal, Oberschwaben, seit den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts wurde auch die Schwäbische Alb besiedelt (HÖLZINGER: Die Vögel BWs). Die Weidenmeise befindet sich hier offenbar in Ausbreitung.</p> <p>Siedlungsdichten i.d.R. gering (0-2 Reviere/10 ha), nur in Optimalhabitaten höher (z.B. Auwald) (HÖLZINGER). Das Revier kann dabei Größen von 1,5 -10 ha abdecken (FLADE 1994).</p> <p>Gefährdung insbesondere durch Beseitigung von morschem Totholz.</p> <p>Brutzeit: März-Juli</p>	
<b>3.2</b>	<b>Verbreitung im Untersuchungsraum:</b> <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich	
	<p>Bei der Weidenmeise wurden 4 Reviere im UG festgestellt, davon 1 auf der Erweiterungsfläche, 1 auf der genehmigten Restabbaufäche. Die Weidenmeise ist überdies in der weiteren Umgebung am ehesten im Neckartal in den flussbegleitenden Restabbaufächen zu finden.</p> <p>Bei den besiedelten Flächen handelt es sich wohl um eher suboptimal geeignete Brut- und Nahrungshabitate.</p>	

<sup>11</sup> FÜNFSTÜCK H.J., EBERT A., WEIB I., (2010): Taschenlexikon der Vögel Deutschlands, Quelle und Meyer Verlag GmbH & Co, Wiebelsheim

	Dem kartierten Vorkommen kommt nur eine lokale Bedeutung zu.
<b>3.3</b>	<p><b>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</b></p> <p>Bei den Nachweisen der Weidenmeise handelt es sich wohl nur um einen sehr kleinen Teil einer größeren Lokalpopulation, die allerdings wohl ihren Hauptverbreitungsschwerpunkt in den Hängen des Neckartales und im Neckartal mit geeignetem Totholzanteil findet. Die Art kommt landesweit im Rheintal als auch in Oberschwaben vermehrt vor. Hier finden sich hohe Revierdichten in den entsprechenden TK 25 Blättern (bis zu 51-150 Reviere pro TK). Die Vorkommen im Neckartal und seinen Seitentälern sind kleiner mit nur etwa 8-50 bzw. teilweise auch 51-150 Revieren (ADEBAR 2014). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird in Übereinstimmung mit der Einstufung in die Vorwarnliste mit ungünstig- unzureichend bewertet.</p>
<b>3.4</b>	<p><b>Kartografische Darstellung</b></p> <p>s. „Plan Rote-Liste-Arten“</p>
<b>4: Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)</b>	
<b>4.1</b>	<p><b>Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG)</b></p>
	<p>a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Bei der Weidenmeise wurden 4 Reviere im UG festgestellt, davon 1 auf der Erweiterungsfläche, 1 auf der genehmigten Restabbaufäche.</p>
	<p>b) Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Nahrungs- oder andere essentielle Teilhabitate werden im vorliegenden Falle nicht von den Fortpflanzungsstätten getrennt.</p>
	<p>c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Die beiden weiteren Reviere liegen in ausreichender Entfernung zum Vorhaben (mind. 80 m).</p>
	<p>d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
	<p>e) Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>
	<p>f) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
	<p>g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>- Die betroffenen Reviere werden durch Nistkästen unterstützt (s. Kap. 2.2.3).</p>

	h) Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.		
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.2</b>	<b>Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>		
	a) Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet? Ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung) ist durch den Abbau des Brutplatzes eine Tötung möglich (insbesondere Eier, Jungtiere).	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung der Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? - Durchführung von Gehölzrodungen nur außerhalb der Brutzeit (s. Kap 2.1.1)	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.3</b>	<b>Erhebliche Störung (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>		
	a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört? - Über die in 4.1 c) genannten treten keine zusätzlichen Störungen auf.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.4</b>	<b>Kartografische Darstellung</b> s. Plan „Maßnahmen Artenschutz“		
<b>5 Fazit</b>			
<b>5.1</b>	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen CEF-Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG</b>		
	<input checked="" type="checkbox"/> nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig		
	<input type="checkbox"/> erfüllt – weiter mit Punkt 5.2		
<b>5.2</b>	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS- Maßnahmen</b>		
	<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.		
	<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.		

## 2.4.1.4 Turmfalke

<b>1. Durch das Vorhaben betroffene Art:</b>		
Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> )		
Europäische Vogelart:	<input checked="" type="checkbox"/>	Art des Anhangs IV: <input type="checkbox"/>
<b>2. Schutz und Gefährdungsstatus</b>		
<b>Rote Liste Status</b>	<b>Deutschland</b>	<b>Baden-Württemberg:</b>
	ng (nicht gelistet)	V (Vorwarnliste)
<b>Erhaltungszustand</b>	Lokale Population	Baden Württemberg
	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> günstig
	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend
	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht
	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt
<b>3: Charakterisierung der betroffenen Tierart</b>		
<b>3.1</b>	<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b>	
	<p>Teilzieher: nur ein Teil der Population überwintert im Brutgebiet (witterungsabhängig). Besetzung der Brutreviere im März / April. 1 Jahresbrut; erste flügge Jungen im Mittel um Mitte Juni (SÜDBECK et al. 2005). Reviergröße : wenige km<sup>2</sup> (ca. 1-3 km<sup>2</sup>, nach BEICHLE (1980).</p> <p>Jagdhabitat: Optimalerweise abwechslungsreiche Offenlandbereiche mit ausreichend Nahrung (Mäuse, Kleinvögel, Großinsekten), Wälder werden gemieden.</p> <p>In der Brutplatzwahl variabel, i.d.R. in Ortsnähe auch Gebäudebrüter; daneben Felsenbrüter, auch Nutzung künstlicher Nisthilfen (SÜDBECK et al. 2005), in Agrarlandschaften a. Baumbrüter (z.B. in alten Krähenestern).</p> <p>Kulturfolger: Wenig empfindlich gegen anthropogene Störungen.</p> <p>Gefährdung in Baden-Württemberg durch Intensivierung der Landwirtschaft (Struktur-, Gehölzarmut).</p>	
<b>3.2</b>	<b>Verbreitung im Untersuchungsraum:</b> <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich	
	<p>Der Turmfalke brütete 2015 und 2016 an der Felswand im Südwesten des Steinbruchs. Dieser Felswandabschnitt ist bereits gemäß des gültigen LBP (2008) renaturiert und soll auch im neuen LBP 2021 so beibehalten werden. Durch das geplante Erweiterungsvorhaben wird die Art nicht betroffen.</p>	
<b>3.3</b>	<b>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</b>	
	<p>Lokale Population = umliegende 4 TK25-Blätter 7517-7618 bzw. Naturraum „Oberer Neckar“.</p> <p>Der Turmfalke ist auf den genannten Kartenblättern im landesweiten Vergleich leicht überdurchschnittlich verbreitet (21-50 Reviere, ADEBAR 2014).</p> <p>Der Turmfalke ist in BW in der Vorwarnliste geführt (Nahrungsverknappung durch Intensivierung der Landwirtschaft). Der Langfristtrend ist rückläufig, der Kurzfristtrend regional verschieden ausgeprägt (RL BW</p>	

	2013). In Anlehnung an die Rote-Liste-Einstufung „Vorwarnliste“ wird der Erhaltungszustand der lokalen Population ebenfalls als „ungünstig/unzureichend“ eingeschätzt. Der Brutplatz an der Felswand im SW des Steinbruchs muss nicht über Jahre stabil sein (Konkurrenz durch den Uhu? Erosion?)
<b>3.4</b>	<b>Kartografische Darstellung</b> s. „Plan Rote-Liste-Arten“
<b>4: Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)</b>	
<b>4.1</b>	<b>Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG)</b>
	a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Durch das Erweiterungsvorhaben wird das Brutvorkommen im Steinbruch nicht betroffen.
	b) Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Die Erweiterungsfläche stellt für den Turmfalken kein wichtiges Nahrungs- oder sonst. essentielles Teilhabitat dar.
	c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Die geplante Steinbrucherweiterung erstreckt sich nach Norden. Zusätzliche Störungen für das Brutvorkommen im SW des Steinbruchs ergeben sich dadurch nicht.
	d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
	e) Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	f) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	h) Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt</b> <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</span>	
<b>4.2</b>	<b>Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>
	a) Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
	b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung der Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

	c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.3</b>	<b>Erhebliche Störung (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>		
	a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?  Die geplante Steinbrucherweiterung erstreckt sich nach Norden. Zusätzliche Störungen für das Turmfalkenvorkommen im SW des Steinbruchs ergeben sich dadurch nicht.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.4</b>	<b>Kartografische Darstellung</b>		
<b>5 Fazit</b>			
<b>5.1</b>	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen CEF-Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG</b>		
	<input checked="" type="checkbox"/> nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig		
	<input type="checkbox"/> erfüllt – weiter mit Punkt 5.2		
<b>5.2</b>	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS- Maßnahmen</b>		
	<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.		
	<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.		

## 2.4.1.5 Uhu

<b>1. Durch das Vorhaben betroffene Art:</b>		
Uhu ( <i>Bubo bubo</i> )		
Europäische Vogelart:	<input checked="" type="checkbox"/>	Art des Anhangs IV: <input type="checkbox"/>
<b>2. Schutz und Gefährdungsstatus</b>		
<b>Rote Liste Status</b>	<b>Deutschland</b>	<b>Baden-Württemberg:</b>
	nicht gefährdet	nicht gefährdet
<b>Erhaltungszustand</b>	Lokale Population	Baden Württemberg
	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> günstig
	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend
	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht
	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt
<b>3: Charakterisierung der betroffenen Tierart</b>		
<b>3.1</b>	<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b>	
	<p>Optimalhabitat: Felsen, Wälder, Freiflächen und Gewässer;            Halbhöhlen- oder Freibrüter Brutplatzstandort Naturfelsen, geröllige Steilwände, Steinbrüche, Kiesgruben mit Nischen bzw. Höhlen, die durch ungehinderten Anflug erreichbar sind. Das Innere größerer zusammenhängender Wälder, enge bewaldete Täler und Hochlagen der Mittelgebirge werden gemieden (SÜDBECK et al.).            In der Brutplatzwahl rel. variabel. Kann in Steinbrüchen v.a. verschiedene Standorte belegen (eigene Beobachtungen). Nach gutem Bruterfolg häufig vermindertes Balzen oder Aussetzen der Brut.            Standvogel, meist ganzjährig im Bruthabitat.            1 Jahresbrut, Nachgelege selten; Vögel i.d.R. monogam. Früher Legebeginn, i.d.R. Ende Februar bis Mitte März; Nestlingsdauer 30-50 Tage, danach klettern Jungtiere umher (exponierte Horste daher weniger geeignet); flügge Junge meist ab Ende Mai (SÜDBECK et al.).            Die Art hat in den letzten Jahren in Baden-Württemberg wieder zugenommen (bis in die 1960er Jahre ausgestorben): 2016 rund 200 Brutpaare (<a href="http://www.agw-bw.de">www.agw-bw.de</a>).</p>	
<b>3.2</b>	<b>Verbreitung im Untersuchungsraum:</b> <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich	
	<p>Kartierergebnis 2016: Der Uhu wurde bereits am Vormittag am 24.03.16 mit einem auffliegenden Männchen im Westen des Steinbruches festgestellt. Gegen Abend wurde die Art nochmals balzend festgestellt. Bei dem Tier handelte es sich wahrscheinlich um ein unverpaartes Männchen. Die Felswand im Südwesten des Steinbruchs stellt die einzige am Fels liegende Brutmöglichkeit im Steinbruch dar. In diesem Bereich brütet allerdings bereits der Turmfalke, so dass bisher die Felswand besetzt war. 2016 ist allerdings denkbar, dass der Uhu in den kommenden Jahren, die Felswand übernimmt. Für 2016 konnte damit kein Nachweis für ein Revier erbracht werden.</p>	

