

Fledermausuntersuchung
Bebauungsplan
„Pfuhl“
Schwanau OT Allmannsweier

Ortenaukreis
Baden-Württemberg



PE Peter Endl (Dipl. Biol.)

Fledermausuntersuchung

**Bebauungsplan
„Pfuhl“
Schwanau OT Allmannsweier**

**Ortenaukreis
Baden-Württemberg**

Auftraggeber: Gemeinde Schwanau
Kirchstr. 16
77963 Schwanau

Auftragnehmer: **PE** Peter Endl (Dipl. Biol.)
Mörikestraße 11
70794 Filderstadt
Tel.: 0711/7778493
Fax: 0711/7778457
mobil: 0172/7312202
peterendl@t-online.de
internet: www.peterendl.de

Projektleitung:	Peter Endl	Diplom Biologe
Bearbeitung:	Peter Endl Kareen Seiche Marta Lein	Diplom Biologe Diplom Biologin Dipl. Ing. (FH) Landespflege

Bearbeitungszeitraum: Mai 2011 – Dezember 2011
Filderstadt, den 29.12.2011

Unterschrift:

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung und Aufgabenstellung	1
2. Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes, Allgemeine Beschreibung	2
3. Material und Methodik	3
3.1 Erfassung	3
3.1.1 Detektorerfassung	3
3.1.2 Batcorder	4
4. Ergebnisse	6
4.1 Allgemein	6
4.1.1 Detektornachweise	8
4.1.2 Batcordernachweise	11
4.2 Beschreibung einzelner Arten	15
4.2.1 Breitflügelfledermaus	15
4.2.2 Kleine/ Große Bartfledermaus	17
4.2.3 Abendsegler	18
4.2.4 Rauhaufledermaus	19
4.2.5 Zwergfledermaus	20
4.2.6 Mückenfledermaus	22
4.2.7 Braunes Langohr / Graues Langohr	23
5. Artbezogene Konfliktanalyse	25
5.1 Methodik der artbezogenen Wirkprognose	25
5.2 Artspezifische Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von Beeinträchtigungen sowie Schutzmaßnahmen während des Baus gem. § 19 BNatSchG	25

5.2.1	Maßnahme 1 (CEF 1)	26
5.2.1.1	Konflikt:	26
5.2.1.2	Maßnahme: Anbringen von Fledermauskästen	26
5.2.2	Maßnahme 2 (CEF 2)	27
5.2.2.1	Konflikt:	27
5.2.2.2	Maßnahme: Neuanlage bzw. Ergänzung bestehender Streuobstwiesen im näheren Umfeld des Vorhabens Pflanzung von 99 Hochstamm-Obstbäumen (Verlust von 33 Höhlenbäumen)	27
5.2.3	Maßnahme 3 (Vermeidungsmaßnahme V1)	27
5.2.3.1	Konflikt:	27
5.2.3.2	Maßnahme:	27
5.2.4	Maßnahme 4 (Vermeidungsmaßnahme V2)	28
5.2.4.1	Konflikt:	28
5.2.4.2	Maßnahme:	28
5.2.5	Maßnahme 5 (Vermeidungsmaßnahme V3)	28
5.2.5.1	Konflikt:	28
5.2.5.2	Maßnahme:	28
5.2.6	Maßnahme 6 (Vermeidungsmaßnahme V4)	28
5.2.6.1	Konflikt:	28
5.2.6.2	Maßnahme:	29
6.	Literatur	30
7.	Anhang	32

1. Einleitung und Aufgabenstellung

Fledermäuse gelten als gute Indikatorgruppe für die Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft (s. u.a. VUBD 1998, RECK 1990). Als hochempfindliche Artengruppe zeigen sie Veränderungen in Ökosystemen an und lassen so Rückschlüsse auf die Intaktheit eines Lebensraumes ziehen. Über die komplexe Habitatnutzung und das Wanderverhalten vieler Arten ergeben sich auch großräumigere Beziehungen. Zudem gelten sämtliche Fledermausarten nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit Anhang IV der FFH-Richtlinie als streng geschützt. Mit der vorgesehenen Aufstellung des Bebauungsplans ergeben sich mögliche Beeinträchtigungen der Artengruppe. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung zu Fledermausvorkommen sollten der Artenbestand, mögliche Quartiere und sich ergebende Wechselbeziehungen erhoben werden.

2. Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes, Allgemeine Beschreibung

Das Untersuchungsgebiet umfasst den innerörtlichen Bereich zwischen Stubenstraße im Norden, Briehelweg im Süden, Waldweg im Osten und Herrenweg im Westen. Die Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes ist in Karte 1 im Anhang dargestellt. Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Fläche von ca. 3,2 ha. Es liegt in einer Höhenlage von ca. 150 m NN und wird von Streuobstwiesen, Grünland, Ackerflächen und Klein- bzw. Hausgärten eingenommen. Im näheren Umfeld sind in 1 km bzw. 1,6 km Entfernung die NATURA 2000-Gebiete (FFH-Gebiete) „Untere Schutter und Unditz“ bzw. „Rheinniederung von Wittenweier bis Kehl“ vorhanden. Sie weisen Fledermausarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie in den Erhaltungszielen auf.

3. Material und Methodik

3.1 Erfassung

3.1.1 Detektorerfassung

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden im Untersuchungsjahr 2011 5 nächtliche Begehungen mittels Detektor nach standardisierten Methoden (s. VUBD 1998) durchgeführt. Die Begehungen fanden im Zeitraum zwischen dem 30.5.2011 und dem 19.9.2011 statt. Dabei wurden sowohl optische als auch akustische Nachweise erhoben. Über Sichtnachweise wurden Größe, Flugzeit, Flugart, Anzahl und Habitatnutzung aufgenommen. Verwendet wurden dabei Halogenscheinwerfer und ein hochauflösendes Nachtsichtgerät (ITT Night-Mariner). Die Aufnahme der Lautäußerungen erfolgte über den Einsatz eines Fledermausdetektors (Pettersson D1000x) mit anschließender Analyse der Rufe (10-fach gedehnt) mittels Pettersson-BatSound-Software.

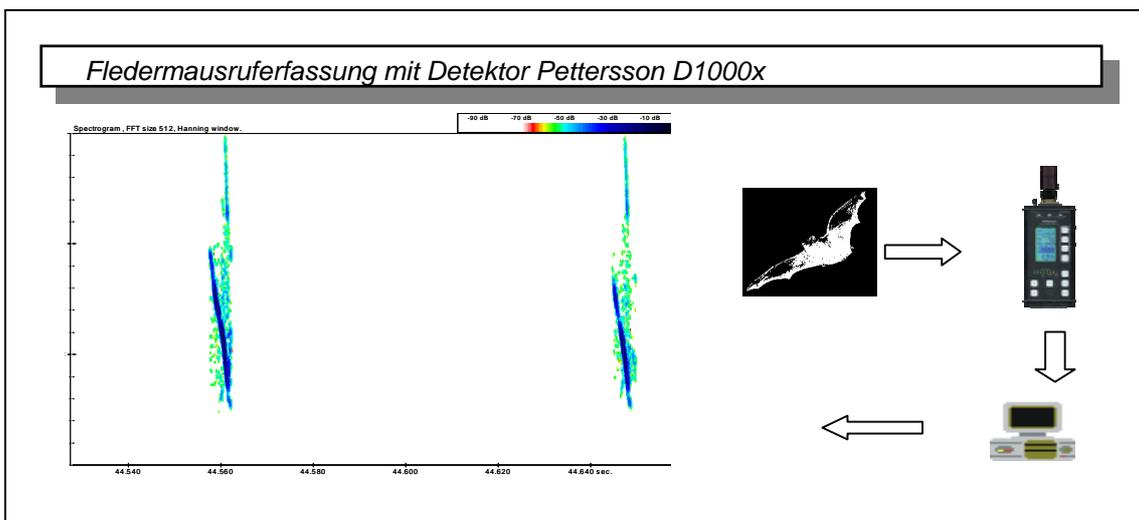


Abbildung 1: Erfassung von Fledermausrufen mit Detektor und EDV-gestützter anschließender Rufanalyse.

Tabelle 1: Begehungstermine – Detektorbegehung, Netzfang, batcorder			
Datum	Uhrzeit	Methodik	Witterungsbedingungen
30.05.2011	21.30-5.30 Uhr.	Detektor, batcorder	Minimumtemp.: 9,6 °C; Maximumtemperatur 31,6 °C Schwacher Wind, Heiter, Niederschlag: 1,0mm
19.06.2011	21.00 – 5.30 Uhr	Detektor, batcorder	Minimumtemp.: 11,2 °C; Maximumtemperatur 19,2 °C auffrischender Wind, bewölkt; Niederschlag: 0,2mm
19.07.2011	20.00- 2.30 Uhr	Detektor, batcorder	Minimumtemp.: 10,7 °C; Maximumtemperatur 20,2 °C schwach windig heiter- bis wolkgig; Niederschlag: 2,6mm
01.08.2011	22.00- 3.00 Uhr	Detektor, batcorder	Minimumtemp.: 9,2 °C; Maximumtemperatur 24,3 °C schwach windig, heiter; Niederschlag: 0mm
01.09.2011	20.00- 6.00 Uhr	Detektor, batcorder	Minimumtemp.: 11,8 °C; Maximumtemperatur 26,0 °C windstill, heiter bis wolkgig; Niederschlag: 0mm

3.1.2 Batcorder

Die Erfassung erfolgte über den Einsatz von automatischen Aufzeichnungsgeräten. Hierbei wurden an 5 Erfassungsterminen zeitgleich 3 batcorder der Firma ecoobs eingesetzt. Die automatischen Aufzeichnungsgeräte (batcorder) verfügen über eine Echtzeitaufnahme von Fledermausrufen mit digitaler Speicherung der Rufe, Störgeräusche werden dabei herausgefiltert. Die Aufnahmen werden automatisch auf einer Speicherkarte abgelegt und können mittels spezieller Software analysiert werden. Die Auswertung und Bestimmung der Rufe werden dabei in prozentualen Wahrscheinlichkeiten bei der Artansprache angegeben. Eine Überprüfung der Artbestimmung ist jedoch in jedem Fall erforderlich.



