

Bestandserhebung „Fledermäuse“

Bebauungsplan

„Breite“ - Allensbach - Kaltbrunn

- Abschätzung der Auswirkung auf die Betroffenheit der heimischen Fledermausfauna -

Geänderte Fassung auf Grund geänderter Vorgehensweise und neuerer Informationen durch die Gemeinde Allensbach (Frühjahr 2022) ergänzt durch Anmerkungen zum Schreiben des LRA AZ.: E2100025



Auftraggeber: Gemeinde Allensbach
Ortsbauamt
Herr Ruhland
Rathausplatz 8
78476 Allensbach

Auftragnehmer: Klaus Heck
Mainaustraße 209 h
78464 Konstanz

Konstanz, 2022-05-16

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	03
2	Erfassung und Bewertung des Bestandes	04
2.1	Untersuchungsraum	04
2.2	Untersuchungszeitraum	04
2.3	Untersuchungsmethoden	04
2.3.1	Detektor- / Sichtbeobachtung	04
2.3.2	Automatische Aufzeichnungen	04
2.3.3	Bereits bekannte Daten	05
2.4	Ergebnisse	05
2.4.1	Überblick Arten	05
2.5	Jagdhabitat	09
2.6	Quartiere	10
2.7	Flugstraßen	11
2.8	Zusammenfassung	11
3	Auswirkungen (§44 BNatSchG; Abs 1-3)	11
3.1	Tötungs-, Entnahme-, Beschädigungs-, Zerstörungsverbot	11
3.2	Erhebliche Störung – akustische und optische Störungen	12
3.3	Zerstörung von Fortpflanzungshabitaten und Ruhestätten Flächeninanspruchnahme	12
4	Bewertung	12
5	Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	13
5.1	Streuobstbestand	13
5.2	Beleuchtung / Lärm	15
5.3	Ausblick	16
6	Quellenverzeichnis	16
6.1	Literatur	16
6.2	Internetseiten	17
6.2	Rechtsgrundlagen	18
Anhang I	Artbeschreibungen	19
Anhang II	Standorte der Batlogger / Transsektstrecke	24
Anhang III	Verwendete Geräte / Gerätespezifikationen	25
Anhang IV	Potenzielle Fledermausquartiere / Baumhöhlen	26
Anhang V	Nächtlich Aktivitätsphasen	30
Anhang VI	Minutenaktivitäten	31
Anhang VII	Soziallaut Rauhaufledermaus	32
Anhang VIII	Anforderung an insekten- / fledermausfreundliche Beleuchtung	32
Anhang IX	Übersicht Kompensationsmaßnahmen	34

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Für unten dargestellte Fläche soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden. Die Fläche gehört zur Gemeinde Allensbach und liegt am westlichen Rand der Teilgemeinde Kaltbrunn.



Bild 1

Das beauftragte Fledermausgutachten hat zum Ziel, die Auswirkungen einer Bebauung auf dort vorkommende Fledermauspopulationen abzuschätzen, zu bewerten und Maßnahmen zur Auswirkungsminimierung vorzuschlagen.

Das Plangebiet umfasst im südwestlichen Teil eine Streuobstwiese mit einem Baumbestand unterschiedlichen Alters, ansonsten Wiesenflächen unterschiedlicher ökologischer Wertigkeit.

Das Gebiet selbst tangiert keine Schutzgebiete direkt. Insgesamt ist die Teilgemeinde aber von mehreren Schutzgebietskulissen (Naturschutzgebiet, Vogelschutzgebiet, FFH-Gebiet, Landschaftsschutzgebiet und Offenlandbiotope) umgeben.

2 Erfassung und Bewertung des Bestandes

2.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst das oben dargestellte rot umrandete Plangebiet. (Bild 1)

2.2 Untersuchungszeitraum

Die Erfassung des Fledermausbestandes erfolgte in den Monaten Mitte April bis Mitte August.

2.3 Untersuchungsmethode

Für eine fundierte Einschätzung des Konfliktpotenzials erfolgte zunächst eine Erfassung der fledermausrelevanten Habitatausstattung.

2.3.1 Detektor- und Sichtbeobachtung

Die aktiven Detektorbeobachtungen (21.04. / 31.05. / 14.08.21) erfolgten, indem der Beobachter mit dem Detektor auf einem Linientranssekt, der möglichst große Bereiche des Plangebiets abdeckt, das Gebiet nach Einbruch der Dämmerung mehrfach abgegangen ist.

Am 12.06.21 erfolgte eine Begehung in den frühen Morgenstunden vor Sonnenaufgang, um ggf. schwärmende Fledermäuse vor Quartieren zu erfassen.

Fledermausrelevante Strukturen wurden dabei berücksichtigt. Soweit möglich wird neben den Rufen zusätzlich der Gesamteindruck der Fledermäuse – z. B. Größe, Erscheinungsbild, Verhalten, Jagen, Schwärmen sowie Durch- und Überfliegen erfasst.

(Geräte / Verwendete Gerätespezifikationen siehe Anhang III)

2.3.2 Automatische Aufzeichnungen

Für die automatische nächtliche Dauererfassung wurden Batlogger eingesetzt - Standort siehe Anhang II.

(Geräte / Verwendete Gerätespezifikationen siehe Anhang III.)

Insgesamt wurden in 14 Nächten Fledermausrufe mit Loggern erfasst.

Die Logger erfassten in den Nächten vom 24.04. – 28.04.21 3243, in den Nächten vom 31.05. – 03.06.21 734 Rufsequenzen, in den Nächten 10.06. – 14.06.21 1282 Rufsequenzen und in den Nächten 12.08.21 – 15.08.21 10763 Sequenzen.

In der letzten Erfassungsperiode sind allerdings sehr viele Balzlaute der Rauhautfledermaus und außergewöhnlich viele Lautaufnahmen ultraschallerzeugender Insekten mit erfasst, sodass hier das Bild durch die Angabe der erfassten eigentlichen Rufsequenzen massiv verzerrt wird.

Die Lautaufnahmen und Sonagramme wurden am PC mit Hilfe der Programme batident; bcAdmin u. bcAnalyse3Pro analysiert und dokumentiert.

Diese Ergebnisse wurden überprüft und nachbestimmt, Skiba R. (2009), Barataud M. (2015), Markmann U. (2020).

Die nächtlichen Daueraufzeichnungen mit den Batloggern sind archiviert.

Die Wetterbedingungen waren in allen Nächten gut, die Temperaturen lagen zwischen 05°C und 26°C, Regen fiel in der Zeit praktisch nicht, gelegentlich frischte der Wind böig auf.

2.3.3 Bereits bekannte Daten

Liegen für dieses Plangebiet nicht vor. Aus den westlich und nordwestlich gelegenen Waldgebieten liegen dokumentierte Ergebnisse von Kastenkontrollen vor.

2.4 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten 4 Fledermausarten auf Artniveau, sicher nachgewiesen werden.

Von 4 weiteren Arten ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auszugehen, hier liegen gewisse Bestimmungsunsicherheiten od. nur wenige Rufsequenzen vor – der Unterzeichner geht jedoch von einem Vorkommen aus.

2.4.1 Überblick Arten

Sicherer Artnachweis:

Tabelle 1: Artenliste der zweifelsfrei nachgewiesenen Fledermausarten für das Untersuchungsgebiet. Die Artenkurzbeschreibung findet sich im Anhang I.

Art: Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B-W	RL D
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	IV	s	3	*
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	IV	s	G	*
Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	IV	s	i	*
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	IV	s	i	V

Vorkommen sehr wahrscheinlich:

Tabelle 2: Artenliste für Arten mit einer gewissen Bestimmungsunsicherheit
Der Unterzeichner geht jedoch in der Gesamtbewertung von einem Vorkommen aus.

Art: Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B-W	RL D
Pipistrellus kuhlii	Weißrandfledermaus	IV	s	D	*
Nyctaloide					
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	IV	s	G	3
Gattung Myotis					
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	IV	s	3	*
<u>Myotis mystacinus</u> und / oder Myotis brandtii (Rufe können wegen sehr großer Überschneidungsbereiche nicht unterschieden werden – wegen bislang im hiesigen Raum sicher morphologisch bestimmter Arten ist das Vorkommen der <u>Bartfledermaus</u> als am ehesten anzunehmen.	<u>Bartfledermaus</u>	IV	s	3	*
	Brandfledermaus	IV	s	1	*

Die Bartfledermaus tritt deutlich häufiger auf als die Wasserfledermaus

Vorkommen möglich – aber nicht ausreichend belegbar.

Tabelle 3: Artenliste für Arten die nur in einer Gruppe zusammengefasst werden können.

Für manche Rufsequenzen / Rufe ist eine Zuordnung der erfassten Rufe mit einer gewissen (hohen) Wahrscheinlichkeit nicht möglich. Sie werden deshalb den aufgeführten Gruppen zugeordnet. Gründe hierfür liegen insbesondere im Fehlen einer ausreichenden Anzahl bestimmungstypischer Rufe für diese Art, in Überschneidungsbereichen der Rufe einzelner Arten, die eine Artbestimmung erschweren bzw. unmöglich machen und einer zu geringen Anzahl von Rufen, die einer Art zugeordnet werden können.