	<p>Die Abfrage bei AG Wanderfalkenschutz (AGW, 2021) ergab: „Ein Erstnachweis von Uhus aus dem Steinbruch Fisingen-Eckwald datiert bereits aus dem Jahr 1987, ein Paar wurde 1989 erstmals beobachtet und bereits ein Jahr später konnte eine erfolgreiche Brut nachgewiesen werden (1990). Nachdem der Standort in den Jahren 2015 und 2016 unbesetzt blieb, war er in dem folgenden Zeitraum 2017 bis 2020 dauerhaft besetzt -die letzte erfolgreiche Brut mit 3 Jungen wurde 2019 registriert“.</p> <p>Die Lage des Brutplatzes ist unbekannt. Es wurden jeweils nur rufende Alttiere und Jungtiere außerhalb des Nests festgestellt.</p>
<b>3.3</b>	<p><b>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</b></p> <p>Lokale Population = Vorkommen TK25-Blatt 7618 Haigerloch.</p> <p>Der Uhu ist in Baden-Württemberg v.a. an der Schwäbischen Alb und in den Schwarzwaldrandlagen verbreitet, entlang des Neckars nur punktuell bzw. in geringer Dichte (Verbreitungskarte LUBW 2015-19). Im TK-Blatt existieren 3 Reviere</p> <p>Nach Auskunft der AGW (AG Wanderfalkenschutz BW) liegen in einem Umkreis mit 10 km-Radius um den Steinbruch 3 weitere Revierzentren. Zusammen mit dem rund 5 km neckaraufwärts gelegenen Standort bei Sulz und dem Vorkommen bei Aistaig (Luftlinie ca. 11 km,) bilden diese Brutplätze das ursprüngliche Ausbreitungszentrum der Uhus in diesem Abschnitt des oberen Neckartals: „Diese Standorte waren maßgeblich für die nachfolgende Ausbreitung und erfolgreiche Wiederbesiedlung der Region“ (AGW).</p> <p>Aufgrund des Schutzes der Brutplätze und abnehmender Verfolgung konnte sich der Uhu in Baden-Württemberg wieder erholen (Rote Liste BaWü). Die Art ist nicht mehr in der Roten Liste Baden-Württemberg. Neuerdings werden wieder Rückgänge der Bestände beobachtet (weniger Uhus 2018 nach Maximaljahr 2017, <a href="http://www.agw-bw.de">www.agw-bw.de</a> (AG Wanderfalkenschutz).</p> <p>Aufgrund der vergleichsweise niedrigen Anzahl an Brutpaaren am oberen Neckar und des nur zeitweisen Brutvorkommens im Steinbruch „Eckwald“ wird der Erhaltungszustand der lokalen Population als <b>ungünstig/unzureichend</b> eingeschätzt.</p>
<b>3.4</b>	<p><b>Kartografische Darstellung</b></p> <p>-</p>
<b>4: Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)</b>	
<b>4.1</b>	<p><b>Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§44 Abs 1 Nr. 3 BNatSchG)</b></p>
	<p>a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Der Brutplatz des Uhus aus 2019 im Steinbruch ist unbekannt. Es ist aber anzunehmen, dass die Art nicht an den aktuellen Abbauwänden im Nordwesten brütet. Sie sind für die Art nicht geeignet (laufende Sprengarbeiten und Veränderungen/Störungen in der Wand). Dabei bestehen Prognoseunsicherheiten.</p> <p>Durch die geplante Erweiterung ist der Uhu nicht direkt betroffen.</p>

	<p>b) Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt? Nahrungshabitate des Uhus sind großflächig und damit nicht betroffen. Auch Steinbruchflächen werden als Nahrungshabitat genutzt.</p>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	<p>c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind? Der laufende Steinbruchbetrieb läuft Weiteres im bisherigen Umfang weiter. Für die damit verbundenen Störungen (Lärm, Verkehr) ist die Art nicht anfällig.</p>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	<p>d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? Derzeit können keine Maßnahmen vorgesehen werden. Deshalb wird die Art weiter über ein Monitoring beobachtet (<b>s. Maßnahme UH 1, Kap 2.1.5</b>).</p>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	<p>e) Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	<p>f) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? Eine zeitweise Brutansiedlung an ungestörten Stellen im Steinbruch wird prognostiziert.</p>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	<p>g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?</p>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	<p>h) Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.</p>		
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.2</b>	<b>Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>		
	<p>a) Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet? Der Brutplatz des Uhus aus 2019 im Steinbruch ist unbekannt. Es ist aber anzunehmen, dass die Art nicht an den aktuellen Abbauwänden im Nordwesten brütet. Sie sind für die Art nicht geeignet (laufende Sprengarbeiten und Veränderungen/Störungen in der Wand). Dabei bestehen Prognoseunsicherheiten.</p>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	<p>b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung der Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen? Die Art ist seit Jahren an den Steinbruchbetrieb angepasst. Durch den Betrieb entstehen keine zusätzlichen Risiken.</p>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	<p>c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? Derzeit können keine Maßnahmen vorgesehen werden. Deshalb wird die Art weiter über ein Monitoring beobachtet (<b>s. Maßnahme UH 1, Kap 2.1.5</b>).</p>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

<b>4.3</b>	<b>Erhebliche Störung (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>	
	a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört? Der laufende Steinbruchbetrieb läuft Weiteres im bisherigen Umfang weiter. Für die damit verbundenen Störungen (Lärm, Verkehr) ist die Art nicht anfällig.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
	b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.4</b>	<b>Kartografische Darstellung -</b>	
<b>5 Fazit</b>		
<b>5.1</b>	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen CEF-Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig	
	<input type="checkbox"/> erfüllt – weiter mit Punkt 5.2	
<b>5.2</b>	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS- Maßnahmen</b>	
	<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.	
	<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.	

## 2.4.2 Zauneidechse

<b>1. Durch das Vorhaben betroffene Art:</b>		
Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )		
Europäische Vogelart:	<input type="checkbox"/>	Art des Anhangs IV: <input checked="" type="checkbox"/>
<b>2. Schutz und Gefährdungsstatus</b>		
<b>Rote Liste Status</b>	<b>Deutschland</b>	<b>Baden-Württemberg:</b>
	V (Vorwarnliste)	V (Vorwarnliste)
<b>Erhaltungszustand</b>	Lokale Population	Baden Württemberg
	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> günstig
	<input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend
	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/schlecht	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht
	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt

<b>3: Charakterisierung der betroffenen Tierart</b>	
<b>3.1</b>	<p><b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b></p> <p>Habitat trocken-warm, strukturreich mit vegetationsarmen Stellen zum Aufheizen und Versteckmöglichkeiten (Gesteinsspalten, Erdlöcher, dichtere Vegetation o.ä.); essentiell: grabbares Substrat für die Eiablage.</p> <p>Minimumareal 3-4 ha/Population; ganzjährig genutzt; mobile Art (bis 4 km/ Jahr wandernd, Artensteckbrief NRW).</p> <p>Winterruhe Oktober-März, Eiablage ca. Juni; Jungtiere ab August (Artensteckbrief NRW).</p> <p>Typische Art für Abbaustätten, insbesondere in reiferen Stadien, trockener Raine, lückiger Brachen; bei zu starker Sukzession zurückgehend.</p>
<b>3.2</b>	<p><b>Verbreitung im Untersuchungsraum:</b> <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich</p> <p>Die Zauneidechse besitzt ein kleines, aber stabiles Vorkommen in der Steilböschung mit Trockenvegetation am Steinbruchsüdrand zwischen Steinbruch und Landesstraße 410.</p> <p>Die Habitatgröße liegt bei etwa 4.000 m<sup>2</sup>. Die Populationsgröße wird auf 30 – 40 Individuen geschätzt.</p>
<b>3.3</b>	<p><b>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</b></p> <p>Lokal bedeutsame, kleine Population (ca. 30-40 Exemplare). Es wurden ca. 4.000 m<sup>2</sup> Habitatfläche abgegrenzt. Die Population ist möglicherweise recht isoliert, innerhalb des Waldes im Bolzgrabental. Weitere Vorkommen im Steinbruchareal existieren nicht. Möglich sind weitere kleine Vorkommen im (bewaldeten) Bolzgrabental entlang der Landesstraße L 410, an Felsenbiotopen oder der südexponierten nördlichen Straßenböschung.</p> <p>Mindestens funktioniert die L 410 als Vernetzungsstruktur zu möglichen Vorkommen im Neckartal.</p> <p>Als lokale Population wird das Vorkommen der Zauneidechse im Steinbruch angesehen. Der Erhaltungszustand wird aufgrund der geringen Populationsgröße und möglicher Isolation als „ungünstig/schlecht“ eingestuft.</p>
<b>3.4</b>	<p><b>Kartografische Darstellung</b></p> <p>s. „Plan Rote-Liste-Arten“</p>
<b>4: Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)</b>	
<b>4.1</b>	<p><b>Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</b></p> <p>a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Im Rahmen des Erweiterungsvorhabens wird die vorhandene Fortpflanzungsstätte nicht beeinträchtigt. Das Eidechsenvorkommen ist allerdings im laufenden Steinbruchbetrieb zu beachten (Schonen).</p> <p>b) Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitats so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>

	Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate sind im vorliegenden Fall mit der Fortpflanzungsstätte identisch.		
	c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind? Im Rahmen des Erweiterungsvorhabens treten keine zusätzlichen Störungen am vorhandenen Eidechsenhabitat auf.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? - Schonung und ggf. Markierung des Lebensraums der Zauneidechse (s. Kap 2.1.4)	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	e) Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	f) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? - Im Zuge des Abbauvorhabens wird die ökologische Funktion ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)? - bisher noch keine CEF-Maßnahmen notwendig	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	h) Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.		
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.2</b>	<b>Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>		
	a) Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet? - Vermeidbare Tötungen oder Beeinträchtigungen werden unterlassen s. 4.2 c)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung der Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? - Kein Verschüttung oder Durchfahren von Lebensräumen der Zauneidechse s. Kap. 2.1.4	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.3</b>	<b>Erhebliche Störung (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>		
	a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört? Über die in 4.1 genannten treten keine zusätzlichen Störungen auf.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.4</b>	<b>Kartografische Darstellung s. Plan „Maßnahmen Artenschutz“</b>		

<b>5 Fazit</b>	
<b>5.1</b>	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen CEF-Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG</b>
<input checked="" type="checkbox"/> nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig	
<input type="checkbox"/> erfüllt – weiter mit Punkt 5.2	
<b>5.2</b>	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS- Maßnahmen</b>
<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.	
<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.	

