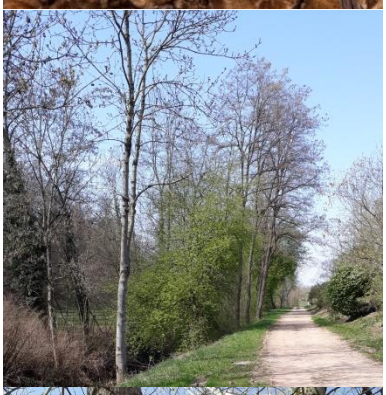

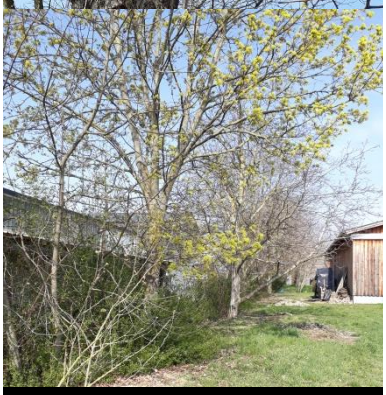

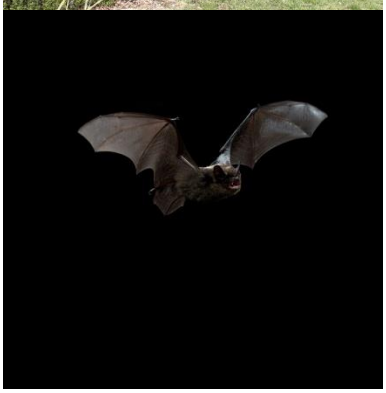

Bebauungsplan „Untermatten“, Ballrechten-Dottingen

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Fledermäuse

im Auftrag der

Freiraum- und **L**andschafts**A**rchitektur

Dipl. - Ing. (FH) Ralf Wermuth

Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH

September 2020

Auftraggeber:

Freiraum und LandschaftsArchitektur (FLA)
Dipl.-Ing. (FH) Ralf Wermuth
Gewerbepark Breisgau
Hartheimer Str. 20
79427 Eschbach

Auftragnehmer:

Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH
Dunantstraße 9
79110 Freiburg
Tel.: 0761/20899960
Fax: 0761/20899966
www.frinat.de

Projektleitung:

Dr. Claude Steck (Dipl. Biologie)

Bearbeitung:

Dr. Johanna Hurst (Dipl. Biologie)

Inhalt

1 Anlass und Aufgabenstellung 2
2 Rechtlicher Hintergrund 2
3 Untersuchungsmethoden 4
3.1 Untersuchungsgebiet 4
3.1.1 Kartierung potentieller Quartierbäume 5
3.1.2 Kombinierte Sichtbeobachtungen und Detektorbegehungen 6
4 Ergebnisse 7
4.1.1 Quartierpotenzial 7
4.1.2 Detektorbegehungen 9
4.1.3 Verbreitung, Lebensraumansprüche und lokale Vorkommen der nachgewiesenen und potentiell vorkommenden Fledermausarten 10
5 Wirkung des Vorhabens 15
5.1 Baubedingte Wirkprozesse 16
5.2 Anlagebedingte Wirkprozesse 16
5.2.1 Verlust von Quartieren 16
5.2.2 Verlust von Jagdhabitaten 16
5.2.3 Verlust von Leitstrukturen 16
5.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse 16
6 Auswirkungen der relevanten Wirkprozesse auf die nachgewiesenen Fledermausarten und Beurteilung im Hinblick auf die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG 17
6.1 Tötung einzelner Fledermausindividuen 17
6.2 Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten 17
6.2.1 Verlust von Quartieren 17
6.2.2 Beeinträchtigung von Jagdhabitaten 17
6.2.3 Verlust oder Beeinträchtigung von Leitstrukturen 18
7 Maßnahmen 18
7.1 Vermeidung der Tötung von Fledermäusen 18
7.2 Vermeidung der Beeinträchtigung von Leitstrukturen 19
8 Gutachterliches Fazit 20
9 Literaturverzeichnis 21

1 Anlass und Aufgabenstellung

In Ballrechten-Dottingen, im Ortsteil Dottingen, wird im Rahmen des Bebauungsplans „Untermatten“ eine Gehölzreihe aus Bäumen und Heckenstrukturen überplant. Die Gehölzreihe befindet sich innerhalb des bereits zum Großteil bebauten Gewerbegebiets „Untermatten“.

Im Vorfeld konnte nicht ausgeschlossen werden, dass die Gehölzreihe als Leitstruktur für Transferflüge von Fledermäusen oder als Jagdgebiet genutzt wird. An den Bäumen könnten sich zudem Fledermausquartiere befinden. Der Wegfall der Gehölzreihe könnte daher dazu führen, dass Lebensstätten besonders oder streng geschützter Arten zerstört und/oder einzelne Individuen dieser Arten getötet werden. Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) sollte daher geklärt werden, ob es durch das Vorhaben ggf. zu einer Beeinträchtigung streng geschützter Fledermausarten (entsprechend § 44 Abs.1 Sätze 1 bis 3 BNatSchG) kommen kann.

Um die Bedeutung der Fläche für Fledermäuse zu ermitteln, wurden zwischen Mai und Juli 2020 mehrere Detektorbegehungen durchgeführt. Zusätzlich erfolgte bereits im Frühjahr 2020 eine Kartierung potentieller Fledermausquartiere in den betroffenen Baumbeständen. Die Ergebnisse dieser Erhebungen sowie die darauf aufbauende Konfliktanalyse und artenschutzrechtliche Beurteilung werden mit diesem Gutachten vorgelegt.

2 Rechtlicher Hintergrund

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung wird zunächst geprüft, welche zulassungskritischen Arten im Projektgebiet vorkommen könnten. In einem weiteren Schritt wird beurteilt, ob diese Arten im Sinne des § 44 BNatSchG vom Vorhaben beeinträchtigt werden könnten. Sind Vorkommen dieser Arten auf Grund fehlender Lebensräume auszuschließen, können auch keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet werden. Kann eine solche Beeinträchtigung zu diesem Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden, ist für die betreffenden Arten im Vorfeld der Projektrealisierung eine Artenschutzprüfung mit Art-Erfassungen durchzuführen.

Die rechtlichen Grundlagen der Artenschutzprüfung werden insbesondere im Kapitel 5 ‚Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope‘ und hier insbesondere in den §§ 44 (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) und 45 (Ausnahmen) des Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geregelt.

Diese Vorschriften werden in § 44 Abs. 1 konkret genannt. Demnach ist es verboten:

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Verletzungs- und Tötungsverbot**),
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (**Störungsverbot)**,

- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Schädigungsverbot**).

In § 44 Abs. 5 wird für nach § 17 zulässige Eingriffe relativiert, dass keine Verstöße gegen das Verbot nach Abs. 1 vorliegen, wenn betreffend

- Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot, s.o.)

  die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

- Abs. 1 Nr. 1 (Verletzungs-und Tötungsverbot, s.o.)

  die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.

- Abs. 1 Nr. 3 (Schädigungsverbot, s.o.)

  die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können dazu auch vorgezogene Ausgleichmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden. Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG mit Bezug auf die streng geschützten Arten erfüllt, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

3 Untersuchungsmethoden

3.1 Untersuchungsgebiet

Die überplante Gehölzreihe befindet sich am nordwestlichen Ortsrand von Dottingen im Gewerbegebiet Untermatten (Abb. 1). Im Nordosten wird sie begrenzt durch die Alfred-Löffler Straße und im Südwesten durch den Sulzbach. Zudem wird sie in der Mitte durch die Straße Untermatten unterbrochen (Abb. 2). Angrenzend an die Gehölzreihe befindet sich im Südosten ein Maisfeld und im Nordwesten eine Grünfläche, in den übrigen Bereichen schließt sich Wohnbebauung an. Neben der überplanten Gehölzreihe selbst wurden auch die angrenzende bachbegleitende Vegetation am Sulzbach sowie eine Baumreihe an der Alfred-Löffler-Straße untersucht.

