

**Neubau der A 98
Weil a. Rh. - Waldshut-Tiengen
Bauabschnitt 5
Karsau - Schwörstadt**

Unterlage 19.1, Anhang 6.27
Kartierbericht 2015
Fledermäuse -
Abschnitt Schwörstadt-Wehr

Stand: 01.03.2016

Erstellt im Auftrag:

**Regierungspräsidium Freiburg
Abteilung 4, Referat 44**



FROELICH & SPORBECK
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG
Tuchmacherstr. 47 • 14482 Potsdam

Neubau der Bundesautobahn A 98 Weil am Rhein – Waldshut-Tiengen BA 5 Karsau - Schwörstadt Planungsbegleitendes Bestandsmonitoring

Ergebnisbericht zu den 2015 durchgeführten Erfassungen von
Fledermäusen im Bereich Schwörstadt – Wehr
(Machbarkeitsstudie)

Auftraggeber:

im Auftrag des
Regierungspräsidiums Freiburg
und der
FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG

Auftragnehmer:



Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH
Egonstr. 51-53
79106 Freiburg

Projektleitung:

Dr. Robert Brinkmann (Beratender Ingenieur)

Bearbeitung:

Dagmar Schindler (M.Sc. Biodiversität, Ökologie & Evolution)

Unter Mitarbeit von:

Hannah Carstensen (M.Sc. Wildtierökologie)
Horst Schauer-Weisshahn (Akad. Geoinformatik)
Stefanie Hartmann (Dipl. Biologie)
Jan Tissberger (M.Sc. Biologie, Ökologie & Parasitologie)
Sara Bauer (M.Sc. International Nature Conservation)

Datum:

01. März 2016

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	II
Tabellenverzeichnis	II
1 Einleitung.....	1
2 Fledermauswochenstuben.....	2
2.1 Fragestellung und Untersuchungsansatz.....	2
2.2 Methoden	3
2.3 Ergebnisse	3
3 Mopsfledermaus	6
3.1 Fragestellung und Untersuchungsansatz.....	6
3.2 Methoden	7
3.2.1 Netzfänge.....	7
3.2.2 Punktuelle akustische Erfassungen mit Batcordern	8
3.3 Ergebnisse	9
4 Bechsteinfledermaus Wallbach.....	13
4.1 Fragestellung und Untersuchungsansatz.....	13
4.2 Methoden	14
4.3 Ergebnisse	14
5 Fazit und Ausblick.....	18
6 Literatur.....	19

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Adulte Mausohrweibchen vor der Geburt der Jungen im Dachstuhl des Pfarramts St. Ulrich in Öflingen am 13.05.2015.	4
Abbildung 2: Standorte der Netzfänge und Batcorder zur Erfassung der Mopsfledermaus 2015.	8
Abbildung 3: Standorte der Batcorder mit Mopsfledermausnachweisen 2015.	12
Abbildung 4: Standorte der Bechsteinfledermauserfassungen 2015.	17
Abbildung 5: Bei Wallbach gefangene männliche Bechsteinfledermaus.	17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kontrollen der im Jahr 2015 durchgeführten Wochenstubenquartiere im Bereich Schwörstadt - Wehr.	5
Tabelle 2: Termine und Standorte von Netzfängen der Mopsfledermaus.	7
Tabelle 3: Ergebnisse der Netzfänge zur Untersuchung der Mopsfledermaus.	10
Tabelle 4: Batcorder-Standorte 2015.	11
Tabelle 5: Termine und Standorte der Netzfänge von Bechsteinfledermäusen.	14
Tabelle 6: Ergebnisse der Netzfänge der Bechsteinfledermaus.	16

1 Einleitung

Von dem Vorhaben Neubau der der A98.5 Karsau – Schwörstadt gehen verschiedene Beeinträchtigungen für streng geschützte Fledermäuse aus. Die im Bundesnaturschutzgesetz (§ 44f) verankerten Vorschriften zum Artenschutz sind bei der Planung und Zulassung sowie dem Bau des Vorhabens zu beachten.

Die Fledermausvorkommen am geplanten Bauabschnitt 5 (Karsau – Schwörstadt, vormals Karsau - Wehr) der A98 wurden bereits mehrfach umfassend untersucht. Zuletzt erfolgten intensive Erfassungen im Jahr 2014. Aus den Untersuchungsergebnissen ergaben sich für den Bereich der Machbarkeitsstudie zwischen Schwörstadt und Wehr für das Jahr 2015 spezielle Fragestellungen hinsichtlich der Bechstein- sowie der Mopsfledermaus. Daher wurden über die jährlich stattfindende Kontrolle bekannter Wochenstuben hinaus gezielte Erfassungen auch für das Jahr 2015 angesetzt.

Im Jahr 2014 konnte bei einem Netzfang im August ein Jungtier der Mopsfledermaus gefangen werden. Da sich zu diesem Zeitpunkt die Wochenstuben bereits auflösen, konnte nicht geklärt werden, ob sich die Art im Untersuchungsgebiet fortpflanzt. Um zu prüfen, ob im Gebiet eine Wochenstube der Mopsfledermaus existiert, wurden für das Jahr 2015 weitere zielgerichtete Netzfänge ggf. mit Telemetrie eines reproduktiven Weibchens oder eines Jungtiers angesetzt.

Eine kleine Wochenstubenkolonie der Bechsteinfledermaus wurde erstmals im Jahr 2005 in einem Nistkasten auf einer Obstwiese festgestellt. Bei einer Kontrolle der Nistkästen im Jahr 2014 konnte nur ein einzelnes Weibchen mit einem Jungtier gefunden werden. 2015 soll mit zielgerichteten Erfassungen der Zustand der Bechsteinfledermauskolonie bei Wallbach geklärt werden.

Im August sowie im November 2015 wurden die jeweiligen Ergebnissen der Untersuchungen zur Mops- und Bechsteinfledermaus sowie der Quartierkontrollen in Zwischenberichten bereits kurz dargelegt. Im vorliegenden Endbericht werden nun die Ergebnisse in einen weiteren Kontext gestellt sowie die jeweiligen Erfassungsmethoden und der Untersuchungsumfang erläutert.

2 Fledermauswochenstuben

2.1 Fragestellung und Untersuchungsansatz

Im Zuge der umfassenden Untersuchungen der vorangegangenen Jahre wurden Wochenstubenquartiere mehrerer besonders planungsrelevanter Fledermausarten im Bereich zwischen Schwörstadt und Wehr nachgewiesen. Es handelt sich dabei sowohl um Gebäudequartiere bzw. Quartiere in Bauwerken (Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Mausohr, Wimperfledermaus) als auch um Quartiere in Nistkästen (Bechsteinfledermaus).