## 2.4.3 Haselmaus

<b>1. Durch das Vorhaben betroffene Art:</b>		
Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> )		
Europäische Vogelart:	<input type="checkbox"/>	Art des Anhangs IV: <input checked="" type="checkbox"/>
<b>2. Schutz und Gefährdungsstatus</b>		
<b>Rote Liste Status</b>	<b>Deutschland</b>	<b>Baden-Württemberg:</b>
	G (Gefährdung anzunehmen)	G (Gefährdung anzunehmen)
<b>Erhaltungszustand</b>	Lokale Population	Baden Württemberg
	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> günstig
	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend
	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht
	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt
<b>3: Charakterisierung der betroffenen Tierart</b>		
<b>3.1</b>	<b>Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen</b>	
	<p>Die Haselmaus bevorzugt eine Nahrungs- und deckungsreiche Gehölzflora (Haselnuss, Weißdorn, Vogelbeere, Geißblatt, Brombeere, Eberesche, Bergahorn, Eibe, Kastanie). Als Nahrungsquelle dienen meist die Blütenstände oder Insekten (BRIGHT et al. 2008). Die Gehölzflora sollte weiterhin eine gemischte und nicht einheitliche Zusammensetzung aufweisen. Besonders günstig sind alte Eichenbestände mit dichten Haselnuss- und Brombeerbeständen oder anderen Früchte tragenden Gehölzen im Unterstand.</p>	

	<p>Die Aktivitätszeit dauert von Anfang Mai bis Ende Oktober. Die Jungen werden Ende Juni- Anfang Juli sowie Juli – Anfang August geboren. Die Winterruhe dauert von Ende Oktober (spätestens Dezember) bis April/Anfang Mai. Die Art ist dämmerungs- und nachtaktiv und sehr ortstreu.</p> <p>Aufgrund der geringen Individuendichte muss eine überlebensfähige Population eine Größe von 20 ha geeignetem Lebensraum zur Verfügung stehen (HARTHUN 2007).</p> <p>Über das Jahr beträgt die Größe der individuellen Streifgebiete bis zu ca. 1 ha (BRIGHT &amp; MORRIS 1996).</p> <p>Der Raumbedarf pro Individuum liegt bei ca. 0,5 ha (SCHLUND 2005). Als Fortpflanzungs- und Ruhestätte werden die Waldbereiche mit den zur Nestanlage bzw. zur Überwinterung geeigneten Strukturen verstanden. Zusammenhängende Wald/Strauchstrukturen sind für die Art essentiell. Starke Barrierewirkung durch Straßen bereits ab 6 m (SCHLUND 2005). Teilweise ist allerdings auch ein Habitatverbund über kleine Straßen (bis 12 m) möglich (CHAIN &amp; GUBERT 2012).</p> <p>Siedlungsdichte: Variabel von ca. 0,1-10 Exemplare /ha</p> <p>Mobilität: Die Weibchen der Art bleiben meist in einem Umkreis von 50 m, nur wenige nehmen Ortswechsel bis 1.400 m vor (SCHULZE 1996).</p> <p>Lebensdauer: 3-4 (max. 6) Jahre (im Freiland)</p>
<b>3.2</b>	<p><b>Verbreitung im Untersuchungsraum:</b> <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> potentiell möglich</span></p> <p>Die Haselmaus wurde an 7 Stellen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Dabei liegen 3 Fundstellen innerhalb des Erweiterungsgebiets, 4 weiter südöstlich.</p> <p>Die Vorkommen konzentrieren sich entlang der Ostgrenze der Erweiterung. 1 Vorkommen liegt am nördlichen Waldrand des Eckwalds.</p> <p>In die Habitate der Haselmaus wird erst rel. spät eingegriffen. Nur das südöstlichste Habitat liegt zeitnah (Abbau in den kommenden 7 Jahren).</p> <p>In der Zwischenzeit werden die Vorkommen weiter beobachtet (Monitoring).</p> <p>Die Habitate sind meist randliche gehölz- und krautreichere Bereiche der Aufforstungsflächen.</p>
<b>3.3</b>	<p><b>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</b></p> <p>Als lokale Population werden unzerschnittene Waldgebiete mit von der Haselmaus nutzbaren Gehölzbeständen in der Größe von mind. 20 ha angesehen. Freiflächen von mehreren hundert Metern gelten als dauerhaft unüberbrückbar.</p> <p>Lokale Population kann daher der Eckwald sein, der aber im Zuge der Untersuchungen nicht vollständig erfasst werden konnte. Es kommen im UG hauptsächlich die jungen, kraut- und strauchreichen ehem. Windwurfflächen als Habitatflächen in Betracht. Hochwälder werden ebenfalls besiedelt, allerdings nur wenn auch die Strauchschicht gut ausgeprägt ist. Dies ist dann der Fall wenn das Kronendach licht genug ist. In reinen Fichtenstangenwäldern kommt die Haselmaus nicht vor.</p> <p>Im Verlaufe der Sukzession sind Windwurfflächen eine Zeitlang gut für die Haselmaus geeignet, wachsen dann aber zu hoch auf („Verdunkelung“ des Waldes), so dass der Lebensraum für die Haselmaus mit der Zeit zunehmend suboptimal wird.</p>

	<p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird als ungünstig/unzureichend eingestuft. Begründet wird dies mit der Instabilität der besiedelten Flächen. Zunehmende Verdunklung durch Monokulturbestände drängt die strauchbildende Schicht vor allem zentral im UG zurück. Dadurch gehen besiedelbare Flächen für die Haselmaus verloren. Bisher gut geeignete Habitate sind der junge Waldbestand direkt östlich des Steinbruchs als auch die gut ausgebildete Saumstruktur im Norden des UG.</p>
<b>3.4</b>	<p><b>Kartografische Darstellung</b> s. „Plan Rote-Liste-Arten“</p>
<b>4: Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)</b>	
<b>4.1</b>	<p><b>Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</b></p>
	<p>a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Durch die Lage der Vorhabensflächen werden Stand 2016 3 Fortpflanzungsstätten der Haselmaus betroffen. In die Habitate der Haselmaus wird erst rel. spät eingegriffen. Nur das südöstlichste Habitat liegt zeitnah (Abbau in den kommenden 7 Jahren).</p>
	<p>b) Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Nahrungshabitate werden im vorliegenden Fall nicht von den Fortpflanzungsstätten unterschieden.</p>
	<p>c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>- Störungswirkungen auf die lokale Population sind nicht zu erwarten, da die Haselmaus bereits jetzt in der näheren Umgebung des aktiven Steinbruchs ihre Lebensstätten hält. Aufgrund der nächtlichen Aktivität der Haselmaus sind Störungen durch den Betrieb des Steinbruchs nicht zu erwarten (Betrieb am Tage).</p>
	<p>d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
	<p>e) Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>
	<p>f) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Prognoseunsicherheit: Theoretisch werden abgebaute Habitatflächen (Jungwaldflächen) durch die parallel verlaufende Steinbruchrekultivierung ersetzt.</p>
	<p>g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>

	<p>- Förderung von geeigneten Lebensraumstrukturen für die Haselmaus z.B. im rekultivierten Steinbruch (s. Kap. 2.2.4).</p> <p>h) Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.</p>		
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.2</b>	<b>Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>		
	<p>a) Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet? - Es ist damit zu rechnen, dass durch das Abräumen der Fläche einzelne Tiere getötet werden können. Unter Beachtung der geplanten Maßnahmen wird das Risiko allerdings so weit als möglich gemindert.</p>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	<p>b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung der Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen? Über die oben genannte mögliche Tötung besteht kein zusätzliches Risiko.</p>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	<p>c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? - Zur Vermeidung von Verletzungen und Tötungen werden die Gebüschstrukturen auf der Abbaufäche außerhalb der Überwinterungszeiten der Haselmaus im September oder im Oktober gerodet s. Kap. 2.1.2 und 2.1.3</p>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>4.3</b>	<b>Erhebliche Störung (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>		
	<p>a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört? Über die unter 4.1 c) genannten ergeben sich keine zusätzlichen Störungen</p>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	<p>b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</p>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.4</b>	<b>Kartografische Darstellung s. Plan „Maßnahmen Artenschutz“</b>		
<b>5 Fazit</b>			
<b>5.1</b>	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen CEF-Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG</b>		
	<input checked="" type="checkbox"/> nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig		
	<input type="checkbox"/> erfüllt – weiter mit Punkt 5.2		
<b>5.2</b>	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS- Maßnahmen</b>		
	<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.		
	<input checked="" type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.		

## 2.4.4 Fledermäuse

### 2.4.4.1 Kleiner Abendsegler

<b>1. Durch das Vorhaben betroffene Art:</b>		
Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )		
Europäische Vogelart:	<input type="checkbox"/>	Art des Anhangs IV: <input checked="" type="checkbox"/>
<b>2. Schutz und Gefährdungsstatus</b>		
<b>Rote Liste Status</b>	<b>Deutschland</b>	<b>Baden-Württemberg:</b>
	D (Daten unzureichend)	2 (stark gefährdet)
<b>Erhaltungszustand</b>	Lokale Population	Baden Württemberg
	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> günstig
	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend
	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht
	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt
<b>3: Charakterisierung der betroffenen Tierart</b>		
<b>3.1</b>	<b>Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen</b>	
	<p>Aus: Fledermausgutachten DIETZ (2022):</p> <p>Der Kleinabendsegler ist eine typische Waldart, die zum größten Teil Quartiere in Bäumen (z.B. Höhlen, Spechthöhlen, Astlöcher und Ausfaltungen), bevorzugt in Laubwäldern aufsucht. Sie bezieht aber auch gerne Fledermauskästen. In ihren Quartieren können sie vergesellschaftet mit Abendseglern, Rauhaut-, Wasser-, Fransen- oder Bechsteinfledermäusen angetroffen werden. Im Sommer werden die Tagesquartiere häufig, oft täglich gewechselt. Winterquartiere befinden sich ebenfalls in Baumhöhlen, nur selten an Gebäuden. Der Kleinabendsegler jagt bevorzugt in schnellem Flug in Wäldern und deren Randstrukturen, kann jedoch auch über Wiesen, Weiden, Gewässern und an Straßenlaternen beobachtet werden. Auf eine opportunistische Jagdweise kann geschlossen werden, da der Kleinabendsegler auf ein breites Spektrum an Landschaftstypen als Jagdgebiete zurückgreift und Nahrungsanalysen eine breite Palette an Insekten aufwies. Der Kleinabendsegler wandert saisonbedingt weite Strecken (bis zu 1000 km) von Nordosten nach Südwesten bzw. umgekehrt. Wochenstubenvorkommen befinden sich v.a. in den Auen großer Flusstäler an Rhein und Neckar sowie im Bodenseebecken. Aufgrund seines schnellen Flugs und den damit häufigen Gebietswechsellern scheint der Kleinabendsegler von Fragmentierungen seiner Lebensräume nur indirekt beeinträchtigt zu sein. Allerdings dürften Habitatveränderungen einen maßgeblichen Einfluss auf die Dichte anzutreffender Tiere haben.</p>	

