

Endbericht der Fledermausuntersuchung zur geplanten Gewerbeansiedlung östlich der L67 in Kuppenheim

erstellt am 27.10.2023

von



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

Balinger Straße 15,

72401 Haigerloch

07474/9580933

Isabel.Dietz@web.de

www.fledermaus-dietz.de



Endbericht der Fledermausuntersuchung zur geplanten Gewerbeansiedlung östlich der L67 in Kuppenheim

Inhalt

<u>Einleitung</u>	2
<u>Methoden</u>	3
Quartiersuche	3
Transektbegehungen.....	4
Automatische Lauterfassung	4
<u>Ergebnisse</u>	6
Übersicht	6
Artenliste	6
FFH-Richtlinie	7
Besonders und streng geschützte Arten	7
Rote Listen	7
Ergebnisse der Quartiersuche.....	8
Ergebnisse der Transektbegehungen und der automatischen Lautaufzeichnungen	10
Transferstrecken	11
Kurzbeschreibung nachgewiesener Arten	13
<u>Diskussion</u>	21
Gebietsbewertung	21
Betroffenheit der Fledermäuse	21
Schadigungsverbot	22
Tötungs- und Verletzungsverbot.....	23
Störungsverbot	24
Räumliche Lage der Ausgleichsmaßnahmen	24
<u>Literatur</u>	25





Endbericht der Fledermausuntersuchung zur geplanten Gewerbeansiedlung östlich der L67 in Kuppenheim

Einleitung

Die Gemeinde Kuppenheim plant eine Gewerbeansiedlung östlich der L67 angrenzend an bestehende Gewerbeflächen. Der Untersuchungsraum umfasst in landwirtschaftliche Nutzflächen eingebundene Streuobstbestände.

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.

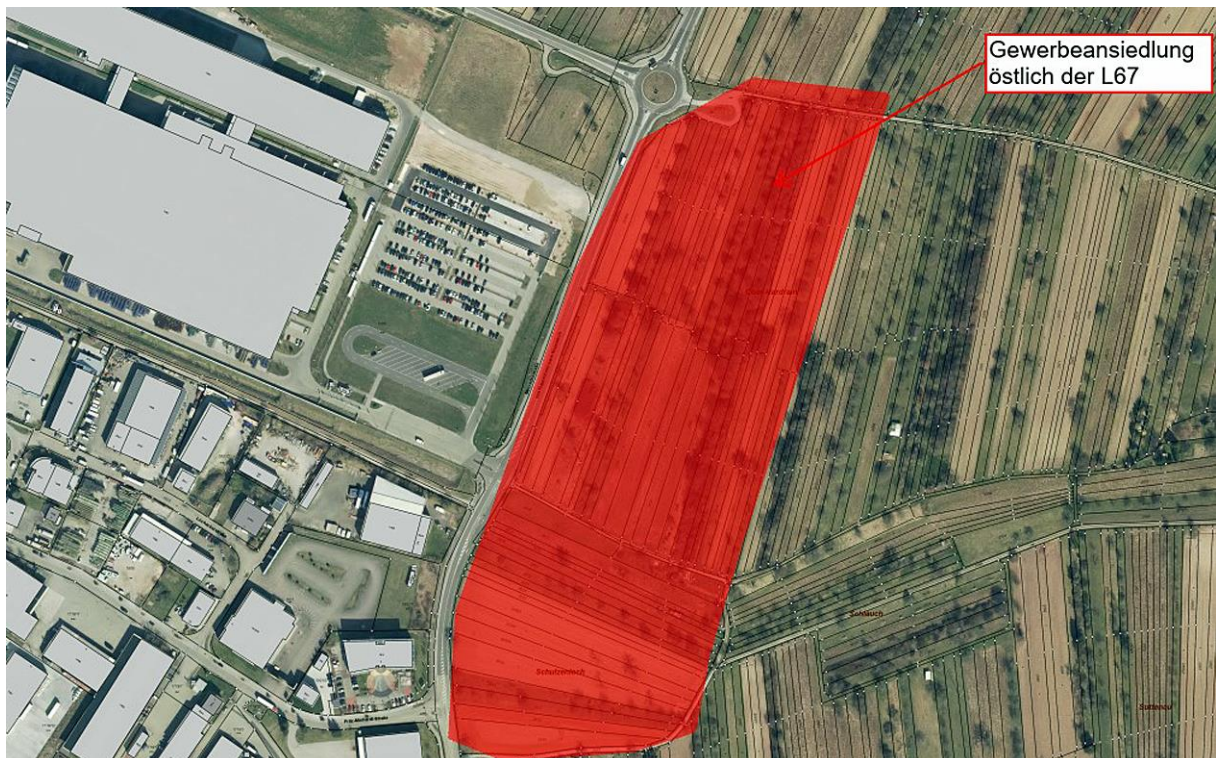


Abbildung 1: Luftbild des Untersuchungsgebietes mit vorgesehener Gewerbefläche.