Für alle genannten Arten sind durch den Bau der geplanten Autobahn Beeinträchtigungen durch die Zerstörung von Lebensstätten, Barrierewirkungen und/oder ein erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollision mit dem Straßenverkehr zu erwarten. Auch im Falle von Quartieren in weiterer Entfernung – wie z.B. der Wimperfledermaus in Hasel – bestehen nachweislich Funktionsbeziehungen bis in das Trassenumfeld bei Karsau bzw. über die geplante Trasse hinweg, da die entsprechenden Arten über einen sehr großen Aktionsraum verfügen und zum Teil weite Wege von mehreren Kilometern zwischen Quartier und Jagdgebiet zurücklegen (vgl. FRINAT 2009; FRINAT 2014a; b). Aufgrund dessen wurden für die genannten Arten jeweils spezifische Maßnahmen entwickelt.

Mit der jährlichen Kontrolle der bekannten Wochenstubenquartiere besonders planungsrelevanter Arten soll der Status der jeweiligen Kolonien überprüft und ggf. aktualisiert werden. Dies ist notwendig, um Veränderungen erkennen zu können und die Konfliktsituation anhand aktueller Daten beurteilen zu können. Falls erforderlich können zielgerichtete Untersuchungen oder Anpassungen des in Bearbeitung befindlichen umfassenden Maßnahmenkonzepts vorgenommen werden.

In diesem Bericht sind lediglich die Daten der Wochenstuben enthalten, die räumlich dem Untersuchungsraum zwischen Schwörstadt und Wehr zuzuordnen sind. Jedoch sind auch die Wochenstubenquartiere im Bereich zwischen Karsau und Schwörstadt (Bereich Planfeststellungstrasse) für die Beurteilung der Gesamtsituation von Relevanz. Besonders Tiere der Kolonie des Braunen Langohrs bei Schwörstadt sind auch östlich von Schwörstadt zu erwarten. Deshalb sei an dieser Stelle auch auf den entsprechenden Bericht zum anschließenden Bereich Karsau bis Schwörstadt (Planfeststellungstrasse) verwiesen.

Da einige Arten ihre Quartiere wechseln und es sich bei der Kontrolle lediglich um eine Momentaufnahme handelt, ist es möglich, dass bekannte Quartiere zu diesem Zeitpunkt nicht besetzt sind. Bleiben Nachweise aus, können erst Erfassungen mit Netzfängen und ggf. Telemetry Aufschluss über Verbleib und Zustand der Wochenstubenkolonie geben. Grundsätzlich behalten vor allem Gebäude bewohnenden Fledermausarten ihre traditionellen Quartiere häufig über lange Zeiträume hinweg bei.

Folgende Kolonien von im vorliegenden Fall besonders planungsrelevanter Arten werden jährlich untersucht:

- Bartfledermaus – Schloss Schwörstadt
- Wasserfledermaus – Wehrbrücke Öflingen
- Bechsteinfledermaus – Nistkasten Wallbach
- Mausohr – Öflingen
- Mausohr – Hasel

- Wimperfledermaus – Hasel

Im Bereich Karsau – Schwörstadt (Planfeststellungstrasse) werden außerdem die Gebäudequartiere folgender Kolonien jährlich kontrolliert:

- Braunes Langohr – Schwörstadt
- Mausohr - Hauingen

Es ist davon auszugehen, dass innerhalb der Siedlungsräume noch weitere Wochenstubenquartiere von Fledermäusen - z.B. von Zwergfledermaus und Weißrandfledermaus - vorhanden sind. Aufgrund der jeweils geringeren Planungsrelevanz dieser Arten werden diese jedoch nicht im Einzelnen lokalisiert und kontrolliert, wie im Falle der oben aufgeführten Arten bzw. Kolonien.

2.2 Methoden

Die bekannten Gebäude- bzw. Kastenquartiere werden einmal jährlich während der Wochenstubenzeit zwischen Mitte Mai und Mitte Juli kontrolliert (vgl. Tabelle 1). Falls die Quartiere zugänglich bzw. einsehbar sind, werden die Tiere gezählt. Ist dies nicht der Fall wird durch Ausflugsbeobachtungen ggf. mithilfe von Nachtsichtgeräten und Ultraschalldetektoren geprüft, ob die Quartiere besetzt sind. Falls möglich wird auch hierbei die Zahl ausfliegender Tiere ermittelt. In einigen Fällen ist dies jedoch nicht ohne weiteres möglich – so fliegen z.B. die Wasserfledermäuse in der Brücke bei Öflingen aus über zehn Fugenspalten des Bauwerks aus. Sind Quartiere bei der ersten Kontrolle nicht besetzt, erfolgen ggf. weitere Kontrollen an späteren Terminen.

Die Wochenstubenquartiere des Mausohrs und der Wimperfledermaus in Hasel werden mittels Lichtschranken an den Ein- und Ausflugsöffnungen ehrenamtlich von Herrn Hüttl der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg (AGF) untersucht.

2.3 Ergebnisse

Die traditionellen Quartiere des Mausohrs und der Wimperfledermaus in Hasel waren nach wie vor in großer Zahl besetzt. Die Daten von Herrn Hüttl (AGF), welcher seit vielen Jahren ein Monitoring der Quartiere in Hasel durchführt, zeigen einen konstanten bis positiven Bestandstrend. In dem von uns kontrollierten Quartier in Öflingen wurden 2015 etwa 40 adulte Mausohren und mindestens 30 Jungtiere gezählt (Abbildung 1). Auch hier sind die Zahlen im Vergleich zum Vorjahr leicht angestiegen. Zu den früheren Jahren liegen uns keine Daten vor. Es ist möglich, dass es sich um einen Ableger der Mausohr-Kolonie in Hasel handelt.

Der Status und Verbleib der Bechsteinfledermaus in Wallbach ist derzeit unklar (vgl. auch Kapitel 4). Hier wurde im Jahre 2005 eine kleine Wochenstube in einem Nistkasten auf einer kleinen Obstwiese festgestellt. 2014 wurde hier ein einzelnes Weibchen mit einem Jungtier nachgewiesen (FRINAT 2014a). Bei den Kontrollen aller auf der Obstwiese angebrachten Nistkästen im Jahr 2015 wurden keine Tiere angetroffen.

Die Wehra-Brücke in Öflingen wurde 2015 wieder von zahlreichen Wasserfledermäusen besiedelt. In mehreren von unten einsehbaren Spalten befanden sich einige bis zahlreiche Individuen. Eine genaue Zahl konnte auch bei einer abendlichen Beobachtung nicht ermittelt werden. Es handelt

sich jedoch um eine relativ große Anzahl an Tieren. Es ist davon auszugehen, dass sich die Wochenstubenkolonie in einem guten Zustand befindet.



Abbildung 1: Adulte Mausohrweibchen vor der Geburt der Jungen im Dachstuhl des Pfarramts St. Ulrich in Öflingen am 13.05.2015.