<b>3.2</b>	<b>Verbreitung im Untersuchungsraum:</b> <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potentiell möglich
	Sporadisch waren jagende Einzeltiere im gesamten Untersuchungsraum anzutreffen, eine Häufung ergab sich am Nordrand des Untersuchungsraumes. Dies ist auf ein dort befindliches Baumquartier eines balzenden Männchens zurückzuführen. Dieses Baumquartier liegt innerhalb des Eingriffsbereiches.	
<b>3.3</b>	<b>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</b> Der Erhaltungszustand der Art in Baden-Württemberg wird mit „ungünstig/unzureichend“ angegeben (Stand 2013). In Ermangelung ausreichender Daten für die weitere Umgebung wird dieser Erhaltungszustand auch für die lokale Population angenommen.	
<b>3.4</b>	<b>Kartografische Darstellung</b> s. Plan „Rote-Liste-Arten“	
<b>4: Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)</b>		
<b>4.1</b>	<b>Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</b>	
	a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? Durch die Steinbrucherweiterung Beseitigung eines Balzquartiers aus 2020.	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	b) Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt? Über die unter a) genannten hinaus keine zusätzlichen Auswirkungen.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
	c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind? Eine Störung auf angrenzende Flächen durch den Abbaubetrieb ist nicht zu erwarten.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
	d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
	e) Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	f) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
	g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?  Der Verlust des im Jahr 2020 genutzten Einzel- und Balzquartieres (und damit auch vermutlich eines Paarungsquartieres) des Kleinabendseglers durch Fledermauskästen ist möglich. Als Ersatz sind im Verhältnis 1:5 Fledermausrundkästen aufzuhängen, die von der Art gerne genutzt werden, s. <b>Maßnahmen FLED 1, Kap 2.2.5.</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

	h) Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.		
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.2</b>	<b>Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>		
	a) Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet? Ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen können durch den Gesteinsabbau (Waldrodung) potenziell Einzeltiere getötet werden.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung der Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen? Die Gefahr der Tötung oder Verletzung von Tieren beim Abbau übersteigt nach derzeitigem Kenntnisstand das normale Lebensrisiko nicht.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? Um bei den eingriffsbedingten Baumfällungen auszuschließen, dass Tiere getötet werden, ist sicherzustellen, dass keine Tiere in den Quartieren sind. Dies kann am ehesten bei starkem Frost prognostiziert werden, da die Bäume keine Wandstärken aufweisen, die eine Überwinterung zulassen würden. D.h. die Fällungen müssen in den Wintermonaten (d.h. von November bis März) erfolgen, um eine Tötung von Tieren in möglichen Ruhestätten zu vermeiden.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.3</b>	<b>Erhebliche Störung (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>		
	a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört? Eine Störung auf angrenzende Flächen durch den Abbaubetrieb ist nicht zu erwarten.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.4</b>	<b>Kartografische Darstellung s. Plan „Maßnahmen Artenschutz“</b>		
<b>5 Fazit</b>			
<b>5.1</b>	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen CEF-Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG</b>		
	<input checked="" type="checkbox"/> nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig		
	<input type="checkbox"/> erfüllt – weiter mit Punkt 5.2		
<b>5.2</b>	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS- Maßnahmen</b>		
	<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.		
	<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.		

## 2.4.4.2 Braunes Langohr

<b>1. Durch das Vorhaben betroffene Art:</b>		
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )		
Europäische Vogelart:	<input type="checkbox"/>	Art des Anhangs IV:
		<input checked="" type="checkbox"/>
<b>2. Schutz und Gefährdungsstatus</b>		
<b>Rote Liste Status</b>	<b>Deutschland</b>	<b>Baden-Württemberg:</b>
	3 (gefährdet)	2 (stark gefährdet)
<b>Erhaltungszustand</b>	Lokale Population	Baden Württemberg
	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> günstig
	<input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend
	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht
	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt
<b>3: Charakterisierung der betroffenen Tierart</b>		
<b>3.1</b>	<b>Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen</b>	
	<p>Aus: Fledermausgutachten DIETZ (2022):</p> <p>Das Braune Langohr ist in allen Höhenlagen häufig und besiedelt entweder Gebäude (häufig Kirchen), Baumhöhlen oder Nistkästen. Sie wechseln ihre Quartiere relativ häufig. Jagdgebiete liegen vor allem in Wäldern (Laub- und Nadelwälder), aber auch in der Nähe von dörflichen und städtischen Siedlungen. Das Braune Langohr ist ein typischer „gleaner“, d.h. sie „pflückt“ die Nahrung direkt von der Vegetation ab. Sie jagen aber auch im freien Luftraum, z.B. nach Nachtfaltern. Im Gegensatz zu den meisten anderen mitteleuropäischen Fledermausarten gibt es im Sommer keine deutliche Trennung zwischen Wochenstuben und Männchenquartieren. Meist handelt es sich bei den Männchen um unerfahrene Jungtiere aus dem Vorjahr. Weibchen zeigen eine hohe Bindung an ihre Geburtskolonien. Nahe verwandte Weibchen sind so über mehrere Generationen in einer Wochenstube nachweisbar (ähnlich wie bei der Bechsteinfledermaus). Durch seinen langsamen und niedrigen Flug ist das Braune Langohr stark durch die Fragmentierung von Teillebensräumen durch den Straßenverkehr betroffen.</p>	
<b>3.2</b>	<b>Verbreitung im Untersuchungsraum:</b> <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potentiell möglich
	<p>Da die Art sehr leise ruft, ist eine geringe Nachweiswahrscheinlichkeit gegeben, dennoch wurde die Art regelmäßig und mit allen Nachweismethoden gefunden. Ein besonderes Weibchen zeigte ein nahegelegenes Wochenstubenquartier im Wehrsteinhof an und jagte regelmäßig insbesondere im Bereich Eckwald. Dementsprechend werden die Erweiterungsflächen als quartiernahe geeignete Jagdlebensräume und aufgrund der Nachweislage als essentielle Jagdhabitats eingestuft.</p>	

<b>3.3</b>	<p><b>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</b></p> <p>Der Erhaltungszustand der Art in Baden-Württemberg wird mit „günstig“ angegeben (Stand 2013). In Ermangelung ausreichender Daten für die weitere Umgebung wird dieser Erhaltungszustand auch für die lokale Population angenommen.</p>
<b>3.4</b>	<p><b>Kartografische Darstellung</b></p> <p>-</p>
<p><b>4: Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)</b></p>	
<b>4.1</b>	<p><b>Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</b></p>
	<p>a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Beim Braunen Langohr werden keine Quartiere betroffen. Die nächstgelegene Wochenstube liegt am Wehrsteinhof.</p>
	<p>b) Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Durch die großflächige Erweiterung werden essentielle Jagdgebiete (Nahrungshabitat) betroffen.</p>
	<p>c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Eine Störung auf angrenzende Flächen durch den Abbaubetrieb ist nicht zu erwarten.</p>
	<p>d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
	<p>e) Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>
	<p>f) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
	<p>g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Um eine Beeinträchtigung der betroffenen Population durch den Verlust von essentiellen Jagdgebieten des Braunen Langohrs und großflächigen Jagdgebieten anderer Arten bzw. durch eine reduzierte Insektenverfügbarkeit auszuschließen, sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Da die Jagdgebiete keine besonderen Merkmale aufweisen, lassen sie sich grundsätzlich durch den ohnehin erforderlichen Waldausgleich kompensieren. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass der Waldausgleich möglichst nahe am Eingriffsort ausgeführt wird und der sich ergebende Zeitverzug in der Jagdgebietseignung</p>

	bei neuen Waldflächen durch die Anpflanzung von standortgerechten einheimischen Laubbaumarten kompensiert wird, s. <b>Maßnahmen FLED 2, Kap 2.2.6.</b>		
	h) Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.		
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.2</b>	<b>Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>		
	a) Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet? Ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen können durch den Gesteinsabbau (Waldrodung) potenziell Einzeltiere getötet werden.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung der Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen? Die Gefahr der Tötung oder Verletzung von Tieren beim Abbau übersteigt nach derzeitigem Kenntnisstand das normale Lebensrisiko nicht.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? Um bei den eingriffsbedingten Baumfällungen auszuschließen, dass Tiere getötet werden, ist sicherzustellen, dass keine Tiere in den Quartieren sind. Dies kann am ehesten bei starkem Frost prognostiziert werden, da die Bäume keine Wandstärken aufweisen, die eine Überwinterung zulassen würden. D.h. die Fällungen müssen in den Wintermonaten (d.h. von November bis März) erfolgen, um eine Tötung von Tieren in möglichen Ruhestätten zu vermeiden.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.3</b>	<b>Erhebliche Störung (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>		
	a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört? Eine Störung auf angrenzende Flächen durch den Abbaubetrieb ist nicht zu erwarten.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt</b>		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>4.4</b>	<b>Kartografische Darstellung -</b>		
<b>5 Fazit</b>			
<b>5.1</b>	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen CEF-Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG</b>		
	<input checked="" type="checkbox"/> nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig		
	<input type="checkbox"/> erfüllt – weiter mit Punkt 5.2		
<b>5.2</b>	<b>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS- Maßnahmen</b>		

<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.
<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

## 3 Prüfung der Verbotstatbestände

Der Verbotstatbestand nach §42 (1) BNatSchG

„Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, 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 wild lebenden 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 Teile oder Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote)“

ist mit Verwirklichung der Steinbrucherweiterung nicht erfüllt für folgende Arten(gruppen):

- die im Kapitel 1.2 genannten Arten, da sie im UG nicht vorkommen (können)
- die im Kapitel 1.3 genannten Arten, da sie im UG nicht nachgewiesen wurden bzw. nicht betroffen werden
- im Kapitel 1.4 genannte Vogelarten des UG, ohne Prüfprotokoll, da ihre Brutplätze zu weit entfernt sind, aktuell nicht im UG brüten oder sie nur als Nahrungsgäste /Durchzügler vorkommen.
- im Kapitel 1.5 und im Kapitel 2.4.1 genannte Arten im Vorhabensbereich bzw. mit Prüfprotokoll.

Verbotstatbestände können durch Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ausgeräumt werden:

- Schwarzmilan: CEF-Maßnahme „Monitoring und ggf. Ersatz des Brutplatzes“.
- Goldammer: CEF-Maßnahme „Monitoring und ggf. Ersatz von Habitaten“.
- Weidenmeise: CEF-Maßnahme „Monitoring und ggf. Ersatz von Habitaten“.
- Haselmaus: CEF-Maßnahme „Monitoring und ggf. Ersatz von Habitaten“.
- Zauneidechse: Vermeidungsmaßnahme „Schonen bestehender Habitats“.
- Kleiner Abendsegler: CEF-Maßnahme „Aufhängen 5 Rundkästen“.

- Braunes Langohr: CEF-Maßnahme „Frühzeitige Aufforstungen im Steinbruch“.
- Uhu: Vermeidungsmaßnahme „Monitoring“.

