Anhang II

Fledermausgutachten (Isabel Dietz, 18.10.2009 und 30.04.2017)

Untersuchungsbericht Fledermäuse im Rahmen der geplanten Steinbrucherweiterung in Ersingen bei Pforzheim

- erstellt am 18.10.2009

von

Diplom-Biologin Isabel Dietz,

Südring 49,

72160 Horb

07451/2953

Isabel.Dietz@web.de

www.fledermaus-dietz.de

Untersuchungsbericht Fledermäuse im Rahmen der geplanten Steinbrucherweiterung in Ersingen bei Pforzheim

Inhalt

1. Einleitung 3
2. Methoden 3
Überblick 3
Transektbegehungen 4
Automatische Lauterfassung 5
Datenbankabfrage AGF 6
3. Ergebnisse 7
Übersicht 7
Ergebnisse der Quartiersuche 7
Ergebnisse der Transektbegehungen und automatischen Lautaufzeichnung 7
Gefährdung 8
FFH-Richtlinie 9
Besonders und streng geschützte Arten 9
4. Artenschutzrechtliche Prüfung zur Steinbrucherweiterung bei Ersingen 11
5. Zusammenfassung und Maßnahmen 13
6. Kontakt 13

erstellt am 18.10.2009

von
Diplom-Biologin Isabel Dietz,
Südring 49,
72160 Horb
07451/2953
Isabel.Dietz@web.de
www.fledermaus-dietz.de

Untersuchungsbericht Fledermäuse im Rahmen der geplanten Steinbrucherweiterung in Ersingen bei Pforzheim

1. Einleitung

Der seit vielen Jahren stillgelegte Steinbruch in Ersingen soll einer erneuten Nutzung zugeführt werden. Im Zuge dieser Neuerschließung soll die Abbaufläche erweitert werden. Von den geplanten Eingriffen sind ein junger Laubwald (Sukzessionsaufwuchs), offene Wiesenflächen und Gehölzsäume betroffen.

Im Rahmen der Untersuchung sollten mögliche Auswirkungen der Planungen auf Fledermäuse untersucht werden.

2. Methoden

Überblick

Das Untersuchungsgebiet wurde am 16.05. und 02.07.2009 begangen. Dabei wurden tagsüber der Wald und die betroffenen Gehölzsäume eingehend untersucht. Hierbei wurden vor allem die Aspekte zur Eignung als Quartier- und Jagdlebensraum berücksichtigt. Vorhandene und zugängliche Baumhöhlen wurden mit Hilfe eines Endoskopes auf anwesende Fledermäuse oder deren Spuren (Haare, Kot) untersucht. Mit Hilfe eines Ultraschalldetektors wurde geprüft, ob Soziallaute anwesender Fledermäuse hörbar waren.

Zusätzlich wurde das ehemalige Steinbruchgebäude und die kleine Sprengkammer auf Fledermausvorkommen hin untersucht.

Bei den beiden Abendbegehungen wurde gezielt nach Fledermäusen gesucht. Das Untersuchungsgebiet wurde bei den Abendbegehungen von zwei Personen abgegangen. Speziell während der Abenddämmerung wurde auf Fledermäuse geachtet, die möglicherweise Tagesquartiere an Bäumen oder Gebäuden verlassen. Von allen jagenden Fledermäusen wurden Lautaufnahmen erstellt und später ausgewertet.

Um längerfristige Daten zur Nutzung wichtiger Teillebensräume durch Fledermäuse zu erlangen wurde an zwei Standorten eine automatische Lautaufzeichnung eingesetzt. Dabei wurden alle Ultraschalllaute, die eine gewisse Intensitätsschwelle überschritten, digital aufgezeichnet und abgespeichert. Die so erfassten Daten wurden dann mit speziellen Computerprogrammen ausgewertet.