Methoden

Der Untersuchungsraum wurde von Mai bis August 2023 begutachtet. Bei einem ersten Termin wurde das Gebiet tagsüber begangen und eine Bewertung der Fläche 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 25.05.2023, 18.06.2023, 21.07.2023 und 12.08.2023 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. Angaben zum Witterungsverlauf finden sich in Tabelle 1. Bei allen Begehungen wurde gezielt während der Abend- und Morgendämmerung auf Fledermäuse geachtet, die möglicherweise aus vorhandenen Baumhöhlen oder sonstigen Quartieren aus- bzw. einflogen. Jagende und ausfliegende Fledermäuse wurden mit Fledermausdetektoren (Pettersson D1000X) hörbar gemacht und die Laute digital aufgezeichnet.

Die Streuobstbereiche wurden am 25.05.2023 auf Baumhöhlen und auf ihre Eignung als Quartier hin begutachtet. An zwei Standorten mit zu erwartender höherer Fledermausaktivität wurden über insgesamt 16 Nächte 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 25.05.2023 die betroffenen Gehölze untersucht. Hierbei wurde vor allem der Aspekt zur Eignung als Quartier berücksichtigt. Das Gelände wurde zur Quartiersuche abgegangen und die Bäume 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 sowie die im Gebiet vorhandenen Fledermauskästen 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.

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 25.05.2023, 18.06.2023, 21.07.2023 und 12.08.2023 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 im Gesamtuntersuchungsraum 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 18.06.2023 bis zum 26.06.2023 wurden zwei Anlagen betrieben. Dabei





wurden zwischen 20 Uhr am Abend und 6 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 zwei digitale *Batcorder 3.1* 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 8 Nächte.





Ergebnisse

Übersicht

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchung 12 Arten sicher nachgewiesen. Darunter mit dem Mausohr und der Wimperfledermaus zwei Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie. Die Quartiersuche im Mai erbrachte Kotspuren in drei Fledermauskästen. In zwei Flachkästen wurden Kotspuren der Zwergfledermaus und in einem Rundkasten wenig Kot des Braunen Langohrs gefunden. An eben diesem Rundkasten schwärmten am 18.06.2023 morgens mindestens 6 Braune Langohren, was eine Nutzung als Wochenstubenquartier belegt. Die Flachkästen waren im August von Einzeltieren der Zwergfledermaus besetzt. Die Streuobstbereiche stellen essentielle Jagdhabitats für eine ganze Reihe von Fledermausarten dar.

Artenliste

In den folgenden Tabellen (Tabellen 1 + 2) werden alle vorgefundenen Arten sowie ihre Gefährdungssituation aufgeführt. Dabei wurden 12 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
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	R	2	II + IV	S
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	* !	II + IV	S
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	i	V ?	IV	S
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	IV	S
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	IV	S
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	G	*	IV	S
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	i	*	IV	S





Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	IV	S
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	1 !	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 bestimmbaren Fledermausgattungen.

Art	Art	Rote Liste		FFH	BNatG
		BW	D		
„ <i>Myotis</i> “-Gattung	<i>Myotis spp.</i>	Je nach Art			S
„ <i>Pipistrellus</i> “- Gattung	<i>Pipistrellus spp.</i>	Je nach Art		IV	S
Nyctaloid	<i>Nyctalus, Eptesicus oder Vespertilio spp.</i>	Je nach Art		IV	S
<i>Plecotus</i>	<i>Plecotus auritus oder austriacus</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). Mausohr und Wimperfledermaus sind zusätzlich im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt (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 gilt das Graue Langohr als vom Aussterben bedroht. Für das Mausohr, die Fransen- und Breitflügelfledermaus sowie den Kleinabendsegler liegt eine starke Gefährdung vor. Die Bart- und Zwergfledermaus sowie das Braune Langohr werden in Baden-Württemberg als gefährdet eingestuft. Der Abendsegler und die Rauhhaufledermaus





werden als gefährdete wandernde Tierarten betrachtet. Die Wimperfledermaus wird als extrem seltene Fledermausart aufgeführt. Für die Mückenfledermaus wird eine Gefährdung unbekanntes Ausmaßes angenommen.

In der Roten Liste Deutschlands gilt das Graue Langohr als vom Aussterben bedroht, für das Graue Langohr besteht zudem eine hohe Verantwortlichkeit Deutschlands. Die Wimperfledermaus gilt als stark gefährdet. Die Breitflügelfledermaus und das Braune Langohr gelten als gefährdet. Der Abendsegler wird auf der Vorwarnliste geführt. Mausohr, Fransen-, Bart-, Zwerg-, Mücken-, und Rauhhautfledermaus 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

Baumbestand

Der Baumbestand im Gebiet weist nur eine geringe Zahl an für Fledermäuse potentiell geeigneten Höhlungen bzw. Spalten auf. Vorhandene Astabbrüche und Rückfaltungen sowie kleinflächige Spalträume durch Rindenablösungen bieten keine geschützten Rückzugsorte für Fledermäuse, stellen jedoch Initialstadien dar, die in Zukunft eine Entwicklung von potentiellen Baumquartieren bedingen könnten. Eine tatsächliche Quartiernutzung konnte nicht nachgewiesen werden. So waren weder Spuren auffindbar noch Tiere anzutreffen. Aufgrund des dynamischen Quartierwechselverhaltens von Baumfledermäusen ist eine temporäre Einzelquartier-Nutzung aber nicht völlig auszuschließen.