Abbildung 2: Automatisches Aufzeichnungsgerät (batcorder der Fa. ecoobs)

4. Ergebnisse

4.1 Allgemein

Insgesamt wurden im Rahmen der vorliegenden Erhebungen 7 Fledermausarten nachgewiesen. Im weiteren Umfeld liegen Nachweise von Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mausohr (*Myotis myotis*), Großer Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*), Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) und Grauem Langohr (*Plecotus austriacus*) vor (BRAUN & DIETERLEN 2003). Bartfledermaus- und Langohrarten lassen sich über Erfassungen mit Detektor und batcorder nicht auf Artniveau trennen. Daher werden diese als Langohrarten bzw. Bartfledermausarten zusammengefasst.

Tabelle 2: Nachgewiesene Fledermausarten, RL: Rote Liste; BW: Baden-Württemberg; D: Deutschland; 1: Vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; P: Potenziell gefährdet, G: Gefährdung anzunehmen; D: Daten defizitär; I: Gefährdete wandernde Art, V: Vorwarnliste; BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung; § : besonders geschützte Art; §§: streng geschützte Art; FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie., Nachweis: D: Detektor, S. Sichtbeobachtung, Q: Quartier *Langohrarten und Bartfledermäuse anhand der Rufnachweise nicht zu unterscheiden

Nr.	Art	Deutscher Name	RL BW	RL D	BArt-SchV.	FFH Anhang	Fortpflanzungsnachweis	Nachweis
1	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	2	G	§§	IV	-	D/S
2	<i>Myotis mystacinus</i> * (<i>brandtii</i>)	Kleine (Große) Bartfledermaus	3/1	V	§§	IV	-	D /S
3	<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	I	V	§§	IV	-	D/S
4	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	-	§§	IV	Ja	D/S/Q
5	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	I	-	§§	IV	-	D/S
6	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	G	D	§§	IV	-	D/S
7	<i>Plecotus auritus</i> *(<i>austriacus</i>)	Braunes (Graues)Langohr	3/(1)	V(2)	§§	IV	-	D */S

Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) gilt landesweit als stark gefährdet. Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) und Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) gelten landesweit als gefährdet. Der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) gelten landesweit als gefährdete, wandernde Arten. Die Datengrundlage für die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) ist defizitär, landesweit ist eine Gefährdung anzunehmen. Sämtliche Fledermausarten sind nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt (EU 1997). Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Eine Betroffenheit der in den nahegelegenen Natura 2000 Gebieten in den Schutz- und Erhaltungszielen genannten Fledermausarten ist damit nicht abzuleiten.

4.1.1 Detektornachweise

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden 235 Detektornachweise erbracht. Als häufigste Art ist die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) mit 190 Nachweisen einzustufen (80,9 % aller Nachweise). Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) wurden mäßig häufig nachgewiesen. Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Bartfledermausarten (*Myotis mystacinus/brandti*) und Langohrfledermäuse (*Plecotus spec.*) wurden hingegen nur selten nachgewiesen. Teilweise konnten die Detektornachweise nur bis zur Gattung *Myotis* bestimmt werden. In Tabelle 3 sind die Nachweise dargestellt mit Angaben zur Nachweishäufigkeit. Bei den Detektornachweisen wurde die Anzahl mittels Scheinwerttaxierung ermittelt. Zu berücksichtigen ist dabei die Möglichkeit der Doppelzählung und weiterer Fehlerquellen.

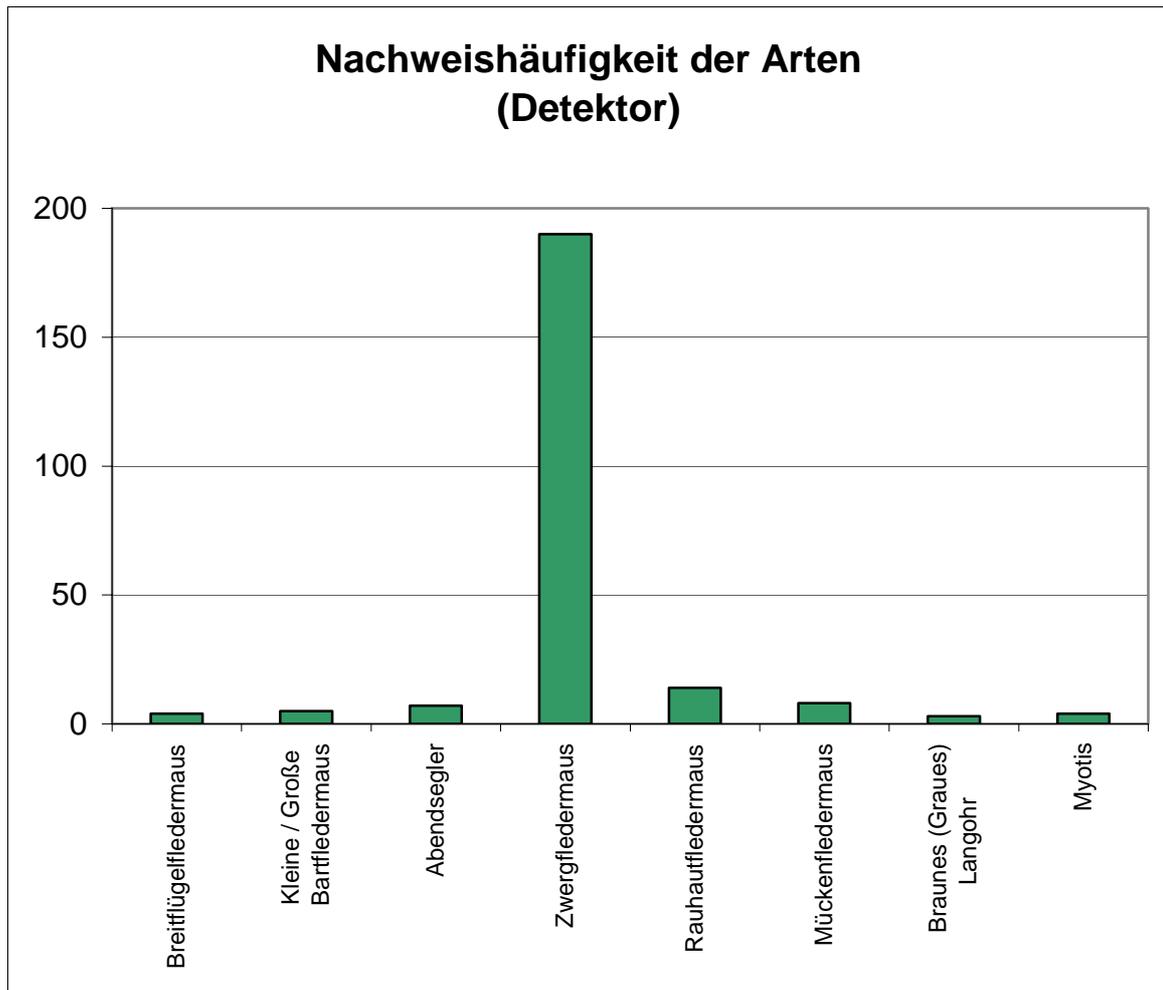


Abbildung 3: Nachweishäufigkeit der Arten (Detektor)

Tabelle 3: Verteilung der Detektornachweise (*: Artenpaare *Plecotus auritus* / *austriacus* und *Myotis brandti* / *mystacinus*) anhand der Detektorerfassung nicht zu unterscheiden); (**: Myotisarten sind unter ungünstigen Aufnahmebedingungen mit dem Detektor nicht näher zu bestimmen und werden hier unter *Myotis spec.* geführt). Die Anzahl der über die Detektorbegehung ermittelten Exemplare wurde mittels Scheinwerfer ermittelt.

Nr.	Art	30.05.2011	19.06.2011	19.07.2011	01.08.2011	01.09.2011	Summe
1	Breitflügelfledermaus	1	-	1	2	-	4
2	Kleine / Große Bartfledermaus *	1	1	2	-	1	5
3	Abendsegler	3	1	-	2	1	7
4	Zwergfledermaus	47	32	41	46	24	190
5	Rauhautfledermaus	5	3	1	1	4	14
6	Mückenfledermaus	1	2	2	-	3	8
7	Braunes (Graues) Langohr *	1	-	1	1	-	3
	Myotis **	-	1	2	-	1	4
	Summe	59	40	50	52	34	235

4.1.2 Batcordernachweise

An den 3 batcorderstandorten konnten insgesamt 489 Einzelnachweise (Ereignisse) mit 5875 Einzelrufen erbracht werden. Davon entfallen 382 Nachweise (Ereignisse) auf die Zwergfledermaus (Ppip), weitere 26 auf die Gattung „*Pipistrellus*“ (Zwergfledermaus, Mückenfledermaus (Ppyg) und Rauhautfledermaus (Pnat bzw. Ptief)) von denen ein Großteil auch auf die Zwergfledermaus zurückzuführen sein sollte. 3 Nachweise entfallen auf den Abendsegler (Nyc noc), weitere 10 auf die Gattungen „*Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio*“ (Nyctaloid), die im Gebiet vorwiegend dem Abendsegler und der Breitflügelfledermaus zuzuordnen sein dürften. 12 Nachweise wurden für die Gattung *Myotis* (Myotisarten) erbracht, von denen 2 den Bartfledermausarten (*Myotis brandtii*, *Myotis mystacinus*) und 10 Bart-, Wasser- oder Bechsteinfledermaus (*Mkm*) zuzuordnen sind. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass hohe Aktivitätsdichten durch jagende Einzeltiere vorgetäuscht werden können. Weiterhin zu beachten ist die geringe Reichweite der batcorder, bei in einer Richtung begrenzter Erfassungsmöglichkeit.