Art: Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B-W	RL D
Nyctaloid (Rufe können keiner Art mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zugeordnet werden)	Abendsegler Kleinabendsegler Zweifarbfladermaus Breitflügelfledermaus Nordfledermaus				
Myotis spec. (Rufe können keiner Art mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zugeordnet werden)	Myotis – jeweils mit nur je einer Einzelsequenz liegen Rufaufnahmen vor, die der Fransenfledermaus und dem Großen Mausohr zugeschrieben werden könnten. Für einen gesicherten Nachweis ist dies aber nicht ausreichend.				

Bei den Nyctaloiden wären Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Kleinabendsegler aber die wahrscheinlichsten Vertreter. Die beiden Erstgenannt werden als vorkommend (s.o.) eingestuft.

Bei den unbestimmbaren Myotisarten könnten einzelne Rufesequenzen auch von den oben bereits genannten Arten stammen.

Da jeweils eine Rufsequenz auf das Auftreten der Fransenfledermaus und des Großen Mausohrs hindeuten, 1 Rufsequenz aber keine ausreichende Bestimmungssicherheit gewährleistet, werden diese beiden Arten nicht weiter betrachtet. Zudem ist auf Grund der geringen Nachweise davon auszugehen, dass das Gebiet keine große Rolle für beide Arten spielt.

Erläuterung Rote Liste

D - Meinig, H. et. al. 2020 / **BW** - Braun et. al. 2003 – (im Prinzip veraltet)

Legende:

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

D Daten unzureichend / (BW) Daten defizitär

I (BW) gefährdete wandernde Tierart

V Vorwarnliste / (BW) Arten der Vorwarnliste

G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes / (BW) Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

* ungefährdet

FFH Fauna-Flora-Habitat Richtlinie

II / IV Art des Anhangs II / IV

§ Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen:

s streng geschützte Art

Relative Häufigkeit im Plangebiet

Rauhautfledermaus	++++
(Rauhaut- / Weißrandfledermaus	++++)
Mückenfledermaus	+++
Zwergfledermaus	++
Weißrandfledermaus	+
Abendsegler	+
Breitflügel fledermaus	+
Brand- / Bartfledermaus*	+
Wasserfledermaus *	+
Nyctaloide	+
Myotisarten *	+

*(unter Berücksichtigung geringerer Erfassungswahrscheinlichkeiten auf Grund der geringeren Rufreichweite)

Überraschend in dieser Häufig- / Deutlichkeit ist das Sommervorkommen der Rauhautfledermaus mit einer Vielzahl eindeutig identifizierbarer Soziallaute (Anhang VII). Von ihr liegen die meisten eindeutig zuzuordnenden Ruffrequenzen vor.

Bei sympatrischen Vorkommen werden Rauhautfledermaus und Weißrandfledermaus anhand der normalen Rufe nicht unterschieden. Beide Arten kommen im westlichen Bodenseegebiet vor. Die überwiegende Anzahl der erfassten und analysierten Rufsequenzen sind diesem Artenpaar zuzuordnen. Ein Balzlaut der Weißrandfledermaus zur sicheren Unterscheidung wurde nicht erfasst. Ein erfasster Bogenruf wird jedoch der Weißrandfledermaus zugeschrieben. Daneben deuteten viele erfasste tieffrequente fm-qcf-Rufe auf das Vorkommen der Weißrandfledermaus hin. Die Weißrandfledermaus verwendet diese Rufe tendenziell häufiger als die Rauhautfledermaus. (Die Weißrandfledermaus ist im hiesigen Raum vielfach sicher nachgewiesen)

Der Unterzeichner geht deshalb vom Vorkommen beider Arten aus. Im Gebiet überwiegt aber ganz sicher die Rauhautfledermaus.

In der Nachweishäufigkeit folgen Mückenfledermaus und Zwergfledermaus.

Alle vier Pipistrellusarten jagen regelmäßig im Gebiet bzw. nutzen dieses als Transferstrecke.

Sie stellen mit deutlich über 90% auch den Löwenanteil aller Rufsequenzen und bestimmen damit im Wesentlichen die Fledermausaktivität im Plangebiet.

Anmerkung: Die Nachweise der Pipistrellusarten beruhen mit Ausnahme der Weißrandfledermaus auf dem Vorliegen einer Vielzahl bestimmungstypischer Rufe. Die überwiegende Anzahl der Rufsequenzen / Rufe bewegen sich aber in deren Überschneidungsbereichen, sie lassen sich „nur“ der Gattung Pipistrellus zuordnen.

Regelmäßig, aber eher selten, nachgewiesen wurde der Abendsegler. Es dürfte sich im Wesentlichen um Über- / Vorbeiflüge, allenfalls mit vereinzelt sehr kurzen Aufenthalten über dem Gebiet gehandelt haben.

Ähnliches, mit noch geringeren Nachweisen, gilt für die Breitflügelfledermaus. Jagdflüge wurden nicht beobachtet, obwohl Streuobstbestände und Weiden zu typischen Jagdhabitaten der Breitflügelfledermaus zählen.

Die Brand- / Bartfledermäuse treten ebenfalls wiederholt, aber auch unter Berücksichtigung der geringeren Nachweiswahrscheinlichkeit dieser Arten auf Grund der Rufcharakteristik, selten im Gebiet auf.

Gleiches gilt, nochmals in etwas geringerem Ausmaß, für die Wasserfledermaus.

Die Myotisarten insgesamt sind anhand der Rufe nur schwer zu bestimmen. Brand- und Bartfledermaus lassen sich nicht unterscheiden.

Da sichere Nachweise der Bartfledermaus im hiesigen Raum sehr deutlich überwiegen ist eher vom Vorkommen dieser Art auszugehen.

(Ein Nachweis der Wasserfledermaus gelang vor einigen Jahren bei Kastenkontrollen im unweit nordwestlich gelegenen Waldgebiet.)

Je eine Rufsequenz deuten auf das Auftreten der Fransenfledermaus und des Großen Mausohrs hin – zu wenig um dies jedoch als Beleg aufzuführen.

Nicht unerwähnt bleiben soll, dass drei Rufsequenzen aufgezeichnet wurden, die Einzelrufe aufweisen, die man durchaus der Alpenfledermaus, einer Art die sich derzeit aus Süden in nördlicher Richtung auszubreiten scheint, zuordnen könnte. Allerdings muss hier angemerkt werden, dass zu wenige bestimmungstypische Einzelrufe vorliegen und die Ruffrequenzen nur leicht unterhalb der Überschneidungsbereiche zu Rufen der Weißrand- / Rauhautfledermaus liegen. Es wird deshalb davon Abstand genommen die Alpenfledermaus ins Arteninventar des Untersuchungsgebiets aufzunehmen.

2.5. Jagdhabitat

Die nachgewiesenen Arten Rauhaut-, Weißrand-, Mücken-, Zwergfledermaus, und die Myotisarten Bartfledermaus sowie Wasserfledermaus suchen die Streuobstwiese zur Jagd auf.

Die Nutzungsintensität der Streuobstwiese war überraschend hoch, obwohl die Größe des Gebietes eher gering ist.

Die Nutzungsaktivität im August fällt gegenüber den Vormonaten aber ab.

Dennoch handelt es sich „nur“ um eines von mehreren nächtlichen Jagdgebieten der dort angetroffenen Fledermausarten – das Gebiet ist zu klein, um eine Population dauerhaft zu ernähren.

Unabhängig davon sind die Myotisarten jeweils nur kurzzeitig im Gebiet aufgetaucht.

Die Arten der Gruppe Nyctaloide wie Abendsegler und Breitflügelfledermaus nutzten das Gebiet lediglich für Überflüge. Bemerkenswerte Verweildauern wurden nicht festgestellt.

(Nachweisschwerpunkte bei Transektbegehungen – Anhang II)

Die nächtliche Verteilung der Aktivitäten der Gattungen Pipistrellus, Myotis und der Nyctaloiden ist im Anhang V dargestellt.

Aus den Minutenaktivitäten (Anhang VI) der jeweiligen Gattungen wird das deutliche Vorherrschen der Pipistrellusarten deutlich.

Im Prinzip lässt sich aus den aufgezeichneten Rufsequenzen nicht ableiten wie viele Fledermäuse im Gebiet jagen, theoretisch könnte es sich um eine Fledermaus handeln, die sich permanent in Nachweisweite zum Ultraschallmikrofon aufhält.

Dies ist im untersuchten Fall aber nachweislich sicher nicht so. Es liegen auch Rufsequenzen vor auf denen bis zu drei Fledermausarten erfasst sind.

Die nächtlichen Minutenaktivitäten sind jedoch ein guter Hinweis für die Attraktivität und Nutzungsintensität eines Jagdgebiets.

Solche ortsnahen Nahrungshabitate sind in der Wochenstubenzeit und in Schlechtwetterperioden, da sie nach nur kurzer Flugstrecke von den häufig genutzten Gebäudequartieren erreichbar sind, von großer Bedeutung.

Auf einen scheinbaren Widerspruch ist an dieser Stelle aufmerksam zu machen. Im August wurde die bei Weitem höchste Anzahl aufgezeichneter Rufsequenzen verzeichnet, dennoch war die Aktivität „normaler Rufe“ geringer als zuvor. In die Höhe geschneit ist dagegen die Anzahl der Balz- / Sozilllaute der Rauhaufledermaus in Gebiet.