2003 konnte eine Wochenstube der Bartfledermaus nachgewiesen werden, die hinter einem Fensterladen am Schloss Schwörstadt ihr Quartier bezog. 2014 war das Quartier laut Aussagen der Bewohner wieder in großer Zahl besiedelt. 2015 wurden hier jedoch keine Tiere gesichtet. Auch mittels Detektorkontrollen konnten zwar einzelne Individuen der Gattung *Myotis* im Umfeld nachgewiesen werden – konkrete Hinweise auf eine Quartiernutzung ergaben sich jedoch nicht. 2015 wurden jedoch bei Netzfängen zur Untersuchung der Mopsfledermaus mehrere reproduktive Tiere dieser Art im Umfeld gefangen (vgl. Tabelle 3). Auch im Falle der Bartfledermaus ist es möglich, dass Wochenstubenquartiere in einem Jahr unbesiedelt bleiben oder während der Wochenstubenzeit gewechselt werden. Daher ist es möglich, dass im nächsten Jahr das bekannte Quartier wieder besiedelt wird. Sollten auch im Jahr 2016 keine Tiere angetroffen werden, sollte im Rahmen gezielter Erfassungen der Verbleib der Kolonie ggf. mittels Netzfang und Telemetrie untersucht werden.

In Tabelle 1 sind die einzelnen durchgeführten Kontrollen des Jahres 2015 östlich von Schwörstadt und die entsprechenden Ergebnisse zusammenfassend aufgeführt.

Tabelle 1: Kontrollen der im Jahr 2015 durchgeführten Wochenstubenquartiere im Bereich Schwörstadt - Wehr.

Art	Ort	Quartiertyp	Datum	Untersuchung	Ergebnis
Mausohr	Öflingen	Dachraum	13.05.2015 06.07.2015	Quartierkontrolle	Ca. 40 Adulte und 30 Jungtiere
Mausohr	Hasel	Dachraum	durchgehend	Monitoring Herr Hüttli	Maximum 1067 Adulte
Wimperfledermaus	Hasel	Dachraum	durchgehend	Monitoring Herr Hüttli	Maximum 422 Adulte
Bechsteinfledermaus	Wallbach	Nistkasten	21.07.2015 27.07.2015	Quartierkontrolle	nicht besetzt
Wasserfledermaus	Öflingen	Wehra-Brücke	11.05.2015 22.07.2015	Quartierkontrolle	Quartier besetzt Anzahl unbekannt
Bartfledermaus	Schwörstadt	Fensterladen Schloss	Juni 2015 07.07.2015	Befragung Anwohner, Detektor- /Sichtkontrolle	nicht besetzt, jeodch 2014 & 2015 Reproduktions- nachweise

3 Mopsfledermaus

3.1 Fragestellung und Untersuchungsansatz

Die Mopsfledermaus gehört zu den seltensten Fledermausarten in Baden-Württemberg. Fortpflanzungsquartiere wurden bisher nur relativ selten gefunden. Die meisten der schon länger bekannten Wochenstubenquartiere befinden sich an oder in Gebäuden. Neuere Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass durchaus auch Baumquartiere von Wochenstuben besiedelt werden. Es werden vor allem abstehenden Rindenschuppen an absterbenden oder toten Kiefern und Fichten genutzt (STECK UND BRINKMANN 2015). Grundsätzlich werden auch Spaltenquartiere hinter Rindenschuppen von Laubbäumen, z.B. in Buchen und Eichen (Russo et al. 2004) besiedelt. Auch während der Wintermonate hält sich die relativ kältetolerante Art vermutlich lange in solchen Spaltenquartieren auf. Als Jagdgebiet nutzt die Mopsfledermaus vor allem verschiedene Waldlebensräume, wo sie über den Kronen oder entlang von äußeren und inneren Waldrädern (Forstwege) jagt. Alle bislang intensiver untersuchten Individuen bevorzugten in der Alb-Wutach-Region Wälder in Hanglagen oder in Taleinschnitten (KRETZSCHMAR 2004; STECK UND BRINKMANN 2015). Der Erhaltungszustand der Mopsfledermaus in Baden-Württemberg wird derzeit als ungünstig bis unzureichend bewertet (LUBW 2013). Grundsätzlich könnte sich die Art jedoch in Baden-Württemberg in Zukunft wieder ausbreiten (STECK UND BRINKMANN 2015).

Im Jahr 2008 wurde die Mopsfledermaus im Rahmen der damals durchgeführten Fledermauserfassungen zur A 98 erstmals in diesem Abschnitt des Hochrheins nachgewiesen. Bis dato war in Südbaden nur das Vorkommen in der Alb-Wutach-Region bekannt, wo mindestens zwei Wochenstuben, mehrere Schwarmquartiere und ein überregional bedeutendes Winterquartier vorhanden sind. Beim zunächst akustisch nachgewiesenen und dann gefangenen und telemetrierten Tier handelte es sich um ein Männchen, welches sich in den Untersuchungs Nächten östlich des Wolfsgrabens aufhielt und bis ins Wehratal flog. Auch in den jüngsten Jahren konnte die Mopsfledermaus vereinzelt im Wehratal und in benachbarten Bereichen festgestellt werden – beispielsweise im Rahmen des Fledermausbeitrags zum Managementplan FFH-Gebiet „Weidfelder bei Gersbach und an der Wehra“ oder bei Erfassungen bei Rümplingen (eigene Daten). Im Rahmen der 2014 durchgeführten Untersuchungen konnte die Art wiederum sowohl akustisch als auch mit dem Fang von zwei Männchen – eines davon ein Jungtier - bestätigt werden. Die beiden Tiere wurden in den Obstwiesen des Gewanns Letten nördlich des Humbels gefangen. Vereinzelt akustische Nachweise wurden darüber hinaus auch nordöstlich von Schwörstadt erbracht. Die Mopsfledermaus tritt folglich im weiteren Umfeld des Wehrtals stetig auf. Offengeblieben war bis dato jedoch die Frage ob sich die Art tatsächlich im direkten Umfeld der geplanten Trasse der A98 fortpflanzt. Der Fang des oben genannten Jungtiers erfolgte erst nach dem Ende der Wochenstubenzeit, sodass sich nicht mit Sicherheit auf ein Wochenstubenquartier im Umfeld geschlossen werden konnte. Daher wurden für das Jahr 2015 gezielte Netzfänge und akustische Erfassungen angesetzt, um der Frage nach einer möglichen Wochenstube im Untersuchungsgebiet dieser seltenen und besonders planungsrelevanten Art nachzugehen. Im Falle der Existenz einer Wochenstube der Mopsfledermaus im Einzugsgebiet der geplanten Trasse wäre von starken Beeinträchtigungen dieser Art wie z.B. der Zerstörung von Lebensstätten auszugehen. Diese würden ggf. umfassende Anpassungen des bestehenden Maßnahmenkonzepts erfordern.

3.2 Methoden

3.2.1 Netzfänge

Zur Untersuchung der Mopsfledermaus wurden insgesamt zehn Netzfänge zwischen Mai und August 2015 durchgeführt (Tabelle 2). Gefangen wurde die ganze Nacht hindurch, also jeweils von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang. Gefangen wurde jeweils mit einem Team á zwei Personen. Pro Netzfang kamen bis zu 12 Japan- und Puppenhaarnetze zum Einsatz (Maschenweite 19 mm resp. 11 mm, Längen von 6 bis 10 Metern, Höhen von 2,50 m bis 4,5 m).