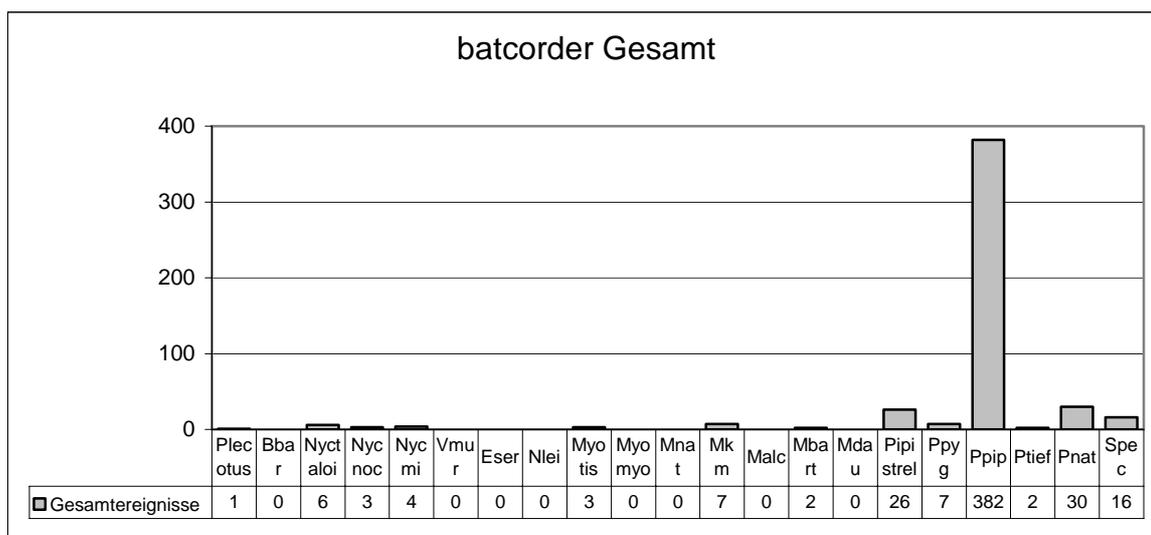


Abbildung 4: Batcordernachweise (Gesamt) mit Ereignissen (grau)

Tabelle 4: Batcordernachweise – gesamt, Erläuterung der Kürzel (kursiv: Arten deren Vorkommen im Gebiet unwahrscheinlich ist).			
Kürzel	Arten bzw. Artengruppen	Ereignisse	Anteil Ereignisse (%)
Plecotus	Plecotus-Arten	1	0,2%
Bbar	Barbastella barbastellus	0	0,0%
Nyctaloid	Nyctalus noctula, Eptesicus serotinus, Vespertilio murinus, <i>Eptesicus nilssonii</i> ,	6	1,2%
Nynoc	Nyctalus noctula	3	0,6%
Nycmi	Eptesicus serotinus, Vespertilio murinus, Nyctalus leisleri;	4	0,8%
Vmur	<i>Vespertilio murinus</i>	0	0,0%
Eser	Eptesicus serotinus	0	0,0%
Nlei	Nyctalus leisleri	0	0,0%
Myotis	Myotis – Art unbestimmt	3	0,6%
Myomyo	Myotis myotis	0	0,0%
Mnat	Myotis nattereri	0	0,0%
Mkm	Myotis daubentonii, Myotis mystacinus, Myotis brandtii, Myotis bechsteinii	7	1,4%
Malc	<i>Myotis alcaethoe</i>	0	0,0%
Mbart	Myotis mystacinus, Myotis brandtii	2	0,4%
Mdau	Myotis daubentonii	0	0,0%
Pipistrell	Pipistrellus-Art	26	5,3%
Ppyg	Pipistrellus pygmaeus	7	1,4%
Ppip	Pipistrellus pipistrellus	382	78,1%
Ptief	Pipistrellus nathusii, <i>Pipistrellus kuhlii</i>	2	0,4%
Pnat	Pipistrellus nathusii,	30	6,1%
Spec	Unbestimmte Art	16	3,3%
Summe		489	

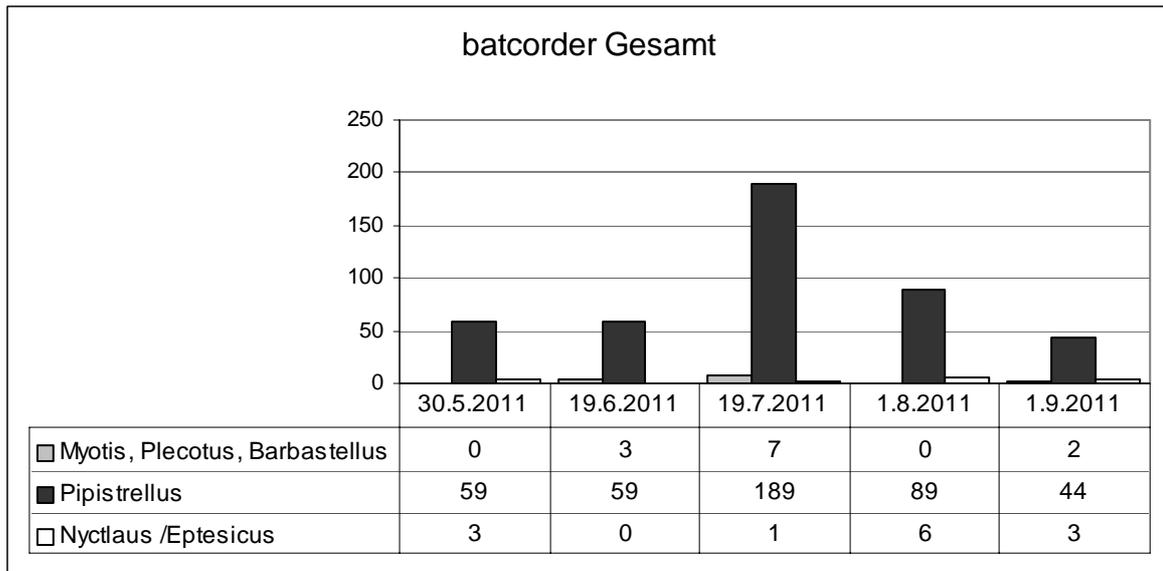


Abbildung 5: batcordernachweise- Gesamt

Im Folgenden werden die batcordernachweise bezogen auf die Kartiertage dargestellt. Dabei zeigt sich ein durchgehend sehr hoher Anteil der Zwergfledermaus an allen Standorten, der auch durch die Nähe der Wochenstube der Art bedingt ist. Insgesamt ist die Nachweisdichte nur mäßig hoch.