Quartiersuche

Fledermäuse können eine Vielzahl von Quartieren nutzen. Je nach Art 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. Aufgrund der großen Anzahl an Quartiermöglichkeiten und der relativen Seltenheit der Fledermäuse ist es kaum möglich über Quartierkontrollen ein verlässliches Arteninventar aufzustellen. Dennoch gibt es eine ganze Reihe von Quartiertypen, die bei einer Kontrolle das Auffinden von zumindest einigen Arten ermöglichen. Dazu gehören neben typischen Winterlebensräumen (Höhlen, Stollen etc.) im Sommer in erster Linie große unausgebaute Dachräume von Kirchen, Schlössern, Klöstern und Rathäusern. Spalten von Natursteinbrücken bieten eine gute Möglichkeit Wasserfledermäuse nachzuweisen, Fensterläden sind gute Quartiere für Bartfledermäuse. Vogel- und Fledermauskästen können u.U. Nachweise von Baumhöhlen bewohnenden Fledermäusen ermöglichen, ebenso die Kontrolle von natürlichen Baumhöhlen und Stammanrissen. Mit allen genannten Methoden kann sicherlich nur ein sehr geringer Teil der tatsächlich vorhandenen Quartiere gefunden werden, zudem sind einige wenige Arten aufgrund gut einsehbarer Quartiere deutlich überrepräsentiert, während andere selten oder überhaupt gar nicht gefunden werden können.

Vorgehensweise

Bei den Begehungen wurden geeignete Bäume nach Spalten und Höhlungen abgesucht und stichprobenartig mit einem beleuchteten Endoskop näher auf anwesende Fledermäuse oder deren Spuren (Haare, Kot) untersucht. Mit Hilfe eines Ultraschalldetektors wurde geprüft, ob Soziallaute anwesender Fledermäuse hörbar waren. In zugänglichen Bereichen wurden keine Vogel- oder Fledermauskästen vorgefunden. Bei allen Abendbegehungen wurde zusätzlich auf Fledermäuse geachtet, die möglicherweise von Quartieren abflogen. Das Gebäude im Steinbruchbereich (alte Verladeanlage) und die ehemalige Kammer für die Lagerung des Sprengstoffes wurden ebenfalls auf Fledermäuse hin untersucht.

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.

Die Ultraschalllaute der Fledermäuse können mit Fledermausdetektoren hörbar gemacht werden. Frequenzwahl-Detektoren (Mischer-Detektoren) überlagern dabei das von den Fledermäusen ausgesendet Signal mit einem frei wählbaren Mischsignal. Anhand dieses Mischsignals kann die Frequenz des nun hörbaren Lautes bestimmt werden. Mit einiger Erfahrung können so eine ganze Reihe von Fledermausarten akustisch bestimmt werden (*Pipistrellus*-, *Nyctalus*- und *Eptesicus*-Arten). Situationsabhängig ist jedoch eine ganze Reihe an Fehlermöglichkeiten gegeben, weshalb zur genaueren Auswertung die Aufnahme der Fledermauslaute erfolgt.

Eingesetzte Geräte

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 in Teilbereichen des Untersuchungsgebietes durch Fledermäuse zu erlangen, wurden Geräte zur automatischen Lautaufzeichnung eingesetzt. Dabei wurden alle Ultraschalllaute, die eine gewisse Intensitätsschwelle überschritten, digital aufgezeichnet und abgespeichert. Die so über einen längeren Zeitraum erfassten Daten wurden dann mit speziellen Computerprogrammen ausgewertet.

Eingesetzte Geräte

Bei der automatischen Lautaufzeichnung wurden digitale *Batcorder 2* 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 *bcdiscriminator* 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.

Datenbankabfrage AGF

Die Datenbank der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz BW (AGF) wurde auf vorhandene Datensätze im Bereich Ersingen/Kämpfelbach überprüft.