Fledermauskästen

Die drei im Gebiet vorhandenen Fledermauskästen wurden von Fledermäusen genutzt. So wiesen zwei Flachkästen Kotpuren der Zwergfledermaus und im Spätsommer Einzeltiere der Art auf. Vermutlich handelt es sich um Männchen-, Balz- und Paarungsquartiere. Ein Rundkasten wies zunächst wenige Kotpuren des Braunen Langohrs auf, bei der Junibegehung schwärmten morgens mindestens 6 Braune Langohren um den Kasten und flogen in diesen ein. Bei der Erstkontrolle im Mai und den beiden Folgeterminen im Juli und August waren keine Tiere anwesend. Somit ist von einer zeitweisen Wochenstubenquartiernutzung auszugehen.



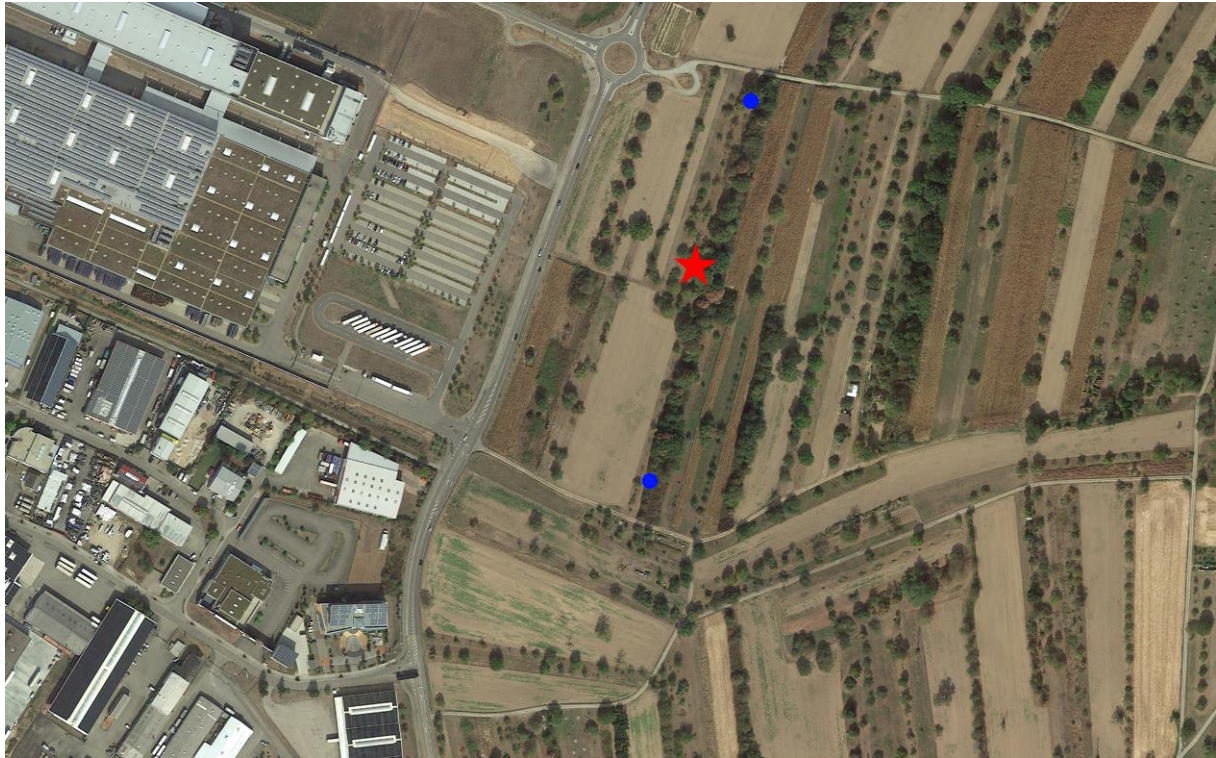


Abbildung 3: Untersuchungsgebiet mit Fledermausquartieren: blau = Einzelquartiere der Zwergfledermaus in Flachkästen, rot = Wochenstubenquartier des Braunen Langohrs in Rundkästen.



Abbildung 4: Wochenstubenquartier des Braunen Langohrs in Rundkasten.





Abbildung 5: Einzelquartier der Zwergfledermaus in Flachkästen.

Ergebnisse der Transektbegehungen und der automatischen Lautaufzeichnungen

Im Rahmen der Untersuchung konnten insgesamt 12 Fledermausarten nachgewiesen werden. Anhand der Transektbegehungen erfolgte der Nachweis von 8 Fledermausarten, Fransenfledermaus, Wimperfledermaus, Mausohr und Rauhhautfledermaus wurden lediglich bei der automatischen Daueraufzeichnung erfasst.