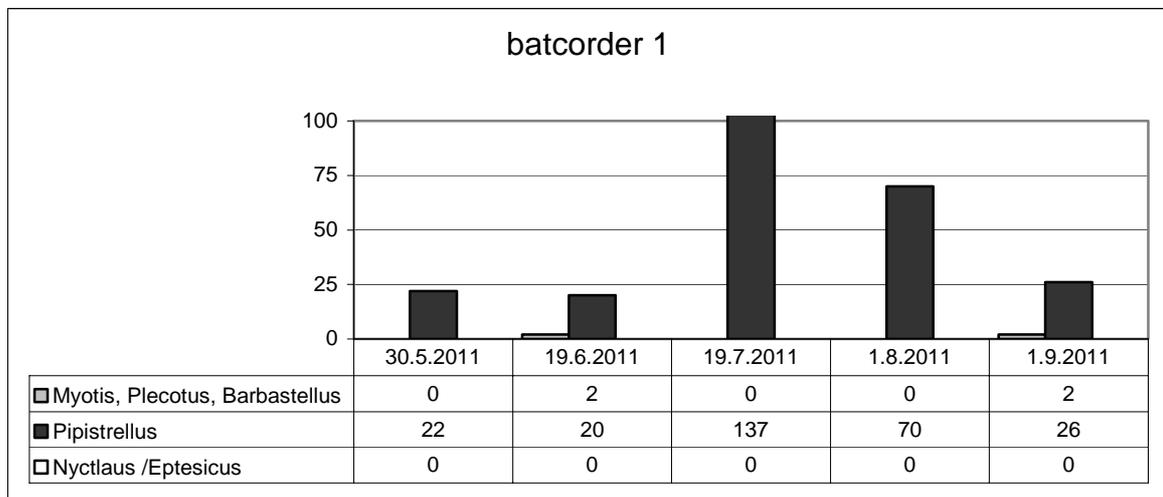


Abbildung 6: batcordernachweise- BC1- Standort 1

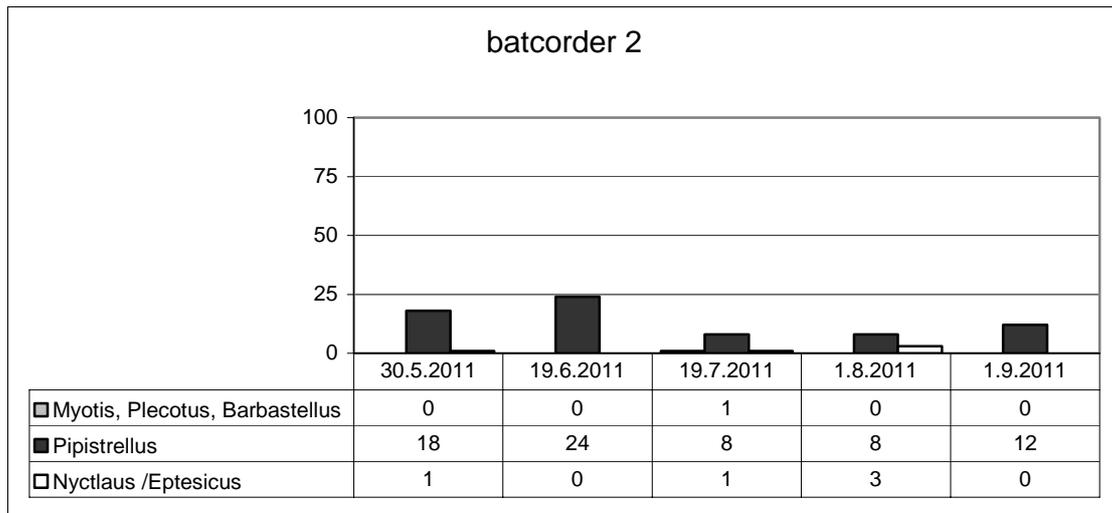


Abbildung 7: batcordernachweise- BC2- Standort 2

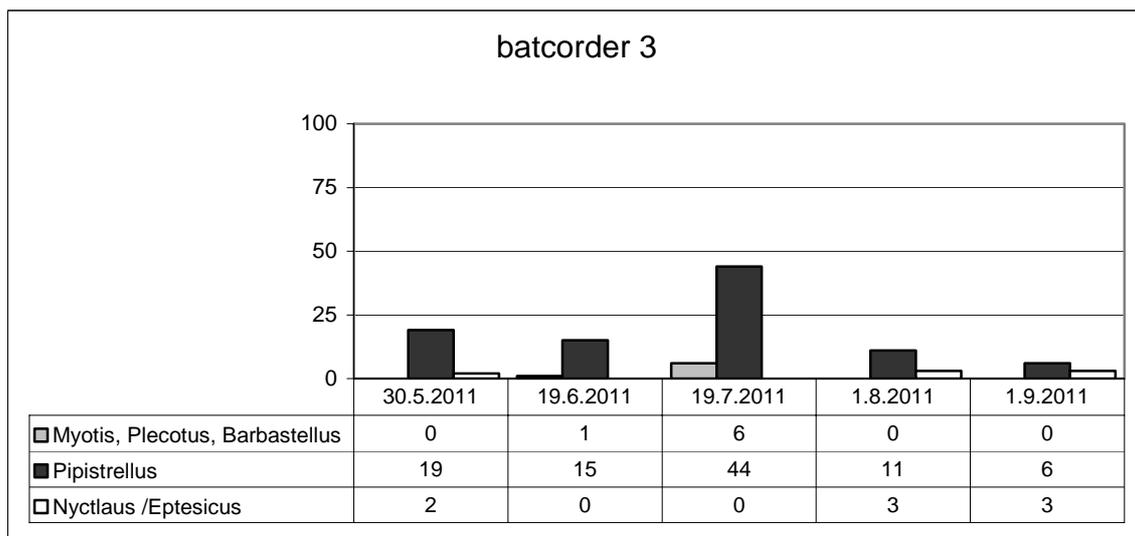


Abbildung 8: batcordernachweise- BC3- Standort 3

4.2 Beschreibung einzelner Arten

4.2.1 BreitflügelFledermaus

Im Untersuchungsgebiet ist die BreitflügelFledermaus mit 4 Detektornachweisen als seltenere Art einzustufen. Quartierfunde der überwiegend gebäudebewohnenden Art gelangen nicht, sind aber für die angrenzenden dörflich geprägten Siedlungsbereiche wahrscheinlich. Die BreitflügelFledermaus ist in Baden-Württemberg als mäßig häufige, aber stellenweise verbreitete Art eingestuft (BRAUN & DIETERLEN 2003). Verbreitungsschwerpunkte sind dabei die Hardtplatten am Oberrhein, die Kocher-Jagst-Ebenen, das südwestliche Vorland der Schwäbischen Alb, die Rheinebene um Offenburg und das Westallgäuer Hügelland. Auch an der Brenz scheint die Art regelmäßig aufzutreten (Eigene Beobachtungen 2008). Die BreitflügelFledermaus gilt als wanderfähige aber überwiegend ortstreue Art (MESCHÉDE & HELLER 2002, BRAUN & DIETERLEN 2003, ZÖPHEL in LfUG 2004). Die maximal festgestellte Zugstrecke beträgt hierbei 330Km (ZÖPHEL in LfUG 2004). Die BreitflügelFledermaus gilt als ausgesprochene Siedlungsart. Die Quartiere befinden sich vor allem in Gebäuden. Hier werden enge Hohlräume, Bretterverschläge und Spalten in der Gebäudefassade besiedelt. Sommerquartierfunde insbesondere Wochenstubenfunde sind aus dem weiteren Umfeld nicht bekannt (BRAUN & DIETERLEN 2003). Die Art jagt vorwiegend in Siedlungsbereichen und an Siedlungsrändern, gerne an Straßenlaternen aber auch mit Vorliebe über Weideland. Die Jagdhabitats liegen zumeist im näheren Umfeld der Sommerquartiere. Die Nachweise sind in Karte 2-1 im Anhang dargestellt.

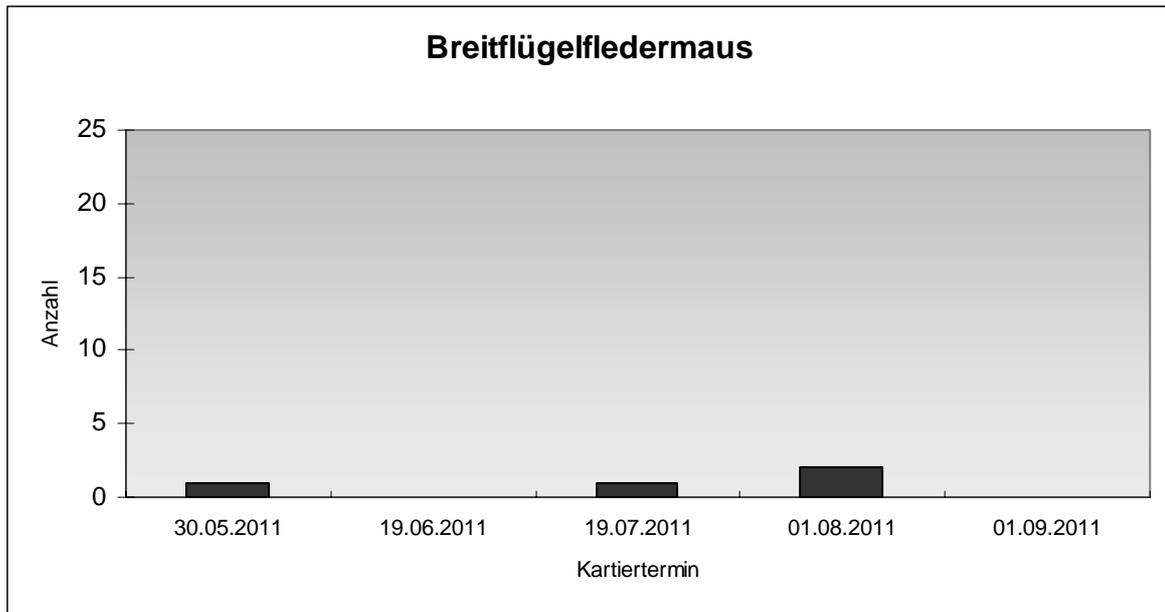


Abbildung 9: Breitflügelfledermaus – Zeitliche Verteilung der Detektornachweise

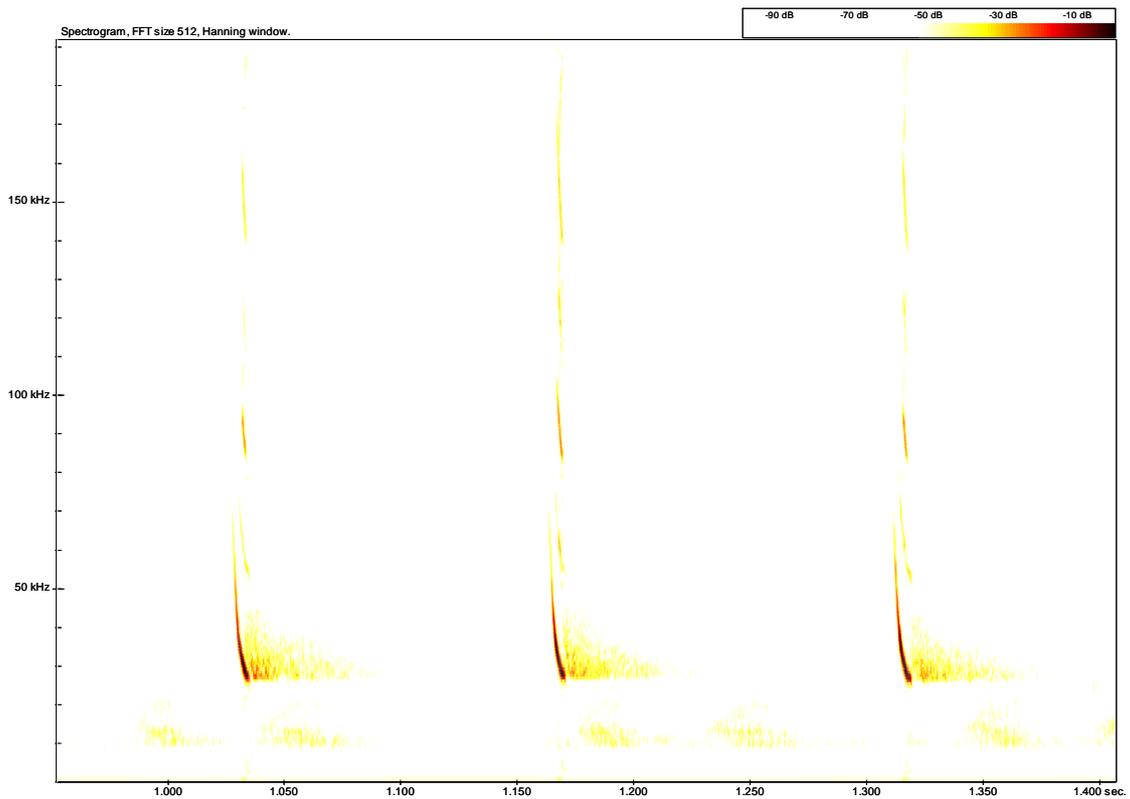


Abbildung 10: Sonagramm Breitflügelfledermaus – 18.8.2011

4.2.2 Kleine/ Große Bartfledermaus

Eine Unterscheidung beider Arten ist anhand der Detektorerfassungen bislang nicht möglich. Daher werden beide Arten als Bartfledermausarten zusammengefasst. Insgesamt liegen 5 Detektornachweise vor, wobei ein Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus wahrscheinlicher ist. Quartierfunde gelangen im Untersuchungsgebiet nicht. Die Kleine Bartfledermaus zählt in Baden-Württemberg zu den verbreiteten und mit Ausnahme des Hochschwarzwaldes und der Hochflächen der Schwäbischen Alb landesweit vorkommende Fledermausarten, wobei die Nachweise zumeist keine Unterscheidung zur Großen Bartfledermaus erlauben. Für die Große Bartfledermaus liegen nur wenige gesicherte Nachweise vor. Beide Arten besiedeln ganz überwiegend Gebäudequartiere, wobei sich diese vorwiegend an Spalten an Hausfassaden befinden. Bartfledermausarten jagen vorrangig in lockeren Waldbeständen, in Streuobstwiesen, aber auch an Waldsäumen, Feldhecken, selbst im Hausgärten im Siedlungsbereich. Die Arten fliegt meist strukturgebunden, zumeist in geringer Höhe von 1-5 m. Die Nachweise sind in Karte 2-2 im Anhang dargestellt.