In den Prüfprotokollen (s. Kapitel 2.4) ist dargestellt, dass die Verbotstatbestände (insbesondere Habitatver-nichtung und Tötung) nicht erfüllt werden.

Ein Ausnahmeverfahren nach §45 (7) BNatSchG wird nicht notwendig.

## **Anlage 3:**

## **Fledermausgutachten Dietz**



# **Endbericht der Fledermausuntersuchung zur geplanten Erweiterung des Steinbruches Gfrörer in Fischingen**

*erstellt am 02.03.2021*

von



Bearbeitet von Dipl.-Biol. Isabel Dietz & Dr. Christian Dietz

Balinger Straße 15,

72401 Haigerloch

07474/9580933

[Isabel.Dietz@web.de](mailto:Isabel.Dietz@web.de)

[www.fledermaus-dietz.de](http://www.fledermaus-dietz.de)





## **Endbericht der Fledermausuntersuchung zur geplanten Erweiterung des Steinbruches Gfrörer in Fischingen**

### **Inhalt**

<u>Einleitung</u> .....	2
<u>Methoden</u> .....	3
Überblick.....	3
Quartiersuche .....	3
Transectbegehungen.....	4
Automatische Lauterfassung .....	4
Netzfang .....	6
Telemetrie.....	7
<u>Ergebnisse</u> .....	8
Übersicht .....	8
Artenliste .....	8
FFH-Richtlinie .....	9
Besonders und streng geschützte Arten .....	9
Rote Listen .....	9
Ergebnisse der Quartiersuche.....	9
Ergebnisse der Transectbegehungen und der automatischen Lautaufzeichnungen .....	11
Transferstrecken .....	11
Ergebnisse der Netzfänge.....	12
Ergebnisse der Telemetrie .....	12
Kurzbeschreibung nachgewiesener Arten .....	12
<u>Diskussion</u> .....	17
Gebietsbewertung.....	17
Betroffenheit der Fledermäuse .....	17
Schadigungsverbot .....	17
Tötungs- und Verletzungsverbot.....	18
Störungsverbot .....	19
<u>Literatur</u> .....	20

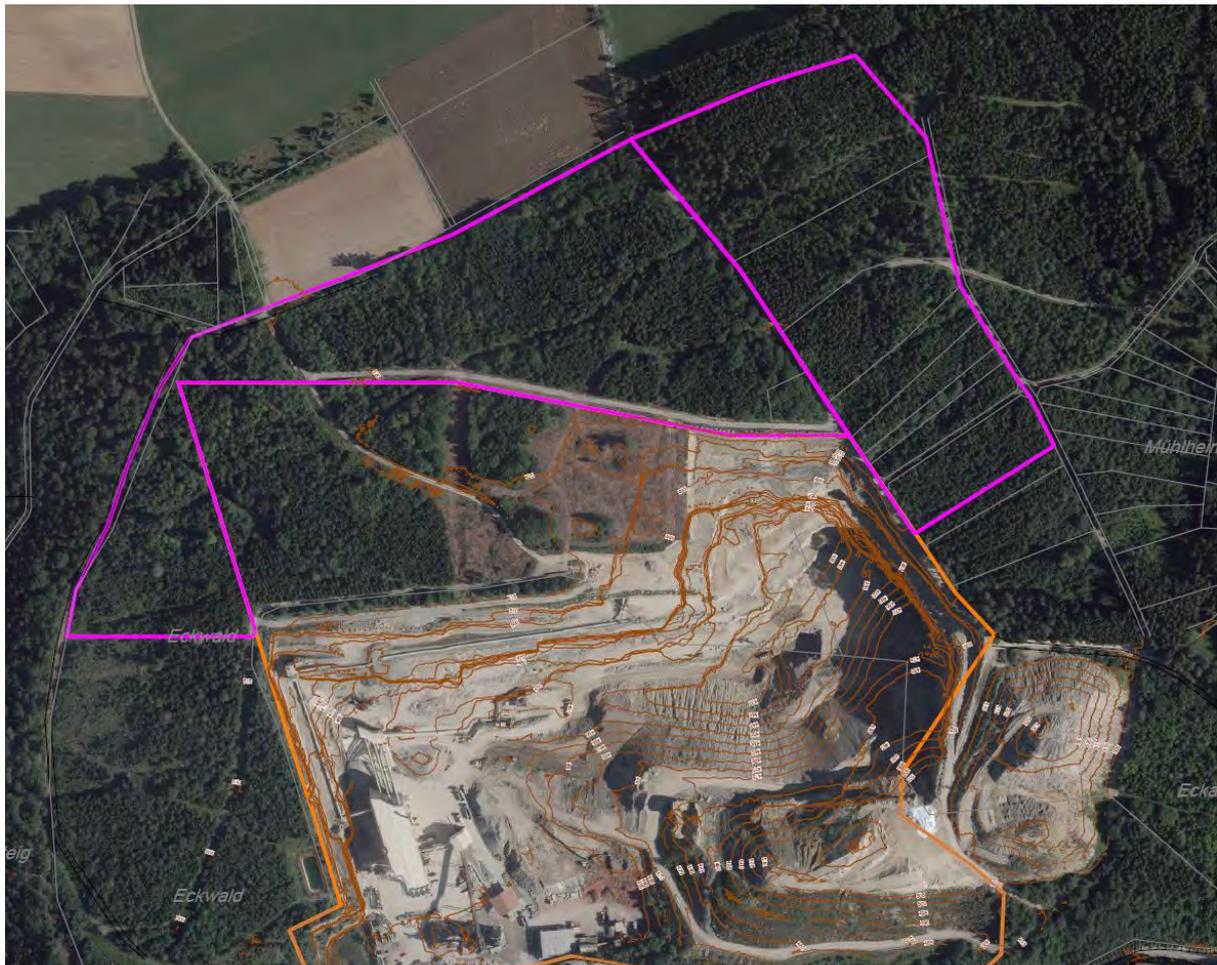




## Endbericht der Fledermausuntersuchung zur geplanten Erweiterung des Steinbruches Gfrörer in Fischingen

### Einleitung

Der Steinbruch Gfrörer bei Sulz-Fischingen soll nach Norden in die Bereiche Mühlheimer Wald und Eckwald erweitert werden. Hierzu sind umfangreiche Waldumwandlungen erforderlich. Im Rahmen der artenschutzrechtlich gebotenen Erfassungen sollten auch möglicherweise auftretende Auswirkungen auf im Gebiet vorkommende Fledermauspopulationen untersucht und die Planungen auf artenschutzrechtliche Verträglichkeit im Hinblick auf Fledermäuse geprüft werden. Erste Untersuchungen erfolgten im Jahr 2016, im Jahr 2020 wurden diese Erfassungen plausibilisiert und aktualisiert.



**Abbildung 1:** Lageplan des geplanten Erweiterungsgebietes (pinke Umrahmung).





## **Methoden**

### **Überblick**

Der Untersuchungsraum wurde von Mai 2016 bis September 2016 sowie im August und Dezember 2020 begutachtet. Bei einer ersten Begehung wurde das Gebiet tagsüber begangen und eine Bewertung der Flächen als möglicher Lebensraum für Fledermäuse vorgenommen. Hierbei wurden verschiedene Aspekte wie die Eignung als Quartier- und Jagdlebensraum, sowie die Anbindung an angrenzende Teillebensräume und mögliche Transferstrecken untersucht. Die Waldbestände wurden am 19.11.2016 sowie am 18.12.2020 auf Baumhöhlen und auf ihre Eignung als Quartier hin begutachtet.

Am 02.05.2016, 19.06.2016, 02.09.2016 und 09.08.2020 wurden in dem Untersuchungsgebiet Transektbegehungen durchgeführt und Lautaufnahmen jagender Fledermäuse aufgezeichnet. Bei allen Begehungen wurde gezielt während der Abend- und Morgendämmerung auf Fledermäuse geachtet, die möglicherweise aus vorhandenen Baumhöhlen aus- bzw. einflogen. Jagende und ausfliegende Fledermäuse wurden mit Fledermausdetektoren (Pettersson D1000X) hörbar gemacht und die Laute digital aufgezeichnet. An vier Standorten mit zu erwartender höherer Fledermausaktivität wurden über insgesamt 28 Nächte automatische Lautaufzeichnungen vorgenommen, um die Nutzungsdynamik der hier vorkommenden Arten zu erfassen. Am 09.08.2020 wurde ein Netzfang durchgeführt und ein Braunes Langohr besendert und zum Quartier rückverfolgt.

### **Quartiersuche**

Fledermäuse können eine Vielzahl von Quartieren nutzen. Je nach Fledermausart und Jahreszeit können dies Baumhöhlen, abstehende Rinde, Holzstapel, alle möglichen Spalten, Räume bzw. Hohlräume an Gebäuden, aber auch Mauern, Stollen, Höhlen, Felsspalten und viele mehr sein.

Bei der Quartiersuche wurden tagsüber am 19.11.2016 sowie am 18.12.2020 die Bäume im geplanten Erweiterungsbereich untersucht. Hierbei wurde vor allem der Aspekt zur Eignung als Quartier berücksichtigt. Die Bäume wurden mit einem Fernglas nach vorhandenen Quartiermöglichkeiten, Höhlen, Stammanrissen und Spalten abgesucht. Mit Hilfe eines Ultraschalldetektors wurde geprüft, ob Sozilllaute anwesender Fledermäuse hörbar waren. Vorhandene und zugängliche Baumhöhlen wurden mit Hilfe von Endoskopen (Rigidig Micro-CA 350) auf anwesende Fledermäuse oder deren Spuren (Haare, Mumien, Kot) untersucht.





Zur Auswertung von Kotproben und zur Haaranalyse wurden ein Binokular Zeiss DRC mit 10-40facher Vergrößerung und ein Stereomikroskop Leica BME mit 40-1000facher Vergrößerung verwendet. Bei allen Transektbegehungen wurde speziell auf Fledermäuse geachtet, die möglicherweise von Quartieren abflogen bzw. diese in den Morgenstunden wieder aufsuchten.

Zur Ermittlung der Quartiere wurde zudem ein Weibchen des Braunen Langohrs telemetriert (vgl. Telemetrie).

### **Transektbegehungen**

Fledermäuse orientieren sich mit Ultraschalllauten, die reflektierten Echos ermöglichen es ihnen sich ein „Hörbild“ ihrer Umgebung und möglicher Beute zu erstellen. Mit der Echoortung können auch sehr kleine und feine Strukturen wahrgenommen werden. Die Struktur der Echoortungslaute ist weitgehend artspezifisch. Eine außerordentliche Variabilität in der Anpassung an verschiedene Echoortungs-Aufgaben und sehr ähnliche Lautstrukturen bei manchen Fledermausgattungen schränken eine Artbestimmung allerdings stark ein.

Das Gebiet wurde am 02.05.2016, 19.06.2016, 02.09.2016 und 09.08.2020 begangen. Bei jedem Termin wurde der Ausgangspunkt neu gewählt, um die verschiedenen Bereiche zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu erreichen. Die Untersuchungsflächen wurden von einer Person abgegangen, zum Vergleich wurden Referenzflächen außerhalb des Eingriffsbereiches ebenfalls mit untersucht.