Der Großteil der akustischen Nachweise im Gebiet betraf die drei Arten Zwerg- Bart- und Breitflügelfledermaus. Diese drei Arten machten zusammen 83% der Nachweise aus. Die restlichen Arten traten alle in weitaus geringerer Häufigkeit, aber zeitlich und räumlich verteilt und wiederholt auf. Insgesamt konzentrierte sich die akustische Aktivität jagender Tiere bei den Transektbegehungen auf die Streuobst- und Gehölzbereiche und allenfalls die Randbereiche der ackerbaulichen Nutzung.

Aufgrund eines stetigen und gehäuftten Auftretens jagender Tiere stellen die Streuobstwiesen und Grünlandbereiche mit Sicherheit essentielle Jagdgebiete für die Arten Bartfledermaus und Breitflügelfledermaus dar. Gleiches dürfte für weitere Arten gelten, die aber großräumiger unterwegs sind und die Flächen im Eingriffsgebiet nur zeitweise nutzen. Diese Arten halten sich zudem auf strukturell vergleichbaren Flächen in der weiteren Umgebung auf, die jedoch





im direkten räumlichen Zusammenhang stehen und über Streuobstparzellen angebunden sind. Für das Braune Langohr ist trotz einer geringen Zahl aufgezeichneter Laute ebenfalls von einer Bedeutung als ein essentielles Jagdgebiet auszugehen: Langohren rufen sehr leise und haben entsprechend eine geringe Antreffwahrscheinlichkeit und sind in Lautaufnahmen systematisch unterrepräsentiert. Entsprechend sind auch relativ wenige Lautaufnahmen als Indiz für eine regelmäßige Jagdgebietenutzung zu werten. Zudem ist der direkte Quartierzusammenhang gegeben. Dieser ist für das siedlungsbewohnende Graue Langohr nicht bekannt, dennoch wird für dieses vorsorgend eine essentielle Jagdhabitatsnutzung angenommen. Lediglich für vier Arten kann eine Bedeutung des Gebietes als essentielles Jagdhabitat ausgeschlossen werden: Für die Zwergfledermaus lassen sich aufgrund der Häufigkeit der Art, der opportunistischen Habitatwahl und der fehlenden Besonderheit der verfügbaren Habitatstrukturen keine essentiellen Jagdhabitats abgrenzen. Für den Abendsegler ließen sich aufgrund der fehlenden Bindung an den Untersuchungsraum und der einen Transferflüge ebenfalls keine essentiellen Jagdgebiete ableiten. Bedeutende Jagdhabitats der Mücken- und Rauhhautfledermaus befinden sich in Auen, Auwäldern und über Gewässern, entsprechend wird auch in Hinblick auf die geringe Aktivität beider Arten im Eingriffsgebiet eine Betroffenheit essentieller Jagdhabitats ausgeschlossen.

Transferstrecken

Bei den Transektbegehungen wurde auf regelmäßig beflogene Transferstrecken und auf Flugstraßen geachtet. Im Untersuchungsraum kam es ausschließlich zu diffusen Jagdflügen, konkrete gebündelte oder gerichtete Flugwege waren nicht vorhanden.





Abbildung 6: Einzelne langgestreckte Parzellen sind mit Streuobst und Gehölzaufwuchs bestanden.



Abbildung 7: Im Gebiet liegt eine mosaikartige Verteilung von Ackerbau- und Streuobstflächen vor.





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 Struktureichtum ist sie auf den Erhalt entsprechender Landschaftsräume angewiesen.

Akustisch ist die Art nicht sicher von der Brandtfledermaus zu unterscheiden, allerdings sprechen die Habitatansprüche 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 befinden. Die Streuobstbereiche werden als Jagdgebiet genutzt, die ackerbaulich genutzten Flächen weitgehend gemieden. Die Streuobstbereiche sind als essentielle Jagdhabitats zu betrachten, da bei allen Begehungen jeweils mehrere Individuen angetroffen wurden und diese stetig anwesend waren.

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.

Fransenfledermäuse wurden bei der akustischen Daueraufzeichnung an zwei Stellen nachgewiesen. Die Nachweise deuten auf eine zumindest sporadische Nutzung als Jagdhabitat hin.

Die Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) ist eine seltene Art, die im Sommerhalbjahr nur in wärmebegünstigten Lagen wie z.B. der Oberrheinebene vorkommt. Hier werden Gebäudequartiere zur Bildung von Fortpflanzungskolonien aufgesucht. Die beste Eignung als Sommerlebensräume (Jagdhabitats) weisen reich strukturierte und extensiv bewirtschaftete Kulturlandschaften, strukturreiche Laubwälder und Viehställe auf. Darüber hinaus werden aber auch Offenlandbereiche (Wiesen und Weiden) und sämtliche Waldtypen bejagt. Insbesondere Männchen scheinen in ihrer Habitatwahl flexibel zu sein und können bis in hohe Lagen vorkommen. Viehställe gehören zum festen Bestand der Jagdgebiete, hier werden vor allem Fliegen erbeutet. Im Winter werden vor allem ehemalige Bergwerke in den Mittelgebirgen aufgesucht. Hier sind vor allem eine konstante Luftfeuchtigkeit und relativ hohe Temperaturen ausschlaggebend für eine Besiedlung. Für den Erhalt der Art ist neben dem Quartierschutz vor allem der Erhalt einer extensiv genutzten und strukturreichen Kulturlandschaft, der Streunutzung in der Viehwirtschaft und einer engen Verzahnung zu artenreichen Laubwäldern von größter Bedeutung.