An jedem Netzfangstandort kamen zudem ein bis zwei elektronische Klangattrappen ('Autobat', Universität Sussex, GB; 'Avisoft', Avisoft Bioacoustics, D; 'BatLure', Apodemus field equipment, NL) zum Einsatz. Die Klangattrappen emittieren verschiedene Fledermaus-Rufe, die Fledermäuse im Nahbereich in die Netze locken können; damit kann die Fangwahrscheinlichkeit deutlich erhöht werden.

Die Netzfänge wurden überwiegend an Standorten durchgeführt, an denen in vorherigen Untersuchungen bereits Mopsfledermäuse im Gebiet nachgewiesen wurden. Da sich auch während der Erfassungen 2015 erneut akustische Nachweise an eben diesen Standorten ergaben, wurde mehrfach die gleichen Bereiche für die Netzfänge ausgewählt (vgl. Abbildung 2).

Tabelle 2: Termine und Standorte von Netzfängen der Mopsfledermaus.

Fangstelle	Datum	Rechtswert	Hochwert
1	26.05.2015	3416374	5273561
2	27.05.2015	3417922	5273446
3	29.05.2015	3416370	5273568
4	06.07.2015	3416244	5273571
5	07.07.2015	3417852	5273269
6	09.07.2015	3416565	5273750
7	21.07.2015	3417017	5273077
8	23.07.2015	3417927	5273423
9	25.08.2015	3417759	5273234
10	26.08.2015	3416362	5273567

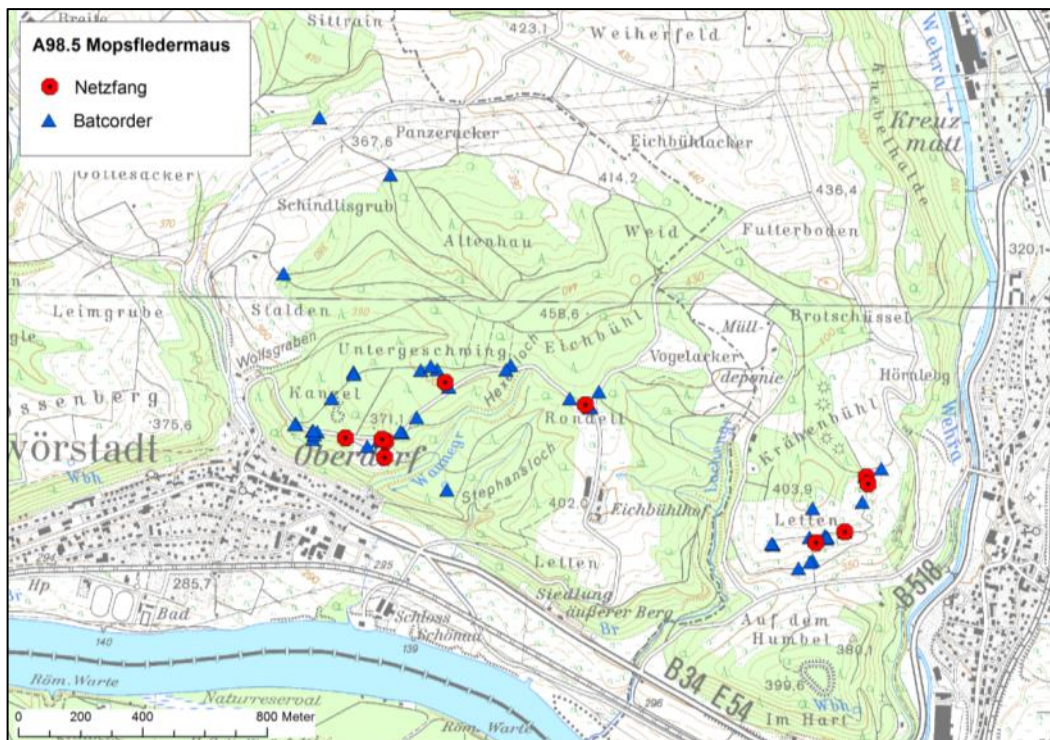


Abbildung 2: Standorte der Netzfänge und Batcorder zur Erfassung der Mopsfledermaus 2015.

3.2.2 Punktuelle akustische Erfassungen mit Batcordern

Pro Netzfangnacht wurden zur akustischen Erfassung der Mopsfledermaus vier Batcorder sowohl im näheren Umfeld der Fangstellen als auch an geeigneten Standorten in der weiteren Umgebung aufgestellt (Abbildung 2).

Die Beprobungen erfolgten zeitlich parallel zu den Netzfängen; die Batcorder wurden vor dem Netzfang aufgestellt und nach dem Netzfang eingeholt. Folglich deckten die Batcorder-Erfassungen jeweils in etwa den Zeitraum zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang ab. In den zehn Netzfang-Nächten wurden jeweils vier Batcorder aufgestellt. In einer weiteren Nacht wurden zusätzlich vier Batcorder aufgestellt. Insgesamt liegen also die Daten von 44 Batcorder-Erfassungen vor.

Beim Batcorder der Firma ecoObs, Nürnberg, handelt es sich um eine automatische akustische Erfassungseinheit für die Aufnahme von Ultraschalllauten. Rufsequenzen werden von diesem Gerät automatisch aufgezeichnet und in hoher Qualität digital gespeichert. Alle Aufnahmen werden mit einem Zeitstempel versehen und können am Computer ausgewertet werden (verwendete Software-Programme: bcAdmin 3.4.4, bcAnalyse 2.0). Mittels spezieller Software (batIdent 1.03) ist in einigen Fällen auch eine automatische Artbestimmung anhand verschiedener Rufcharakteristika möglich. Die Bestimmung erfolgt häufig auf Artniveau, zum Teil werden die Rufsequenzen jedoch nur einer Gattung oder einer Gruppe ähnlich rufender Arten zugeordnet. Zu beachten ist, dass die Artbestimmungen, die das Programm batIdent vornimmt, innerhalb sehr ähnlich rufender Artengruppen nicht hinreichend zuverlässig sind. Im Falle einer unvollständigen Analyse, von sehr leisen oder mehreren übereinanderliegenden Rufen können außerdem Fehlbestimmungen auftreten.

Alle aufgezeichneten Rufe wurden zunächst mit der Software batIdent analysiert. Im vorliegenden Fall wies diese Auswertungssoftware den meisten aufgezeichneten Rufsequenzen mindestens eine

Art oder Artengruppe zu. Alle aufgezeichneten Rufsequenzen, die durch die Software keiner Fledermausart oder -Gattung zugeordnet werden konnten, wurden nachträglich „manuell“ (anhand einer visuellen Überprüfung der Sonogramme) dahingehend überprüft, ob es sich dabei eventuell um Rufe von Mopsfledermäusen handeln könnte. Von der Software als Mopsfledermaus bestimmte Rufsequenzen wurden nochmals überprüft und Fehlbestimmungen korrigiert.