3. Ergebnisse

Übersicht

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden insgesamt drei Fledermausarten sicher auf die Art bestimmt. Bei den Lautaufnahmen aus der Gruppe der Bartfledermäuse ist eine Trennung relativ schwierig. Es wurden einige *Myotis*-Laute aufgezeichnet, die nicht eindeutig einer der beiden Arten zugeordnet werden konnten. Allerdings kann durch die Habitatstruktur und die Verbreitung auf die Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) geschlossen werden. Zudem wurden Laute aufgezeichnet, die aus der Gruppe „Nyctaloid“ stammen. Diese beinhaltet die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), den Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), den Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*). Aufgrund der sicher nachgewiesenen Abendseglerlaute und den Sichtbeobachtungen wird auch bei dieser Gruppe vom Abendsegler (*Nyctalus noctula*) ausgegangen (Tabelle 1).

Ergebnisse der Quartiersuche

Gebietserfassung und Quartierangebot

Bei dem Waldgebiet auf der ehemaligen Steinbruchfläche handelt es sich um einen relativ jungen Baumbestand (Sukzessionsfläche). Die Bäume weisen wenige Höhlungen und Stammanrisse auf. Allerdings befinden sich in den Gehölzsäumen oberhalb der bisherigen Steinbrüche Einzelbäume, die Höhlungen und Stammanrisse besitzen. Die stichprobenartige Kontrolle von Spalten und Höhlungen an einigen Bäumen erbrachte bei den Untersuchungen mit dem Endoskop jedoch keinen direkten Nachweis von Fledermäusen. Eine zeitweise Nutzung kann allerdings nicht ausgeschlossen werden. Teilweise eignen sich die größeren Bäume durchaus als Ruhe- und Fortpflanzungsstätten für Fledermäuse. An dem ehemaligen Steinbruchgebäude und im Sprengstoffkeller konnten keine Spuren (Kot und Haare) von Fledermäusen vorgefunden werden. Es waren keine Hinweise auf eine Quartiernutzung der Spalten in den Steinbruchwänden zu finden.

Desgleichen gelangen keine Beobachtungen von ausfliegenden Fledermäusen aus Baumhöhlen oder den Gebäuden in der Abenddämmerung.

Ergebnisse der Transektbegehungen und automatischen Lautaufzeichnung

Der Großteil der akustischen Nachweise im Gebiet betrifft die Zwergfledermaus darüber hinaus konnten zwei weitere Arten sicher nachgewiesen werden. Bei den Lautaufnahmen aus der Gruppe der Bartfledermäuse ist eine Trennung relativ schwierig. Die Abendbegehungen

und die automatischen Aufzeichnungen zeigten, dass im Bereich der Gehölzsäume und am Waldrand vereinzelt Zwerg- und Bartfledermäuse jagten. Wenige Abendsegler wurden im hohen Jagdflug über dem gesamten Untersuchungsgebiet gesichtet. Im Steinbruch selbst wurden nur wenige Sequenzen jagender Zwerg- und Bartfledermäuse aufgezeichnet. Die Nutzung von Flugrouten bzw. Transferstrecken konnte nicht nachgewiesen werden. Im gesamten Gebiet war die Fledermausaktivität bei beiden Begehungen und während der Aufzeichnungszeit auffallend gering und liegt weit unter dem Mittelwert der Aktivitätsparameter methodengleich untersuchter anderer Standorte in Baden-Württemberg aus dem gleichen Untersuchungszeitraum.

Ergebnisse der Datenbankabfrage

Die Datenbank der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz BW (AGF) enthält keine Datensätze zu dem Gebiet Ersingen/Kämpfelbach.

Gefährdung

Insgesamt wurden drei Arten sicher nachgewiesen.

Die Zwerg- und die Bartfledermaus werden als gefährdet eingestuft. Der Abendsegler wird in Baden-Württemberg als gefährdete wandernde Tierarten betrachtet.

In Deutschland ist die Zwergfledermaus derzeit in ihrem Bestand nicht bedroht. Dahingegen gelten der Abendsegler und die Bartfledermaus als gefährdet.

In der folgenden Tabelle werden alle vorgefundenen Arten und ihre Gefährdungssituation aufgeführt.