Wimperfledermäuse wurden bei der akustischen Daueraufzeichnung an zwei Stellen sehr vereinzelt nachgewiesen. Die Nachweise deuten auf eine zumindest sporadische Nutzung als Jagdhabitat hin.

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.

Mausohren wurden bei der akustischen Daueraufzeichnung an zwei Stellen nachgewiesen. Die Nachweise deuten auf eine zumindest sporadische Nutzung als Jagdhabitat hin. Eine Bedeutung der Flächen als essentielle Jagdgebiete erscheint aufgrund des fehlenden räumlichen Zusammenhanges zu einem naheliegenden Wochenstubenquartier, der großen räumlichen Ausdehnung individueller Jagdgebiete der Art unwahrscheinlich, kann jedoch auch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

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.





Die Nachweise von Abendseglern bezogen sich auf in größerer Höhe überfliegende Tiere, deren Auftreten keinen Bezug zur Landschaft bzw. dem Untersuchungsraum erkennen ließen. Es ergaben sich keine Hinweise auf nahegelegene Quartiere oder essentielle Jagdhabitats.

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, Rauhhaut-, 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 Untersuchungsraum anzutreffen. Es ergaben sich keine Hinweise auf Quartiere im Gebiet oder direkt an dieses angrenzend. Wochenstubenkolonien sind nördlich Rastatt bekannt, möglicherweise handelt es sich um jagende Tiere von dort. Aufgrund der sporadischen Anwesenheit ist eine Bedeutung als essentielles Jagdhabitat unwahrscheinlich aber auch nicht gänzlich auszuschließen.

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.

Wochenstubenquartiere der Art dürften sich im angrenzenden Siedlungsgebiet oder an Einzelgebäuden befinden, ein Koloniehauptplatz befand sich 2023 am nahegelegenen Umspannwerk. Einzelquartiere von Männchen wurden in zwei Fledermauskästen im Eingriffsgebiet nachgewiesen. Insgesamt war die Zwergfledermaus die mit Abstand häufigste Art im Gebiet. Auf eine Abgrenzung essentieller Jagdhabitats wurde bei dieser in der Jagdgebietenwahl relativ flexiblen und häufigen Art verzichtet.

Die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) kommt oft sympatrisch mit der Zwergfledermaus vor. Sie ist aber stärker als die Zwergfledermaus auf Auwälder, Niederungen und Gewässer aller Größenordnungen, besonders auf Altarme mit deren höhlenreichen Altholzbeständen angewiesen. Sie kann aber auch in lichten Kiefern- und Nadelmischwäldern angetroffen werden, sofern sich diese in Gewässernähe befinden. Landwirtschaftliche Nutzflächen und Offenland meidet sie hingegen. Quartiere sind bislang nur wenige bekannt. In der Regel handelt es sich um Spaltenquartiere. Sie wurden in Baumhöhlen, Fledermauskästen, an Außenverkleidungen von Häusern, Flachdachverkleidungen, in Zwischendächern und Hohlwänden gefunden. Die Jagdgebiete liegen an gehölzbestandenen Gewässern und Laubwäldern. Die Gesamtausdehnung der Jagdgebiete ist wesentlich größer als die der Zwergfledermaus. Die Mückenfledermaus jagt in wendigem Flug in einer Höhe von 3-6 Metern, mit einem Abstand zur Vegetation von einem bis mehrere Meter. In den bislang bekannt gewordenen Wochenstubenquartieren in Deutschland finden sich bis über 300 Individuen zusammen, die eine hohe Quartiertreue zeigen und im Gegensatz zur Zwergfledermaus keine häufigen Quartierwechsel durchführen.





Zur Balz suchen Männchen Baumhöhlen oder Nistkästen auf, wo sie versuchen Weibchen durch Balzgesänge und -flüge anzulocken und diese gegenüber Rivalen zu verteidigen.

Mückenfledermäuse traten sporadisch und einzeln im Gebiet auf. Es ergaben sich keine Hinweise auf nahegelegene Quartiere. Bedeutende Jagdhabitats der Art befinden sich in Auen, Auwäldern und über Gewässern, entsprechend wird auch in Hinblick auf die geringe Aktivität eine Betroffenheit essentieller Jagdhabitats im Plangebiet ausgeschlossen.