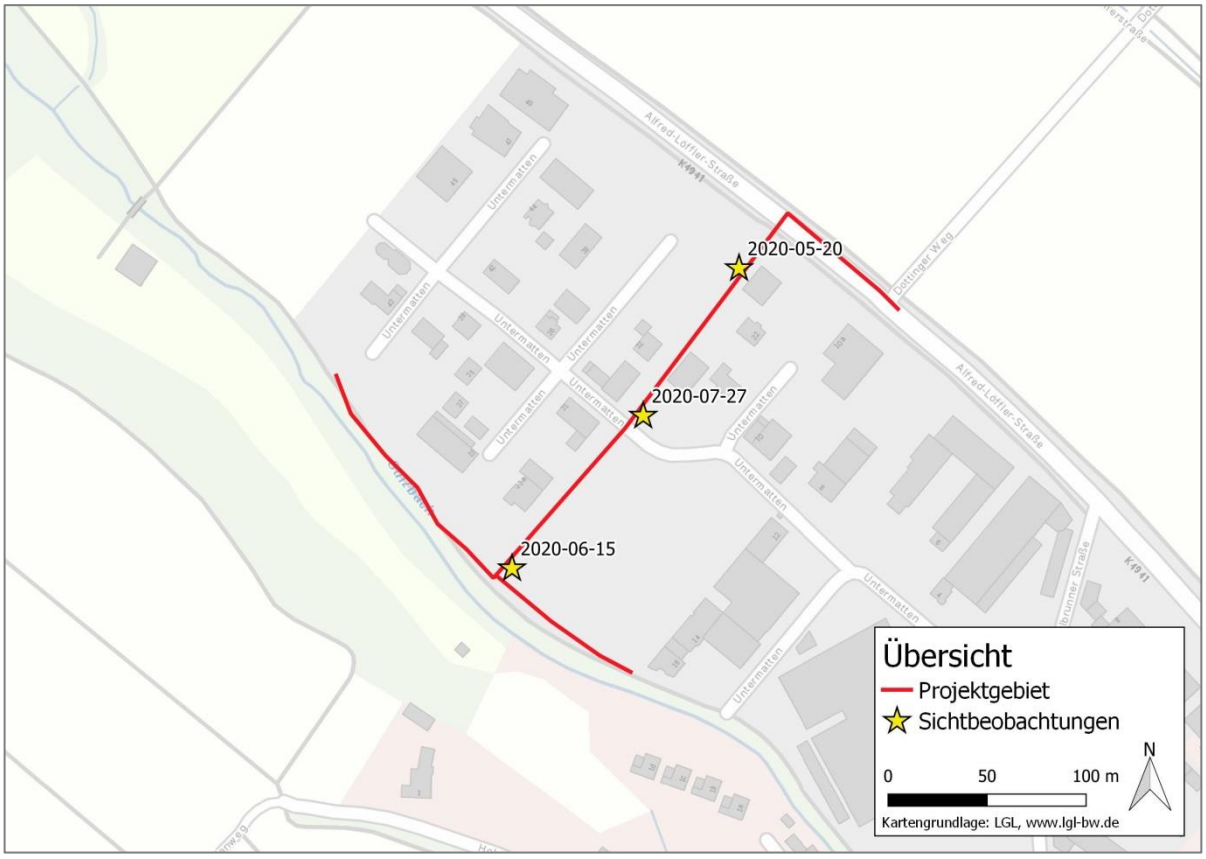

Abb. 1: Lage der untersuchten Gehölzstrukturen und Sichtbeobachtungspunkte (Kartenhintergrund: LGL, www.lgl-bw.de).

Abb. 2: Im Südosten grenzt eine Ackerfläche an die Gehölzreihe an (links), im Nordwesten eine Grünfläche (Mitte). Der Sulzbach schließt im Südwesten an die Gehölzreihe an (rechts).

3.1.1 Kartierung potentieller Quartierbäume

Zahlreiche Fledermausarten beziehen regelmäßig Quartiere in Bäumen. In Baden-Württemberg werden Wochenstuben- und/oder Winterquartiere in Bäumen typischerweise von den Arten Nymphen-, Wasser-, Brandt-, Fransen-, Bechsteinfledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, Braunes Langohr und Mopsfledermaus genutzt. Die Nutzung von Baumquartieren als Einzel- und/oder Paarungsquartier ist nahezu für alle vorkommenden Arten nachgewiesen.

Generell werden zwei Typen von Quartieren unterschieden, welche noch weiter nach ihrer Entstehung spezifiziert werden können, wobei häufig fließende Übergänge vorhanden sind:

- Höhle: Spechthöhle (SH), Fäulnishöhle (FH), Astloch (AL)
- Spalte: Rindenschuppe (RS), Spechtloch (SL), Stammriss (SR), sonstige Spaltenquartiere (SQ)

Die Nutzung von Baumquartieren reicht von Einzel- und Balz-/Paarungsquartieren über Wochenstubenquartieren bis zu Winterquartieren. Als Einzelquartiere kommen von kleinen Spaltenquartieren bis zu Spechthöhlen alle Quartierarten in Frage. Wochenstubenquartiere sind überwiegend in größeren Höhlenquartieren zu finden, von manchen Arten werden jedoch auch größere Rindenschuppen als Wochenstubenquartiere genutzt (z.B. Mopsfledermaus). Als Winterquartiere kommen meist nur frostsichere Höhlenquartiere in Frage, die eine entsprechende Wandstärke voraussetzen.

Zur Ermittlung potentiell geeigneter Fledermausquartiere wurde am 27.03.2020 eine Begehung des Projektgebiets durchgeführt. Zu dieser Zeit war das Laub überwiegend noch kaum ausgeschlagen und somit eine gute Sicht auf die Stämme und Äste der betroffenen Gehölze vorhanden. Erfasst wurden alle vom Boden aus sichtbaren potentiellen Fledermausquartiere wie Höhlungen in Bäumen und Ästen, Spalten, Risse und Rindenschuppen. Von den gefundenen potentiellen Quartieren wurden die geografischen Koordinaten mit Hilfe eines GPS-Geräts festgehalten. Es wurde jeweils die Quartierart, die Höhe des Quartiers, die Baumart sowie der Brusthöhendurchmesser dokumentiert. Eine Bewertung der einzelnen potentiellen Quartiere erfolgte in drei Stufen von „geringem

Quartierpotential“ (in der Regel für Einzeltiere geeignet) über „mittleres Quartierpotential“ (für kleinere Fledermausgesellschaften, z.B. Paarungsgesellschaften geeignet) zu hohem Quartierpotential (für Wochenstuben geeignet).

3.1.2 Kombinierte Sichtbeobachtungen und Detektorbegehungen

Am 20.05., 15.06. und 27.07.2020 erfolgten bei günstigen Witterungsbedingungen Detektorbegehungen mit Sichtbeobachtung zur Identifikation von Jagdaktivität und Flugstraßen im Untersuchungsgebiet (Tab. 1). Beobachtet wurde jeweils von Sonnenuntergang bis 2 Stunden nach Sonnenuntergang. Zunächst wurde für ca. 1 Stunde ein Beobachtungspunkt im Bereich der Gehölzreihe eingenommen, um zu überprüfen, ob diese zur Ausflugszeit von Fledermäusen als Leitstruktur genutzt wird (Abb. 1). Im Anschluss an die Sichtbeobachtung wurde das gesamte Untersuchungsgebiet abgelaufen, um die Jagdaktivität und ggf. auch Balzaktivität zu erfassen. Um die Fledermausrufe hörbar zu machen, wurde ein Ultraschall-Detektor (Batlogger, Elekon AG, Schweiz) eingesetzt, der auch eine Aufnahmefunktion besitzt, so dass eine spätere Software-gestützte Auswertung der Rufe möglich ist. Die Rufe der beobachteten Fledermäuse wurden aufgenommen, jeweils die Zeit und das Verhalten notiert und der jeweilige Standort mittels GPS eingemessen. Die aufgezeichneten Rufe wurden mit der Software „BatExplorer“ (Version 2.1.4.0) und „BatSound-Sound Analysis“ (Version 4.0) manuell bestimmt und den Arten bzw. Artengruppen zugeordnet. Die manuelle Bestimmung erfolgte anhand typischer Werte der Ruf-Parameter wie z.B. charakteristische Frequenz, Frequenzverlauf und Ruflänge (vgl. RUSS 2012).

Tab. 1: Erfassungstermine der Detektorkontrollen.

Nr	Datum	Uhrzeit	Temperatur	Witterung
1	20.05.2020	21:00-23:00	22-19°C	leicht bewölkt, windstill
2	15.06.2020	21:30-23:30	21-18°C	bewölkt, windstill
3	27.07.2020	21:15-23:15	27-25°C	klar, leichter Wind

4 Ergebnisse

4.1.1 Quartierpotenzial

Insgesamt wurden bei der Kartierung von potenziellen Quartieren zehn Bäume mit Quartierpotenzial registriert (Tab. 2). Bei vier dieser zehn Bäume besteht das Quartierpotenzial auf Grund von daran aufgehängten Fledermaus- oder Vogelnistkästen. Die drei Kästen am Ufer des Sulzbachs sind Teil einer Ausgleichsmaßnahme für das Gewerbegebiet Untermatten, bei der insgesamt zehn Fledermauskästen im Uferbereich des Sulzbachs aufgehängt wurden. Bei einer Kastenkontrolle am 09.09.2020 waren diese Kästen unbesetzt, nur in einem fanden sich wenige Kotpellets als Hinweis auf eine frühere Nutzung. Es handelte sich dabei um einen Kasten außerhalb der untersuchten Gehölzstrukturen im weiteren Verlauf des Sulzbachs. Ein Vogelnistkasten, der ebenfalls durch Fledermäuse genutzt werden kann, hängt zudem an einer Buche nordöstlich der Straße Untermatten. Ein Baum mit Spechthöhlen mit hohem Quartierpotenzial, in dem mehrere Tiere oder eine Wochenstube Quartier beziehen könnten, befindet sich im Vorgarten eines Wohnhauses ebenfalls nordöstlich der Straße. Am Sulzbach weist eine Erle ein mittleres Potenzial für kleine Gruppen von Fledermäusen in einem Astloch auf. Die übrigen potenziellen Quartierbäume haben kleinere Spaltenquartiere mit geringem Potenzial.

Tab. 2: Überblick über die Bäume mit Quartierpotential.