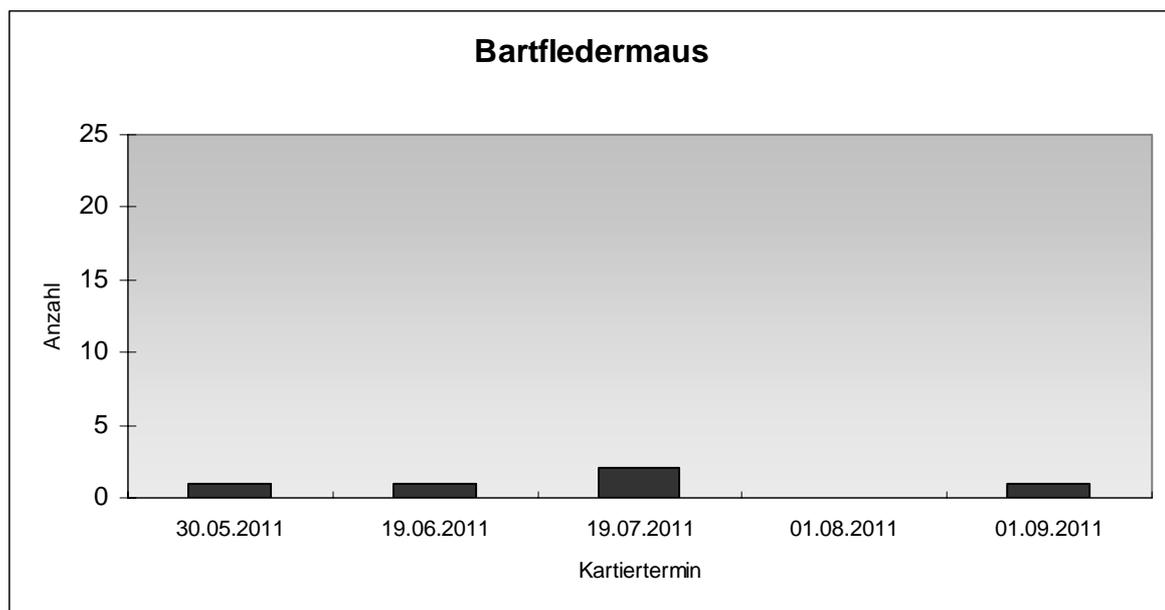


Abbildung 11: Bartfledermaus – Zeitliche Verteilung der Detektornachweise

4.2.3 Abendsegler

Der Abendsegler ist mit 7 Detektornachweisen als mäßig häufige Art im Gebiet einzustufen. In Baden-Württemberg ist der Große Abendsegler schwerpunktmäßig im Rheintal, dem Neckartal und dem Bodenseegebiet über Sommernachweise belegt, kommt aber auch in anderen Landesteilen vor (BRAUN & DIETERLEN 2003). Die Art weist nur sehr wenige Reproduktionsnachweise auf, der ganz überwiegende Teil der im Sommer nachgewiesenen Tiere sind Männchen. Vor allem während der herbstlichen Zugzeit zwischen September und November steigt die Nachweishäufigkeit deutlich an. Teilweise überwintert die Art in Baden-Württemberg, die Überwinterungsgebiete liegen in den wärmebegünstigteren, tieferen Lagen. Der Abendsegler gilt als wandernde Art, wobei regionale und geschlechterspezifische Unterschiede bestehen (MESCHÉDE & HELLER 2002, BRAUN & DIETERLEN 2003, ZÖPHEL in LfUG 2004). Dabei werden Zugstrecken von mehreren Hundert Kilometer zurückgelegt. In Ausnahmefällen betragen diese auch über 1000 km. Der Abendsegler besiedelt im Sommerhalbjahr fast ausschließlich Baumhöhlenquartiere, hier vor allem Spechthöhlen, aber auch Nistkästen. Nur selten finden sich Quartiere in Gebäuden. Während der Zugzeiten jedoch werden häufiger auch Gebäudequartiere angenommen. Die Nachweise sind in Karte 2-3 im Anhang dargestellt.

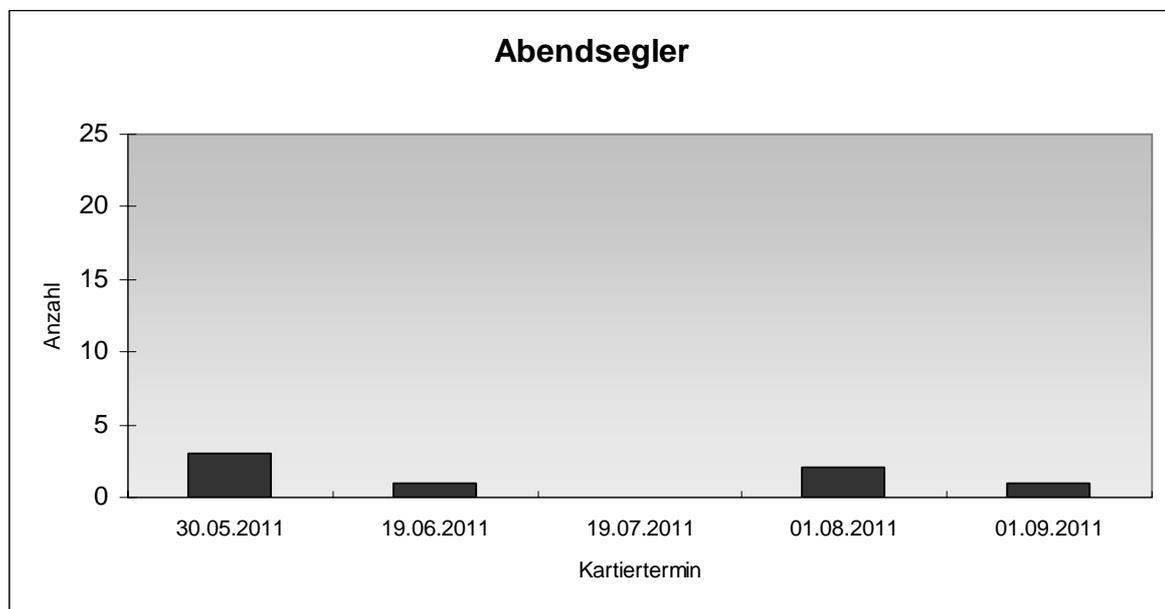


Abbildung 12: Abendsegler – Zeitliche Verteilung der Detektornachweise

4.2.4 Rauhautfledermaus

Im Untersuchungsgebiet ist die Art mit 14 Nachweisen als mäßig häufige Art einzustufen. Im Untersuchungsraum ist die Rauhautfledermaus als durchziehende sowie auch übersommernde Art zu werten. Quartierfunde gelangen nicht. Die Rauhautfledermaus ist in Baden-Württemberg überwiegend als Durchzügler nachgewiesen, wobei in den Flusstäler auch übersommernde Tiere anzutreffen sind. Reproduktionsnachweise dieser überwiegend im Nordosten Deutschlands verbreiteten Art gelangen in Baden-Württemberg bislang nicht (BRAUN & DIETERLEN 2003). Die Rauhautfledermaus gilt als ausgesprochen wanderfähige Art (STEFFENS, ZÖPHEL & BROCKMANN 2004). Die Rauhautfledermaus gilt überwiegend als waldbewohnende Art. Im Untersuchungsraum ist die Art, wie auch in ganz Baden-Württemberg vor allem als durchziehende und überwinterte Art zu werten. Die Sommerquartiere, insbesondere die Wochenstuben, finden sich in den nördlichen und östlichen Bundesländern. Im Spätsommer wandert die Rauhautfledermaus in ihre Paarungsquartiere, die sich auch in unseren Gegenden befinden können. Die Sommerquartiere finden sich überwiegend in Baumhöhlen, gerne werden auch Nistkästen und Jagdkanzel als Quartier angenommen. Die Nachweise sind in Karte 2-4 im Anhang dargestellt.