Die Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) ist eine Art der Tieflandlagen, wo sie in erster Linie Baumquartiere, wie Höhlungen und Rindenspalten, aber auch Dehnungsfugen und Spalten an Brücken bezieht. Sie jagt gerne entlang von linearen Strukturen, wie Waldwegen und Waldrändern, und entlang der Schilf- und Verlandungszonen von nahrungsreichen Gewässern. Ihr Flug, in Höhen von 3-20 Metern, ist dabei geradlinig und relativ langsam. Bevorzugt hält sie sich in Au- und Feuchtwäldern auf. Bei der Rauhhaufledermaus handelt es sich um eine Art die während ihrer Wanderung im Herbst sehr weite Strecken (bis zu 1900 km) zurücklegt. Während des Sommers kommen in Deutschland vorwiegend Männchen vor. Die Reproduktionsgebiete der Rauhhaufledermaus liegen vor allem im Nordosten Europas, östlich der Elbe. Von dort aus wandern die Weibchen im Herbst in süd-westliche Richtung. Ab Mitte August bis Anfang November treten in Süddeutschland verstärkt Durchzügler auf, wobei einzelne Individuen eine relativ hohe Ortstreue in den Durchzugsgebieten zeigen. Die Männchen besetzen zu dieser Zeit bereits ihre angestammten Paarungsquartiere in Baumhöhlen. Weibchen suchen diese während des Herbstzuges auf. Nach der Paarung setzten sie ihren Zug in die Winterquartiere fort.

Sporadisch waren jagende Einzeltiere im Untersuchungsraum anzutreffen. Es ergaben sich keine Hinweise auf nahegelegene Quartiere. Aufgrund der sporadischen Anwesenheit werden keine essentiellen Jagdhabitats abgegrenzt.

Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) ist eine typische Gebäude-Fledermaus niedriger Lagen, die ihre höchste Populationsdichte in den Niederungen von Rhein, Neckar und Donau erreicht. Die Quartiere und Jagdgebiete liegen im Siedlungsbereich, in gehölzreichen, parkartigen Landschaften mit hohem Grünlandanteil und in Gewässernähe. Bei der Jagd zeigen Breitflügelfledermäuse unterschiedliche Strategien. So kommt sowohl die Jagd entlang von Gehölzvegetationen in wenigen Metern Höhe als auch bis in die





Wipfelregionen vor. Diese Strategie ist vergleichbar mit der Jagd um Straßenlaternen, wo sie häufig angetroffen werden kann. Des Weiteren gibt es Flüge in 3-8 Metern Höhe über Weiden, Wiesen und Parkanlagen mit Sinkflügen bis knapp über den Boden. Gleich dem Abendsegler kann die Breitflügelfledermaus aber auch bei der Jagd im freien Luftraum beobachtet werden, hier zeigt sie allerdings einen langsameren Flug als der Abendsegler. Die Art ist in ihren Lebensraumsansprüchen relativ flexibel. Sie ist insbesondere durch den Verlust geeigneter Quartiere an Gebäuden bedroht, im Jagdgebiet ist sie aufgrund des meist hohen Jagdfluges (bis zu 10 Metern) kaum von Zerschneidungswirkungen, sehr wohl aber von Habitatveränderungen betroffen.

Quartiere der Breitflügelfledermaus dürften sich im angrenzenden Siedlungsraum befinden. Die Streuobstbereiche und Grünlandflächen werden als Jagdgebiet genutzt. Diese Flächen sind als essentielles Jagdhabitat zu betrachten, da bei allen Begehungen jeweils mehrere Individuen angetroffen wurden und diese stetig anwesend waren.

Das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*) ist in seinem Vorkommen in Baden-Württemberg auf niedrige Lagen unter 550 Meter über dem Meeresspiegel beschränkt, wo es in seinen Quartieren warme Bedingungen vorfindet. Es ist eine typische „Dorffledermaus“, die nahezu ausschließlich Gebäude- und Spaltenquartiere besiedelt. Die Weibchen der Art schließen sich zu Kolonien von 10-30 Tieren zusammen und nutzen vor allem Dachräume, häufig Kirchen als Quartier. Dabei verstecken sich die Tiere oft in schmalen Spalten und sind dann kaum auffindbar. Die Männchen der Art hängen meist einzeln in benachbarten Gebäuden. Die Wochenstuben etablieren sich ab April, ab Ende Mai sind die Weibchen deutlich sichtbar trächtig, die Jungen werden Ende Juni geboren. Ab Ende Juli werden die Jungtiere flügge und erlangen im Laufe des Augustes die Selbstständigkeit. Als Jagdgebiet werden vor allem reich strukturiertes Offenland und Streuobstgebiete genutzt. Die Beute wird meistens im freien Luftraum in einer Höhe von 2-5 Metern erbeutet, aber auch eine Jagd knapp über dem Boden kann beobachtet werden. Hauptbeute sind Nachtfalter, die oft an Hangplätze getragen und dort verzehrt werden. Die Verluste von Grüngürteln im Siedlungsgebiet, der starke Rückgang artenreicher Mähwiesen und Streuobstwiesen und eine insgesamt sehr hohe Pestizidbelastung im Offenland sind zwangsweise mit dem Verlust von Jagdgebieten des Grauen Langohrs gekoppelt. Durch die Sanierung von Gebäuden, in denen sich die Quartiere der Art befinden, ist ein stetiger Rückgang der Quartiermöglichkeiten zu verzeichnen. Zahlreiche ehemalige





Wochenstubengangplätze gingen durch Sanierungsarbeiten und Taubenschutzmaßnahmen verloren. Derzeit sind in Baden-Württemberg weniger als 20 Wochenstuben bekannt, was sich auch in der Einstufung der Roten Liste Baden-Württembergs in die Kategorie „vom Aussterben bedroht“ widerspiegelt.