Nr	Baumart	Quartiertyp	Quartier-potenzial	Zustand	BHD (cm)	Höhe (m)	Rechtswert	Hochwert
1	Erle	Sonstiges Spalten-quartier	Gering	vital	30	5	401565	5301559
2	Pappel	Fledermauskasten	Hoch	vital	50	3	401470	5301675
3	Kirschbaum	Fledermauskasten	Hoch	vital	30	3	401459	5301707
4	Laubbaum	Fledermauskasten	Hoch	vital	30	3	401492	5301661
5	Buche	Sonstiges Spalten-quartier	Gering	vital	30	1	401492	5301654
6	Erle	Astloch	Mittel	vital	40	2	401516	5301621
7	Ahorn	Sonstiges Spalten-quartier	Gering	vital	20	2	401632	5301660
8	Obstbaum	Spechthöhle	Hoch	vital	40	2	401684	5301712
9	Eiche	Sonstiges Spalten-quartier	Gering	vital	60	3	401668	5301703
10	Buche	Vogelnistkasten	Hoch	vital	50	3	401645	5301680

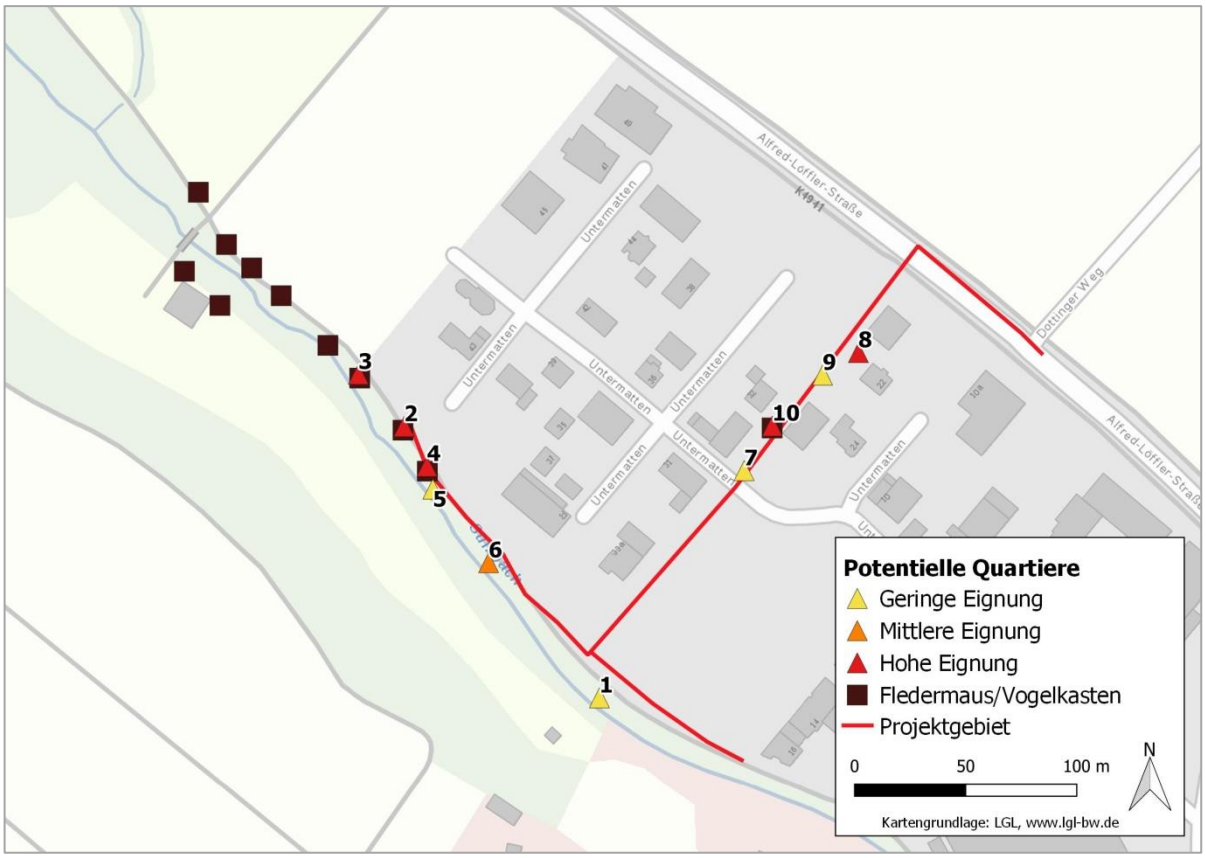

Abb. 3: Bäume mit Quartierpotenzial für Fledermäuse. Dargestellt sind außerdem die kontrollierten Fledermauskästen im weiteren Verlauf des Sulzbachs (Kartenhintergrund: LGL, www.lgl-bw.de).

4.1.2 Detektorbegehungen

Bei der ersten Sichtbeobachtung am 20.05.2020 nahe der Alfred-Löffler-Straße wurden nur wenige Aufnahmen von Zwergfledermäusen (*Pipistrellus pipistrellus*) und einmal vom nicht eindeutig zu bestimmenden Artenpaar Rauhautfledermaus (*P. nathusii*) /Weißrandfledermaus (*P. kuhlii*) registriert. Es handelte sich vor allem um jagende Tiere im Bereich des nah gelegenen Wohnhauses. Bei der zweiten Sichtbeobachtung am 15.06.2020 am Sulzbach wurden ebenfalls größtenteils Zwergfledermäuse registriert. Drei Tiere wurden beim gerichteten Flug von Nordosten her kommend entlang der Gehölzreihe beobachtet. Immer wieder wurden zudem Zwergfledermäuse ohne Sichtkontakt aufgezeichnet, die vermutlich auf der zum Sulzbach hin gelegenen Seite der Ufer-Vegetation entlangflogen. Bei der dritten Sichtbeobachtung am 27.07.2020 im Bereich der Straße Untermatten gelang der Nachweis einer kleinen Flugstraße von Zwergfledermäusen (Abb. 4). Insgesamt 11 Tiere kamen in ungefähr 1 m Höhe aus nordöstlicher Richtung an der Baumreihe entlang geflogen, querten im Tiefflug die Straße und flogen weiter Richtung Sulzbach. Ein weiteres Tier bog an der Straße ab und flog in die nordwestliche Richtung weiter.

Bei den anschließenden Rundgängen über das Gelände wurden immer wieder jagende Zwergfledermäuse aufgezeichnet (Abb. 4). Sporadisch gelangen Aufnahmen des Artenpaars Rauhaut-/Weißrandfledermaus und in einem Fall von der Mückenfledermaus. Weitere Aufnahmen der Gruppe Pipistrelloid stammen ebenfalls von einer der genannten Arten, konnten aber aufgrund der Überschneidungsbereiche der Frequenzen nicht eindeutig bestimmt werden. Zwei Aufnahmen stammten von der Artengruppe Nyctaloid, deren Rufe sich nur teilweise einzelnen Arten zuordnen lassen; die Aufnahmen könnten vom Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*N. leisleri*), der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) oder der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) stammen. Die Artengruppe *Myotis,* deren Rufe ebenfalls nur schwer auf Artebene zu bestimmen sind, wurde dreimal aufgezeichnet. Diese Gruppe könnte Aufnahmen der Arten Bartfledermaus (*M. mystacinus*), Brandtfledermaus (*M. brandtii*), Wasserfledermaus (*M. daubentonii*), Bechsteinfledermaus (*M. bechsteinii*), Mausohr (*M. myotis*), Fransenfledermaus (*M. nattereri*) oder Wimperfledermaus (*M. emarginatus*) beinhalten. Der Großteil der Aktivität wurde im Bereich der bachbegleitenden Vegetation des Sulzbachs aufgezeichnet. Vor allem Zwergfledermäuse nutzen diesen Bereich intensiv als Jagdgebiet. Die Gehölzreihe zwischen Alfred-Löffler-Straße und Sulzbach sowie die Bäume am Rande der Alfred-Löffler-Straße wurden nach der Ausflugszeit nur sporadisch von einzelnen Tieren beflogen. Hinweise auf balzende oder schwärmende Tiere gab es nicht.