Bei den Transektbegehungen wurden Echoortungslaute von jagenden und vorbeifliegenden Fledermäusen mit *Pettersson D1000X* Fledermausdetektoren hörbar gemacht und digital aufgezeichnet. Eine anschließende Auswertung der Echoortungslaute am Computer mit dem Auswerteprogramm *Selena* (© Lehrstuhl für Tierphysiologie, Uni Tübingen) machte zusammen mit weiteren Daten aus Sichtbeobachtungen bzw. dem Flugverhalten und dem Vergleich der aufgezeichneten Rufe mit Lauten aus einer umfangreichen Referenz-Datenbank, die alle europäischen Fledermausarten umfasst, in gewissen Grenzen eine Artzuordnung möglich. Alle erstellten Lautaufzeichnungen wurden archiviert.

### **Automatische Lauterfassung**

Um längerfristige Daten zur Nutzung im Bereich der höchsten zu erwartenden Fledermausaktivität zu erlangen wurden Geräte zur automatischen Lautaufzeichnung





eingesetzt. Vom 14.06.2016 bis zum 21.06.2016 wurden vier Anlagen betrieben. Dabei wurden zwischen 19 Uhr am Abend und 7 Uhr am Morgen alle Ultraschalllaute, die eine gewisse Intensitätsschwelle überschritten, digital aufgezeichnet und abgespeichert. Die so über einen längeren Zeitraum erfassten Daten wurden mit speziellen Computerprogrammen ausgewertet.

Bei der automatischen Lautaufzeichnung wurden digitale *Batcorder 2.0* der Firma ecoObs eingesetzt. Die Auswertung erfolgte schrittweise entlang eines Entscheidungsbaumes mit Hilfe des Statistik-Programms *R* basierend auf Datenparametern die mit den Analyseprogrammen *bcadmin* und *batident* aus den Lautaufnahmen extrahiert wurden. In einem ersten Analyseschritt wurden Sequenzen von Laubheuschrecken oder andere Ultraschallquellen ausgesondert, die verbleibenden Aufnahmen schrittweise Artengruppen und soweit möglich Arten zugeordnet. Dabei erfolgte ein Abgleich der Lautaufnahmen mit einer umfassenden Referenzdatenbank. Einzelne fragliche Lautsequenzen wurden mit *bcanalyse* und *Selena* (s.o.) ausgewertet und manuell nachbestimmt. Alle automatisch erstellten Lautaufzeichnungen wurden archiviert.



**Abbildung 2:** Standorte der batcorder-Aufzeichnungen: rot – Daueraufzeichnung über je 7 Nächte.





## Netzfang

Beim Netzfang werden Japannetze oder so genannte Puppenhaarnetze und Harfenfallen in Jagdgebieten und auf Transferkorridoren von Fledermäusen aufgestellt. Im Idealfall sind die Netzfäden und die der Harfe so fein, dass sie von Fledermäusen nicht geortet werden können. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde ein Netzfänge durchgeführt um akustisch schwer zu identifizierende Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* zu fangen und über die Bestimmung von Geschlecht und Reproduktionsstatus der Tiere die Bedeutung des Gebietes vertiefend einschätzen zu können. Dabei wurden jeweils 120 Meter laufende Netzlänge über Schneisen im Erweiterungsgebiet gestellt.

Für den Netzfang wurden Monofilament-Japannetze (Firma Ecotone) in Längen von 6-18 Metern und schwarze Puppenhaarnetze (Firma Ecotone und Eigenfertigung) in Längen von 3-9 Metern eingesetzt. Zusätzlich wurden Soziallyaute von Fledermäusen mit Rückspielapparaturen (2x Sussex Autobat, 2x Apodemus batlure) abgespielt. Die Netze und die Harfenfalle wurden dabei ständig von zwei Personen abgegangen und mit Fledermausdetektoren überwacht. Gefangene Fledermäuse wurden umgehend aus dem Netz entnommen und in Baumwollbeutel überführt. Die gefangenen Tiere wurden vermessen, der Reproduktionsstatus bestimmt und danach wieder freigelassen (um einen Wiederfang erkennen zu können wurde zuvor ein Zehennagel mit Nagellack gefärbt).



Abbildung 3: Netzfangstandort.





## Telemetrie

Bewegungen von Fledermäusen und die Habitatnutzung können mit Hilfe der Telemetrie besser verstanden und die genutzten Quartiere und Jagdgebiete der Fledermäuse meist punktgenau aufgefunden werden.

Zur Telemetrie wird einer Fledermaus ein Peilsender, der bis zu 5% des Körpergewichts der Fledermaus ausmacht, mit Hautkleber im Nacken-/Rückenbereich festgeklebt. Der aktive Peilsender sendet ein Signal mit einer konstanten Pulsrate im Frequenz-Bereich von 150 MHz. Dieses Signal kann mit einem Telemetrie-Empfänger über eine Antenne (die Anzahl der Elemente kann von 2-5 variieren) empfangen werden.

Ein Weibchen des Braunen Langohrs wurde bei dem Netzfang besendert. Dabei wurde ein Peilsender (Firma Biotrack, UK: biotrack-PicoPiP-Ag317-Sender mit 0,37 g) mit Hautklebstoff (Firma Sauer, Deutschland) im ungekürzten Rückenfell befestigt. Bei dieser Befestigungsmethode haben Klebstoff und Sender erfahrungsgemäß eine Verweildauer von 3-8 Tagen auf dem Tier, danach werden die Sender beim Putzen herausgekämmt.





## Ergebnisse

### Übersicht

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchung sechs Arten sicher nachgewiesen. Darunter mit dem Mausohr eine Art des Anhanges II der FFH-Richtlinie. Bei der Quartiersuche konnte keine Quartiernutzung im direkten Eingriffsgebiet festgestellt werden, ein etwas weiter nördlich befindliches Baumquartier wurde vom Kleinabendsegler als Balzquartier genutzt.

### Artenliste

In den folgenden Tabellen (Tabellen 1 + 2) werden alle vorgefundenen Arten sowie ihre Gefährdungssituation aufgeführt. Dabei wurden sechs Arten eindeutig bis auf Artniveau bestimmt (Tabelle 1). Bei einigen Lautaufnahmen war eine eindeutige Artzuordnung nicht möglich und erfolgte daher nur auf Gattungsniveau oder in Gattungsgruppen (Tabelle 2). Der Großteil dieser Laute dürfte zu einer der sicher bestimmten Arten gehören.

**Tabelle 1:** Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten.

Art	Art	Rote Liste		FFH	BNatG
		BW	D		
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	★	IV	S
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	★ !	IV	S
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	★ !	II + IV	S
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	IV	S
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	★	IV	S
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	3	IV	S

Erläuterungen: Rote Liste BW: BRAUN et al. (2003), D: MEINIG et al. (2020); **0** ausgestorben oder verschollen; **1** vom Aussterben bedroht; **2** stark gefährdet; **3** gefährdet; **★** ungefährdet; **R** extrem seltene Arten; **i** gefährdete wandernde Tierart (vgl. Schnittler et al. 1994); **V** Arten der Vorwarnliste; **G** Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; **D** Daten unzureichend; **S** streng geschützte Art; **◆** nicht bewertet; **!** Deutschland in hohem Maße für die Art verantwortlich; **?** eventuell erhöhte Verantwortlichkeit Deutschlands, Daten ungenügend.





**Tabelle 2:** Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen nicht näher bestimmbareren Fledermausgattungen.

Art	Art	Rote Liste		FFH	BNatG
		BW	D		
„ <i>Myotis</i> “-Gattung	<i>Myotis spp.</i>	Je nach Art			S
Nyctaloid	<i>Nyctalus, Eptesicus oder Vespertilio spp.</i>	Je nach Art		IV	S

Legende siehe Tabelle 1.

### FFH-Richtlinie

Alle nachgewiesenen Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet (vgl. Tabellen 1 + 2). Das Mausohr ist zusätzlich im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt (vgl. Tabellen 1).

### Besonders und streng geschützte Arten

Alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt (vgl. Tabellen 1 + 2).

### Rote Listen

In Baden-Württemberg gelten das Mausohr, die Fransenfledermaus sowie der Kleinabendsegler als stark gefährdet. Die Bart- und Zwergfledermaus sowie das Braune Langohr werden in Baden-Württemberg als gefährdet eingestuft.

In der Roten Liste Deutschlands gilt das Braune Langohr als gefährdet. Mausohr, Fransen-, Bart- und Zwergfledermaus werden als ungefährdete Arten aufgeführt, wobei Deutschland eine hohe Verantwortlichkeit für das Mausohr und die Fransenfledermaus hat. Die Datenlage zum Kleinabendsegler ist unzureichend.

### Ergebnisse der Quartiersuche

#### Winterquartiere

Von den Abbaukanten des Steinbruches abgesehen, sind keine als Winterquartier tauglichen Strukturen im Erweiterungsgebiet vorhanden. Die aktuellen Abbaukanten im Steinbruch sind aufgrund des schnellen Vortriebs und der im Muschelkalk längere Zeiträume benötigenden und daher fehlenden Konsolidierung der Felsflächen als Winterquartiere nur sehr





eingeschränkt nutzbar. Bereits länger bestehende Abbaukanten sind bei dem Vortrieb in die neuen Abbaubereiche nicht betroffen. Somit kann eine partielle Winterquartiernutzung durch Fledermäuse aktuell an den Abbaukanten als unwahrscheinlich eingestuft werden.

### Baumbestand

Der Baumbestand im Gebiet weist nur eine geringe Zahl an für Fledermäuse potentiell geeigneten Höhlungen bzw. Spalten auf. Dies ist v.a. auf die in großen Teilen jungen Bestände mit überwiegendem Nadelholzanteil und hoher Durchforstungsintensität zurückzuführen. Eine tatsächliche Quartiernutzung im geplanten Erweiterungsbereich konnte nicht nachgewiesen werden. Etwas weiter nördlich und damit außerhalb des Eingriffsgebietes wurde eine Pappel durch ein balzendes Männchen des Kleinabendseglers als Quartier genutzt.

**Tabelle 3:** Liste der im Untersuchungsgebiet vorhandenen potentiellen und tatsächlichen Baumquartiere und eines Fledermauskastens.

Rechtswert	Hochwert	Baumart	Befund
3475835	5362394	Pappel	Balz- und Männchenquartier Kleinabendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> ). Außerhalb des Eingriffsgebietes
3475936	5362396	Eiche	Quartierpotential, Waldrand Eingriffsgebiet
3475777	5362326	Fichte	Rindenschuppen, randlich Eingriffsgebiet
3475778	5362332	Buche	Höhlenbaum, randlich Eingriffsgebiet
3475781	5362335	Fledermaus- kasten	randlich Eingriffsgebiet

### Gebäude

Im Erweiterungsgebiet sind keine Gebäude vorhanden.