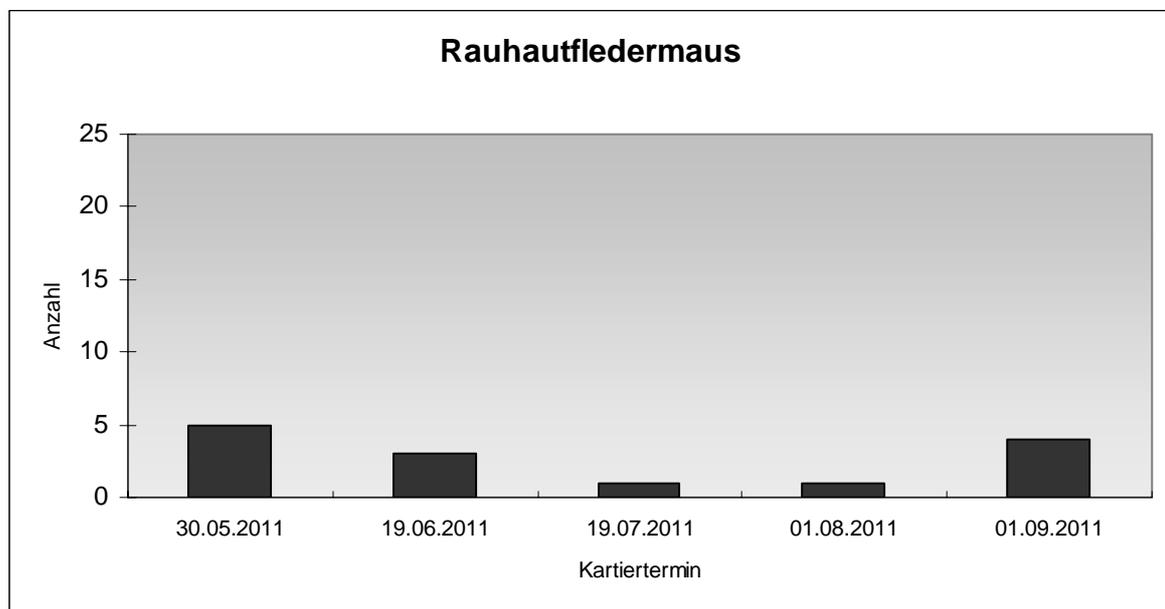


Abbildung 13: Rauhautfledermaus– Zeitliche Verteilung der Detektornachweise

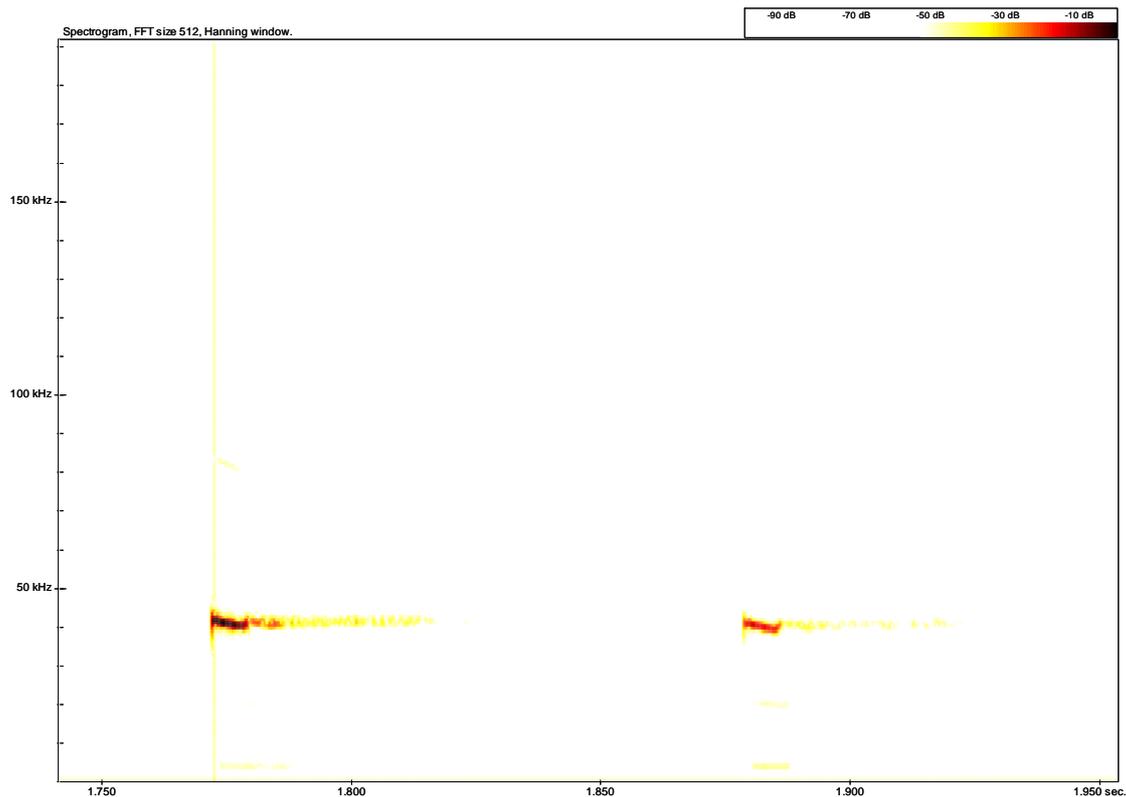


Abbildung 14: Sonagramm Flughautfledermaus 30.5.2011

4.2.5 Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus ist mit 190 Nachweisen als häufigste Art nachgewiesen. Eine Wochenstube der Art konnte in einer Scheune (Stubenstraße 14) mit ca. 25 Exemplaren nachgewiesen werden. Auch Vorkommen weiterer Quartiere im Untersuchungsgebiet und im Umfeld sind nicht auszuschließen. Insgesamt ist die Zwergfledermaus flächendeckend nachgewiesen. Die Zwergfledermaus gilt überwiegend als siedlungsbewohnende Art. Hier besiedelt sie Spaltenquartiere an Fassaden, Quartiere hinter Fassadenverkleidungen und Fensterläden aber auch Quartiere in Dachböden und unter Dachziegeln. Im Gegensatz zu anderen Fledermausarten werden auch neuere Gebäude häufiger besiedelt. Seltener ist die Art in Baumhöhlen und Nistkästen zu finden. Die Zwergfledermaus fliegt vorwiegend in offenem bzw. halboffenem Luftraum meist in einer Höhe von 2-10m. Charakteristisch sind Rufsequenzen mit geringem frequenzmoduliertem und höherem frequenzkonstanten Anteil, wobei die Endfrequenz bei 42-50 kHz liegt. Die Nachweise sind in Karte 2-5 im Anhang dargestellt.

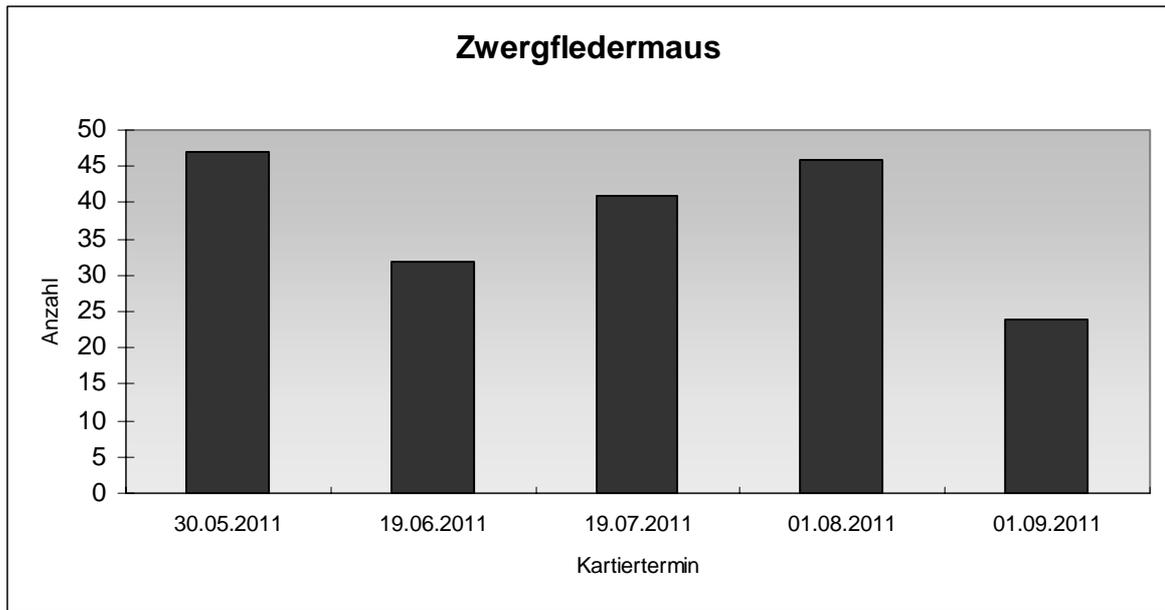


Abbildung 15: Zwergfledermaus– Zeitliche Verteilung der Detektornachweise

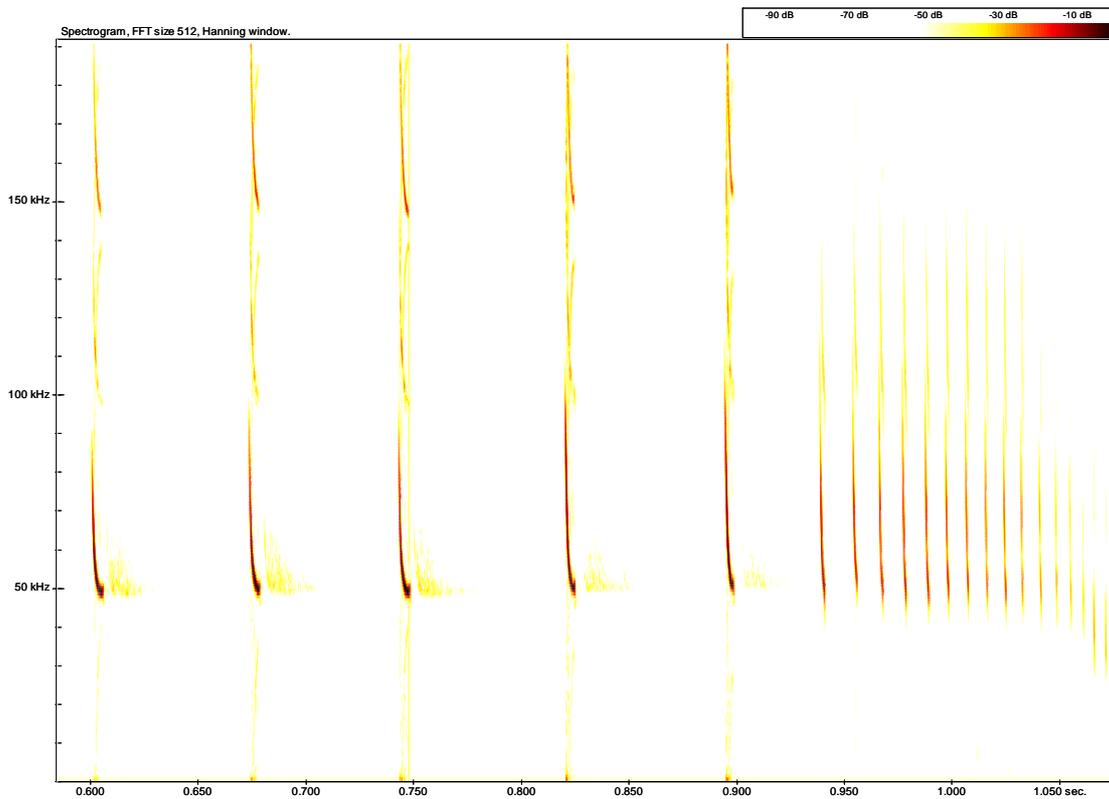


Abbildung 16: Fangsequenz der Zwergfledermaus am 30.5.2011

4.2.6 Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus wurde im Untersuchungsgebiet nur über 8 Detektornachweise belegt. Damit ist sie im Gebiet als seltene Art einzustufen. Die Mückenfledermaus besiedelt Spalten- und Fassadenquartiere an Gebäuden sowie auch Nistkästen in Wäldern. Die Mückenfledermaus weist hierbei einen Verbreitungsschwerpunkt an größeren Gewässern auf, hier liegen auch die bevorzugten Jagdhabitats. Die Art ist von Zwerg- und Rauhaufledermaus anhand der Rufsequenzen leicht zu unterscheiden. Die Nachweise sind in Karte 2-6 im Anhang dargestellt.

