Endbericht der Fledermausuntersuchung zur geplanten Wiederaufnahme des Gipsabbaus im Steinbruch Maria Hochheim bei Dietingen

erstellt am 01.02.2022

von

Biologische Gutachten Dietz

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

Balinger Straße 15,

72401 Haigerloch

07474/9580933

Isabel.Dietz@web.de

www.fledermaus-dietz.de

Isabel & Dr. Christian Dietz
Balinger Straße 15, 72401 Haigerloch

Endbericht der Fledermausuntersuchung zur geplanten Wiederaufnahme des Gipsabbaus im Steinbruch Maria Hochheim bei Dietingen

Inhalt

Einleitung 2
Überblick 3
Quartiersuche 3
Transektbegehungen 4
Automatische Lauterfassung 4
Ergebnisse 6
Übersicht 6
Artenliste 6
FFH-Richtlinie 7
Besonders und streng geschützte Arten 7
Rote Listen 7
Ergebnisse der Quartiersuche 7
Ergebnisse der Transektbegehungen und der automatischen Lautaufzeichnungen 8
Transferstrecken 8
Kurzbeschreibung nachgewiesener Arten 8
Diskussion 12
Gebietsbewertung 12
Betroffenheit der Fledermäuse 12
Schädigungsverbot 12
Tötungs- und Verletzungsverbot 13
Störungsverbot 13
Literatur 14

Isabel & Dr. Christian Dietz
Balinger Straße 15, 72401 Haigerloch

Endbericht der Fledermausuntersuchung zur geplanten Wiederaufnahme des Gipsabbaus im Steinbruch Maria Hochheim bei Dietingen

Einleitung

Bei Dietingen wird die Wiederaufnahme des Gipsabbaus im Steinbruch Maria Hochheim geplant. 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.

Abbildung 1: Geplante Abbaugrenze und Betriebsflächen des neuen Gipsabbaues.

Isabel & Dr. Christian Dietz
Balinger Straße 15, 72401 Haigerloch

Methoden

Überblick

Der Untersuchungsraum wurde von Juni bis September 2019 und mit weiteren Einzelkontrollen im Januar 2020 und 2022 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.

Am 06.06.2019, 07.08.2019 und 04.09.2019 wurden in dem Untersuchungsgebiet Transektbegehungen durchgeführt und Lautaufnahmen jagender Fledermäuse aufgezeichnet. Alle Begehungen erfolgten bei trockenem und weitestgehend windstillem Wetter mit Lufttemperaturen (deutlich) über 10 °C. Bei allen Begehungen wurde gezielt während der Abenddämmerung auf Fledermäuse geachtet, die möglicherweise aus vorhandenen Quartieren ausflogen und insbesondere in der Mitte der Nacht die Abbaukanten auf schwärmende Fledermäuse überprüft. Jagende, ausfliegende und schwärmende Fledermäuse wurden mit Fledermausdetektoren (Pettersson D1000X) hörbar gemacht und die Laute digital aufgezeichnet. An zwei Standorten im Bereich der bestehenden Abbaukanten wurden über insgesamt 36 Nächte zur Schwärmzeit automatische Lautaufzeichnungen vorgenommen, um die Nutzungsdynamik der hier vorkommenden Arten zu erfassen.

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 06.06.2019 die betroffenen Gehölze untersucht. Hierbei wurde vor allem der Aspekt zur Eignung als Quartier berücksichtigt und die Bäume mit einem Fernglas nach vorhandenen Quartiermöglichkeiten, Höhlen, Stammanrissen und Spalten abgesucht. Am 06.06.2019, 04.09.2019, 22.01.2020 und 06.01.2022 wurden die Felsbereiche auf Quartiere hin kontrolliert, hierbei wurden Sichtkontrollen vorgenommen und mit Hilfe eines Ultraschalldetektors wurde geprüft, ob Soziallaute anwesender Fledermäuse hörbar waren.