**Abbildung 4:** Untersuchungsgebiet mit Quartiermöglichkeiten in Bäumen (gelb) und einem Fledermauskasten (rot).

### **Ergebnisse der Transektbegehungen und der automatischen Lautaufzeichnungen**

Im Rahmen der Untersuchung konnten insgesamt sechs Fledermausarten nachgewiesen werden. Der Großteil der akustischen Nachweise betraf die Zwergfledermaus sowie die Bartfledermaus. Insbesondere am nördlichen Rand des Untersuchungsraumes machte der Kleinabendsegler größere Aktivitätsanteile aus. Die Fransenfledermaus und das Mausohr wurden regelmäßig aber in geringer Anzahl festgestellt. Das Braune Langohr wurde bei allen vier Begehungsterminen, an allen Aufzeichnungsstandorten und bei dem Netzfang nachgewiesen. Aufgrund der leisen Ortungslaute besteht für diese Art eine grundsätzlich geringe Antreffwahrscheinlichkeit, so dass davon auszugehen ist, dass der Untersuchungsraum ein sehr regelmäßig genutztes Jagdgebiet der Art darstellt.

### **Transferstrecken**

Bei den Transektbegehungen wurde auf regelmäßig beflogene Transferstrecken, auf Flugstraßen und die Jagd entlang von Leitstrukturen geachtet. Regelmäßig beflogene Flugwege





konnten nicht gefunden werden, die Jagdflüge u.a. der Zwergfledermaus konzentrierten sich jedoch v.a. auf die Schneisen und Wege.

### Ergebnisse der Netzfänge

Bei dem am 09.08.2020 durchgeführten Netzfang konnten 9 Fledermäuse aus fünf Arten gefangen werden (vgl. Tabelle 4).

**Tabelle 4:** Übersicht über die bei einem Netzfang nachgewiesenen Arten und deren Geschlecht und Alter. Alle adulten Weibchen waren postlaktierend.

Art	Art	09.08.2020	Reproduktions- nachweis
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	2	1 ♂ ad., 1 ♀ juv.
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1	1 ♂ ad
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1	1 ♀ ad.
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	1 ♂ ad., 1 ♂ juv., 1 ♀ ad.
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	1 ♂ ad., 1 ♀ ad.
<b>Summe</b>		<b>9</b>	<b>9</b>

### Ergebnisse der Telemetry

Das am 09.08.2020 gefangene Weibchen des Braunen Langohrs wurde besendert und das genutzte Quartier sowie stichprobenartig die Jagdgebiete ermittelt. Das Tier nutzte ein Scheunengebäude des Wehrsteinhofes als Quartier und jagte insbesondere im Eckwald.

### Kurzbeschreibung nachgewiesener Arten

Die Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) ist eine typische „Fensterladen“-Fledermaus sie besiedelt vor allem schmale Spaltenquartiere an Gebäuden. Es sind aber auch Kolonien aus





Wäldern und in Waldnähe außerhalb von Siedlungen bekannt. Die Jagdgebiete liegen in strukturreichem Offenland, aber auch in Auwäldern und entlang von Gewässern. Während einer Nacht werden die Jagdgebiete häufig gewechselt. Sie ist ein wenig spezialisierter Jäger mit einem breiten Nahrungsspektrum. Sie beutet gerne Massenvorkommen wie z.B. von Kohlschnaken aus. *M. mystacinus* jagt niedrig und bis in Höhen von 6-15 Metern, Transferflüge erfolgen meist in 2-5 Metern Höhe. Neben der Zwergfledermaus stellt sie das häufigste Verkehrsoffer dar, insbesondere auf Transferstrecken von Wochenstubenquartieren aus ist die Mortalitätsrate vor allem unter Jungtieren sehr hoch.

Die Art ist in den letzten Jahren aufgrund ihrer Ansprüche an Quartiere und an naturnahe kleingekammerte Jagdlebensräume lokal deutlich im Rückgang begriffen. Als Charakterart extensiver landwirtschaftlicher Gebiete mit hohem Grünlandanteil und Streuobstwiesen und insgesamt hohem Strukturreichtum ist sie auf den Erhalt entsprechender Landschaftsräume angewiesen.

Akustisch ist die Art nicht sicher von der Brandtfledermaus zu unterscheiden, allerdings sprechen die Habitatansprüche und die Verbreitung eindeutig für die Bartfledermaus. Da sich die Betroffenheiten beider Arten im Zusammenhang mit der vorliegenden Planung zudem nicht unterscheiden und keine Quartiere betroffen sind, wird das Artenpaar hier unter der mit wesentlich höherer Wahrscheinlichkeit vorkommenden Art Bartfledermaus abgehandelt.

Quartiere der Bartfledermaus dürften sich im angrenzenden Siedlungsraum oder an landwirtschaftlichen Gebäuden befinden. Die Waldrandbereiche und Säume entlang der Waldwege sowie die Abbaukanten werden als Jagdgebiet aufgesucht.

Die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) kann als eine typische Waldart angesehen werden. Sie kommt sowohl in Laub- als auch in Nadelwäldern vor. Während des Sommerhalbjahrs bevorzugt sie Baumhöhlen in Wäldern, Parkanlagen oder Streuobstwiesen als Quartier. Sie bezieht aber auch Spalten an Gebäuden (Hohlblocksteine) oder Fledermauskästen. Die Wochenstubenquartiere werden alle 1-4 Tage gewechselt. Darum ist es wichtig viele Quartiermöglichkeiten in einem Radius von ca. 1 km zu erhalten bzw. neu in Form von Fledermauskästen zu schaffen. Jagdgebiete liegen vor allem in Wäldern und strukturreichen Offenlandhabitaten (dörfliche und landwirtschaftliche Strukturen). Die Populationsdichte ist in der Regel überall gering. Die Fransenfledermaus ist sehr manövrierfähig und jagt oft sehr nah an der Vegetation. Jagdflüge erfolgen meist sehr niedrig, dementsprechend wird sie von





Straßen beeinflusst, örtlich kann es zu einer hohen Mortalität beim Queren von Straßen kommen.

Die akustischen Nachweise deuten auf eine sporadische Nutzung als Jagdhabitat hin. Die wenigen Baumhöhlen im Gebiet wären als Quartiere potentiell geeignet, blieben aber ohne Artnachweis.

Das Mausohr (*Myotis myotis*) ist während seiner Fortpflanzung auf große leicht zugängliche Räume, wie z.B. Dächer von Kirchen, Rathäusern usw. angewiesen. In den Wochenstuben kommen, räumlich getrennt, oft in Balkenkehlen adulte Männchen vor. Mausohr-Weibchen zeigen eine ausgeprägte Treue zu ihrer Geburtswochenstube. Paarungsquartiere werden von Männchen und Weibchen ebenfalls oft über Jahre hinweg genutzt. Die Jagdgebiete liegen im Frühjahr und in der ersten Hälfte der Jungenaufzucht in Wäldern (bevorzugt Mischwälder oder Laubwälder). Später im Jahr wechseln sie dann auf frisch gemähte Wiesen, Weiden oder Streuobstwiesen. Gejagt wird in einem langsamen, niedrigen Suchflug, ca. 1 Meter über dem Boden. Bejagt werden vorwiegend flugunfähige Insekten wie Laufkäfer, die aus dem Flug heraus vom Boden aufgegriffen oder durch eine kurze Landung erbeutet werden. Bei saisonalen Massenvorkommen wie von Maikäfern, Dungkäfern, Maulwurfsgrillen, Nachtfaltern oder Wiesenschnaken werden diese bevorzugt und im Flug gefangen. Der nächtliche Aktionsradius von Mausohren beträgt 10 und mehr Kilometer. Transferflüge werden zielgerichtet mit schneller Geschwindigkeit zurückgelegt und erfolgen oft in geringer Höhe, es kann örtlich zu einer hohen Mortalität beim Queren von Straßen kommen.

Jagende Mausohren wurden regelmäßig aber in geringer Anzahl im Gebiet registriert. Die vorhandenen Baumhöhlen sind nicht als Quartier geeignet. Vermutlich handelt es sich um jagende Tiere aus Männchenquartieren oder von den Wochenstubenquartieren in Siedlungen in der weiteren Umgebung.

Der Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) ist eine typische Waldart, die zum größten Teil Quartiere in Bäumen (z.B. Höhlen, Spechthöhlen, Astlöcher und Ausfaltungen), bevorzugt in Laubwäldern aufsucht. Sie bezieht aber auch gerne Fledermauskästen. In ihren Quartieren können sie vergesellschaftet mit Abendseglern, Rauhhaute-, Wasser-, Fransen- oder Bechsteinfledermäusen angetroffen werden. Im Sommer werden die Tagesquartiere häufig, oft täglich gewechselt. Winterquartiere befinden sich ebenfalls in Baumhöhlen, nur selten an





Gebäuden. Der Kleinabendsegler jagt bevorzugt in schnellem Flug in Wäldern und deren Randstrukturen, kann jedoch auch über Wiesen, Weiden, Gewässern und an Straßenlaternen beobachtet werden. Auf eine opportunistische Jagdweise kann geschlossen werden, da der Kleinabendsegler auf ein breites Spektrum an Landschaftstypen als Jagdgebiete zurückgreift und Nahrungsanalysen eine breite Palette an Insekten aufwies. Der Kleinabendsegler wandert saisonbedingt weite Strecken (bis zu 1000 km) von Nordosten nach Südwesten bzw. umgekehrt. Wochenstubenvorkommen befinden sich v.a. in den Auen großer Flusstäler an Rhein und Neckar sowie im Bodenseebecken. Aufgrund seines schnellen Flugs und den damit häufigen Gebietswechsellern scheint der Kleinabendsegler von Fragmentierungen seiner Lebensräume nur indirekt beeinträchtigt zu sein. Allerdings dürften Habitatveränderungen einen maßgeblichen Einfluss auf die Dichte anzutreffender Tiere haben.

Sporadisch waren jagende Einzeltiere im gesamten Untersuchungsraum anzutreffen, eine Häufung ergab sich am Nordrand des Untersuchungsraumes. Dies ist auf ein dort befindliches Baumquartier eines balzenden Männchens zurückzuführen. Dieses Baumquartier liegt außerhalb des Eingriffsbereiches.

Bei der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) handelt es sich um einen extremen Kulturfolger. Sie ist als Spaltenbewohner an Gebäuden die häufigste Fledermausart in Baden-Württemberg. In der Auswahl ihrer Jagdgebiete ist sie relativ flexibel, bevorzugt aber gewässerreiche Gebiete und Ränder von Gehölzstandorten. Während der Jungenaufzucht werden die Quartiere häufig gewechselt. Obwohl sie überall recht häufig ist, ist sie dennoch eine streng geschützte Art. Eingriffe in den Lebensraum der Zwergfledermaus sind überall dort problematisch, wo eine große Zahl an Tieren betroffen ist, also in Wochenstuben, an Schwärm- und Winterquartieren und auf Transferstrecken. Solche Orte können von hunderten Tieren regelmäßig jedes Jahr aufgesucht werden und fortlaufende Gefährdungen können so im Laufe der Zeit zu einer starken Beeinträchtigung lokaler Vorkommen führen. Die Art jagt zumeist niedrig aber auch bis in Höhen von 20 Metern, Transferflüge erfolgen meist in 2-5 Metern Höhe. Die Art ist das häufigste Verkehrsoffer unter Fledermäusen. Insbesondere auf Transferstrecken, die von Wochenstubenquartieren ausgehen, ist die Mortalitätsrate vor allem unter Jungtieren sehr hoch.