Was sich schon in den Aufnahmenächten davor abzeichnete wird im August zur beginnenden Balzzeit eindrucksvoll bestätigt.

Das Plangebiet ist ganz offensichtlich ein beliebtes Balzareal der Rauhaufledermaus.

2.6 _____ Quartiere

Der Baumbestand im Plangebiet weist mehrere potenzielle Fledermausquartiere auf. Dies sind in erster Linie Baumhöhlen aber auch Rindenabplatzungen. Die Baumhöhlen weisen eine sehr unterschiedliche Qualität auf. Einige der Baumhöhlen sind geeignet kleine Wochenstuben von Fledermäusen aufzunehmen.

Die Mehrzahl dagegen dürfte eher für Einzeltiere und nur kurzzeitig genutzte Tagesruheplätze oder für Balz- und Paarungsquartiere geeignet sein.

Es ist durchaus anzunehmen, dass ein Teil der Balzlaute der Rauhaufledermaus auch von stationärer Warte – Höhlen – aus erfolgte.

Eine frühmorgendliche Begehung des Areals unmittelbar vor / während der Wochenstubenzeit ergab keinerlei Hinweise auf eine Wochenstuben- / Quartiernutzung in dieser Zeit.

Die abendlichen Begehungen ergaben ebenfalls keine Nutzungshinweise.

2.7 ----- Flugstraßen

Es konnte von der bestehenden Bebauung im Osten des Plangebiets über die Wiesenfläche in den Obstbaumbestand hinein kein Überflug beobachtet werden. Nur wenige Beobachtungen gelangen von zügigen Flügen in Nord-Südrichtung. Dies stellt auch die wahrscheinlichste Flugroute in das bzw. aus dem Plangebiet dar, da sie vorhandenen Gehölzstrukturen folgt.

Gleichzeitig stellt sie ein Verbindungselement zwischen den nördlich und südlich gelegenen Waldgebieten dar.

2.8 ----- Zusammenfassung

Insbesondere von den Pipistrellusarten Rauhaut-, Weißrand-, Zwerg- und Mückenfledermaus, wird die Streuobstwiese im Frühjahr / Frühsommer regelmäßig und relativ intensiv als Nahrungshabitat genutzt. Es ist von einer „lokal bedeutsamen Fläche“ als Nahrungshabitat auszugehen. Die vorhandene Strukturvielfalt trägt maßgeblich zur Attraktivität des Gebiets als Jagdhabitat maßgeblich bei.

Daneben ist das Plangebiet ein Balzareal der Rauhautfledermaus.

Der Streuobstbestand ist auch Bestandteil einer linearen Verbindungsstruktur in Nord-Süd-Richtung für Fledermäuse.

3 ----- Auswirkungen auf Fledermäuse

3.1 ----- Tötungs-, Entnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsverbot, (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG)

Ein Tötungsrisiko kann vermieden werden in dem, im Falle der Projektumsetzung, zu fallende Bäume im Winter entnommen werden und die relevanten Baumquartiere, die als Überwinterungsquartier geeignet sind, zuvor kontrolliert / ausgespiegelt / endoskopiert werden.

Im ersten und zweiten Bauabschnitt soll entgegen ersten Planungen der Obstbaumbestand nicht mehr entfernt, sondern durch ortsnahe Verpflanzung (K1) bzw. Erhalt wertgebender Einzelbäume (M1) und Erhalt der westlichen Baumreihe (M2) gesichert werden.

Dennoch sollte unmittelbar vor dem Eingriff des Verpflanzens, am besten im Zuge der Verpflanzungsmaßnahme, eine Kontrolle auf die Anwesenheit von Fledermäusen erfolgen, um ggf. anwesende Einzeltiere bergen zu können.

Das Risiko Fledermäuse anzutreffen, wird jedoch als äußerst gering eingeschätzt. Durch diese Maßnahmen kann ein Tötungsrisiko ausgeschlossen werden.

3.2 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG); Lärm und Licht – akustische und optische Störungen

Liegen zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht vor.

Zukünftige Störungen im Bereich von Ausgleichs- / Minimierungsmaßnahmen, insbesondere durch Lichtwirkung, können bei Realisierung der Bebauungspläne im Rahmen von Festsetzungen im Bebauungsplan und wenn rechtlich möglich auch in den Kaufverträgen / Baugenehmigungen durch Vorgaben zu insekten- / fledermausfreundlichen Beleuchtungseinrichtungen ausgeschlossen werden.

3.3 Zerstörung von Fortpflanzungshabitaten und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG); Flächeninanspruchnahme

Eine Fortpflanzungsstätte innerhalb der Untersuchungsfläche konnte nicht festgestellt werden.

Es ergaben sich auch keine Hinweise darauf, dass sich eine Fortpflanzungsstätte in unmittelbarer Nähe (angrenzende Häuser) befindet.

Eine Nutzung der Baumhöhlen und Rindenabplatzungen als Tagesruheplätze wurde nicht nachgewiesen. Eine Nutzung als Balz- und Paarungsquartier muss jedoch unterstellt werden. Weiterhin ist eine Nutzung als Winterquartier nicht ausgeschlossen.

Im ersten und zweiten Bauabschnitt sollen entgegen ersten Planungen Obstbäume nicht mehr entfernt, sondern verpflanzt bzw. erhalten werden. Dennoch sollte unmittelbar vor dem Eingriff, am besten im Zuge der Verpflanzungsmaßnahme, eine Kontrolle auf die Anwesenheit von Fledermäusen erfolgen, um ggf. anwesende Einzeltiere bergen zu können.

Durch die Fällung von Bäumen entfallen auch potenzielle Balz- und Paarungsquartiere und ggf. zeitweise aufgesuchte Tagesruheplätze.

Da nach neuestem Planungsstand der Baumbestand bis auf wenige Einzelbäume erhalten wird kann davon ausgegangen werden, dass Ruhestätten und Fortpflanzungsstätten kaum durch Entfall betroffen sein werden. Dies ist auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass es mehrere potenzielle Quartiermöglichkeiten im Baumbestand gibt und diese keinesfalls alle gleichzeitig genutzt werden würden. Daneben ist anzumerken, dass es bislang keinen Nachweis für eine tatsächliche Nutzung gab. Weiterhin ist anzumerken, dass solche natürlichen Höhlen einer ständigen Dynamik unterliegen, einschließlich des Entfalls. Mittel- und langfristig ist auf den Ausgleichsflächen wieder ein natürliches Höhlenangebot zu erwarten.

4 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet, insbesondere der Streuobstbestand, hat für Fledermäuse eine hohe lokale Bedeutung als Nahrungshabitat.

Das Untersuchungsgebiet selbst hat keine Bedeutung als Fortpflanzungsstätte.

Ruhestätten für Fledermäuse sind nicht gänzlich auszuschließen, da sie nicht selten nur temporär genutzt werden. Balz- und Paarungsquartiere sind jedoch anzunehmen.

Das Plangebiet, hier der westlich gelegene Streuobstbestand hat eine Leitstrukturfunktion für die nachgewiesenen Fledermausarten.

5 Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

5.1 Streuobstbestand

Die Umsetzung der **ursprünglichen** Planung führte zum Verlust eines nahezu kompletten ortsnahen Nahrungshabitats für Fledermäuse, insbesondere der Gattung Pipistrellus. In deutlich abgeschwächter Form auch für die nachgewiesenen (beiden) Myotisarten.

Eine Bedeutung der Streuobstwiese für die Breitflügelfledermaus und des Abendseglers erschließt sich aus den Nachweisen nicht.

Dieser Obstbaumbestand erfüllt gleichzeitig auch die Funktion eines verbindenden Elements in Nord- / Südrichtung bzw. umgekehrt.

Ein Verlust ist adäquat auszugleichen, dies wird erreicht, wenn er in Größe und ökologischer Funktionalität dem entfallenden Bestand annähernd gleichkommt. D.h. ein 1:1 Ausgleich wird nicht ausreichend sein.

Die ökologische Funktionalität für Fledermäuse beinhaltet auch die Beziehung zu den bislang genutzten Vernetzungshabitaten im Norden und Süden des Plangebiets.

Als alternative Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen bzw. Ersatzmaßnahmen kämen in Frage:

1. Verkleinerung des Plangebietes, um einen Verlust wesentlicher Teile des Streuobstbestandes und damit auch der Leitstruktur zu vermeiden plus ergänzender Ausgleichsflächen.

2. Verpflanzung vorhandener Obstbäume auf das angrenzende Flurstück 562 incl. Erhalt der Leitstruktur in Nord-/Südrichtung plus ergänzender Ausgleichsflächen. (letzter Planungsstand)

3. Neuanlage entsprechender Streuobstbestände und Schaffung dazugehöriger Leitstrukturen in Nord- / Südrichtung.

Der derzeitige Planungsstand – Frühjahr 2022 - sieht vor:

Es sollen entgegen ersten Planungen Obstbäume bis auf wenige Einzelbäume nicht mehr entfernt, sondern auf das angrenzende Flurstück 562 versetzt (K1) bzw. erhalten (M1 u. M2) werden

Die ehemals westlichste Baumreihe wird erhalten (M2), sowie in nördlicher und östlicher Richtung durch Neuanpflanzungen (K3) ergänzt. Diese Bäume (Altbestand und Neuanpflanzung) sind durch Festsetzungen im Bebauungsplan und soweit rechtlich möglich in den Kaufverträgen / Baugenehmigungen zu sichern.