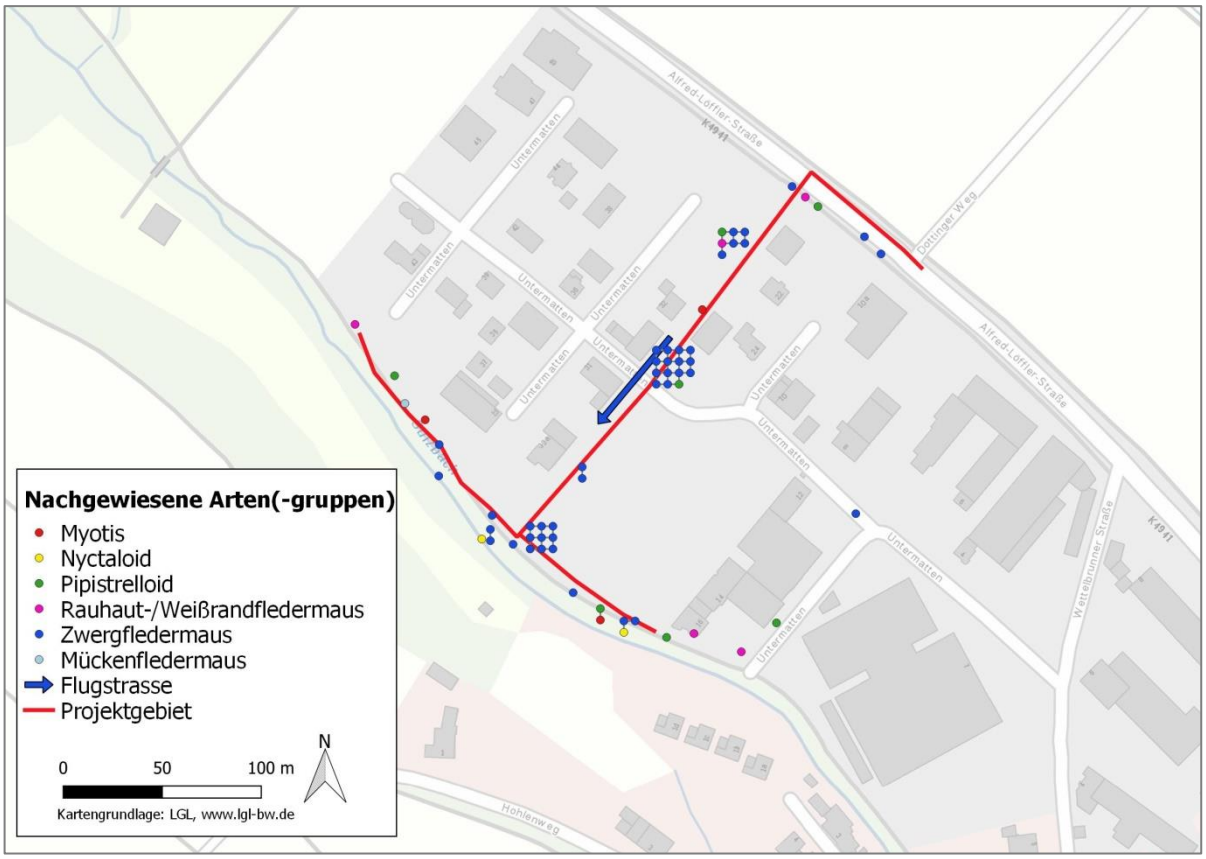

Abb. 4: Nachgewiesene Flugstraßen und Artnachweise durch akustische Aufnahmen während der Erfassungen. Die Aufnahmen während der Sichtbeobachtungen sind als Punktraster dargestellt (Kartenhintergrund: LGL, www.lgl-bw.de).

4.1.3 Verbreitung, Lebensraumansprüche und lokale Vorkommen der nachgewiesenen und potentiell vorkommenden Fledermausarten

In den folgenden Artkapiteln werden Verbreitung, Lebensraumansprüche und Vorkommen der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten erläutert und in Zusammenhang mit den Ergebnissen dieser Untersuchung gebracht. In Tab. 3 ist der Schutzstatus der nachgewiesenen und potentiell vorkommenden Arten dargestellt.

Durch Rufaufnahmen konnten im Untersuchungsgebiet die Zwergfledermaus und die Mückenfledermaus nachgewiesen werden. Aufnahmen des nicht eindeutig zu bestimmenden Artenpaars Rauhautfledermaus und Weißrandfledermaus wurden ebenfalls gelegentlich aufgezeichnet. Aufgrund ihrer Verbreitung könnten grundsätzlich beide Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen und werden daher beide im Detail besprochen. Weitere Arten der sporadisch aufgezeichneten Artengruppen *Myotis* und Nyctaloid, die aufgrund der Verbreitung der Arten in der Region vorkommen könnten, werden in Tab. 3 aufgeführt, aber nicht im Einzelnen besprochen. Aufgrund der seltenen Nachweise dieser Artengruppen ist nicht von einer regelmäßigen und planungsrelevanten Nutzung des Gebiets durch diese akustisch nicht eindeutig zu bestimmenden Arten auszugehen.

Tab. 3: Schutzstatus der im Planungsgebiet sicher nachgewiesenen (grau hinterlegt) und potentiell vorkommenden Fledermausarten

Art		Schutzstatus		Gefährdung		Erhaltungszustand	
Deutscher Name	**Wissenschaftlicher Name**	**EU**	**D**	**RL D**	**RL BW**	**k.b.R.**	**BW**
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	IV	§§	G	2	U1	-
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	II, IV	§§	2	2	U1	-
Brandtfledermaus	*Myotis brandtii*	IV	§§	V	1	U1	-
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	IV	§§	n	3	FV	+
Wimperfledermaus	*Myotis emarginatus*	II, IV	§§	2	R	U1	-
Mausohr	*Myotis myotis*	II, IV	§§	V	2	U1	+
Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	IV	§§	V	3	U1	+
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	IV	§§	n	2	FV	+
Kleinabendsegler	*Nyctalus leisleri*	IV	§§	D	2	U1	-
Abendsegler	*Nyctalus noctula*	IV	§§	V	i	U1	-
Weißrandfledermaus	*Pipistrellus kuhlii*	IV	§§	n	D	FV	+
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	IV	§§	n	i	U1	+
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	IV	§§	n	3	FV	+
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	IV	§§	D	G	FV	+
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	IV	§§	D	i	U1	?

Schutzstatus:
EU: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH), Anhang II und IV
D: nach dem BNatSchG in Verbindung mit der BArtSchV §§ zusätzlich streng geschützte Arten
Gefährdung:
RL D Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009)
RL BW Rote Liste Baden-Württemberg (BRAUN 2003a)
2 stark gefährdet
3 gefährdet
G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
D Daten unzureichend
i „gefährdete wandernde Tierart“ (SCHNITTLER et al. 1994)
Erhaltungszustand:
k.b.R. Erhaltungszustand der Arten in der kontinentalen biogeographischen Region (BFN 2019)
BW Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg (LUBW 2019)
FV / + günstig
U1 / - ungünstig - unzureichend
U2 / -- ungünstig - schlecht
XX / ? unbekannt

4.1.3.1 Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)

Die Weißrandfledermaus kommt im gesamten Mittelmeergebiet vor (DIETZ et al. 2007a). In Deutschland ist sie ausschließlich in Süddeutschland anzutreffen. Baden-Württemberg liegt am nördlichen Rand des Verbreitungsareals der Weißrandfledermaus, welche ihr Vorkommen momentan aufgrund der Klimaerwärmung nach Norden hin auszudehnen scheint (ANCILLOTTO et al. 2016a). Hier ist die wärmeliebende Weißrandfledermaus bisher nur in den Tieflagen nachgewiesen. Derzeit stammt der Großteil der Nachweise in Baden-Württemberg vom Hochrhein und aus der Bodenseeregion (HÄUßLER & BRAUN 2003a), uns liegen jedoch auch Nachweise entlang des Oberrheintals vor. Nachweise von Wochenstuben liegen bisher aus Weil am Rhein und Konstanz vor, jedoch sind weitere bisher unbekannte Wochenstuben entlang des Hochrheins und Oberrheins zu erwarten.

Die Vorkommen der Weißrandfledermaus befinden sich bevorzugt in größeren Siedlungsgebieten (ANCILLOTTO et al. 2016b). Die Wochenstubenquartiere - vorzugsweise Spaltenquartiere - befinden sich hauptsächlich an Gebäuden. Einzelquartiere wurden auch schon in Baumhöhlen und Nistkästen vorgefunden (DIETZ et al. 2007a; MAXINOVÁ et al. 2016). Als Winterquartiere wählen Weißrandfledermäuse in Mitteleuropa ebenfalls häufig Gebäudequartiere. Die Weißrandfledermaus jagt vorwiegend im freien Luftraum in städtischen Gebieten, und hier häufig im Bereich von größeren freien Plätzen, Grünflächen, an innerstädtischen Gewässern, sowie an Straßenlaternen (z.B. MAXINOVÁ et al. 2016). Meist jagt sie in etwa 2 – 10 m Höhe, Insektenschwärme können aber auch in mehreren 100 m Höhe ausgebeutet werden (DIETZ et al. 2007a). Häufig sind Weißrandfledermäuse bereits vor Sonnenuntergang aktiv (HÄUßLER & BRAUN 2003a).

<u>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</u>

Während der Detektorbeobachtungen wurden gelegentlich Aufnahmen aufgezeichnet, die dem Artenpaar Weißrandfledermaus/Rauhautfledermaus zugeordnet wurden. Aufgrund der Verbreitung der Art im Süden Baden-Württembergs und der Nachweise in der näheren Umgebung ist es wahrscheinlich, dass es sich dabei zumindest teilweise um Weißrandfledermäuse handelte. In einem Fall gelang eine Aufnahme zur Ausflugszeit bei der Sichtbeobachtung. Dies deutet darauf hin, dass Einzelquartiere in der Nähe des Untersuchungsgebiets durch die Weißrandfledermaus besetzt werden. Im Anschluss wurden gelegentlich jagende Tiere des Artenpaars vor allem im Bereich des Sulzbachs festgestellt. Es ist daher denkbar, dass das Untersuchungsgebiet, vor allem die Ufervegetation am Sulzbach, gelegentlich durch die Weißrandfledermaus als Jagdgebiet genutzt wird. An Gebäuden in der Umgebung könnten Quartiere besetzt werden. Auch die Nutzung von Baumquartieren bzw. Fledermauskästen im Untersuchungsgebiet durch Einzeltiere ist nicht auszuschließen. Aufgrund der relativ wenigen Aufnahmen ist eine Wochenstube der Art nicht zu erwarten.

4.1.3.2 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Rauhautfledermäuse gehören zu den ziehenden Fledermausarten. Die Wochenstubenzeit verbringt diese Art im nördlichen Mitteleuropa und Nordosteuropa (DIETZ et al. 2007a). Etwa ab Mitte August erfolgt der Zug Richtung Südwesten in die Überwinterungsgebiete in Mittel- und Südeuropa. Der Zug in die Wochenstubengebiete findet meist ab Ende April statt (RYDELL et al. 2014). In ganz Deutschland sind zur Zeit des Durchzugs Rauhautfledermäuse zu beobachten. Die meisten Nachweise der Rauhautfledermaus erfolgten in Baden-Württemberg bislang im Frühjahr/Frühsommer und Spätsommer/Herbst (BRAUN 2003b). Die Winterfunde beschränken sich auf Einzeltiere.