Im Plangebiet wurden bei drei Begehungen akustische Einzelnachweise erbracht. Da die Art sehr leise ruft, ist eine geringe Nachweiswahrscheinlichkeit gegeben, entsprechend werden auch die wenigen Einzelnachweise als Hinweise auf eine essentielle Jagdhabitatsnutzung gewertet. Quartiere der Art befinden sich im Siedlungsraum, ein Wochenstubenquartier mit direktem räumlichem Zusammenhang ist nicht bekannt. Ein Einzel- und Männchenquartier befindet sich in Rastatt.

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.

In einem Fledermauskasten wurde ein Kolonienachweis der Art erbracht. Da Baum- und Kastenquartiere häufig gewechselt werden, dürfte dieses in einem großflächigeren Verbund stehen. Im Gebiet erfolgten regelmäßige akustische Nachweise. Da die Art zudem sehr leise ruft, ist eine geringe Nachweiswahrscheinlichkeit gegeben, entsprechend werden die Flächen als quartiernahe geeignete Jagdlebensräume und aufgrund der Nachweislage als essentielle Jagdhabitats eingestuft.





Diskussion

Gebietsbewertung

Die Transektbegehungen, die automatischen Lautaufzeichnungen und die Quartiersuche erbrachten Nachweise von 12 Fledermausarten. Denkbar wären Einzelnachweise weiterer Arten wie der Bechsteinfledermaus oder vorwiegend saisonal auftretender Arten wie der Zweifarbfledermaus. Die artenschutzrechtliche Beurteilung der Gebiete dürfte sich durch weitere Einzelnachweise jedoch nicht verändern, da für diese Arten einerseits keine Quartiermöglichkeiten vorhanden sind und andererseits die Jagdhabitatsansprüche durch andere Arten bereits ausreichend berücksichtigt sind.

Die Hauptaktivität der Fledermäuse konzentrierte sich auf die Streuobstbereiche und sonstige Gehölze. Quartiernutzungen liegen im geplanten Geltungsbereich aus Fledermauskästen in den Streuobstwiesen-Bereichen vor. Für etliche der Arten stellt das Gebiet essentielle Jagdhabitats dar, deren Verlust direkte Auswirkungen auf die Artvorkommen haben können. Entsprechend ist ein umfangreicher Ausgleich der Jagdgebietsverluste erforderlich.

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.

Des Weiteren wird bei Betroffenheit von Streuobstwiesenflächen bzw. Obstbaumreihen auf die Novelle des Naturschutzgesetzes und des Landwirtschafts- und Landeskulturgesetzes des Landes Baden-Württemberg vom 22.07.2020 verwiesen.

Der Ausgleich konzentriert sich vorwiegend darauf, den Jagdgebietsverlust aufzufangen. Bereits aus dem LNatSchG ergibt sich ein 1:1 Ausgleich für entfallendes Streuobst. Aufgrund der artenschutzrechtlichen Anforderungen an die essentiellen Jagdhabitats erhöht sich der Ausgleichsbedarf auf alle wegfallenden Bäume (unabhängig davon ob als Streuobst klassifizierbar oder nicht und unabhängig von der Baumart). Da bei Neupflanzungen einem erheblichen Zeitbedarf für die Entwicklung geeigneter Ersatz-Jagd Lebensräume Rechnung getragen werden muss, ist eine deutliche Überkompensation von 1:2 erforderlich.





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.

→ Die vorhandenen Fledermauskästen wurden genutzt und Initialstadien von Baumhöhlen sind potentiell für Fledermäuse nutzbar. Der Verlust muss entsprechend ausgeglichen werden. Die drei vorhandenen Kästen können umgehängt und zusätzlich 12 weitere Kästen ausgebracht werden. Diese Ausgleichsmaßnahmen müssen im 1000-Meter-Radius um das Eingriffsgebiet erfolgen und über einen direkten Anschluss geeigneter Habitatstrukturen, zumindest jedoch über geeignete lineare Landschaftsstrukturen ausreichender Dichte und Breite erreichbar sein. Die Kästen sind auf existierenden Streuobstwiesen auszubringen und müssen über 20 Jahre jeden Winter gereinigt werden.