Ganz grundsätzlich sind Rufe der Mopsfledermaus aufgrund des charakteristischen Verlaufs der zwei von ihr genutzten Ruftypen sicher bestimmbar. In Einzelfällen können unvollständig vermessene Rufe anderer Arten oder auch Störgeräusche von der Software jedoch fälschlicherweise der Mopsfledermausruf zugeordnet werden.

Die Batcorder wurden jeweils umgehend nach den Erfassungen ausgewertet, um die Netzfänge den aktuellsten akustischen Nachweisen entsprechend auszurichten.

3.3 Ergebnisse

Insgesamt konnten bei den Netzfängen 38 Fledermäuse von elf Arten nachgewiesen werden. Eine Mopsfledermaus konnte bei keinem der durchgeführten Netzfänge gefangen werden (Tabelle 3).

Die akustischen Erfassungen ergaben dagegen in mehreren Fällen eindeutige Nachweise der Art. Insgesamt konnte die Mopsfledermaus an sechs Standorten festgestellt werden (Tabelle 4, Abbildung 3). Es handelt sich bei allen Aufnahmen der Mopsfledermaus um jeweils einige wenige Rufe bzw. Rufreihen in einem engen Zeitfenster. Es liegen keinerlei Hinweise vor, dass an einem der Standorte mehrere Tiere vorbeiflogen oder sich längere Zeit dort aufhielten.

Die Ergebnisse lassen vermuten, dass sich mit hoher Wahrscheinlichkeit derzeit keine Wochenstube der Mopsfledermaus im Untersuchungsgebiet befindet. Weitere Maßnahmen bzw. eine Anpassung des bestehenden Maßnahmenkonzeptes sind daher nach aktuellem Kenntnisstand nicht erforderlich. Jedoch ist die Art möglicherweise derzeit im südlichen Baden-Württemberg in der Ausbreitung begriffen – so wurde z.B. im Jahr 2015 auch eine Wochenstube der Mopsfledermaus im Unterhölzer Wald auf der Baar zwischen Schwarzwald und Schwäbischer Alb festgestellt (FRINAT 2015). Zuvor waren bereits Wochenstuben in Stühlingen (Landkreis Waldshut) bekannt. Daher sollte dieser Art bei den zukünftigen Erfassungen im Rahmen des die Planung der A98.5 begleitenden Bestandsmonitorings weitere besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Tabelle 3: Ergebnisse der Netzfänge zur Untersuchung der Mopsfledermaus. Abkürzungen: m = männlich, w = weiblich, D = Detektornachweis, (D) = Detektor-Verdacht

Fangstelle	Art	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Wimperfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>)	Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	Gattung <i>Myotis</i> (<i>Myotis species</i>)	Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Gattung <i>Nyctalus</i> (<i>Nyctalus species</i>)	Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)	Weißrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Gesamt (Fänge)
	Datum	m/w	m/w		m/w	m/w		m/w		m/w	m/w		m/w	
1	26.05.2015					0/1	D						0/1	2
2	27.05.2015	1/0			0/3	1/0			D		D*	D*	D	5
3	29.05.2015	1/0			1/1						1/1		2/1	8
4	06.07.2015		1/0		0/1					1/0			0/1	4
5	07.07.2015							(D)					D	0
6	09.07.2015				0/1								0/1	2
7	21.07.2015				1/0			1/0						2
8	23.07.2015	1/0			1/2	1/1			D		1/0		1/0	8
9	25.08.2015											1/0		1
10	26.08.2015			1/0	0/2								1/2	6
Gesamt m/w		3/0	1/0	1/0	3/10	2/2		1/0		1/0	2/1	1/0	4/6	38
Gesamt		3	1	1	13	4		1		1	3	1	10	38

*Detektornachweis muss als *Pipistrellus kuhlii* oder *Pipistrellus nathusii* gewertet werden.

Tabelle 4: Batcorder-Standorte 2015. Batcorder-Sessions mit Nachweisen der Mopsfledermaus sind farblich hinterlegt.

1	M9801	26.05.2015	3416084	5273618
2	M9802	26.05.2015	3416540	5273792
3	M9803	26.05.2015	3416777	5273806
4	M9804	26.05.2015	3416351	5273563
5	M9805	27.05.2015	3417704	5273152
6	M9806	27.05.2015	3417749	5273177
7	M9807	27.05.2015	3417792	5273248
8	M9808	27.05.2015	3417970	5273473
9	M9809	29.05.2015	3416139	5273568
10	M9810	29.05.2015	3416428	5273589
11	M9811	29.05.2015	3417032	5273672
12	M9812	29.05.2015	3417796	5273252
13	M9813	06.07.2015	3408332	5324657
14	M9814	06.07.2015	3417788	5273257
15	M9815	06.07.2015	3416137	5273594
16	M9816	06.07.2015	3417032	5273669
17	M9817	07.07.2015	3417741	5273172
18	M9818	07.07.2015	3417622	5273229
19	M9819	07.07.2015	3417739	5273252
20	M9820	07.07.2015	3417749	5273345
21	M9821	08.07.2015	3417852	5273269
22	M9822	08.07.2015	3416571	5273405
23	M9823	08.07.2015	3416154	5273592
24	M9824	08.07.2015	3416200	5273700
25	M9825	09.07.2015	3416081	5273615
26	M9826	09.07.2015	3416081	5273615
27	M9827	09.07.2015	3416577	5273736
28	M9828	09.07.2015	3416967	5273699
29	M9829	21.07.2015	3416143	5273583
30	M9830	21.07.2015	3416487	5273790
31	M9831	21.07.2015	3416761	5273791
32	M9832	21.07.2015	3417060	5273721
33	M9833	23.07.2015	3416045	5274101
34	M9834	23.07.2015	3416161	5274603
35	M9835	23.07.2015	3416389	5274419
36	M9836	23.07.2015	3417793	5273252
37	M9837	25.08.2015	3416421	5273592
38	M9838	25.08.2015	3416519	5273803
39	M9839	25.08.2015	3417909	5273365
40	M9840	25.08.2015	3417617	5273232
41	M9841	26.08.2015	3416140	5273595
42	M9842	26.08.2015	3416474	5273638
43	M9843	26.08.2015	3416271	5273777
44	M9844	26.08.2015	3416315	5273545