Die Quartiere der Rauhautfledermäuse befinden sich ganz überwiegend in Höhlen und Spalten von Bäumen in Gewässernähe (EICHSTÄDT 1995; SCHORCHT et al. 2002; KUTHE & HEISE 2008), aber auch hinter loser Baumrinde, in flachen Nistkästen, an Jagdkanzeln und sogar in Mauerritzen an Gebäuden oder in Zapfenlöchern an Fachwerk (ZAHN et al. 2002). Als Sommerquartiere werden Spaltenverstecke an Bäumen bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Die Wochenstubenkolonien befinden sich vor allem in Nordostdeutschland. Die Paarung findet während des Durchzugs der Weibchen in die Überwinterungsgebiete statt. Dazu besetzen die reviertreuen Männchen individuelle Paarungsquartiere, wobei ebenfalls Spaltenverstecke an Bäumen bevorzugt werden (ARNOLD & BRAUN 2002; SCHORCHT et al. 2002). Die Rauhautfledermaus ist eine relativ kälteresistente Fledermausart und überwintert in Baumhöhlen und Holzstapeln aber auch in Spalten von Gebäuden und Felsen (DIETZ et al. 2007a).

Die Jagdhabitate der Rauhautfledermaus befinden sich in waldreichen Gebieten, bevorzugt in Gewässernähe (EICHSTÄDT 1995; SCHORCHT et al. 2002; GELHAUS & ZAHN 2010; BURKHARD & GÜTTINGER 2011). Die Rauhautfledermaus ernährt sich von kleinen bis mittelgroßen Insekten. Nach BRAUN (2003b) lebt die Art vorwiegend "in abwechslungsreichen Wäldern mit stetem Wasservorkommen". Bei Telemetriestudien in den nordbadischen Rheinauen jagten Rauhautfledermäuse in arten- und strukturreichen Gebieten mit hohem Aufkommen an Zuckmücken, z.B. an Kanälen mit Uferbewuchs, Altrheinarmen und in Auwäldern (ARNOLD 1999). Die Tiere jagen in mehreren Metern Höhe an linearen Strukturen, über Wegen und an Gewässern (DENSE 1991; ARNOLD & BRAUN 2002). Die Rauhautfledermaus scheint auf die gleiche Gruppe von Beutetieren spezialisiert zu sein wie die Wasserfledermaus. ARNOLD (1999) untersuchte das Beutespektrum von Rauhautfledermäusen der nordbadischen Rheinauen und belegte, dass aus dem Wasser schlüpfende Insekten in der ersten Jahreshälfte eine große Rolle als Beutetiere spielen, während im späteren Sommer Landinsekten an Bedeutung zunehmen.

Die Rauhautfledermaus fliegt auf Transferflügen bedingt strukturgebunden (BRINKMANN et al. 2012) und orientiert sich großräumig vermutlich an Landschaftsmarken wie Küsten und Flüssen. Die Jagdgebiete können in einem Radius von bis zu 12 km um die Quartiere liegen (EICHSTÄDT 1995; SCHORCHT et al. 2002).

<u>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</u>

Während der Detektorbeobachtungen wurden gelegentlich Aufnahmen aufgezeichnet, die dem Artenpaar Weißrandfledermaus/Rauhautfledermaus zugeordnet wurden. Aufgrund der Verbreitung der Art ist es möglich, dass es sich dabei zumindest teilweise um eine Rauhautfledermaus handelte. Sowohl zur Ausflugszeit als auch danach wurde das Artenpaar nachgewiesen. Jagdaktivität wurde im Bereich des Sulzbachs verzeichnet. Eine gelegentliche Nutzung als Jagdgebiet durch Rauhautfledermäuse ist daher anzunehmen. Männchen der Art könnten in dem Gebiet übersommern und Einzelquartiere in Bäumen, Fledermauskästen oder an Gebäuden im Untersuchungsgebiet und der Umgebung nutzen. Eine Wochenstube ist nicht zu erwarten.

4.1.3.3 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus ist in allen Naturräumen Deutschlands mit zahlreichen Wochenstuben nahezu flächendeckend vertreten (NAGEL & HÄUSSLER 2003; SACHTELEBEN et al. 2004; TAAKE & VIERHAUS 2004; DIETZ et al. 2007a). Auch in Baden-Württemberg ist die Zwergfledermaus

häufig. Zahlreiche Sommervorkommen werden durch eine Vielzahl an Winterquartieren ergänzt, darunter einige sehr große Massenwintervorkommen.

Die Zwergfledermaus besiedelt überwiegend Quartiere in Siedlungen (SIMON et al. 2004; ENDL et al. 2012). In Baden-Württemberg sind Wochenstuben ausschließlich aus Gebäudequartieren bekannt. Quartiere in Bäumen und in Nistkästen sind jedoch ebenfalls nachgewiesen – hierbei handelt es sich in der Regel um Einzeltiere oder Paarungsgesellschaften (FEYERABEND & SIMON 2000). Als Winterquartiere werden oberirdische Spaltenverstecke in und an Gebäuden, außerdem natürliche Felsspalten sowie unterirdische Quartiere in Kellern oder Stollen bezogen (SIMON et al. 2004).

Die Jagdhabitate der Zwergfledermaus im Wald sind weniger die geschlossenen Waldbestände, sondern die Waldwege und Lichtungen (EICHSTÄDT & BASSUS 1995; SACHTELEBEN et al. 2004; NICHOLLS & RACEY 2006; BOUGHEY et al. 2011). Außerhalb des Waldes werden vor allem Jagdgebiete aufgesucht, die eine deutliche Verbindung zu Gehölzen aufweisen (EICHSTÄDT & BASSUS 1995). Diese enge Bindung an Gehölze erklärt sich u.a. durch den Windschutz, den vor allem kleine Insekten – die Beutetiere der Zwergfledermaus – benötigen (VERBOOM & HUITEMA 1997). Die Nähe zu Gewässern stellt ebenfalls einen wichtigen Faktor bei der Auswahl des Jagdgebietes dar. In Siedlungen jagen Zwergfledermäuse häufig im Umfeld von Laternen. Zur Nahrungszusammensetzung der Zwergfledermaus gibt es unterschiedliche Untersuchungen. Nach EICHSTÄDT & BASSUS (1995) machen Mücken ungefähr die Hälfte der Nahrung aus. Weiterhin gibt es größere Anteile von Käfern, Schmetterlingen und Köcherfliegen. Die Beutegröße liegt dabei aber offenbar immer unter 10mm. Auch SWIFT et al. (1985) bestätigen den hohen Anteil von Mücken (ca. 67 %), ergänzen aber, dass es sich hierbei vor allem um Zuckmücken und Köcherfliegen handelt.

Die Zwergfledermaus orientiert sich gerne an Strukturen, die sie sowohl auf der Flugstraße (hier jedoch nur bedingt darauf angewiesen) als auch im Jagdgebiet häufig nutzt. Gleichwohl die Art z.B. auch an Straßenlaternen jagt, scheint sie auf Transferflügen Lichtwirkungen zu meiden (HALE et al. 2015). Die individuellen Jagdgebiete können in einem Radius von bis zu 2,5 km um die Quartiere liegen (EICHSTÄDT & BASSUS 1995; NICHOLLS & RACEY 2006).

<u>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</u>

Während der Detektorbeobachtungen wurden sehr häufig Aufnahmen der Zwergfledermaus aufgezeichnet. Bei der Sichtbeobachtung am 27.07.2020 gelang der Nachweis einer Flugstraße von 11 Tieren entlang der Gehölzreihe von Nordosten nach Südwesten Richtung Sulzbach. Auch an den anderen Terminen wurden jeweils mehrere Tiere auf dem Transferflug oder bei der Jagd registriert. Es ist daher davon auszugehen, dass in der nahen Umgebung eine Wochenstube der Art existiert, die die Leitstruktur zumindest zeitweise für Transferflüge zum Sulzbach und in umliegende Jagdgebiete nutzt. Ein Quartier könnte sich möglicherweise im Bereich der Wohngebäude nahe der Alfred-Löffler-Straße befinden, wo am 20.05.2020 bereits kurz nach Sonnenuntergang Jagdaktivität von mehreren Tieren beobachtet wurde. Außerdem wurden auch im Anschluss an die Sichtbeobachtungen bei den Rundgängen über das Gelände immer wieder jagende Zwergfledermäuse detektiert, vor allem am Sulzbach, so dass das Gebiet für die Art auch als Jagdgebiet von Bedeutung ist. Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass Einzeltiere gelegentlich Baumquartiere oder Fledermauskästen im Gebiet besetzen.

4.1.3.4 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Mückenfledermaus scheint in ganz Deutschland flächendeckend verbreitet zu sein (HÄUßLER & BRAUN 2003b; HELVERSEN & KOCH 2004; HEISE 2009). In Süddeutschland besiedelt die Mückenfledermaus vor allem naturnahe Feucht- und Auwälder. In Baden-Württemberg liegen zurzeit vor allem Nachweise aus dem Oberrheingebiet vor, wo die Mückenfledermaus individuenstarke Populationen bildet. Hier findet die Art offensichtlich ihren optimalen Lebensraum, nämlich „die Reste naturnaher Auenlandschaften“ (HÄUßLER & BRAUN 2003b).