Tabelle 1: Liste der im Untersuchungsgebiet Ersingen nachgewiesenen Fledermausarten

Art	**Art**	**Rote Liste**		**FFH**	**BNatG**
		BW	**D**		
„Mausohr“-Fledermaus	*Myotis spp.*	Je nach Art		IV	S
Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	3	3	IV	S
Abendsegler	*Nyctalus noctula*	i	3	IV	S
Nyctaloid	*Nyctalus, Eptesicus* oder *Vespertilio*	Je nach Art		IV	S
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	3	-	IV	S

Erläuterungen: Rote Liste BW: BRAUN et al. (2003), D: BOYE et al. (1998):

0 ausgestorben oder verschollen; **1** vom Aussterben bedroht; **2** stark gefährdet; **3** gefährdet; **R** extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion; **i** gefährdete wandernde Tierart (vgl. Schnittler et al. 1994); **V** Arten der Vorwarnliste; **G** Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; **D** Daten defizitär; **S** streng geschützte Art

FFH-Richtlinie

Alle nachgewiesenen Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet. (vgl. Tab. 1).

Besonders und streng geschützte Arten

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

Angaben zu den nachgewiesenen 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. 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. Im Waldbereich und entlang der Gehölzsäume wurden vereinzelte Tiere beobachtet und aufgenommen. Diese Bereiche stellten geeignete Jagdhabitate für die Bartfledermaus dar.

Der Abendsegler *(Nyctalus noctula*) ist ein Baumhöhlen-Bewohner, wobei er als Zwischen- und Winterquartier auch gerne Spalten an Gebäuden besiedelt. Die Tiere nutzen gleichzeitig mehrere eng benachbarte Quartiere, die häufig gewechselt werden, oft wird dabei auch die Gruppenzusammensetzung geändert. Bei den während des Sommers nachgewiesenen Tieren handelte es sich zumeist um Männchen, die den Sommer fernab der Fortpflanzungsgebiete, die in Deutschland beispielsweise in Brandenburg liegen, verbringen. Nur während der Zugzeit und im Winter treten in Südwestdeutschland regelmäßig Weibchen des Abendseglers auf. Abendseglermännchen zeigen eine hohe Treue zu ihren Quartieren. Der Abendsegler ist bei uns v.a. während der Durchzugszeit nicht selten. Jagdgebiete befinden sich vorwiegend in Gewässer- und Waldnähe. Die Jagd erfolgt im freien Luftraum in großen Höhen im schnellen Flug. Entsprechend wenig wird er direkt von Zerschneidungswirkungen durch Straßen

beeinträchtigt. Wenige Abendsegler wurden im hohen Flug bei der Jagd über dem gesamten Untersuchungsgebiet beobachtet.

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. Im Waldbereich und entlang der Gehölzsäume wurden vereinzelte Tiere bei der Jagd beobachtet und aufgezeichnet.

4. Artenschutzrechtliche Prüfung zur Steinbrucherweiterung bei Ersingen

Eine detaillierte Bewertung zu den Fledermaus-Arten, die im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden ist Tabelle 2 zu entnehmen. Bei der Zwerg- und Bartfledermaus sowie dem Abendsegler kommt es durch die geplanten Eingriffe zu keiner erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population. Durch das Fällen des Waldes und der Gehölzsäume gehen potentielle Ruhe- bzw. Fortpflanzungsstätte von Fledermäusen verloren. Allerdings konnte bei der Begehung keine aktuelle Nutzung durch Fledermäuse nachgewiesen werden. Die ökologische Funktion des Gebietes für die lokale Population bleibt nach der Fällung der Bäume weiterhin erhalten. Eine Tötung oder Verletzung von Tieren kann umgangen werden, indem die Bäume in den Wintermonaten gefällt werden: Da die Bäume eine zu geringe Wandstärke für eine frostfreie Überwinterung aufweisen, kann davon ausgegangen werden, dass keine Winternutzung erfolgt.

Tabelle 2: Liste der im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesenen Fledermausarten und die Bewertung der Beeinträchtigungen.