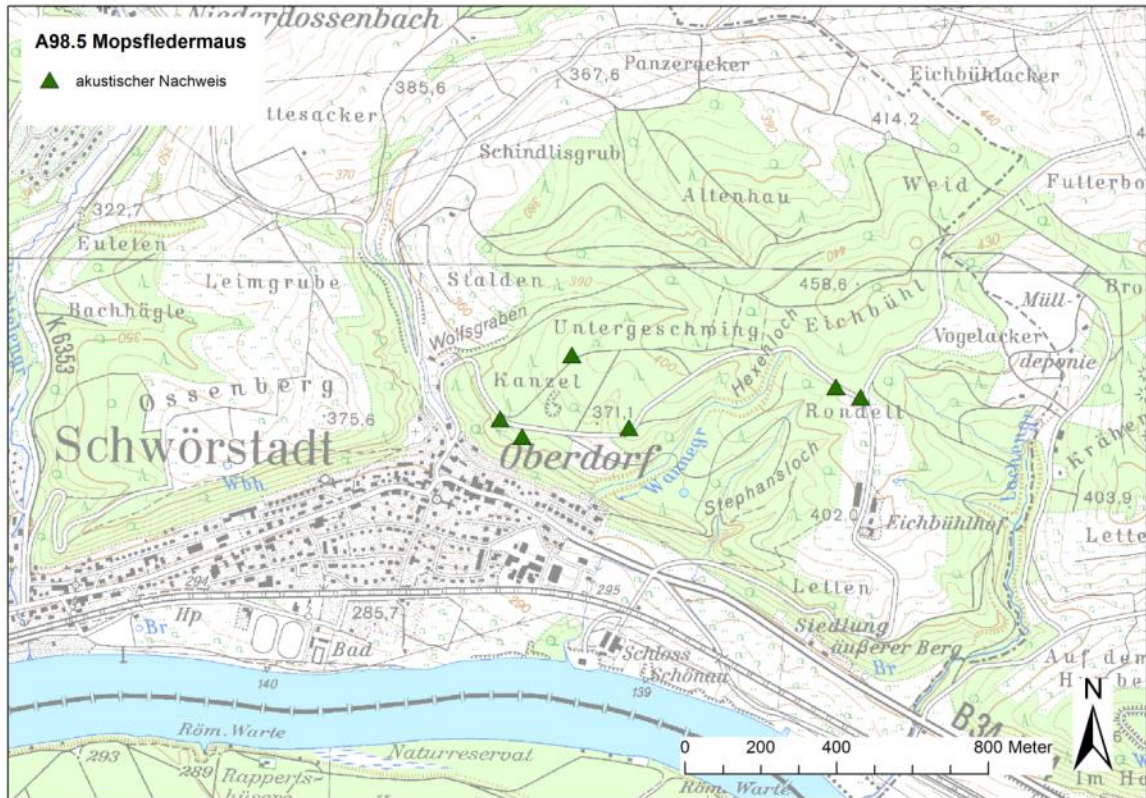


Abbildung 3: Standorte der Batcorder mit Mopsfledermausnachweisen 2015.

4 Bechsteinfledermaus Wallbach

4.1 Fragestellung und Untersuchungsansatz

Die Bechsteinfledermaus ist eine stark an den Lebensraum Wald gebundene Fledermausart. Häufig siedeln Kolonien in altholzreichen Laubwaldbeständen. Eine Wochenstubenkolonie der Bechsteinfledermaus besteht in der Regel aus 15-40 adulten Weibchen mit ihren Jungtieren (STECK UND BRINKMANN 2015). In Baden-Württemberg bevorzugt die Bechsteinfledermaus die wärmeren Regionen entlang des Oberrheins und kommt dort meist in Laub- und Laubmischwäldern, vor allem in älteren Eichen-Hainbuchenwäldern mit hohem Kronenschlussgrad vor (eigene Daten). Quartiere zur Jungenaufzucht befinden sich meist in Baumhöhlen sowie gelegentlich in Nistkästen (DIETZ UND PIR 2009). Im Klettgau nahe der Untersuchungsgebiete ist auch ein Gebäudequartier bekannt (STECK UND BRINKMANN 2015). Die Weibchen wechseln meist nach wenigen Tagen das Quartier, weshalb Bechsteinfledermäuse auf ein großes Angebot an Quartieren im engen räumlichen Verbund angewiesen sind (SCHLAPP 1990; WOLZ 1992; KERTH 1998). Die meist solitär lebenden Männchen nutzen Quartiere im weiteren Umfeld um die Wochenstuben (STECK UND BRINKMANN 2015). Als Winterquartiere nutzt auch die Bechsteinfledermaus vor allem Untertagequartiere in Höhlen und Stollen, ist dort aber vermutlich meist nur schwer nachzuweisen, da sie sich in unzugänglichen Spalten versteckt (KUGELSCHAFTER 2011). Im Vergleich zu anderen Arten hat die Bechsteinfledermaus einen sehr kleinen Aktionsradius. Die individuell genutzten Jagdreviere liegen in der Regel im unmittelbaren Nahbereich bis zu einem Radius von ca. 1,5 km um die Quartiere (DIETZ et al. 2007; STECK UND BRINKMANN 2013). Bechsteinfledermäuse gehören zu den „gleanern“, die ihre Beutetiere von der Vegetation ablesen. Dabei ortet sie ihre Beute vor allem durch passive Ortung (SIEMERS UND SWIFT 2005). Im Normalfall fliegt sie daher dicht an der Vegetation, in vegetationsarmen Wäldern in Bodennähe über raschelndem Laub oder zwischen den Baumkronen.

Die Bechsteinfledermaus ist im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt und für das vom Projekt betroffene FFH-Gebiet Dinkelberg gemeldet. Aufgrund der großen naturschutzrechtlichen Relevanz dieser Art für die Planung der A 98.5 wurde die Bechsteinfledermaus bereits in früheren Jahren intensiv untersucht. Hierbei wurde jeweils eine Kolonie bei Karsau sowie in Wallbach nachgewiesen. An mehreren Standorten im näheren und weiteren Umfeld der Kolonien wurden Männchen dieser Art festgestellt.

Im Untersuchungsjahr 2014 wurde in der bereits oben beschriebenen Obstwiese in Wallbach in einem Nistkasten ein einzelnes Weibchen mit ihrem Jungtier nachgewiesen. Eine solche Beobachtung ist sehr ungewöhnlich und konnte nicht richtig interpretiert werden. Der Status der Wochenstubenkolonie war äußerst unklar. Daher sollte im Jahr 2015 mittels Netzfang und ggf. mittels Kurzteiltelemetrie ermittelt werden, ob und ggf. wo im Umfeld von Wallbach eine Wochenstube der Bechsteinfledermaus siedelt und wie deren Erhaltungszustand einzuordnen ist. Für die Bechsteinfledermaus ist durch den Bau der A98.5 von starken Beeinträchtigungen durch den Verlust von Lebensstätten, Barrierewirkungen sowie einer erhöhten Kollisionsgefahr auszugehen. Die Kenntnis von Quartierstandorten und Zustand der Kolonien ist essentiell für eine fundierten Konfliktermittlung und eine zielführende Maßnahmenkonzeption.