→ Um eine Beeinträchtigung der betroffenen Population durch den Verlust von essentiellen Jagdgebieten bzw. durch eine reduzierte Insektenverfügbarkeit auszuschließen, sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Bereits aus der Novelle des Naturschutzgesetzes und des Landwirtschafts- und Landeskulturgesetzes des Landes Baden-Württemberg vom 22.07.2020 ergibt sich ein Ausgleich der Streuobstflächen im Verhältnis 1:1. Aus den Anforderungen zum artenschutzrechtlichen wirksamen Ausgleich für den Verlust essentieller Jagdhabitate lässt sich der Bedarf von Nachpflanzungen verloren gehender Bäume im Verhältnis 1:2 ableiten, da nur durch die zahlenmäßige Überkompensation einer Nachpflanzung dem erheblichen Zeitbedarf für die Entwicklung geeigneter Ersatz-Jagdlebensräume Rechnung getragen werden kann. Entsprechend sind die von der Fällung betroffenen Bäume durch Nachpflanzung in doppelter Anzahl mit standortgerechten hochstämmigen Obstbaumarten, insbesondere von hochstämmigen Apfel- und Birnbäumen auszugleichen. Eine Beimischung von je bis zu 10% der Bäume mit Walnuss oder Wildobstbäumen (insbesondere Wildbirne und Wildapfel, kleine Anteile Speierling etc.) ist möglich. Eine Nachpflanzung sollte





bevorzugt in bereits bestehenden Streuobstwiesen mit lückigem Baumbestand erfolgen. Die Wiesenflächen mit den Neupflanzungen sind so zu bewirtschaften, dass durch eine extensive Nutzung (Beweidung oder zweimalige Mahd mit Abräumen des Mahdgutes) insektenreiche Offenland-Habitats entstehen, die als Jagdgebiete genutzt werden können. Auf den gemähten Wiesenflächen sind bei der ersten Mahd zum Zeitpunkt der Mahd blütenreiche Flächen mit einem Flächenanteil von mindestens 20% stehen zu lassen. Diese sind bei der zweiten Mahd vollständig zu mähen, andere Flächen mit Hochgrassbeständen sind mit einem Flächenanteil von 15% über das Jahr zu belassen und bei der Erstmahd des Folgejahres zu entfernen.

→ An den Außengrenzen des Gewerbegebietes sind Transferräume als durchgängige Dunkelkorridore mit Vegetationsstreifen zu erhalten.

→ Das Pflanzgebot im Bebauungsplan muss standortgerechte einheimische Pflanzenarten umfassen, um eine für Fledermäuse geeignete Entwicklung von Beuteinsekten sicherzustellen.

Tötungs- und Verletzungsverbot

Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Exemplare, die 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.

→ Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos ist bei Schaffung von Dunkelkorridoren an den Rändern des Geltungsbereiches nicht zu erwarten.

→ Um bei den eingriffsbedingten Baumfällungen auszuschließen, dass Tiere getötet werden, ist sicherzustellen, dass keine Tiere in den Quartieren sind. Auch aufgrund der zunehmend warmen Winter sind Fällungen in Starkfrostperioden kaum noch planbar. Daher hat sich die Fällung nach dem Ende der Vogelbrutzeit und dem Ende der Wochenstubenzeit bei den Fledermäusen und vor Beginn der Winterschlafperiode und damit von Mitte September bis Mitte Oktober als zielführend herausgestellt. In dieser Zeit sind die Tiere aktiv und können auf Fällungen reagieren und die Quartiere verlassen, es sind keine unselbstständigen Jungtiere mehr vorhanden und keine winterschlafenden inaktiven Tiere.





→ Die vorhandenen Fledermauskästen sind vor dem Umhängen zu kontrollieren, so dass möglicherweise darin befindliche Fledermäuse nicht geschädigt 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 wäre durch eine erhebliche Erhöhung des Licht- und Lärmpegels auf bisher relativ beruhigte und abgeschirmte angrenzende Bereiche zu erwarten und könnte unter anderem das Braune und das Graue Langohr negativ beeinträchtigen. Daher ist sicherzustellen, dass die Randbereiche des Geltungsbereiches von Beleuchtungseffekten abgeschirmt werden.

→ Die Beleuchtung ist insektenfreundlich mit möglichst zielgerichteter Ausleuchtung, geringstmöglicher Abstrahlung in die Umgebung und bedarfsgerechter Beleuchtungssteuerung oder Abschaltung in den Morgenstunden auszuführen.

Räumliche Lage der Ausgleichsmaßnahmen

Beide Langohrarten sind kleinräumig aktive Arten mit geringen Aktivitätsradien. Entsprechend sind die hier aufgeführten Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen in unmittelbarer räumlicher Nähe mit einem Maximalabstand von 1000 Metern vom Eingriffsort umzusetzen. Die für die beiden Langohrarten abgeleiteten Ausgleichsanforderungen zum Jagdgebietsausgleich und der für das Braune Langohr abgeleitete Ausgleich für den Quartierverlust decken die Anforderungen der anderen nachgewiesenen Fledermausarten mit ab.





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 Helvesen (2016): Handbuch der Fledermäuse. Europa und Nordwestafrika; 2. Auflage. 416 Seiten; Kosmos Verlag Stuttgart.
- 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 Sozilllaute 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.
- Zahn, A., M. Hammer & B. Pfeiffer (2021): Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere. Hinweisblatt der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern, 23 Seiten.
www.tierphys.nat.fau.de/fledermausschutz/