Daneben wird auf den Flurstücken 566 und 550 eine Neuanpflanzung von Obstbäumen vorgesehen (K2).

Insbesondere durch die Ausgleichsmaßnahmen K1 und K3 wird die Funktion der Leitstruktur in Nord / Süd-Richtung sichergestellt.

Die Maßnahmen K1 – K3 verringern die Eingriffsintensität in das derzeitige Jagdgebiet erheblich, da durch die Verpflanzung von Obstbäumen ein time-lag auf einer erheblichen Fläche reduziert bzw. vermieden werden kann. Durch die Verpflanzung von Obstbäumen unmittelbar angrenzend an die Leitstruktur und die Neupflanzung (K2) wird deren Attraktivität weitestgehend erhalten, da beide Funktionen „Jagdgebiet und Leitstruktur“ vereint sind bzw. erhalten bleiben.

Eine weitere Ausgleichsmaßnahme (K4) sieht eine deutliche Vergrößerung eines kleinen Obstbaumbestandes auf den Flurstücken 498 und 499 vor.

Zur Vernetzung der Obstbaumwiese (K4) mit potenziellen weiteren Jagdhabitaten wäre noch eine Verbindung zum südlich gelegenen Wald und Gewässer herzustellen, um eine sinnvolle Funktionalität sicherzustellen.

Am Öhmdwiesenbach und entlang der Zufahrtsstraße wären nur wenige ergänzende Baumpflanzungen erforderlich, um die Lücken in der Leitstruktur zu schließen.

Der Lückenschluss (K6) am Öhmdwiesenbach ist im Rahmen des bestehenden Bebauungsplans „Sondergebiet Sportstätten“ zwischenzeitlich erfolgt.

Der Lückenschluss (K5) an der Zufahrtsstraße ist ebenfalls vorgesehen und soll lt. Aussagen der Gemeinde Allensbach im Jahre 2022 umgesetzt werden.

Das „Streuobstgutachten“ sieht den Eingriff in die bestehende Streuobstwiese im Plangebiet durch die vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen als ausgeglichen.

Für die Teilhabitate eines Fledermauslebensraums „Jagdgebiet, Leitstruktur, potenzielle Quartiere“ wie sie bei der Erhebung festgestellt wurden sieht der Unterzeichner den Ausgleich als ebenfalls erfüllt an.

Für den Tennisplatz und den an den Öhmdwiesenbach angrenzenden Sportplatz, die momentan beide keine künstliche Beleuchtung aufweisen, muss dies bei Realisierung dieser Lösung dauerhaft festgeschrieben werden.

Die bestehende Beleuchtungsanlage für den Bouleplatz sollte im besten Falle außer Betrieb genommen werden, lässt sich diese Forderung nicht realisieren sollte sie auf jeden Fall insekten- / fledermausfreundlich umgestaltet werden.

Die Beleuchtungssituation rund um die Tennis- u. Sportplätze unterliegt nach Aussage der Gemeinde Allensbach einem gesonderten Genehmigungsverfahren. Derzeit ist keine zusätzliche Beleuchtung an den Sportanlagen vorgesehen. Sollte dies jedoch zu einem späteren Zeitpunkt beantragt werden muss hierzu ein gesonderter Antrag gestellt werden. In diesem Zuge ist dann der Artenschutz, insbesondere hinsichtlich der Fledermäuse und Insekten zu berücksichtigen.

Baumverpflanzung, Leitstruktur und Ausgleichsflächen (K1- K6) sind als CEF-Maßnahmen umzusetzen und zu sichern. Die Pflanzung sollte sinnvollerweise auf Gemeindegrund erfolgen, die zu pflanzenden Bäume eine Höhe von mind. 3-4 m Höhe aufweisen.

Für direkt anliegende bebaute Grundstücke sind Beschränkungen bei der Gartenbeleuchtung unumgänglich oder die Baumreihe muss mind. zweireihig angelegt sein.

Zur Anmerkung LRA: Letztgenannte Maßnahmen sind im Rahmen einer Festsetzung im Bebauungsplan, sofern rechtlich möglich auch in den Kaufverträgen / Baugenehmigungen, und eines langjährigen Monitorings zu gewährleisten. Wobei das Monitoring nicht unbedingt jährlich erfolgen muss.

Der Verlust potenzieller Quartiere (Baumhöhlen) ist mind. 1:1,5 auszugleichen. Kurzfristig durch ein Angebot von Fledermauskunsthöhlen, mittel- und langfristig durch die Entwicklung höhlenreicher Streuobstbestände.

Es sind vorzugsweise Holzbetonkästen mit geringem Unterhaltungsaufwand – Kot kann frei herausfallen – einzusetzen.

Das Teilgebiet (Flurstück 521) nördlich der Tennisplätze liegt innerhalb des BPlans „Sondergebiet Sportstätten“. Hier ist im BPlan eine ergänzende Gehölzpflanzung vorgesehen, die im Jahre 2022 erfolgen soll. Da sich diese Teilfläche mit einem entwickelten Baumbestand, in räumlicher Nähe zum jetzigen Obstbaumbestand, sehr gut für die Ausbringung von Fledermauskästen eignet ist, sollte hier mind. eine Kastengruppe von 5 Fledermauskästen für den Entfall potenzieller Quartiere ausgebracht werden.

Die Ausbringung von 5 weiteren Fledermauskästen sollte nach gutachterlicher Einschätzung vor Ort entschieden werden, da nicht alle Bäume, insbesondere auch kleinere Bäume, für die Anbringung geeignet sind. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass insbesondere Rindquartiere aber auch Baumhöhlen einer Veränderungsdynamik unterliegen und die Anzahl betroffener Quartiere deshalb naturgemäß schwankt. Es ist deshalb sinnvoll die Entscheidung kurzfristig und vor Ort zu treffen.

Mit 10 Fledermauskästen dürfte ein Verlust von potenziellen Quartieren im Plangebiet bzw. den Ausgleichsflächen nach Einschätzung des Gutachters aber gut ausgeglichen sein, da gegenüber der Erstplanung Bäume verpflanzt und nicht entnommen werden.

Ein Teil der Kästen könnte u. U. am Öhmdwiesenbach im bestehenden Baumbestand ausgebracht werden, der Rest an geeigneten Bäumen innerhalb des Plangebiets.

5.2 ----- Beleuchtung und Lärm

Wenn neue / vorhandene Leitstrukturen und Jagdgebiete für Fledermäuse entlang der Baugebietsgrenze genutzt / eingerichtet werden sind hier zwingend Festsetzungen im Bebauungsplan und wenn rechtlich möglich in den Kaufverträgen / Baugenehmigungen zur Beleuchtung in den anliegenden Gärten und für die Straßenbeleuchtung zu treffen (hier wird auf §9 BauBG, Abs. 1, Satz 20 „die Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege, und zur Entwicklung von Boden, Natur

und Landschaft“ verwiesen). Gartenbeleuchtungen jeglicher Art, mit Ausnahme einer sehr zurückhaltenden Terrassenbeleuchtung, sind untersagt. (die Anforderungen an eine zurückhaltende Terrassenbeleuchtung sind in Anlage VIII formuliert) Dies gilt auch für die Zufahrtsstraße von Norden und die Straßenbeleuchtung.

Zur Anmerkung LRA: Die Einhaltung der Festsetzungen im Bebauungsplan sind im Rahmen, eines langjährigen Monitorings zu überprüfen und zu gewährleisten. Das Monitoring muss nicht unbedingt jährlich erfolgen.

Die Straßenbeleuchtungen im Plangebiet einschließlich der nördlichen Zufahrtsstraße sowie ggf. vorzunehmende Änderung am Bouleplatz sind mit dem Fledermausgutachter abzustimmen.

In Anlage VIII sind Anforderungen an eine zeitgemäße insekten- und damit auch fledermausfreundliche Beleuchtung vorgeschlagen.

Die Gemeinde Allensbach hat die Einbeziehung des Fledermausgutachters bei der Beleuchtungsplanung zugesagt.

Die zusätzlichen Beleuchtungsanlagen rund um die Tennisplätze / Sportanlagen unterliegen nach Aussage der Gemeinde Allensbach einem gesonderten Genehmigungsverfahren. Derzeit ist keine Beleuchtung der Tennisplätze / Sportanlagen vorgesehen, sollte dies jedoch zu einem späteren Zeitpunkt beantragt werden muss die Planung den Artenschutz insbesondere hinsichtlich der Insekten und Fledermäuse berücksichtigen.

5.3-----Ausblick

Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen - einer ökologischen Gesichtspunkten folgenden Planung und Realisierung - sind die Auswirkungen auf Fledermauspopulationen beherrschbar und bleiben in einem Rahmen der vertretbar ist.

Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind dann nicht berührt.

6 Quellenverzeichnis

6.1-----Literatur

BARATAUD M. 2015. – ACOUSTIC ECOLOGY OF EUROPEAN BATS. SPECIES IDENTIFICATION, STUDY OF THEIR HABITATS AND FORAGING BEHAVIOUR. BIOTOPE, MEZE; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS (INVENTAIRES ET BIODIVERSITE SERIES), 352 P.

BRAUN, M., DIETERLEN, F., HÄUSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & TURNI, H. (2003): ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN SÄUGETIERE IN BADEN-WÜRTTEMBERG. IN: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [HRSG.]: DIE SÄUGETIERE BADEN-WÜRTTEMBERGS. BAND I, 263-272. - VERLAG EUGEN ULMER STUTTGART

DIETZ, C., HELVERSEN, O., NILL, D. (2007/2016): HANDBUCH DER FLEDERMÄUSE EUROPA UND NORDWESTAFRIKAS. BIOLOGIE, KENNZEICHEN, GEFÄHRDUNG. KOSMOS NATURFÜHRER, FRANKH-KOSMOS VERLAG, STUTTGART

HAMMER, MATTHIAS; ZAHN, ANDREAS (2009) KRITERIEN FÜR DIE WERTUNG VON ARTNACHWEISEN BASIEREND AUF LAUTAUFNAHMEN. KOORDINATIONSSTELLE FÜR

FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN IN ZUSAMMENARBEIT MIT MARKMANN ULRICH, ECOOBS –
TECHNOLOGIE UND SERVICE OKTOBER 2009

HAUCK E., WEISSER WOLFGANG W.: *AAD ANIMAL AIDED DESIGN*. TUM MÜNCHEN U.
UNIVERSITÄT KASSEL 2015.

KAULE, G. (1991): *ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ*. 2. AUFLAGE. - 519 S.; UTB GROÙE REIHE,
VERLAG EUGEN ULMER, STUTTGART.

MSc. V. LINDEN 27.11.2014 „FLEDERMÄUSE IN DER LANDSCHAFTSPLANUNG“
NATUR-UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE NRW

Meinig, H. ; Boye, P. ; Dähne, M. ; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und
Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – *Naturschutz und Biologische
Vielfalt* 170 (2): 73 S.

ELENA PATRIARCA, PAOLO DEBERNARDI „BATS AND LIGHT POLLUTION“ 2010
IM RAHMEN DES PROJEKTES BATS AND LIGHTING OF MONUMENTAL BUILDINGS, PROMOTED BY
UNEP/EUROBATS

ULRICH MARKMANN 2020 – BESTIMMUNG VON FLEDERMAUSRUFNAHMEN UND KRITERIEN FÜR
DIE WERTUNG VON AKUSTISCHEN ARTNACHWEISEN. TEIL 1 GATTUNGEN NYCTALUS, EPTESICUS,
VESPERTILIO, PIPISTRELLUS (NYCTALOIDE UND PIPISTRELLOIDE ARTEN), MOPSFLEDERMAUS,
LANGOHRFLEDERMÄUSE UND HUFSENNASEN BAYERN.
BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU).

SIBYLLE SCHROER, BENEDIKT HUGGINS, MARITA BÖTTCHER UND FRANZ HÖLKER 2019
LEITFADEN ZUR NEUGESTALTUNG UND UMRÜSTUNG VON AUßENBELEUCHTUNGSANLAGEN
ANFORDERUNGEN AN EINE NACHHALTIGE AUßENBELEUCHTUNG
BFN-SKRIPTEN 543

SKIBA, R. (2003): *EUROPÄISCHE FLEDERMÄUSE – KENNZEICHEN, ECHOORTUNG UND
DETEKTORANWENDUNG*. DIE NEUE BREHM-BÜCHEREI BD. 648, WESTARP WISSENSCHAFTEN,
HOHENWARSLEBEN, 212 S.

GEWÄSSERRANDSTREIFEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG
HERAUSGEBER:
WBW FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR GEWÄSSERENTWICKLUNG MBH;
LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG
NOVEMBER 2015

NACHHALTIGE AUßENBELEUCHTUNG
INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN FÜR INDUSTRIE UND GWERBE
HERAUSGEBER: HESS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND
VERBRAUCHERSCHUTZ

6.2 ----- Internetseiten / Geodaten

Datengrundlage: LGL, www.lgl-bw.de und
Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für
Umwelt Baden-Württemberg

6.3-----Rechtsgrundlagen

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010; zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.03.2020 (BGBl. I S. 440) m.W.v. 13.03.2020

Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (**NatSchG BW**) vom 23.Juni 2015; letzte Änderung vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1250)

Geänderte Fassung nach Festlegungen von Änderung bei den Ausgleichsmaßnahmen

Konstanz [2022-05-16](#)



Klaus Heck

Anhang I

Artbeschreibung

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Zwergfledermäuse sind Gebädefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände, Gärten sowie das Umfeld von Straßenlaternen aufgesucht, weiterhin aufgelockerte Laub- und Mischwaldbestände. Die Tiere jagen in 2-6 m Höhe im freien Luftraum oft entlang von Waldrändern, Hecken, Wegen und Gehölz bestandenen Gewässerrändern. Die individuellen Jagdgebiete liegen in der Regel bis zu 2,5 km um das Quartier herum. Als Wochenstuben werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht, insbesondere Hohlräume hinter Fensterläden, Rollladenkästen, Flachdächern und Wandverkleidungen. Baumquartiere sowie Nistkästen werden nur selten bewohnt, in der Regel nur von einzelnen Männchen. Ab Mitte Juni werden die Jungen geboren. Ab Anfang/Mitte August lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Gelegentlich kommt es im Spätsommer zu „Invasionen“, bei denen die Tiere bei der Erkundung geeigneter Quartiere zum Teil in großer Zahl in Gebäude einfliegen. Die Zwergfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdet“ eingestuft.

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Mückenfledermäuse sind spaltenbewohnende Gebädefledermäuse, sie bilden bisweilen kopfstärke Wochenstubenverbände. Die Art kommt in Konstanz in allen Stadtteilen vor – eine große Wochenstube mit über 200 Individuen ist bekannt. Weitere Wochenstuben sind auf Grund der Häufigkeit des Auftretens zu vermuten. Die Jungen werden in der Regel Mitte Juni geboren. Die Auflösung der Wochenstuben kann sich bis in den September hinein hinziehen. Zur Paarungszeit suchen die Männchen Baumhöhlen, die sich teilweise tief im Wald befinden, Fledermauskästen oder sonstige exponierte Gebäudespalten auf. Dorthin locken sie dann mit Balzflügen bis zu 12 Weibchen. Sie ist in Konstanz die häufigste Art, wenngleich sie im Plangebiet nicht vorherrscht. Auch Winterquartiere, sowohl Gebäude- als auch Baumquartiere wurden im hiesigen Raum gefunden.

Es ist eine kleine Fledermaus mit einer auffallend hellen Schnauze und stark gewölbter Stirn. Bis in die 1980er Jahre wurde sie zusammen mit der Zwergfledermaus als eine Art angesehen.

Auf Grund ihrer Ortungslaute lässt sie sich in der Regel sehr gut von der Zwergfledermaus unterscheiden wenngleich es hier auch Überlappungsbereiche gibt.

Was ihre Jagdgebiete angeht ist sie weitaus stärker auf Gewässerränder, Niederungen und Auwälder angewiesen. Bodenseeuferbereiche sind im hiesigen Raum typische Jagdgebiete. Jagdhabitats liegen häufig weiter vom Quartier entfernt als dies von der Zwergfledermaus bekannt ist.

Die Mückenfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „Gefährdung anzunehmen / Status unbekannt“ eingestuft.

„Artenpaar“ Rauhautfledermaus / Weißrandfledermaus

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus ist eine typische Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Besiedelt werden Laub- und Kiefernwälder, wobei Auwaldgebiete in den Niederungen größerer Flüsse bevorzugt werden. Als Jagdgebiete werden vor allem insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern aufgesucht. Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Baumhöhlen, Spaltenverstecke an Bäumen aber auch an Gebäuden bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden auch Fledermauskästen, Jagdkanzeln, seltener auch Holzstapel. Die Rauhautfledermaus ist den fernziehenden Fledermausarten zuzurechnen. Die Paarung findet im hiesigen Raum während des Durchzuges bzw. vor dem Aufsuchen der Winterquartiere von Ende August bis Anfang Oktober – vielfach in Baumhöhlen oder Fledermauskästen statt. Dazu besetzen die reviertreuen Männchen individuelle Paarungsquartiere. Die Rauhautfledermaus wird in der Roten Liste Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete wandernde Art“ eingestuft, die in Baden-Württemberg nicht reproduziert, obwohl, zumindest im Bodenseegebiet, einzelne Reproduktionen nachgewiesen wurden.

Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)

Die Weißrandfledermaus ist eine konkurrenzstarke, gut an Siedlungsbereiche angepasste Fledermausart. Sie wurde erstmals Mitte / Ende der 1990er Jahre im Süden Deutschlands (Augsburg und Konstanz) nachgewiesen. Die Zuwanderung aus dem Mittelmeerraum fand vermutlich auf Grund der Klimaerwärmung statt. Die Weißrandfledermaus benutzt bevorzugt Spaltenquartiere in Gebäuden als Wochenstuben. Im Süden Deutschlands sind mehrere Wochenstubenquartiere mit wechselnder Nutzungsintensität bekannt. Als Winterquartiere werden ebenfalls Spaltenquartiere aufgesucht.

Im städtischen Umfeld jagt die Weißrandfledermaus im freien Luftraum entlang von Gebäuden, um Baumgruppen und innerhalb von städtischen Grünflächen, gerne auch an Gewässern. Man trifft die Weißrandfledermaus aber auch an Gehölzstrukturen im Siedlungsumfeld an.

Die Weißrandfledermaus kann im südlichen BW zwischenzeitlich als gut etabliert angesehen werden.

Die Weißrandfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als Art mit defizitärer Datenlage geführt.

Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Abendsegler – eine recht große, wandernde Art - ist eine typische Waldfledermaus, die vor allem Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften nutzt. Gebäudequartiere werden insbesondere als Winterquartiere und Zwischenquartiere genutzt. Während der Balzzeit findet man Paarungsgesellschaften auch häufig in Fledermauskästen. Der Abendsegler jagt häufig in großen Höhen zwischen 10 und 50 m über Wasserflächen, Waldgebieten, Wiesen, Agrarflächen sowie über beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich. Die Jagdgebiete können bis zu 10 km in Einzelfällen auch deutlich weiter vom Quartier entfernt sein. Weibchen ziehen zur

Reproduktion im Sommerhalbjahr bis nach Nordostdeutschland, Polen und Südschweden. Die Männchen verbleiben oft im Gebiet und warten die Rückkehr der Weibchen im Spätsommer ab. Die Paarungszeit beginnt in der Regel Anfang / Mitte August und dauert bis in den Herbst hinein. Während der Zugzeit im Herbst und Frühjahr treten Abendsegler gehäuft im Südwesten Baden-Württembergs, insbesondere auch im Bodenseeraum auf. In Baden-Württemberg gilt der Abendsegler als „gefährdete wandernde Art“ (Braun et al. 2003).

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus ist eine große, kräftige, mittel bis dunkelbraun eingefärbte Fledermaus. Die Bauchseite ist wenig abgesetzt und nur etwas heller bis gelblich braun. Das Gesicht erscheint schwarzbraun. Die Flügel sind breiter als beim häufigeren Großen Abendsegler, der Flug etwas langsamer.

Sie bevorzugt insbesondere strukturreiche Siedlungsränder, Parks, Viehweiden, daneben Wälder, hier bevorzugt längs der Waldränder, entlang von Wegen und Schneisen. Sie ist aber auch auf ausgeräumten landwirtschaftlichen Flächen anzutreffen sowie auch innerhalb der Siedlungsgebiete.

Im hiesigen Raum ist sie immer wieder aber insgesamt nicht sehr häufig anzutreffen. Wochenstuben befinden sich nahezu ausschließlich in großräumigen Spalträumen von Gebäuden oder innerhalb von Dachräumen. Einzeltiere suchen ein breites Spektrum von Quartieren auf, auch in Baumhöhlen und Fledermauskästen kann man sie antreffen.

Die Wochenstubenkolonien (in der Regel 10 - 60 Weibchen) werden ab Mitte Mai aufgebaut und bleiben bis ca. Mitte August bestehen.

Jungtiere, meist ein einzelnes, werden ab Mitte Juni geboren.

Auch Männchenkolonien mit bis zu 20 Tieren sind beschrieben.

Die Paarung findet im September / Oktober statt.

Beute wird im wendigen und raschen Flug im Umfeld der Vegetation aber auch im freien Luftraum und auf dem Boden gemacht.

Das Beutespektrum richtet sich an der Verfügbarkeit aus und ist recht variabel. Juni- und Maikäfer gehören ebenso zur Beute wie Nachtfalter, Schlupfwespen, Wanzen oder auch Maulwurfsgrillen.

Breitflügelfledermäuse sind eher standorttreu, vollziehen keine großen Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier.

Die Breitflügelfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „stark gefährdete“ Art geführt.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Die Wasserfledermaus ist eine eher kleine Fledermaus mit kurzen Ohren, sowie einem hellen kurzen Tragus, braunem, braungrauem bis bronzefarbenem, glänzendem Fell. Die Bauchseite ist hell abgesetzt. Das Gesicht ist bei älteren Tieren fleischfarben.

Die Wasserfledermaus weist auffallend große Füße mit kräftigen Borsten auf. Bei den für sie typischen Flügen über der Wasseroberfläche lässt sie sich gut beobachten.

Wälder, Gewässerränder und eher ruhige Wasseroberflächen sind bevorzugte

Lebensräume. Dies schließt nicht aus, dass die Wasserfledermaus auch in Parks, Streuobstwiesen anzutreffen ist.

Wochenstuben dieser Art – in der Regel 20 – 50 Tiere - sind vorwiegend in Baumhöhlen in Auwäldern bzw. Gewässernähe zu finden, daneben sind aber auch Quartiere in Bauwerken bekannt.

Sommerquartiere in Baumhöhlen werden sehr häufig gewechselt.

Männchenquartiere, die auch von Männchengruppen besiedelt sein können, finden sich vorwiegend in Baumhöhlen, Spalten von Bauwerken wie z. Beispiel Brückenbauwerken oder Kanälen.

Zwischen Quartieren und Jagdgebieten folgen die Wasserfledermäuse meist Leitlinien wie Gehölzen, Wasserläufen oder Waldrändern.

In schnellem, wendigen aber häufig ruhig erscheinendem Flug jagt die Wasserfledermaus bevorzugt über ruhigen Gewässerflächen.

Dabei wird die auf dem Wasser treibende Beute mit der Schwanzflughaut von der Wasseroberfläche „abgefischt“, mit den Füßen gegriffen um dann die Nahrung mit der Schnauze aufzunehmen. Sie erbeutet dabei gelegentlich auch kleine Fische. Bei der Jagd über Land im Wald oder über Feuchtwiesen jagt sie häufig in geringer Höhe – 1- 5 m über der Oberfläche.

Im hiesigen Raum ist die Wasserfledermaus nicht gerade häufig aber regelmäßig anzutreffen. Quartiere sind so gut wie nicht bekannt, dies liegt aber vermutlich im Verhalten dieser Art, sehr häufig die Quartiere zu wechseln, begründet.

Die Wasserfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete Art“ geführt.

„Artenpaar“ Bartfledermaus / Brandfledermaus

Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Aufgezeichnet wurden wenige Rufsequenzen, die einer der beiden Bartfledermausarten zugeordnet werden können.

Beide Arten, die nicht so nahe verwandt sind wie früher angenommen, lassen sich an Hand der Rufe nur äußerst schwer unterscheiden.

Bei der Bartfledermaus handelt es sich um eine kleine lebhaft Fledermaus mit dunklem bis schwarzem Gesicht.

Sie bevorzugt halboffene Strukturen – Hecken, Gehölzbestände, Gehölzbestände entlang von Bächen sowie Wälder.

Quartiere, vorwiegend Spaltenquartier wie z. B. hinter Fensterläden, in Fugen und Rissen an Gebäuden aber auch hinter abstehender Baumrinde und an Jagdkanzeln werden aufgesucht.

Die Koloniegroße von Wochenstuben bewegt sich in der Regel zwischen 20 und 60 Tieren, im Landkreis sind aber auch größere Verbände nachgewiesen.

Meistens wird nur ein Jungtier geboren. Die Geburtszeit bewegt sich zwischen Mitte und Ende Juni.

Der Nahrungserwerb erfolgt im sehr wendigen Flug entlang der Vegetationskanten, häufig in einer Höhe von 1 – 6 Meter aber auch bis in die Baumkronen hinauf.

An Gewässern werden vorwiegend Stillwasserbereich zur Jagd aufgesucht.

Das Beutespektrum ist sehr variabel – Schnaken, Zuckmücken, Fenstermücken, Stechmücken, Spinnen sowie zahlreiche weitere Insekten.

Die Bartfledermaus ist auch den eher ortstreuen und kleinräumig wandernden Fledermäusen zuzurechnen, größere Wanderstrecken sind nur wenige bekannt.

Die Bartfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete Art“ geführt.

Brandfledermaus (*Myotis brandtii*)

Eine kleine Fledermaus mit langen Ohren. Als erwachsene Tiere tragen sie ein hellbraunes Rückenfell mit goldglänzenden Spitzen. Ihre Unterseite ist farblich nur wenig abgesetzt hellgrau, teils mit einem gelblichen Stich. Je höher das Alter der Tiere desto heller werden die Hautpartien.

Eine eindeutige Unterscheidung der beiden „Schwesternarten“ ist an Hand der Zahnmerkmale möglich.

Als Sommerquartiere werden Spalten an Gebäuden, Baumhöhlen, abstehende Rinde und Spalten innerhalb von Dächern, häufig in der Nähe von Wäldern, aufgesucht. Eine direkte Anbindung an Gehölzstrukturen als Leitlinie bzw. direkt an Wälder scheint für die Quartierwahl bedeutsam. Dabei stehen diese Sommerquartiere mit Baumquartieren in der Nähe im Austausch.