4.2 Methoden

Um die Situation der Bechsteinfledermaus zu untersuchen, wurden im Umfeld von Wallbach acht Netzfänge im Zeitraum Juli bis August durchgeführt (vgl. Tabelle 5). Wie bei den Untersuchungen zur Mopsfledermaus sollten auch hier im Falle des Fangs reproduktiver Weibchen oder Jungtiere mit einem Sender versehen und mittels Telemetrie zu ihrem Quartierstandort verfolgt werden. Die Netzfänge wurden in gleicher Weise durchgeführt wie im Kapitel 3.2. zur Mopsfledermaus beschrieben. Da Rufe der meisten Arten der Gattung *Myotis*, zu der auch die Bechsteinfledermaus gehört, nicht sicher auf Artniveau zu bestimmen sind, wurde bei diesen Untersuchungen auf automatische akustische Erfassungen mit Batcordern verzichtet.

Tabelle 5: Termine und Standorte der Netzfänge von Bechsteinfledermäusen.

Fangstelle	Datum	Rechtswert	Hochwert
1	24.07.2015	3418583	5271173
2	27.07.2015	3418868	5270949
3	29.07.2015	3419644	5270209
4	30.07.2015	3418552	5271526
5	31.07.2015	3418476	5271872
6	10.08.2015	3418512	5270554
7	11.08.2015	3418569	5270478
8	12.08.2015	3418613	5270746

4.3 Ergebnisse

Bei den Netzfängen zur Untersuchung der Bechsteinfledermaus wurden insgesamt 60 Tiere von neun Arten gefangen. An drei Terminen ging jeweils auch eine Bechsteinfledermaus – allerdings allesamt männliche Tiere - ins Netz (vgl. Tabelle 5 sowie Abbildung 4 und 5).

Es liegen derzeit keinerlei Hinweise auf eine vorhandene Wochenstube vor. Da es sich bei Bechsteinfledermäusen häufig um sehr kleine Kolonien handelt und diese sich zudem während der Wochenstubenzeit meist nicht weit von ihrem Quartierstandort bewegen, ist es jedoch nicht vollkommen ausgeschlossen, dass trotz fehlender Nachweise im Umfeld von Wallbach eine Wochenstube dieser Art vorkommt. Auch bei der hier angewendeten vergleichsweise hohen Erfassungsintensität ist es grundsätzlich möglich, dass vorkommende Tiere nicht gefangen wurden. Anders als bei der Mopsfledermaus können die Rufe der Bechsteinfledermaus zudem nicht sicher von anderen Arten der Gattung *Myotis* unterschieden werden, sodass hier keine zusätzlichen Hinweise durch akustische Erfassungen ermittelt werden können.

Insgesamt sind im Umfeld von Wallbach für die Baumhöhlen bewohnende Bechsteinfledermaus nur wenige Quartiermöglichkeiten vorhanden. Zwar werden von dieser Art regelmäßig auch

struktureiche Kulturlandschaften mit Obstwiesen – wie auch bei Karsau der Fall – besiedelt. Dennoch sind die Habitatbedingungen für die vor allem in alten Laubwäldern vorkommende Art im Umfeld von Wallbach als mäßig zu bewerten. Sollte in diesem Bereich dennoch eine Wochenstube der Bechsteinfledermaus vorkommen, wäre daher mit einer hohen Empfindlichkeit der Kolonie gegenüber dem Bauvorhaben und somit mit einem hohen spezifischen Maßnahmenbedarf auszugehen. 2015 konnten jedoch keine Hinweise auf eine Bechsteinfledermaus-Wochenstube in bzw. im Umfeld von Wallbach ermittelt werden.

Tabelle 6: Ergebnisse der Netzfänge der Bechsteinfledermaus. Abkürzungen: m = männlich, w = weiblich, D = Detektornachweis, (D) = Detektor-Verdacht).

Fangstelle	Art	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	Weißbrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Gesamt (Fänge)
	Datum	m/w	m/w	m/w	m/w	m/w	m/w	m/w		m/w	m/w	
1	24.07.2015		0/2	0/1				D*	D*	D		3
2	27.07.2015	1/0			0/1			0/1		2/1		6
3	29.07.2015				1/0					0/1		2
4	30.07.2015			0/2						0/2		4
5	31.07.2015									1/1		2
6	10.08.2015	1/0	2/2	0/1			3/3	0/5		1/3		21
7	11.08.2015	1/0	0/3	1/2	0/1	1/0	0/1	1/1		0/3	0/1	16
8	12.08.2015		1/1		1/1		2/0					6
Gesamt m/w		3/0	3/8	1/6	2/3	1/0	5/4	1/7		4/11	0/1	60
Gesamt		3	11	7	5	1	9	8		15	1	60

*Detektornachweis muss als *Pipistrellus kuhlii* oder *Pipistrellus nathusii* gewertet werden

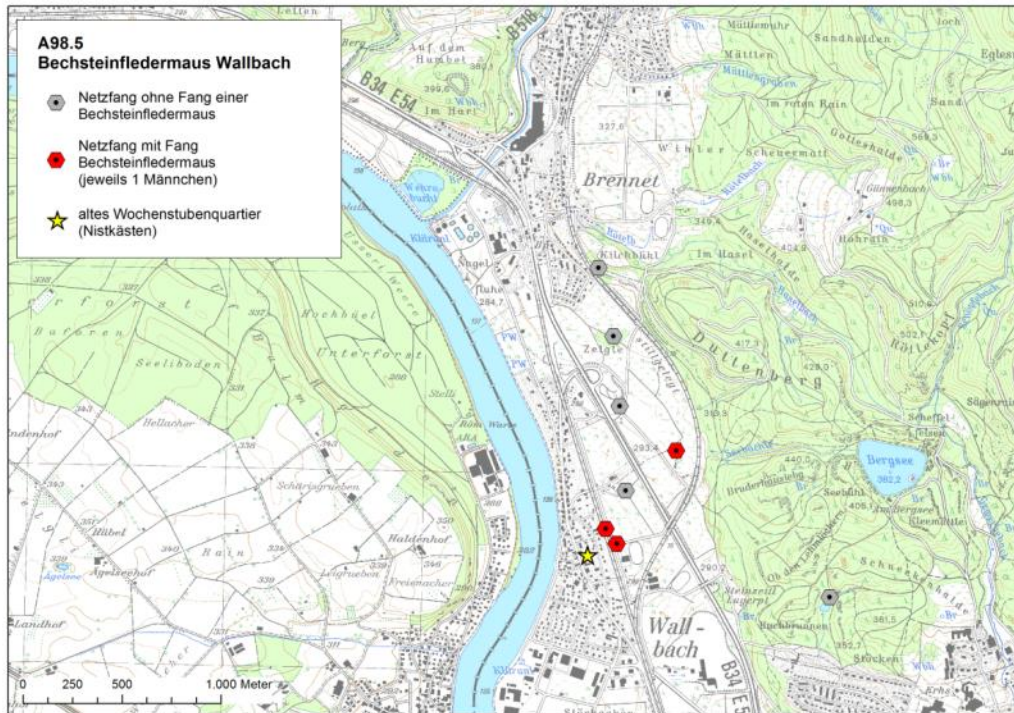


Abbildung 4: Standorte der Bechsteinfledermauserfassungen 2015.