Isabel & Dr. Christian Dietz
Balinger Straße 15, 72401 Haigerloch

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 06.06.2019, 07.08.2019 und 04.09.2019 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 potentiellen Quartiere an den bestehenden Abbruchkanten zu erlangen wurden hier Geräte zur automatischen Lautaufzeichnung eingesetzt. Vom 07.08.2019 bis zum 25.08.2019 wurden zwei Anlagen betrieben, je eine pro bestehender Abbaukante. 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. Ziel der automatischen Lauterfassung war die Registrierung von selten auftretenden oder sehr leise rufenden Arten und die Aufzeichnung von größeren Lautserien schwierig zu bestimmender Arten sowie die Einschätzung der zeitlichen Nutzungsdynamiken.

Bei der automatischen Lautaufzeichnung wurden digitale *Batcorder 3.0* 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 akustischen Aufzeichnungen mit batcordern (Sterne).

Isabel & Dr. Christian Dietz
Balinger Straße 15, 72401 Haigerloch

Ergebnisse

Übersicht

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchung vier Arten sicher nachgewiesen. Bei der Quartiersuche konnte keine Quartiernutzung durch Fledermäuse an den Abbaukanten festgestellt werden. Der vorhandene Baumbestand weist keine Quartiermöglichkeiten auf.

Artenliste

In den folgenden Tabellen (Tabellen 1 + 2) werden alle vorgefundenen Arten sowie ihre Gefährdungssituation aufgeführt. Dabei wurden vier 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	*Myotis mystacinus*	3	✶	IV	S
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	2	✶ !	IV	S
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	3	✶	IV	S
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	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 unbekannten 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 bestimmbaren Fledermausgattungen.

Art	**Art**	**Rote Liste**		**FFH**	**BNatG**
		BW	**D**		
„*Myotis*“-Gattung	*Myotis spp.*	Je nach Art			S
Plecotus	*Plecotus auritus oder austriacus*	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).

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 ist die Fransenfledermaus 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. Fransen-, Bart- und Zwergfledermaus werden als ungefährdete Arten aufgeführt.

Ergebnisse der Quartiersuche

Baumbestand

Der Baumbestand im Gebiet weist keine für Fledermäuse potentiell geeigneten Höhlungen bzw. Spalten auf. Eine tatsächliche Quartiernutzung konnte entsprechend nicht nachgewiesen werden.

Gebäude

Im Gebiet sind keine Gebäude oder Schuppen vorhandenen.

Felsquartiere

Die Abbaukanten der beiden alten Steinbrüche weisen potentiell geeignete Spalten als Einzelhangplätze im Sommer oder als Winterhangplätze auf. Weder bei den Ausflugkontrollen im Sommerhalbjahr, noch bei den Schwärmkontrollen im Spätsommer an potentiellen Winterquartieren noch bei der Kontrolle im Winter wurden Fledermäuse angetroffen. Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass die Gipskeuperkanten wenig stabil sind und aufgrund von Wassereintritten keine Eignung als Winterquartier besteht.

Ergebnisse der Transektbegehungen und der automatischen Lautaufzeichnungen

Im Rahmen der Untersuchung konnten insgesamt vier Fledermausarten nachgewiesen werden. Der Großteil der akustischen Nachweise in der Fläche betraf die Zwergfledermaus. In den alten Steinbruchbereichen mit Heckenaufwuchs, Magerstandorten und Ruderalvegetation wurden neben der Zwergfledermaus auch die anderen drei Arten angetroffen. Dabei traten die Fransenfledermaus und das Braune Langohr sowohl bei den drei Begehungen als auch bei den automatischen Lautaufzeichnungen in einer Stetigkeit auf, die eine Abgrenzung der alten Steinbruchbereiche als essentielle Jagdhabitate bedingt. Alle vier Arten wurden auch an den Waldrändern angrenzend an die geplante östliche Abbaugrenze angetroffen.

Transferstrecken

Bei den Transektbegehungen wurde auf regelmäßig beflogene Transferstrecken, auf Flugstraßen und die Jagd entlang von Leitstrukturen geachtet. Wiederholt beflogene und gerichtete Flugbewegungen ohne typisches Jagdverhalten wurden im Gebiet nicht beobachtet.

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 Verkehrsopfer 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 jedoch 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 ehemaligen Steinbruchbereiche und die Waldsäume werden als Jagdgebiet genutzt, die offenen Flächen weitgehend gemieden.