Sommerquartiere der Art dürften sich im angrenzenden Siedlungsgebiet oder an Einzelgehöften befinden. Baumquartiere von Männchen sind an den Waldrändern denkbar.





Insgesamt war die Zwergfledermaus die mit Abstand häufigste Art im Gebiet. Grundsätzlich weist die Steinbruchwand zahlreiche potentiell für die Art als Winterhangplatz geeignete Spaltenquartiere auf. Aufgrund der stetigen Abbautätigkeit und fehlender Entwicklungsmöglichkeiten für sich langsam etablierende Wintervorkommen wird eine Winterquartiernutzung jedoch als unwahrscheinlich erachtet.

Das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) ist in allen Höhenlagen häufig und besiedelt entweder Gebäude (häufig Kirchen), Baumhöhlen oder Nistkästen. Sie wechseln ihre Quartiere relativ häufig. Jagdgebiete liegen vor allem in Wäldern (Laub- und Nadelwälder), aber auch in der Nähe von dörflichen und städtischen Siedlungen. Das Braune Langohr ist ein typischer „gleaner“, d.h. sie „pflückt“ die Nahrung direkt von der Vegetation ab. Sie jagen aber auch im freien Luftraum, z.B. nach Nachtfaltern. Im Gegensatz zu den meisten anderen mitteleuropäischen Fledermausarten gibt es im Sommer keine deutliche Trennung zwischen Wochenstuben und Männchenquartieren. Meist handelt es sich bei den Männchen um unerfahrene Jungtiere aus dem Vorjahr. Weibchen zeigen eine hohe Bindung an ihre Geburtskolonien. Nahe verwandte Weibchen sind so über mehrere Generationen in einer Wochenstube nachweisbar (ähnlich wie bei der Bechsteinfledermaus). Durch seinen langsamen und niedrigen Flug ist das Braune Langohr stark durch die Fragmentierung von Teillebensräumen durch den Straßenverkehr betroffen.

Da die Art zudem sehr leise ruft, ist eine geringe Nachweiswahrscheinlichkeit gegeben, dennoch wurde die Art regelmäßig und mit allen Nachweismethoden gefunden. Ein besondertes Weibchen zeigte ein nahegelegenes Wochenstubenquartier im Wehrsteinhof an und jagte regelmäßig insbesondere im Bereich Eckwald. Dementsprechend werden die Erweiterungsflächen als quartiernahe geeignete Jagdlebensräume und aufgrund der Nachweislage als essentielle Jagdhabitats eingestuft.





## **Diskussion**

### **Gebietsbewertung**

Die Transektbegehungen, die automatischen Lautaufzeichnungen und ein Netzfang erbrachten Nachweise von sechs Fledermausarten. Denkbar wären Einzelnachweise weiterer Arten wie dem Abendsegler oder vorwiegend saisonal auftretender Arten wie der Rauhhautfledermaus. Die artenschutzrechtliche Beurteilung der Gebiete dürfte sich durch weitere Einzelnachweise jedoch nicht verändern. Tatsächlich genutzte Quartiere sind durch die Erweiterung nicht betroffen, das Waldgebiet wird jedoch vom Braunen Langohr im Zusammenhang mit einem Wochenstubenquartier am Wehrsteinhof als Jagdgebiet genutzt und muss als essentielles Jagdgebiet eingestuft werden.

### **Betroffenheit der Fledermäuse**

Da alle nachgewiesenen Fledermausarten national streng geschützt sind werden vorsorglich alle Fledermausarten als eingriffsrelevant und potentiell von den Verbotstatbeständen des § 44 des BNatSchG im Rahmen des Eingriffes berührt angesehen. Entsprechend wird der Eingriff im Hinblick auf diese Verbotstatbestände näher betrachtet und Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen.

### **Schadigungsverbot**

*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten / Standorten wild lebender Pflanzen und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von wild lebenden Tieren oder ihrer Entwicklungsformen bzw. Beschädigung oder Zerstörung von Exemplaren wild lebender Pflanzen oder ihrer Entwicklungsformen.*

→ Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden. Bei Fledermäusen sind neben den Quartieren auch die Jagdgebiete zu betrachten, da negative Auswirkungen in den Jagdgebieten direkte Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach sich ziehen.

→ Ein erheblicher Quartierverlust ist aus der vorliegenden Planung und der geringen Anzahl geeigneter Quartiermöglichkeiten an betroffenen Bäumen derzeit auszuschließen. Die





wenigen randständigen Quartiermöglichkeiten können grundsätzlich erhalten werden, wenn ein Gehölzsaum als Abschluss der Erweiterungsfläche vorgesehen sein sollte.

→ Um eine Beeinträchtigung der betroffenen Population durch den Verlust von essentiellen Jagdgebieten des Braunen Langohrs und großflächigen Jagdgebieten anderer Arten bzw. durch eine reduzierte Insektenverfügbarkeit auszuschließen, sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Da die Jagdgebiete keine besonderen Merkmale aufweisen, lassen sie sich grundsätzlich durch den ohnehin erforderlichen Waldausgleich kompensieren. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass der Waldausgleich möglichst nahe am Eingriffsort ausgeführt wird und der sich ergebende Zeitverzug in der Jagdgebietseignung bei neuen Waldflächen durch die Anpflanzung von standortgerechten einheimischen Laubbaumarten kompensiert wird. Alternativ zum klassischen Waldausgleich wären auch andere Maßnahmen geeignet den Jagdlebensraumverlust auszugleichen. Dies umfasst z.B. die Erhöhung des Laubwaldanteiles in angrenzenden Waldflächen, die Erhöhung des Bestandsalters in angrenzenden Waldflächen durch Verzicht der Entnahme von Starkholz und die Schaffung von Altholzinseln (Waldrefugien), die dauerhaft aus der Bewirtschaftung herausgenommen werden über das Alt- und Totholzkonzept des Landes hinausgehend.

### **Tötungs- und Verletzungsverbot**

*Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Exemplare, der durch den Eingriff oder das Vorhaben betroffenen Arten z.B. durch mittelbare betriebsbedingte Auswirkungen, z.B. ein erhöhtes Kollisionsrisiko.*

→ Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

→ Um bei den eingriffsbedingten Baumfällungen auszuschließen, dass Tiere getötet werden, ist sicherzustellen, dass keine Tiere in den Quartieren sind. Dies kann am ehesten bei starkem Frost prognostiziert werden, da die Bäume keine Wandstärken aufweisen, die eine Überwinterung zulassen würden. D.h. die Fällungen müssen in den Wintermonaten (d.h. von November bis März) bei Frosttemperaturen (am Besten  $< -10^{\circ}\text{C}$ ) erfolgen, um eine Tötung von Tieren in möglichen Ruhestätten zu vermeiden. Alternativ können die Fällungen nach vorheriger Inspektion durch einen Fledermausspezialisten durchgeführt werden. Die Fällungen sind unmittelbar nach der Inspektion durchzuführen oder es ist durch geeignete





Maßnahmen sicherzustellen, dass freigegebene Hohlräume bis zur Fällung bzw. Abriss nicht wiederbesiedelt werden.

### **Störungsverbot**

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

→ Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

➔ Eine Störung auf angrenzende Flächen durch den Abbaubetrieb ist nicht zu erwarten. Sensible Quartiere wie z.B. untertägige Winterquartiere sind in der Nachbarschaft des Steinbruches nicht vorhanden.





## **Literatur**

- Barataud, M. (2015): Acoustic Ecology of European bats. Species identification, study of their habitats and foraging behaviour. 348 S. Inventaire & biodiversité series, Muséum national d'Histoire naturelle. Biotope, Mèze.
- Bayrisches Landesamt für Umwelt (2013): Fledermausquartiere an Gebäuden. Erkennen, erhalten, gestalten. 36 Seiten; LfU, Augsburg. Online siehe [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)
- Braun, M. & F. Dieterlen (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil, Fledermäuse. 687 S.; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Dietz, C. & A. Kiefer (2020): Die Fledermäuse Europas. Kosmos Naturführer; 2. Auflage. 400 Seiten; Kosmos Verlag, Stuttgart.
- Dietz, C., D. Nill & O. von Helversen (2016): Handbuch der Fledermäuse. Europa und Nordwestafrika; 2. Auflage. 416 Seiten; Kosmos Verlag Stuttgart.
- ForstBW (Hrsg.) (2016): Alt- und Totholzkonzent Baden-Württemberg. Stand Januar 2017. 44 Seiten, Stuttgart.
- Hurst, J., M. Biedermann, C. Dietz, M. Dietz, I. Karst, E. Krannich, R. Petermann, W. Schorcht & R. Brinkmann (2016): Fledermäuse und Windkraft im Wald. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 153: 1-369; Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- Krapp, F. (2011): Die Fledermäuse Europas. 1202 Seiten; Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- LANA (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. [www.lana.de/servlet/i/10515/](http://www.lana.de/servlet/i/10515/)
- LUBW [Hrsg.] (2014): Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. 39 S. [https://mlr.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/mlr/intern/Untersuchungsumfang\\_Fledermaeuse\\_Endfassung\\_01\\_04\\_2014.pdf](https://mlr.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/mlr/intern/Untersuchungsumfang_Fledermaeuse_Endfassung_01_04_2014.pdf)
- Meinig, H., P. Boye, M. Dähne, R. Hutterer & J. Lang (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.; Bonn - Bad Godesberg.
- Meschede, A. & K.-G. Heller (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. Teil I des Abschlussberichtes zum F&E-Vorhaben “Untersuchungen und Empfehlungen zur





- Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66: 374 Seiten.
- Middleton, N., A. Froud & K. French (2014): Social calls of the bats of Britain and Ireland. 176 Seiten; Pelagic Publishing, Exeter.
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (2019): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben. Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten. Stuttgart, 78 Seiten.
- Pfalzer, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Sozialschreie heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). 251 Seiten; Mensch & Buch Verlag, Berlin.
- Pfalzer, G. (2018): Können Alt- und Totholzkonzepte waldbewohnenden Fledermäusen helfen? Ein Beispiel aus Rheinland-Pfalz. – Nyctalus (N.F.) 19: 41-58.
- Runkel, V., G. Gerding & U. Marckmann (2018): Handbuch: Praxis der akustischen Fledermauserfassung. Tredition, Hamburg; 244 Seiten.
- Russ, J. (2012): British bat calls, a guide to species identification. 192 Seiten; Pelagic Publishing, Exeter.
- Schnittler, M., G. Ludwig, P. Pretscher & P. Boye (1994): Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten – unter Berücksichtigung der neuen internationalen Kategorien. – Natur und Landschaft 69 (10): 451-459.
- Simon, M., S. Hüttenbügel & J. Smit-Viergutz (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76: 275 Seiten.
- Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse, 2. Auflage. 220 Seiten; Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- Trautner, J. (2020): Artenschutz. Rechtliche Pflichten, fachliche Konzepte, Umsetzung in der Praxis. 319 Seiten; Eugen Ulmer-Verlag; Stuttgart.