Winterquartiere befinden sich in der Regel in Höhlen und Stollen.

Die Brandfledermaus ist eine ortstreue Art, deren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier meist unter 40 km liegt.

In den Wochenstuben werden die Jungen, meist eines, im Juni geboren. Bereits Ende Juli beginnen sich die Wochenstuben wieder aufzulösen.

Im Herbst an Schwärmquartieren und in Winterquartieren findet die Paarung statt.

Der Nahrungserwerb findet vorzugsweise in lichten Wäldern, an Gewässern und deren Begleitvegetation statt. Dabei werden Spinnen, Schmetterlinge Mücken etc. erbeutet, zeitweise und lokal unterschiedlich kann der Anteil nichtfliegender Insekten den Hauptteil der Beute ausmachen.

Die Brandfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „vom Aussterben bedrohte Art“ geführt.

Anhang II

Standort Batlogger, Linientransekt und Vorkommensschwerpunkte



- | | |
|-------------------|---|
| Rot: | Plangebiet |
| Blau Kreis: | Standort der Batlogger |
| Gelb: | Transektbegehungen |
| Blau gestrichelt: | Vorkommensschwerpunkte bei den
Transektbegehungen
(Rechtes Feld ausschließlich Pipistrellusarten) |

Anhang III

Verwendete Geräte / Gerätespezifikationen

ecoObs Batcorder 3.0

Einstellungen:

Quality: 20 Threshold: -27 dB Posttrigger: 600 ms Crit. Freq: 16 KHz

Standort: Wald, Offenland, Obstbaumwiese;
 Grenzstruktur (Wald / Offenland), Gebäude Sonstige

Aufbauhöhe: ca. 3,5 m

Wetterschutz: freihängend, mit Wetterschutz am Baum befestigt

Temperatur: s. unten

Windverhältnisse: kein leicht stark

Regen: kein leicht mittel stark Gewitter

Bewölkung: wolkenlos leicht stark

Nebel: (Anmerkung z.B. leichter Frühnebel)

ecoObs mini-batcorder 1,0

Einstellungen:

Quality: 20 Threshold: -27 dB Posttrigger: 400 ms Crit. Freq: 16 KHz

Standort: Wald, Offenland, Obstbaumwiese;
 Grenzstruktur (Wald / Offenland), Gebäude Sonstige

Aufbauhöhe: ca. 3,5 m

Wetterschutz: freistehend, mit Wetterschutz am Baum befestigt

Temperatur: s. unten

Windverhältnisse: kein leicht stark

Regen: kein leicht mittel stark Gewitter

Bewölkung: wolkenlos leicht stark
(überwiegend)

Nebel: (Anmerkung z.B. leichter Frühnebel)

Die Wetterbedingungen waren in allen Nächten gut, die Temperaturen lagen zwischen 05°C und 26°C, Regen fiel in der Zeit praktisch nicht, gelegentlich frischte der Wind böig auf.

Die Monate April und Mai waren aber gegenüber dem langjährigen Mittel zu kühl.

Anhang IV

Potentielle Fledermausquartiere



Baum 9



Baum 8



Baum 21



Baum 22



Baum 33



Baum 34



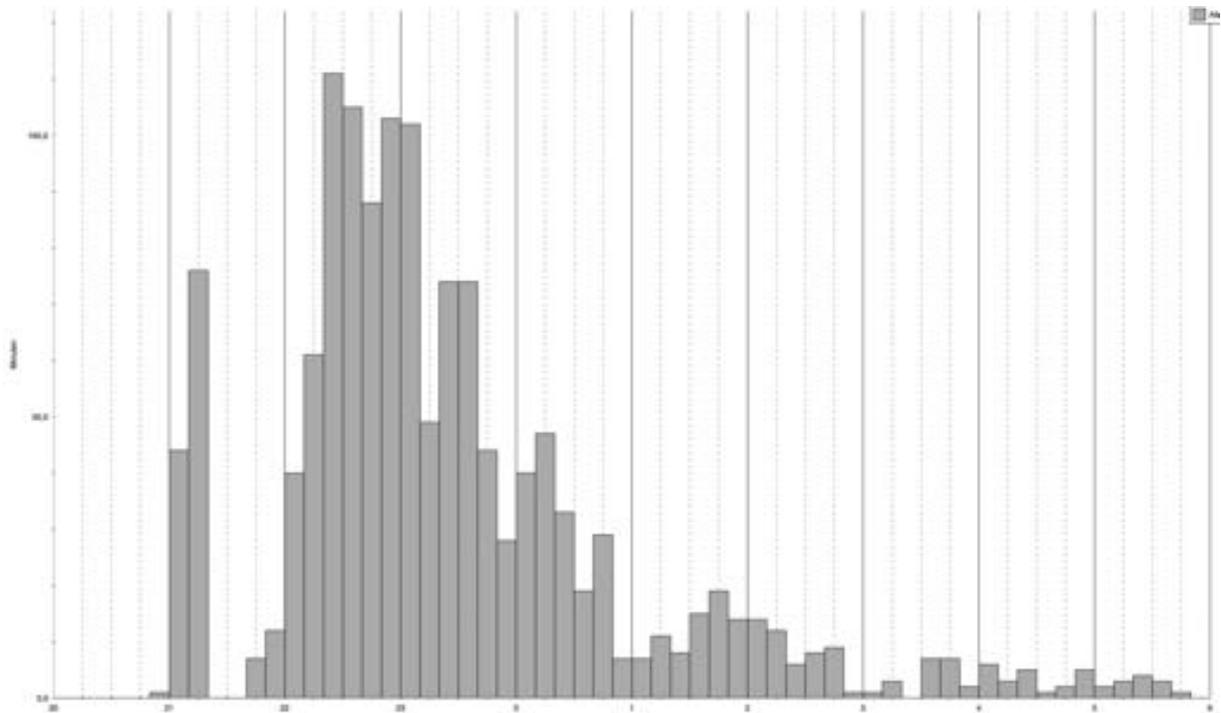
Baum 36



Baum 39

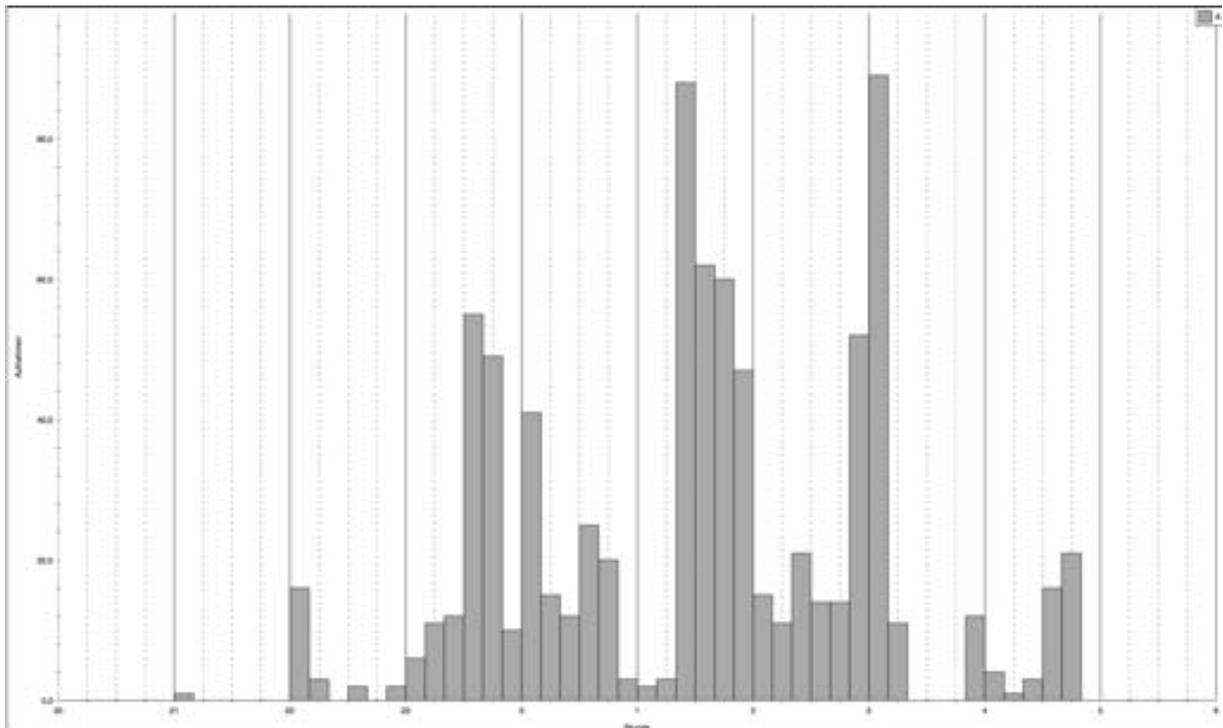
Anlage V

Nächtliche Aktivitätsphasen auf der Obstbaumwiese in der Zeit vom 24.04. – 28.04.21 alle Arten



Auf Grund der noch kühlen Temperaturen wird insbesondere die erste Nachthälfte zur Jagd genutzt.