Ähnlich wie bei der Zwergfledermaus sind in Baden-Württemberg bislang die meisten Quartiere der Mückenfledermaus aus Gebäuden bekannt. Die Art nutzt beispielsweise Fassadenverkleidungen, Klappläden oder Mauerfugen (HÄUßLER & BRAUN 2003b; TEUBNER & DOLCH 2008; BORKENHAGEN 2011; MICHAELSEN et al. 2014). Die Standorte der Quartiere befinden sich nach HÄUßLER & BRAUN (2003b) "vorwiegend in Ortsrandlage oder außerhalb des Siedlungsbereiches in der Nähe der Wasser-Wald-Jagdhabitate". Eine Reihe von Quartieren ist beispielsweise aus Jagdkanzeln in Rheinwäldern bekannt. Im Gegensatz zur Zwergfledermaus nutzen Mückenfledermäuse regelmäßig Baumquartiere (hier vor allem in Spaltenquartieren; vgl. (DIETZ et al. 2018)) und Nistkästen, die sie vermutlich als Balzquartiere nutzen (DIETZ et al. 2007a). Als Winterquartiere konnten bislang Gebäudequartiere und Verstecke hinter Baumrinde festgestellt werden (DIETZ et al. 2007a; HEISE 2009; BORKENHAGEN 2011).

Beim Ausflug aus dem Quartier nutzt die Mückenfledermaus Landschaftselemente wie Hecken und Gebüschränder als Leitlinien - sie gilt als bedingt strukturgebundene Art (BRINKMANN et al. 2012). Die Mückenfledermaus nutzt Jagdgebiete, die etwa ein bis zwei Kilometer von der Wochenstube entfernt sind (DAVIDSON-WATTS et al. 2006; NICHOLLS & RACEY 2006; BARTONICKA et al. 2008). Das Nahrungsspektrum umfasst überwiegend kleine Insekten bis zu einer Größe von 3 mm. Ganz überwiegend besteht es aus Zuckmücken, Gnitzen und anderen Mückenartigen (BARTONIČKA et al. 2008).

<u>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</u>

Eine Aufnahme der Mückenfledermaus wurde im Untersuchungsgebiet am Sulzbach aufgezeichnet. Außerdem befanden sich einige nicht eindeutig bestimmbare Aufnahmen der Pipistrelloid-Gruppe im Frequenzüberschneidungsbereich von Zwerg- und Mückenfledermaus und könnten daher ebenfalls von dieser Art stammen. Es ist daher davon auszugehen, dass Einzeltiere gelegentlich im Gebiet jagen, vor allem im Bereich des Sulzbachs. Gelegentlich könnten auch Einzelquartiere in Bäumen bzw. Fledermauskästen durch Mückenfledermäuse besetzt werden.

5 Wirkung des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren aufgeführt, die Beeinträchtigungen der nachgewiesenen Fledermausarten verursachen können. Die möglichen Wirkfaktoren werden aufgeteilt in

- die baubedingten Auswirkungen, die nur zur Bauzeit auftreten,
- die anlagebedingten Auswirkungen, die durch die Bebauung entstehen,
- die betriebsbedingten Auswirkungen.

5.1 Baubedingte Wirkprozesse

Da das Planungsgebiet schon erschlossen ist, sollte die Zufahrt erfolgen können, ohne dass weitere Flächen beansprucht werden.

Weil sich das Baugebiet in unmittelbarer Nachbarschaft zur Siedlung befindet, ist außerdem nicht mit Arbeiten während der Nachtzeiten und damit auch nicht mit von der Baustelle ausgehenden nächtlichen Licht- und Lärmemissionen zu rechnen. Unter dieser Voraussetzung sind für die nachtaktiven Fledermäuse keine baubedingten Beeinträchtigungen bei Transferflügen bzw. bei der Jagd / Nahrungssuche durch Lärm oder Beleuchtung zu erwarten.

5.2 Anlagebedingte Wirkprozesse

5.2.1 Verlust von Quartieren

In dem Untersuchungsgebiet befinden sich insgesamt zehn potentielle Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse. Die meisten wurden allerdings im Bereich der uferbegleitenden Vegetation am Sulzbach registriert, die von den Bauarbeiten nicht betroffen ist. Ein weiterer Baum mit hohem Quartierpotenzial befindet sich in einem ebenfalls nicht überplanten Vorgarten. Im Bereich der durch das Vorhaben unmittelbar tangierten Gehölzreihe wurden zwei Bäume mit geringem Potenzial in Spalten und ein Baum mit einem Vogelnistkasten als mögliche Quartiere identifiziert. Auf Basis der Untersuchungen ergaben sich jedoch keine Hinweise auf die Existenz einer Wochenstube oder einer Paarungsgesellschaft im Gebiet. Die sporadische Nutzung durch Einzeltiere ist aber möglich. Sollte im Zuge der Vorhabensverwirklichung die Gehölzreihe gerodet werden, ist davon auszugehen, dass diese potenziellen Quartiere zerstört werden. Sofern sich zum Rodungszeitpunkt Fledermäuse in diesen Quartieren aufhalten, können diese bei den Rodungsarbeiten verletzt oder getötet werden.

5.2.2 Verlust von Jagdhabitaten

Vor allem die uferbegleitende Vegetation am Sulzbach aber auch die direkt tangierten Gehölzbereiche nutzten Zwergfledermäuse und gelegentlich Weißrand-/Rauhautfledermäuse und Mückenfledermäuse als Jagdgebiet. Wenn diese Gehölze entfernt werden, gehen die für diese Fledermausarten charakteristischen Jagdhabitats-Merkmale und damit die Funktion als Jagdgebiet verloren.

5.2.3 Verlust von Leitstrukturen

Die Gehölzreihe wurde zumindest zeitweise von Zwergfledermäusen als Leitstruktur genutzt. Sollte diese Gehölzreihe gerodet werden, geht somit eine Leitstruktur für Fledermäuse verloren.

5.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Für viele Fledermausarten, insbesondere der Gattung *Myotis*, ist bekannt, dass sie Licht meiden und folglich für Flugstraßen auf Dunkelkorridore angewiesen sind (BRINKMANN et al. 2012). Aber auch Arten wie die Zwergfledermaus, die häufig als wenig lichtscheu beschrieben werden, meiden nach aktuellem Kenntnisstand auf Transferflügen beleuchtete Bereiche (HALE et al. 2015). Unbeleuchtete Leitstrukturen (z.B. Hecken) zwischen Quartieren

und Jagdgebieten sind daher für nahezu alle heimischen Fledermausarten von großer Bedeutung. Auch Jagdgebiete können durch Lichtemissionen beeinträchtigt werden.

Aktuell sind große Teile der Gehölzreihe und die Ufervegetation am Sulzbach weitgehend unbeleuchtet. Lediglich im Bereich der Straße Untermatten befinden sich Straßenlaternen, die Licht in die Randbereiche der Gehölzreihe emittieren. Sollten die angrenzenden Ackerflächen bebaut werden ist mit einer Zunahme der Lichtemissionen sowohl in die Gehölzreihe als auch in die Vegetation am Sulzbach zu rechnen. Eine verminderte Jagdhabitatsqualität und die Beeinträchtigung der Transferstrecke sind somit anzunehmen.

6 Auswirkungen der relevanten Wirkprozesse auf die nachgewiesenen Fledermausarten und Beurteilung im Hinblick auf die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Tötung einzelner Fledermausindividuen

Alle nachgewiesenen Arten könnten die vorhandenen potentiellen Quartiere zumindest zeitweise mit einzelnen Individuen besiedeln. Daher muss grundsätzlich damit gerechnet werden, dass mit der anlagebedingten Rodung der Gehölzbestände Fledermäuse verletzt oder getötet werden und damit der **Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt** wird. Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung der Tötung/Verletzung von Fledermäusen sind deshalb zu ergreifen.

6.2 Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

6.2.1 Verlust von Quartieren

Alle nachgewiesenen Arten sowie weitere potentiell vorkommende Arten könnten die potentiellen Quartiere im Planungsgebiet als Einzelquartiere nutzen. Quartierverluste sind dann als erheblich zu werten, wenn die Funktion einer Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang beeinträchtigt wird (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Bei Einzelquartieren kann davon ausgegangen werden, dass es für die Tiere einfach möglich ist in der Umgebung weitere Quartiere zu finden. So können im vorliegenden Fall ggf. betroffene Einzeltiere auf Baumquartiere in der Umgebung oder auch in benachbarte Gebäudequartiere (z.B. unter Ziegeln) ausweichen.

Die Beeinträchtigung von Quartieren führt im vorliegenden Fall somit <u>nicht</u> zur Erfüllung des Schädigungstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

6.2.2 Beeinträchtigung von Jagdhabitaten

Die uferbegleitende Vegetation am Sulzbach wurde von Zwergfledermäusen regelmäßig als Jagdgebiet genutzt, auch im Bereich der überplanten Gehölzreihe jagten gelegentlich einzelne Tiere. Sporadisch wird das Gebiet auch von der Rauhaut/Weißrandfledermaus und der Mückenfledermaus und Arten der Gattung *Myotis* und der Gruppe Nyctaloid zur Jagd genutzt.