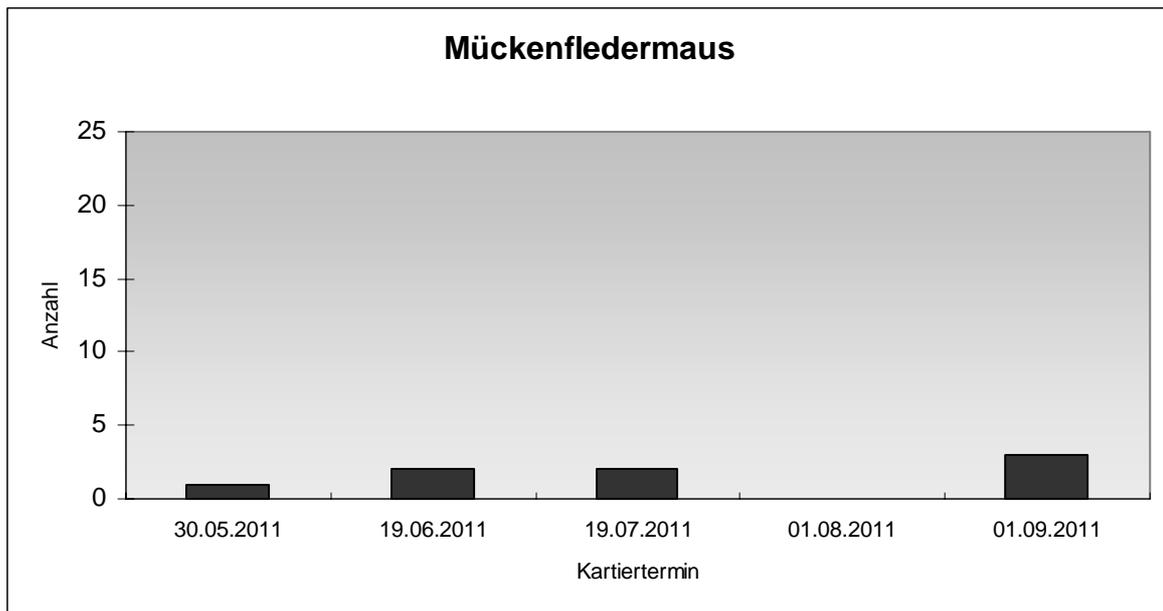


Abbildung 17: Mückenfledermaus– Zeitliche Verteilung der Detektornachweise

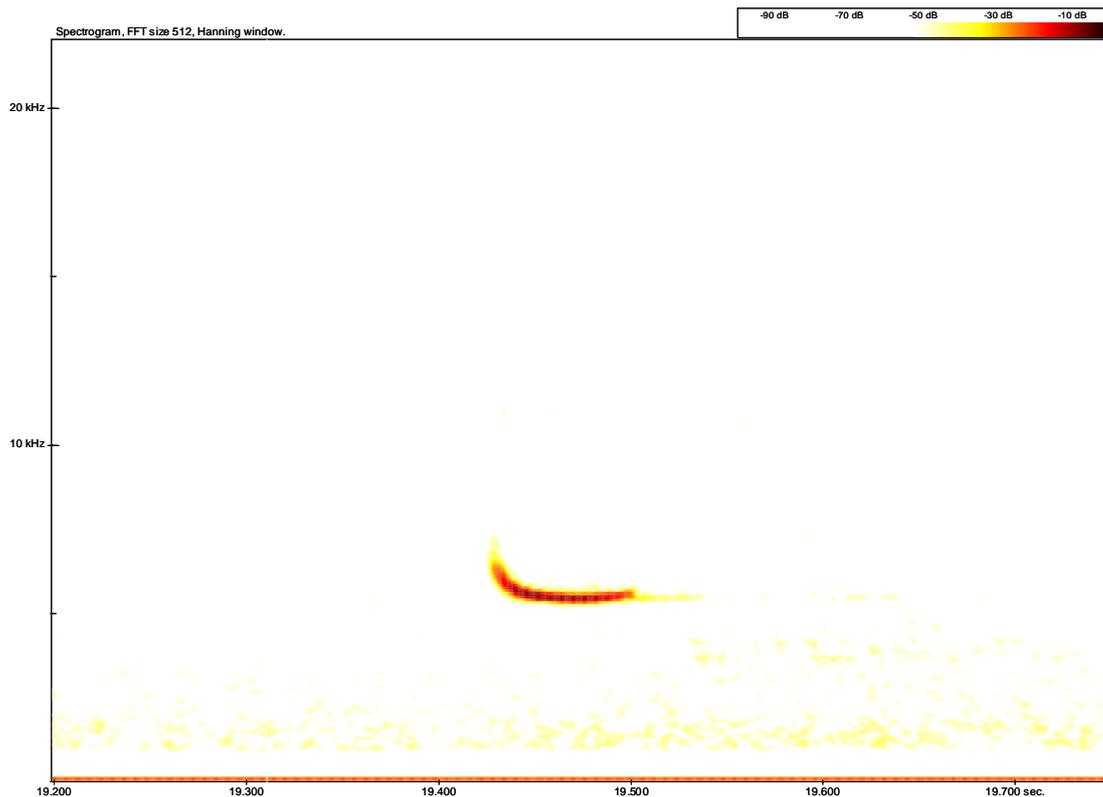


Abbildung 18: Sonagramm- Mückenfledermaus 1.9.2011

4.2.7 Braunes Langohr / Graues Langohr

Insgesamt liegen 3 Detektornachweise von Langohrarten vor. Eine Unterscheidung der beiden Langohrarten mit Hilfe des Detektors ist nach bisherigem Kenntnisstand nicht möglich. Neben dem Braunen Langohr ist auch ein Vorkommen des Grauen Langohrs wahrscheinlich. Hierbei sind die Arten aufgrund der geringen Rufreichweite bei Detektorerfassungen sicherlich noch unterrepräsentiert. Das Braune Langohr ist in Baden-Württemberg als verbreitete und mäßig häufige Art einzustufen, wobei die tatsächliche Verbreitung aufgrund der Nachweisschwierigkeiten nicht abzuschätzen ist (BRAUN & DIETERLEN 2003). Schwerpunkte der Verbreitung im Sommerhalbjahr sind die Kocher-Jagst-Ebene, die Schwäbisch-Fränkischen Waldberge, die Schwarzwaldrandplatten mit dem Oberen Gäu, das Bodenseebecken und das angrenzende Allgäuer Hügelland sowie der südliche Hochschwarzwald mit dem Alb-Wutachgebiet. Im Winter findet sich die Art in Höhlen der Schwäbischen Alb, des Schwarzwaldes mit den östlichen und südlichen Randlagen, dem Odenwald und den Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen. Das Graue Langohr ist schwerpunktmäßig in den wärmeren Landesteilen zu finden. Das Braune Langohr besiedelt im Sommerhalbjahr

sowohl Baumhöhlen und Nistkästen im Wald oder in Streuobstwiesen als auch Quartiere in oder an Gebäuden. Sommerquartierfunde insbesondere Wochenstubenfunde sind aus dem weiteren Umfeld nicht bekannt (BRAUN & DIETERLEN 2003). Das Graue Langohr gilt als siedlungsbewohnende Art und besiedelt hier Dachböden, Spaltenquartiere und Fassadenverkleidungen. Die Nachweise sind in Karte 2-7 im Anhang dargestellt.

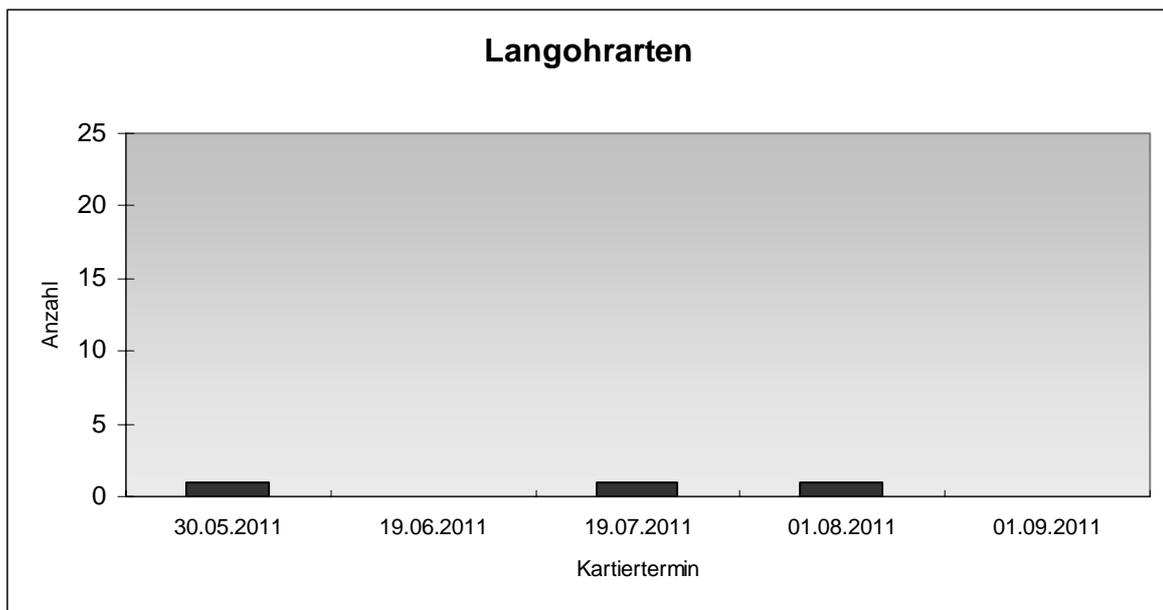


Abbildung 19: Langohrarten– Zeitliche Verteilung der Detektornachweise

Myotisarten

Insgesamt konnten 4 Detektornachweise nur bis zur Gattung *Myotis* bestimmt werden. Dies sind vor allem Detektornachweise bei ungünstigen Aufnahmebedingungen, bei denen sich die Rufe der *Myotis* soweit gleichen, dass keine Unterscheidung der Arten mehr möglich ist.

5. Artbezogene Konfliktanalyse

5.1 Methodik der artbezogenen Wirkprognose

In der artbezogenen Wirkprognose bzw. Konfliktanalyse ist zu prüfen, ob für die ausgewählten relevanten Arten die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. der Art. 12 und 13 FFH-RL bzw. Art. 5 VRL eintreten.

Bei der Wirkungsprognose werden die relevanten Arten systematisch unterschieden in:

- nach Anhang IV FFH-RL geschützte Arten,
- Europäische Vogelarten,
- sonstige besonders oder streng geschützte Arten.

Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt für jede Art bzw. Artengruppe. Innerhalb der Konfliktanalyse werden die Beeinträchtigungen, denen die Art ausgesetzt ist, ermittelt. Dabei werden die projektspezifischen Wirkfaktoren den spezifischen Empfindlichkeiten der jeweiligen Art gegenübergestellt. Es wird geprüft, welche der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für die relevanten Arten zutreffen bzw. zu erwarten sind. Bei dieser artbezogenen Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote werden die in Kap. 4.2 genannten artspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung von Beeinträchtigungen der im Untersuchungsgebiet vorkommenden besonders und streng geschützten Arten berücksichtigt. Als Maßstab für die Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 BNatSchG wird das einzelne Individuum betrachtet. Zu berücksichtigen ist auch Artikel 3 Absatz 4 (2) Umweltschadensgesetz (USchadG 2007).

5.2 Artspezifische Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von Beeinträchtigungen sowie Schutzmaßnahmen während des Baus gem. § 19 BNatSchG

Bei der Prüfung der spezifischen Verbotstatbestände können bestimmte konfliktmindernde Maßnahmen berücksichtigt werden. Diese zählen in Anlehnung an das Guidance Document der EU (EUKOMMISSION 2006) zu den so genannten CEF-Maßnahmen (measures which ensure the continuous ecological functionality of a concrete breeding site/ resting place – Maßnahmen zur Sicherstellung der dauerhaften

ökologischen Funktion der Habitate oder Standorte). Diese Maßnahmen können bereits durch andere Planungsgrundlagen (Umweltbericht, Bebauungsplan) aufgrund festgestellter erheblicher Beeinträchtigungen von Natur- und Landschaft bzw. der Schutz- und Erhaltungsziele festgesetzt worden sein. Des Weiteren können, um vorhabensbedingte Beeinträchtigungen zu mindern, zusätzliche, sich aus den Erfordernissen des Artenschutzes ergebende Maßnahmen, entwickelt werden. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen und deren Wirksamkeit.