Fledermausart	Erhebliche Störung zu bestimmten Zeiten (Verschlechterung des Erhaltungszustands) (§42 Abs. 1 Nr. 2)		Entnahme/Beschädigung/ Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§42 Abs. 1 Nr. 3)		Ökologische Funktion wird weiterhin erfüllt (§ 42 Abs. 5 Satz 2)	Tötung, Verletzung, Entnahme oder Fang (§42 Abs. 1 Nr. 1)	Zerstörung nicht ersetzbarer Biotope für Tiere der streng geschützten Arten nur aus zwingenden Gründen des öffentlichen Interesses (§19(3) Satz 2 BNatSchG und §21(4) Satz 2 NatSchG)			
	Maßstab: lokale Population		Maßstab: Individuum		Maßstab: lokale Population	Maßstab: Individuum	Jagdgebiet Nahrungshabitat		Transfergebiet Transferstrecke	
	Bewertung	Begründung	Bewertung	Begründung	Bewertung	Bewertung und Begründung	Bewertung	Begründung	Bewertung	Begründung
Bart-fledermaus *Myotis mystacinus*	**NEIN**	Keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes	**JA***	Zerstörung von potentiellen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten. Bei Fällung der Bäume im Winter, kein Verbotstatbestand	**JA**	**JA***; kann durch eine Fällung der Bäume im Winter umgangen werden	**NEIN**	Keine Zerstörung nicht ersetzbarer Biotope	**NEIN**	Keine Transfer-strecken vorgefunden
Abendsegler *Nyctalus noctula*	**NEIN**		**JA***		**JA**		**NEIN**		**NEIN**	
Zwerg-fledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	**NEIN**		**JA***		**JA**		**NEIN**		**NEIN**	

Erläuterung: **JA*** = es wurde keine Quartiernutzung gezeigt. Sie kann allerdings auch nicht ausgeschlossen werden. Alle Arten könnten die potentiellen Quartiere als Ruhestätte, aufgrund der für die betroffenen Arten jedoch ungeeigneten Quartierstruktur nicht jedoch als Fortpflanzungsstätte nutzen.

5. Zusammenfassung und Maßnahmen

Das Untersuchungsgebiet stellt durch seine Zusammensetzung aus Wald, Wiesen, Gehölzsäumen und Obstwiesen ein geeignetes Jagdhabitat für Fledermäuse dar. Einige der Bäume im Wald und in den Gehölzsäumen weisen Stammanrisse und Höhlungen auf.

Allerdings konnte in den unmittelbar vom Eingriff betroffenen Gehölzen keine aktuelle Quartiernutzung durch Fledermäuse nachgewiesen werden. Sie kann allerdings auch nicht ausgeschlossen werden.

Die Abendbegehungen bestätigten eine Nutzung des gesamten Gebietes als Jagdhabitat von drei Fledermausarten. Durch die Erweiterung des Steinbruchs werden somit ein geeignetes Jagdhabitat und potentielle Ruhe- bzw. Fortpflanzungsstätten zerstört.

Um eine Tötung von Fledermäusen zu verhindern müssen deshalb die Bäume, die durch das Vorhaben betroffen sein werden in den Wintermonaten, dass heißt von Mitte Oktober bis Mitte März gefällt werden. Aufgrund der relativ geringen Wandstärken der Baumbestände ist im Winter davon auszugehen dass keine Fledermäuse im Baumquartier betroffen sein werden.

Um die Verluste an Jagdgebieten und potentiellen Quartieren auszugleichen wäre die Anlage und Pflege einer neuen Streuobstwiese mit angepassten Hochstämmen zu überdenken. Diese würde langfristig ein Angebot an Nahrungsinsekten und Quartieren bieten. Als Ausgleich für den Verlust der Laubwaldbestände wäre eine gezielte Durchforstung der angrenzenden Waldflächen im Hinblick auf die Schaffung standortangepasster Laubwaldstrukturen (durch Entnahme von Nadelholz) anzustreben.

Einer Steinbrucherweiterung in Ersingen kann aus Sicht des Fledermausschutzes unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zugestimmt werden.

6. Kontakt

Diplom-Biologin Isabel Dietz,
Südring 49, 72160 Horb
07451/2953
Isabel.Dietz@web.de
www.fledermaus-dietz.de