Nächtliche Aktivitätsphasen auf der Obstbaumwiese in der Zeit vom 31.05. – 03.05.21 – alle Arten

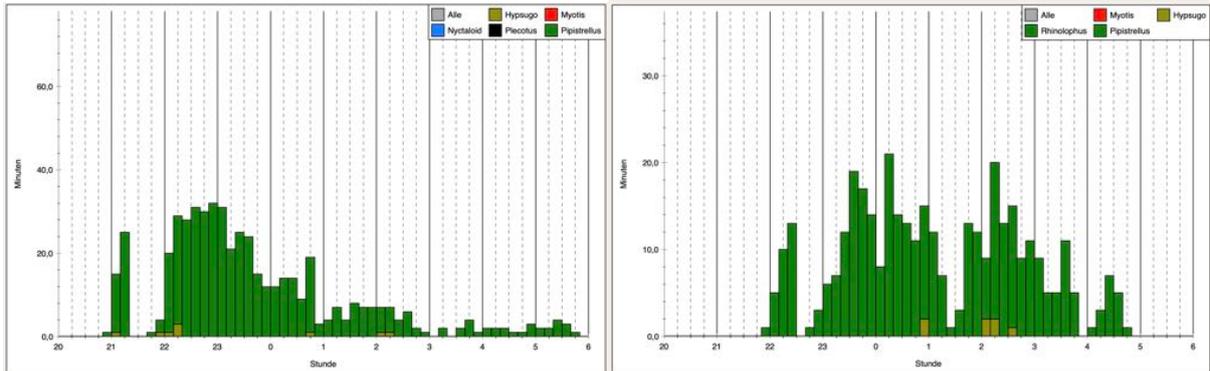


Anlage VI

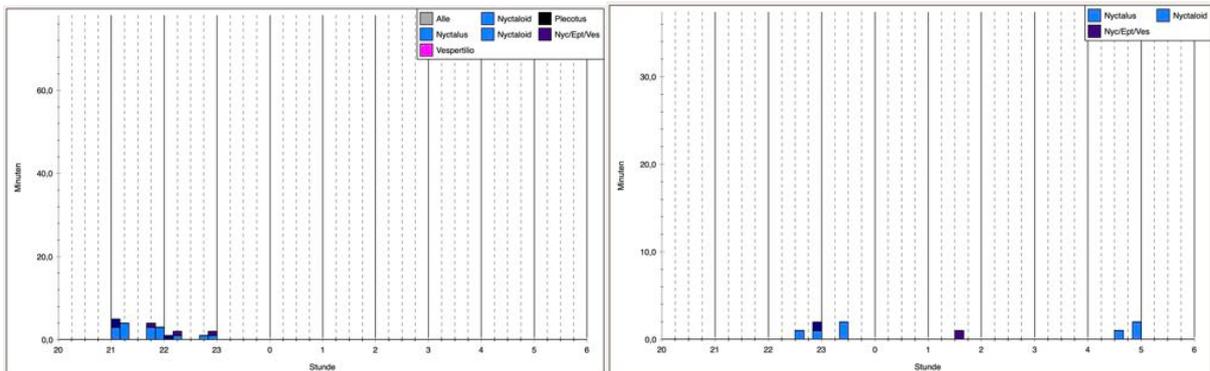
24.04.21 – 28.04.21

10.06.21 – 14.06.21

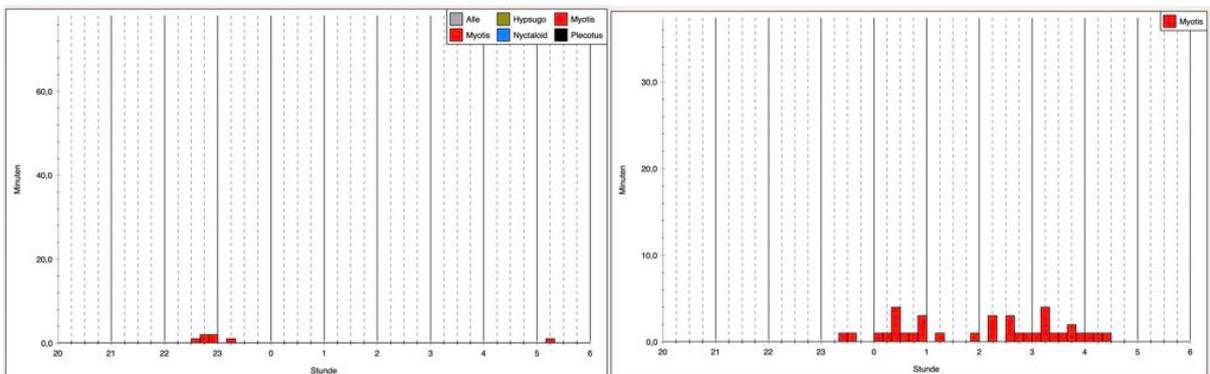
Minutenaktivität der Pipistrellusarten im 10 Minuten-Intervall



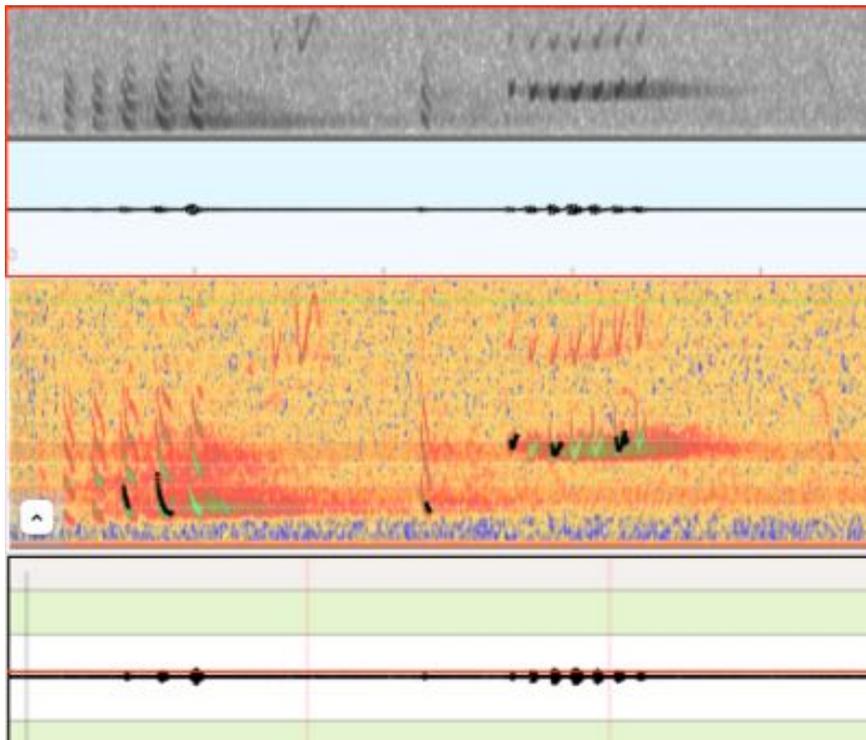
Minutenaktivität der Nyctaloide im 10 Minuten-Intervall



Minutenaktivität der Myotisarten im 10 Minuten-Intervall



Anlage VII



Typischer Soziallaut der Rauhautfledermaus: Bestehend aus 3 Elementen, Anfangstriller, Mittelruf und Endtriller

Anlage VIII

Anforderung an insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung

- Beleuchtung nur dort wo unbedingt / zwingend nötig,
- die Beleuchtungsstärke ist auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen,
- Einsatz von ausschließlich insektenfreundlichen Leuchten, wie z. B. Natriumdampflampen mit Beleuchtungsstärkeregelung, schmalbandige Amber oder PC Amber LED, warmweiße LED-Leuchten – niedrige Farbtemperatur 1700 – 2400 K max. 3000 Kelvin und möglichst höherem G-Index (keine / stark reduzierte Strahlung im kurzwelligen / UV-Bereich < 380nm und im IR-Bereich > 700 nm)
- Lichtpunkt der Leuchte vollständig innerhalb des Leuchtenkörpers,
- Abstrahlung nach oben und seitlich vollständig ausgeschlossen,
- Abstrahlung nur nach unten (Planflächenstrahler),
- Mastenhöhe < 4 m so niedrig wie möglich– Leuchtenkörper im Kronenbereich von Bäumen sind unbedingt dauerhaft zu vermeiden,
- Fußwegebeleuchtung auf privaten Grundstücken mit Pollerleuchten,
- Gartenbeleuchtungen zur Dekoration sind auszuschließen.

Keine Baustrahler etc. im Garten, Leuchtengeometrie und Lichteigenschaften wie oben beschrieben,

- wo möglich sollten bewegungsmeldergesteuerte Leuchten eingesetzt werden.
- Alternativ - die Beleuchtung ist zeitabhängig gestuft ab 22:00 Uhr / 23:30 Uhr abzdimmern.
- Werbebeleuchtung sind auf das Nötigste und Anstrahlungen großer Flächen sind auszuschließen, Werbeanlagen außerhalb zusammenhängend bebauter Gebiete sind unzulässig.

Anlage IX

Übersicht Kompensationsmaßnahmen
Architekten Wieser
Vom 09.05.2022