Abbildung 5: Bei Wallbach gefangene männliche Bechsteinfledermaus.

5 Fazit und Ausblick

Weder im Falle der Bechsteinfledermaus bei Wallbach noch im Falle der Mopsfledermaus konnten trotz intensiver Erfassungen in diesem Jahr Reproduktionsnachweise erbracht oder sonstige Hinweise auf eine Wochenstube im Umfeld ermittelt werden.

Im Falle der Mopsfledermaus ist es im Hinblick auf die Untersuchungsergebnisse als unwahrscheinlich zu bewerten, dass derzeit Fortpflanzungskolonien dieser Arten im Umfeld der geplanten Trasse der A98.5 vorkommen. Da sich die bislang sehr selten nachgewiesene Mopsfledermaus im Wehratal auszubreiten scheint, ist es jedoch nicht ausgeschlossen, dass sich in Zukunft Wochenstuben im Eingriffsbereich des Vorhabens ansiedeln.

Die Bechsteinfledermaus, deren Kolonien häufig aus vergleichsweise wenigen Tieren bestehen und die zudem akustisch nicht bestimmbar ist, ist grundsätzlich schwer nachzuweisen. Es ist daher nicht ausgeschlossen, dass Tiere übersehen wurden. Weiterhin befindet sich die Kolonie – wenn Sie denn noch existiert – aller Wahrscheinlichkeit nach in einem schlechten Erhaltungszustand.

Aufgrund der beschriebenen verbleibenden Prognoseunsicherheiten bezüglich der Bechsteinfledermaus und auch der Mopsfledermaus sollte auch bei den zukünftigen Erfassungen im Rahmen des Planungsbegleitenden Bestandsmonitorings ein besonderer Fokus auf diese beiden im hohen Maße planungsrelevanten Arten gelegt werden.

Während der Netzfänge in der Umgebung von Wallbach wurden neben mehreren weiblichen Braunen Langohren auch ein Jungtier dieser Art gefangen. Somit liegt ein Hinweis auf ein bisher unbekanntes Wochenstubenquartier des Braunen Langohrs im Umfeld der geplanten Trasse der A98.5 vor. Auch diese Art sollte daher bei zukünftigen Netzfängen im Bereich zwischen Schwörstadt und Wehr gezielt untersucht und ggf. im Umfeld befindliche Quartiere mittel Telemetrie ausfindig gemacht werden.

Die bekannten Quartiere des Mausohrs, der Wimperfledermaus und der Wasserfledermaus waren im Jahr 2015 nach wie vor besiedelt und die jeweiligen Bestände stabil. 2016 wird wie jedes Jahr eine erneute Kontrolle der bekannten Wochenstubenquartiere erfolgen. Auch die Quartiere, in denen 2015 keine Fledermäuse angetroffen wurden, sollten 2016 wieder kontrolliert werden. Es ist durchaus möglich, dass die unbesiedelten Quartiere der Bartfledermaus bei Schwörstadt im nächsten Jahr wieder genutzt werden. Sollte dies nicht der Fall sein, sollten bei den nächsten geplanten umfassenden Erfassungen der Fledermausvorkommen im Jahr 2017 zielgerichtete Untersuchungen durchgeführt und gefangene reproduktive Tiere telemetriert werden, um die aktuell genutzten Quartiere zu lokalisieren.

Die Standorte der jeweiligen Wochenstubenquartiere sind entscheidend, um die Konfliktsituation bezüglich der Arten fachgerecht einschätzen zu können und ein zielführendes Maßnahmenkonzept entwickeln, um so mögliche Beeinträchtigungen der Populationen durch den Bau der A98.5 zu vermeiden bzw. zu kompensieren. Generell ist daher eine stetige Aktualisierung der Daten zu den Fledermauskolonien planungsrelevanter Arten im Umfeld der A98.5 aus Gründen der Planungs- und Verfahrenssicherheit dringend geboten.

6 Literatur

- DIETZ, C., O. V. HELVERSEN UND D. NILL (2007). Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. KOSMOS Verlag, Stuttgart: 399 S.
- DIETZ, M. UND J. PIR (2009). Distribution and habitat selection of *Myotis bechsteinii* in Luxembourg: implications for forest management and conservation. *Folia Zoologica*, 58: 327-340.
- FRINAT (2009). Kartierung Fledermäuse, A98.5 Karsau-Wehr - Zusammenfassung der Kartierungsdaten 2003, 2005, 2008 und 2009.
- FRINAT (2014a). A 98.5 Abschnitt Karsau-Schwörstadt - Kartierung Fledermäuse, Reptilien und Haselmaus.
- FRINAT (2014b). A 98.5 Abschnitt Schwörstadt-Wehr - Kartierung Fledermäuse, Reptilien und Haselmaus.
- FRINAT (2015). Naturschutzgroßprojekt Baar - Erfassungen der Fledermausvorkommen und Maßnahmenplanung. 93 S.
- KERTH, G. (1998). Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Dissertation, Universität Würzburg.
- KRETZSCHMAR, F. (2004). Untersuchungen zu den Lebensraumansprüchen der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet "Wutach" (8016-301). Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg. 85 S.
- KUGELSCHAFTER, K. (2011). Neue Erkenntnisse zur Überwinterungsstrategie von Bechsteinfledermäusen. Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus, Bad Nauheim.
- LUBW (2013). FFH-Arten in Baden-Württemberg - Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. 5S. S. Karlsruhe.
- RUSSO, D., L. CISTRONE, G. JONES UND S. MAZZOLENI (2004). Roost selection by barbastelle bats (*Barbastella barbastellus*, Chiroptera: Vespertilionidae) in beech woodlands of central Italy: consequences for conservation. *Biological Conservation*, 117: 73-81.
- SCHLAPP, G. (1990). Populationsdichte und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818) im Steigerwald (Forstamt Ebrach). *Myotis*, 28: 39-57.
- SIEMERS, B. M. UND S. M. SWIFT (2005). Differences in sensory ecology contribute to resource partitioning in the bats *Myotis bechsteinii* and *Myotis nattereri* (Chiroptera: Vespertilionidae). *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 59: 373-380.
- STECK, C. UND R. BRINKMANN (2013). Vom Punkt in die Fläche - Habitatmodelle als Instrument zur Abgrenzung von Lebensstätten der Bechsteinfledermaus am südlichen Oberrhein und für die Beurteilung von Eingriffsvorhaben. In: M. Dietz: Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Beiträge zur Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim, 25.-26.02.2011. 69-83.
- STECK, C. UND R. BRINKMANN (2015). Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus - Einblicke in die Lebensweise gefährdeter Arten in Baden-Württemberg. Haupt-Verlag, Bern: 200 S.

Wolz, I. (1992). Zur Ökologie der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818)).
Dissertation, Universität Erlangen.