Durch das Vorhaben ist eine Beeinträchtigung der Jagdgebiete durch Lichtemissionen möglich. Zudem geht bei Rodung der Gehölzreihe auch ein Jagdhabitat verloren. Der Verlust bzw. die Beeinträchtigung von Jagdhabitaten ist jedoch nur dann

artenschutzrechtlich relevant, wenn essentielle Jagdhabitate verloren gehen und damit eine Schädigung der Lebensstätte (des Wochenstuben- oder Paarungsquartiers) einhergeht.

Zwergfledermäuse sind hinsichtlich der genutzten Jagdhabitate vergleichsweise wenig anspruchsvoll und können sowohl in Wäldern als auch in Gärten, Parks und in Feldgehölzen bei der Jagd angetroffen werden (DIETZ et al. 2007b). Weißrandfledermäuse werden häufig bei der Jagd im Siedlungsbereich beobachtet (MAXINOVÁ et al. 2016). Für diese beiden Arten ist daher davon auszugehen, dass auch im zukünftigen Siedlungsbereich geeignete Jagdhabitate vorhanden sind.

Die Rauhautfledermaus und die Mückenfledermaus sind dagegen seltener im Siedlungsraum bei der Jagd zu beobachten. Mit Aktionsradien von mindestens 2 bis 3 km können sie aber auch weiter entfernt liegende Jagdgebiete erreichen. Zudem wurde das Gebiet von den beiden letztgenannten Arten nur sporadisch genutzt. Von einer essentiellen Bedeutung als Jagdgebiet ist daher nicht auszugehen.

Die mögliche Beeinträchtigung von Jagdhabitaten durch Rodung der Gehölzreihe sowie durch Lichtemissionen führt im vorliegenden Fall somit <u>nicht</u> zur Erfüllung des Schädigungstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

6.2.3 Verlust oder Beeinträchtigung von Leitstrukturen

Die überplante Gehölzreihe stellt eine Leitstruktur für Zwergfledermäuse dar. Zwergfledermäuse nutzen diese regelmäßig und teilweise auch in Form einer Flugstraße mit mehreren Tieren, die vermutlich einer nahe gelegenen Wochenstube entstammen. Es ist anzunehmen, dass die Gehölzreihe im Zuge der Bauarbeiten gerodet wird oder zumindest durch die weitere Erschließung des Industriegebiets zukünftig durch Lichtemissionen beeinträchtigt wird. Darüber hinaus hat auch die Ufervegetation des Sulzbachs eine wichtige Bedeutung sowohl als Transferstrecke als auch als Jagdhabitat. Auch hier ist eine Beeinträchtigung durch Lichtemissionen möglich. Aktuelle Studien zeigen, dass auch die Zwergfledermaus auf Transferflügen beleuchtete Bereiche eher meidet (HALE et al. 2015).

Bei Wegfall oder Beeinträchtigung der Strukturen muss daher davon ausgegangen werden, dass vor allem Zwergfledermäuse, aber auch die weiteren Pipistrellus-Arten auf ihrer Transferstrecke gestört werden und möglicherweise Umwege in Kauf nehmen müssen. Aufgrund der nachgewiesenen Flugstraße an der Gehölzreihe ist davon auszugehen, dass regelmäßig Individuen die Leitstruktur nutzen und somit der Verlust oder die Beeinträchtigung der Leitstruktur nicht nur Einzeltiere sondern die Wochenstube insgesamt betreffen würde und somit eine Beeinträchtigung der lokalen Population nicht auszuschließen wäre.

Um in Hinblick auf vor allem die Zwergfledermaus aber auch weitere nachgewiesene Arten die Erfüllung des Störungstatbestands nach §44 Abs. 1 Nr.2 zu vermeiden, müssen daher geeignete Vermeidungsmaßnahmen ergriffen werden.

7 Maßnahmen

7.1 Vermeidung der Tötung von Fledermäusen

Im Bereich der Gehölzreihe ist es möglich, dass zumindest Einzelquartiere in Bäumen durch verschiedene Fledermausarten besetzt werden. Sollte eine Rodung der Gehölzreihe

unumgänglich sein, muss daher eine Tötung von Fledermäusen bei der Rodung vermieden werden.

Das aus artenschutzrechtlicher Sicht beste Zeitfenster für die Rodungsarbeiten liegt in den Herbstmonaten (Oktober bis Mitte November). In diesen Monaten bilden sich keine Wochenstuben und die Tiere befinden sich noch nicht im Winterschlaf. Da im vorliegenden Fall eine Überwinterung aufgrund der geringen Quartiereignung unwahrscheinlich ist, ist eine Rodung aus Sicht des Fledermausschutzes aber auch in den Wintermonaten bis Ende Februar möglich.

Grundsätzlich sollte eine Kontrolle der potentiellen Quartiere unmittelbar vor der Fällung erfolgen, da ein Besatz durch Fledermäuse bei den vorhandenen potentiellen Quartieren zu keinem Zeitpunkt vollständig ausgeschlossen werden kann. Werden bei der Kontrolle Fledermäuse vorgefunden, ist in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde das weitere Vorgehen zu klären – sofern dies nicht bereits im Vorfeld abgestimmt wurde. Im Einzelfall ist beispielsweise durchaus denkbar, dass die Fledermäuse vor der Fällung sorgfältig geborgen und in ein Ersatzquartier umgesetzt werden. Nicht vollständig auszuschließen ist jedoch auch, dass ein Baum bei Besatz durch Fledermäuse erst zu einem späteren Zeitpunkt gefällt werden kann. Es bietet sich zudem an, den Vogelkasten bereits im Vorfeld zu kontrollieren und an einen Baum im Umfeld umzuhängen, sofern er nicht besetzt ist.

Mit diesen Maßnahmen kann das Eintreten des Tötungstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verhindert werden.

7.2 Vermeidung der Beeinträchtigung von Leitstrukturen

Um die Erfüllung des Störungstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu vermeiden, empfiehlt es sich dringend, den bestehenden Gehölzstreifen wenn möglich zu erhalten, da in der näheren Umgebung keine ähnlichen durchgehenden Gehölzstrukturen vorhanden sind. Zudem muss bei Erschließung der angrenzenden Flächen darauf geachtet werden, dass sowohl die Leitstruktur als auch die uferbegleitende Vegetation am Sulzbach keine Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen erfährt.

Sollte der Erhalt des Gehölzstreifens nicht möglich sein, so ist in jedem Fall trotzdem darauf zu achten, dass der Bereich unbeleuchtet bleibt und somit als Dunkelkorridor erhalten wird. Wird dies berücksichtigt, ist davon auszugehen, dass die Tiere die Transferstrecke entlang der Gebäude als künstliche Leitstrukturen auch weiterhin nutzen können. Dennoch ist ein Erhalt der Gehölzreihe zu präferieren, da diese einen besseren Schutz vor Fressfeinden bietet und ein Habitat für Beuteinsekten darstellt.

Mit diesen Maßnahmen kann das Eintreten des Störungstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bzw. des Schädigungstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 verhindert werden.

8 Gutachterliches Fazit

Durch die Überplanung der Gehölzreihe und angrenzender Flächen im Bebauungsplan „Untermatten“ in Ballrechten-Dottingen können Fledermäuse beeinträchtigt werden. Zur Beurteilung einer möglichen Beeinträchtigung wurden daher detaillierte Erfassungen durchgeführt.

Aufgrund der regelmäßigen Nutzung des Gebiets durch mehrere Fledermausarten kann nicht ausgeschlossen werden, dass potentielle Quartiere im Bereich der Gehölzreihe und an der uferbegleitenden Vegetation des Sulzbachs durch Einzeltiere genutzt werden. Um die Tötung von Fledermäusen zu vermeiden, sollten die Rodungen zwischen Oktober und Februar durchgeführt werden und die Quartiere vorher auf Fledermausbesatz kontrolliert werden. An einem Baum im betroffenen Gehölzstreifen ist ein Vogelnistkasten aufgehängt, der bereits im Vorfeld der Arbeiten kontrolliert und umgehängt werden sollte. Bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen können Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie weitestgehend ausgeschlossen werden.

Eine Erfüllung des Störungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bzw. des Schädigungstatbestands nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch den Verlust bzw. die Beeinträchtigung der als Leitstruktur genutzten Gehölzreihe kann eintreten. Daher sollte diese, wenn möglich, erhalten bleiben. Lichtemissionen müssen sowohl im Bereich der Gehölzreihe als auch der uferbegleitenden Vegetation am Sulzbach vermieden werden, um eine Beeinträchtigung der Funktion als Leitstruktur zu verhindern. Auch wenn ein Erhalt des Gehölzstreifens nicht möglich sein sollte, ist der Verzicht auf Beleuchtung zwingend notwendig, so dass die Tiere die Transferstrecke zumindest entlang der Gebäude als künstliche Leitstrukturen auch weiterhin nutzen können.

Bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen können Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie weitestgehend ausgeschlossen werden.

9 Literaturverzeichnis

ANCILLOTTO, L., SANTINI, L., RANC, N., MAIORANO, L. & RUSSO, D. (2016a): Extraordinary range expansion in a common bat: the potential roles of climate change and urbanisation. – The Science of Nature 103: 1-8.

ANCILLOTTO, L., TOMASSINI, A. & RUSSO, D. (2016b): The fancy city life: Kuhl's pipistrelle, *Pipistrellus kuhlii*, benefits from urbanisation. – Wildlife Research 42: 598-606.