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.
Quartiere der Fransenfledermaus dürften sich in angrenzenden Wäldern oder an landwirtschaftlichen Gebäuden befinden. Die ehemaligen Steinbruchbereiche und die Waldsäume werden als Jagdgebiet genutzt, die offenen Flächen weitgehend gemieden. Aufgrund der stetigen und kontinuierlichen Nutzung der ehemaligen Steinbruchbereiche werden diese als essentielle Jagdhabitate abgegrenzt.

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 Verkehrsopfer unter Fledermäusen. Insbesondere auf Transferstrecken, die von Wochenstubenquartieren ausgehen, ist die Mortalitätsrate vor allem unter Jungtieren sehr hoch.
Quartiere der Art dürften sich im angrenzenden Siedlungsgebiet oder an Einzelgehöften befinden. Baumquartiere von Männchen sind an den Waldrändern angrenzend an das Untersuchungsgebiet denkbar. Insgesamt war die Zwergfledermaus die mit Abstand häufigste Art im Gebiet. Auf eine Abgrenzung essentieller Jagdhabitate wurde bei dieser in der Jagdgebietswahl relativ flexiblen und häufigen Art verzichtet.

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.
Quartiere des Braunen Langohrs dürften sich in angrenzenden Wäldern oder in landwirtschaftlichen Gebäuden befinden. Die ehemaligen Steinbruchbereiche und die Waldsäume werden als Jagdgebiet genutzt, die offenen Flächen weitgehend gemieden.

Aufgrund der stetigen und kontinuierlichen Nutzung der ehemaligen Steinbruchbereiche werden diese als essentielle Jagdhabitate eingestuft.

Abbildung 3: Die alten Steinbrüche wurden bei der Untersuchung besonders berücksichtigt, diese bleiben nach der aktuellen Planung erhalten.

Diskussion

Gebietsbewertung

Die Transektbegehungen und die automatischen Lautaufzeichnungen erbrachten Nachweise von vier Fledermausarten. Denkbar wären Einzelnachweise weiterer Arten vorwiegend bei Überflügen ohne Bezug zum Gebiet durch die Breitflügelfledermaus oder den Abendsegler sowie vorwiegend saisonal auftretender Arten wie der Rauhhautfledermaus. Die artenschutzrechtliche Beurteilung des Gebietes dürfte sich durch weitere Einzelnachweise jedoch nicht verändern, da für diese Arten weder Quartiermöglichkeiten vorhanden sind noch besondere auf die artspezifischen Habitatansprüche passende hochwertige Jagdhabitate verfügbar sind.

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.

Schädigungsverbot

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 nicht gegeben, da derzeit keine Baumquartiere vorhanden sind, keine Quartiermöglichkeiten an Gebäuden betroffen sind und an den

bestehenden Abbruchkanten keine Quartiere nachweisbar waren. Zudem bleiben die alten Abbaubereiche erhalten.

➔ Eine Beeinträchtigung der betroffenen Population durch den Verlust von essentiellen Jagdgebieten in den derzeit vorhandenen alten Abbauflächen ist durch die aktuelle Planung, bei der diese Bereiche ausgespart bleiben ausgeschlossen. Zudem kann durch die Neuentwicklung von vergleichbaren Sukzessions- und Ruderalflächen am Rand des neuen Abbaues eine Bereitstellung neuer hochwertige Jagdgebiete erfolgen.

➔ Auf eine klassische Rekultivierung der Abbauflächen sollte in Teilen verzichtet werden um nach Abbauende magere Sukzessionsflächen und Felswandbereiche bereitzustellen.

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.

➔ Da keine genutzten Quartiere vorhanden sind, sind keine eingriffsbezogenen Risiken zu erwarten.

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 durch den Abbau wird nicht erwartet, da keine Quartiere betroffen sind und kein nächtlicher Abbau stattfindet. Eine Beleuchtung des Steinbruches oder der Betriebsgebäude ist nicht zulässig.

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.

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.

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/

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 Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). 251 Seiten; Mensch & Buch Verlag, Berlin.

Runkel, V., G. Gerding & U. Marckmann (2018): Handbuch: Praxis der akustischen Fledermauserfassung. Tredition, Hamburg; 244 Seiten.

Russ, J. (2021): Bat calls of Britain and Europe, a guide to species identification. 462 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.