5.2.1 Maßnahme 1 (CEF 1)

5.2.1.1 Konflikt:

Bau- und anlagebedingter Lebensraumverlust (potenzielle Niststätten) von baumbewohnenden Fledermausarten in den Obstbäumen im Plangebiet. Potenziell betroffene Arten: Baumhöhlenbewohnende Fledermausarten (Bartfledermaus, Rauhaufledermaus, Abendsegler, Mückenfledermaus, Langohrarten).

5.2.1.2 Maßnahme: Anbringen von Fledermauskästen

Die notwendige Anzahl von Fledermauskästen ergibt sich aus der Anzahl der im Vorhabensbereich beeinträchtigten bekannten Quartierstandorte für Fledermäuse. Nach dem derzeit bekannten Eingriffsumfang gehen im Plangebiet 33 Bäume mit Baumhöhlen verloren, die potenzielle Quartiere für Fledermäuse darstellen. Es sind verschiedene Nisthöhlentypen (Fledermäuse) (66 Nistkästen) entsprechend der zu fördernden Arten (Fledermäuse - Referenzprodukte Firma Schwegler) zu verwenden. Die Nistkästen sind in Streuobst- bzw. Gehölzbereichen im näheren Umfeld anzubringen.

Folgende Hinweise sind bei der Auswahl der Nisthöhlen zu berücksichtigen:

- Verwendung dauerhaft beständiger Nisthöhlen
- die Nisthöhlen sind mit einem Marderschutz zu versehen (bspw. Nistkasten mit Vorraum um den Zugriff von Marder oder Katze auf die Brut zu verhindern)

5.2.2 Maßnahme 2 (CEF 2)

5.2.2.1 Konflikt:

Bau- und anlagebedingter Lebensraumverlust (Niststätten) von baumbewohnenden Fledermausarten in den Obstbäumen (33 Obstbäume mit Baumhöhlen) im Plangebiet. Potenziell betroffene Arten: Baumhöhlenbewohnende Fledermausarten (Bartfledermaus, Rauhaufledermaus, Abendsegler, Mückenfledermaus, Langohrarten).

5.2.2.2 Maßnahme: Neuanlage bzw. Ergänzung bestehender Streuobstwiesen im näheren Umfeld des Vorhabens Pflanzung von 99 Hochstamm-Obstbäumen (Verlust von 33 Höhlenbäumen)

Der Verlust der Obstbäume im Vorhabensbereich ist durch Pflanzung von 99 Hochstamm-Obstbäumen im Umfeld des Vorhabens vor Beginn der Baumaßnahme zu kompensieren (Flächenbedarf ca. 2 ha).

5.2.3 Maßnahme 3 (Vermeidungsmaßnahme V1)

5.2.3.1 Konflikt:

Baubedingter Lebensraumverlust (Niststätten) von Fledermausarten im Vorhabensbereich. Potenziell betroffene Arten: Baumhöhlenbewohnende Fledermausarten (Bartfledermaus, Rauhaufledermaus, Abendsegler, Mückenfledermaus, Langohrarten).

5.2.3.2 Maßnahme:

Schutz des zu erhaltenden Baumbestandes vor möglichen baubedingten Beeinträchtigungen

Die nicht unmittelbar von einer Bebauung betroffenen Baumbestände sind vor baubedingten Beeinträchtigungen durch entsprechende Maßnahmen zu schützen und zu erhalten.

5.2.4 Maßnahme 4 (Vermeidungsmaßnahme V2)

5.2.4.1 Konflikt:

Randliche baubedingte Störungen streng geschützter Arten in den nicht unmittelbar von der Bebauung betroffenen Streuobstbereichen mit der Folge der Aufgabe und Vergrämung aus Quartieren bzw. Jagdhabitaten. Potenziell betroffene Arten: Baumhöhlen- und gebäudebewohnende Fledermausarten (Bartfledermaus, Rauhaufledermaus, Abendsegler, Mückenfledermaus, Langohrarten, Zwergfledermaus).

5.2.4.2 Maßnahme:

Eine Rodung der vorhandenen Gehölze ist nur im Zeitraum von Oktober bis einschließlich Februar zulässig (außerhalb der Aktivitätsphasen von Fledermausarten).

5.2.5 Maßnahme 5 (Vermeidungsmaßnahme V3)

5.2.5.1 Konflikt:

Tötung von Fledermausarten während der Rodung der Baumbestände bzw. Abrissarbeiten zweier kleinerer Scheunengebäude. Baumhöhlenbewohnende Fledermausarten bzw. gebäudebewohnende Fledermausarten (Bartfledermaus, Rauhaufledermaus, Abendsegler, Mückenfledermaus, Langohrarten, Zwergfledermaus).

5.2.5.2 Maßnahme:

Vor Beginn der Rodungsarbeiten bzw. Abrissarbeiten sind die Baumhöhlen bzw. Gebäude auf Vorkommen von Fledermäusen hin zu untersuchen (Ökologische Baubegleitung). Gegebenenfalls vorgefundene Tiere sind durch sachkundige Personen zu bergen und fachgerecht zu versorgen.

5.2.6 Maßnahme 6 (Vermeidungsmaßnahme V4)

5.2.6.1 Konflikt:

Bau- und anlagebedingte Störungen und Verluste von Jagdhabitaten bzw. Leitlinien streng geschützter Arten in den betroffenen Streuobstbereichen mit der Folge der Aufgabe und Vergrämung aus Quartieren bzw. Jagdhabitaten. Betroffene Arten:

Baumhöhlen- und gebäudebewohnende Fledermausarten (Bartfledermaus, Rauhautfledermaus, Abendsegler, Mückenfledermaus, Langohrarten, Zwergfledermaus).

5.2.6.2 Maßnahme:

Ausweisung eines zu erhaltenenden Streuobstbereichs auf den Flurstücken 2720, 2721 bzw. 2724. Sollte ein Erhalt der Bereiche nicht möglich sein, sind die Verluste der Habitate und Höhlenbäume durch entsprechende vorgezogene Maßnahmen im Vorfeld zu kompensieren (s. CEF2).

6. Literatur

Verwendete und zitierte Literatur:

BFN – BUNDESAMT FÜR DEN NATURSCHUTZ (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. 110 S.

BFN – BUNDESAMT FÜR DEN NATURSCHUTZ (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Angewandte Landschaftsökologie Heft 51. 225 S.

BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (HRSG.) (2003) Säugetiere Baden-Württembergs. Ulmer Verlag Stuttgart.

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT EU (2006): 2. Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Zuletzt geändert durch RL 97/62/EG.

MACZEY, N. , BOYE, P. (1995): Lärmwirkungen auf Tiere- ein Naturschutzproblem? Natur und Landschaft Heft 11 S.545-549.

MESCHEDE, A. & HELLER, K.-G. (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 66.

RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergruppen als Biodeskriptoren für den zooökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz S.159-178.

SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas: Kennen - Bestimmen - Schützen. Franckh-Kosmos, Stuttgart.

SIEMERS, B. (2008A): Lärm stört Fledermäuse nicht. Journal of Experimental Biology, Bd. 211, S. 3174.

SIEMERS, B. (2008B): Wie „sehen“ Fledermäuse die Welt? Max-Planck-Institut für Ornithologie , Seewiesen Selbständige Nachwuchsgruppe - Sinnesökologie (Siemers/MPG)

USCHADG (2007): Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2007 Teil I Nr. 19, ausgegeben zu Bonn am 14. Mai 2007.

USHER, M. & W. ERZ (1994): Erfassen und Bewerten im Naturschutz. Probleme – Methoden – Beispiele. Quelle & Meyer, Wiesbaden.

VUBD (1998): HANDBUCH LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHER LEISTUNGEN. LFUG (1999): Fledermäuse in Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. 114S.

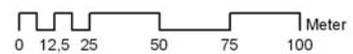
7. Anhang



Karte 1 - Untersuchungsgebiet- Standorte Batcorder

Legende

-  Batcorder
-  Abgrenzung B-Plan



PE Peter Endl (Dipl. Biol.)
Faunistische und floristische Gutachten

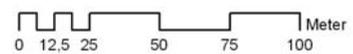


Karte 2-1 - Breitflügelfledermaus

Legende

Nachweis

-  Detektor
-  Abgrenzung B-Plan



PE Peter Endl (Dipl. Biol.)
Faunistische und floristische Gutachten

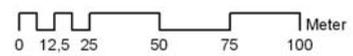


Karte 2-2 - Bartfledermaus

Legende

Nachweis

- Bartfledermaus
- Abgrenzung B-Plan



*PE Peter Endl (Dipl. Biol.)
Faunistische und floristische Gutachten*

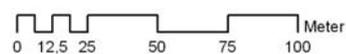


Karte 2-3 - Abendsegler

Legende

Nachweis

- Abendsegler
- Abgrenzung B-Plan



PE Peter Endl (Dipl. Biol.)
Faunistische und floristische Gutachten

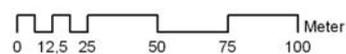


Karte 2-4 - Rauhautfledermaus

Legende

Nachweis

-  Rauhautfledermaus
-  Abgrenzung B-Plan



PE Peter Endl (Dipl. Biol.)
Faunistische und floristische Gutachten

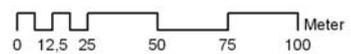


Karte 2-5 - Zwergfledermaus

Legende

NACHWEIS

- Detektor
- Wochenstube
- Abgrenzung B-Plan



PE Peter Endl (Dipl. Biol.)
Faunistische und floristische Gutachten



Karte 2-6 - Mückenfledermaus

Legende

Nachweis

- Mückenfledermaus
- Abgrenzung B-Plan



PE Peter Endl (Dipl. Biol.)
Faunistische und floristische Gutachten

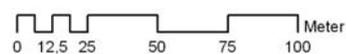


Karte 2-7 - Langohrfledermaus

Legende

Nachweis

-  Langohr
-  Abgrenzung B-Plan



PE Peter Endl (Dipl. Biol.)
Faunistische und floristische Gutachten