ARNOLD, A. (1999): Zeit-Raumnutzungsverhalten und Nahrungsökologie rheinauenbewohnender Fledermausarten (Mammalia: Chiroptera). – Heidelberg (Ruprecht-Karls-Universität – Dissertation), 300 S.

ARNOLD, A. & BRAUN, M. (2002): Telemetrische Untersuchungen an Rauhhautfledermäusen (*Pipistrellus nathusii* Keyserling & Blasius, 1839) in den nordbadischen Rheinauen. – In: MESCHEDE, A., HELLER, K.-G. & BOYE, P. (Hrsg.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern - Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. – Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz): 177-189.

BARTONICKA, T., BIELIK, A. & REHAK, Z. (2008): Roost switching and activity patterns in the soprano pipistrelle, *Pipistrellus pygmaeus*, during lactation. – Annales Zoologici Fennici 45: 503-512.

BARTONIČKA, T., ŘEHÁK, Z. & ANDREAS, M. (2008): Diet composition and foraging activity of *Pipistrellus pygmaeus* in a floodplain forest. – Biologia 63: 266-272.

BFN (2019): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Arten in der kontinentalen Region. –

BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. – Husum (Husum Verlag): 664 S.

BOUGHEY, K. L., LAKE, I. R., HAYSOM, K. A. & DOLMAN, P. M. (2011): Effects of landscape-scale broadleaved woodland configuration and extent on roost location for six bat species across the UK. – Biological Conservation 144: 2300-2310.

BRAUN, M. (2003a): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – In: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs. – Stuttgart (Ulmer): 263-272.

BRAUN, M. (2003b): Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839). – In: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs. – Stuttgart (Ulmer-Verlag): 569-578.

BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C. & SCHORCHT, W. (2012). Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse - Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen, Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr: 116.

BURKHARD, W.-D. & GÜTTINGER, R. (2011): Jagdlebensräume weiblicher Rauhautfledermäuse (*Pipistrellus nathusii*, Keyserling & Blasius 1839) in der Nordostschweiz (Etzwilen, Kanton Thurgau). – Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft 65: 187-197.

DAVIDSON-WATTS, I., WALLS, S. & JONES, G. (2006): Differential habitat selection by *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus pygmaeus* identifies distinct conservation needs for cryptic species of echolocating bats. – Biological Conservation 133: 118-127.

DENSE, C. (1991): Wochenstubennachweis der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in Niedersachsen und Anmerkungen zur Verbreitung, Biologie und Ökologie. – Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens 26: 141-142.

DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & NILL, D. (2007a): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – Stuttgart (Kosmos-Verlag): 399 S.

DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007b): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – Stuttgart (Kosmos-Verlag): 399 S.

DIETZ, M., BROMBACHER, M., ERASMY, M., FENCHUK, V. & SIMON, O. (2018): Bat community and roost site selection of tree-dwelling bats in a well-preserved European lowland forest. – Acta Chiropterologica 20: 117-127.

EICHSTÄDT, H. (1995): Ressourcennutzung und Nischengestaltung in einer Fledermausgemeinschaft im Nordosten Brandenburgs. – Dresden (TU Dresden – Dissertation), 113 S.

EICHSTÄDT, H. & BASSUS, W. (1995): Untersuchungen zur Nahrungsökologie der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). – Nyctalus 5: 561-584.

ENDL, P., PRÜGER, J. & MEHM, M. (2012): Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*. – In: TRESS, J., BIEDERMANN, M., GEIGER, H., PRÜGER, J., SCHORCHT, W., TRESS, C. & WELSCH, K.-P. (Hrsg.): Fledermäuse inThüringen. – Jena (Naturschutzreport): 399-412.

FEYERABEND, F. & SIMON, M. (2000): Use of roosts and roost switching in a summer colony of 45 kHz phonic type pipistrelle bats (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774). – Myotis 38: 51-59.

GELHAUS, M. & ZAHN, A. (2010): Roosting ecology, phenology and foraging habitats of a nursery colony of *Pipistrellus nathusii* in the southwestern part of its reproduction range. – Vespertilio 13-14: 93-102.

HALE, J. D., FAIRBRASS, A. J., MATTHEWS, T. J., DAVIES, G. & SADLER, J. P. (2015): The ecological impact of city lighting scenarios: exploring gap crossing thresholds for urban bats. – Global Change Biology n/a-n/a.

HÄUßLER, U. & BRAUN, M. (2003a): Weißrandfledermaus *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817). – In: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band 1. – Stuttgart (Ulmer-Verlag): 579-590.

HÄUßLER, U. & BRAUN, M. (2003b): Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus*. – In: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1. – Stuttgart (Ulmer): 544-568.

HEISE, G. (2009): Zur Lebensweise uckermärkischer Mückenfledermäuse, *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825). – Nyctalus 14: 69-81.

HELVERSEN, O. V. & KOCH, R. (2004): Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825). – In: MESCHEDE, A. & RUDOLPH, B.-U. (Hrsg.): Fledermäuse in Bayern. – Stuttgart (Ulmer-Verlag): 276-279.

KUTHE, C. & HEISE, G. (2008): Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii* (Kayserling & Blasius, 1839). – In: TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & HEISE, G. (Hrsg.): Säugetierfauna des Landes Brandenburg Teil 1: Fledermäuse. – Velten (Landesumweltamt Brandenburg): 148-152.

LUBW (2019): FFH-Arten in Baden-Württemberg - Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg. – 4.

MAXINOVÁ, E., KIPSON, M., NADO, L., HRADICKÁ, P. & UHRIN, M. (2016): Foraging strategy of Kuhl's pipistrelle at the northern edge of the species distribution. – Acta Chiropterologica 18: 215-222.

MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 115-153.

MICHAELSEN, T. C., JENSEN, K. H. & HÖGSTEDT, G. (2014): Roost site selection in pregnant and lactating soprano pipistrelles (*Pipistrellus pygmaeus* Leach, 1825) at the species northern extreme: the importance of warm and safe roosts. – Acta Chiropterologica 16: 349-357.

NAGEL, A. & HÄUSSLER, U. (2003): Zwergfledermaus - *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774). – In: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. – Stuttgart (Ulmer-Verlag): 528-542.

NICHOLLS, B. & RACEY, P. A. (2006): Habitat selection as a mechanism of resource partitioning in two cryptic bat species *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus pygmaeus*. – Ecography 29: 697-708.

RUSS, J. (2012): British Bat Calls: A Guide to Species Identification. – Exeter, UK (Pelagic Publishing): 192 S.

RYDELL, J., BACH, L., BACH, P., DIAZ, L. G., FURMANKIEWICZ, J., HAGNER-WAHLSTEN, N., KYHERÖINEN, E.-M., LILLEY, T., MASING, M., MEYER, M. M., PETERSONS, G., SUBA, J., VASKO, V., VINTULIS, V. & HEDENSTRÖM, A. (2014): Phenology of migratory bat activity across the Baltic Sea and the south-eastern North Sea. – Acta Chiropterologica 16: 139-147.

SACHTELEBEN, J., RUDOLPH, B.-U. & MESCHEDE, A. (2004): Zwergfledermaus - *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774). – In: MESCHEDE, A. & RUDOLPH, B.-U. (Hrsg.): Fledermäuse in Bayern. – Stuttgart (Ulmer-Verlag): 263-275.

SCHNITTLER, M., LUDWIG, G., PRETSCHER, P. & BOYE, P. (1994): Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten - unter Berücksichtigung der neuen internationalen Kategorien. – Natur und Landschaft 69: 451-459.

SCHORCHT, W., TRESS, C., BIEDERMANN, M., KOCH, R. & TRESS, J. (2002): Zur Ressourcennutzung von Rauhautfledermäusen (*Pipistrellus nathusii)* in Mecklenburg. – In: MESCHEDE, A., HELLER, K.-G. & BOYE, P. (Hrsg.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von

Fledermäusen in Wäldern - Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. – Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz): 191-212.

SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. – Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz): 275 S.

SPOELSTRA, K., VAN GRUNSVEN, R. H., RAMAKERS, J. J., FERGUSON, K. B., RAAP, T., DONNERS, M., VEENENDAAL, E. M. & VISSER, M. E. (2017): Response of bats to light with different spectra: Light-shy and agile bat presence is affected by white and green, but not red light. – Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences 284: 20170075.

SWIFT, S. M., RACEY, P. A. & AVERY, M. I. (1985): Feeding ecology of *Pipistrellus pipistrellus* (Chiroptera: Vespertilionidae) during pregnancy and lactation. II. Diet. – Journal of Animal Ecology 54: 217-225.

TAAKE, K.-H. & VIERHAUS, H. (2004): *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) - Zwergfledermaus. – In: KRAPP, F. & NIETHAMMER, J. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas - Band 4 - Teil 2. – Kempten (Aula-Verlag): 761-814.

TEUBNER, J. & DOLCH, D. (2008): Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825). – In: TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & HEISE, G. (Hrsg.): Säugetierfauna des Landes Brandenburg Teil 1: Fledermäuse. – Velten (Landesumweltamt Brandenburg): 143-147.

VERBOOM, B. & HUITEMA, H. (1997): The importance of linear landscape elements for the pipistrelle *Pipistrellus pipistrellus* and the serotine bat *Eptesicus serotinus*. – Landscape Ecology 12: 117-125.

ZAHN, A., HARTL, B., HENATSCH, B., KEIL, A. & MARKA, S. (2002): Erstnachweis einer Wochenstube der Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in Bayern. – Nyctalus 8: 187-190.