

# Renovierung des Dachstuhls Hofgut Lilienhof, Ihringen

Fachgutachten Fledermäuse als Beitrag zur  
speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung  
(saP)

DCG Lilienhof e.V.

Fr In d T  
Freiburger Institut für  
angewandte Tierökologie GmbH

05.03.2026

**Auftraggeber:**

DCG Lilienhof e.V.  
Postfach 1116  
79220 Umkirch

**Auftragnehmer:**



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

**Projektleitung:**

Dr. Claude Steck

**Bearbeitung:**

Horst Schauer-Weissahn  
Mareike Steingaß-Höchst

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis.....	5
1 Anlass und Aufgabenstellung .....	6
2 Rechtlicher Hintergrund .....	6
3 Methoden .....	8
3.1 Planungsgebiet und Untersuchungsraum.....	8
3.2 Quartierpotenzialabschätzung im Rahmen der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung .....	8
3.3 Überprüfung der Besiedlung des Daches durch eine Langohr-Wochenstube .....	9
3.4 Überprüfung der Winterquartiernutzung im Dachstuhl.....	9
3.5 Detektorkontrollen zur Ermittlung der Quartiernutzung .....	9
3.6 Überprüfung des Umspannturms als mögliches Ersatzquartier .....	10
4 Ergebnisse.....	11
4.1 Quartierpotenzialabschätzung.....	11
4.1.1 Gebäude.....	11
4.1.2 Baumbestände .....	14
4.2 Überprüfung Langohrfledermaus-Wochenstube .....	16
4.3 Überprüfung der Winterquartiernutzung .....	18
4.4 Quartiernutzung durch weitere Fledermausarten .....	18
4.4.1 Schwärmkontrollen.....	18
4.4.2 Balzkontrollen .....	19
4.4.3 Beschreibung der Artvorkommen .....	21
5 Wirkprozesse .....	26
5.1 Baubedingte Wirkprozesse .....	26
5.2 Anlagebedingte Wirkprozesse .....	26
5.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse .....	27
6 Auswirkungen der relevanten Wirkprozesse auf die einzelnen Arten.....	27
6.1 Tötung / Verletzung von Fledermäusen .....	27
6.2 Verlust von Quartieren.....	28
6.3 Beeinträchtigung von Jagdhabitaten .....	28
7 Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion.....	29
7.1 Vermeidungsmaßnahmen.....	29

7.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) .....	30
8 Gutachterliches Fazit .....	33
Literaturverzeichnis.....	34

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Planungsgebiet	8
Abb. 2: Ergebnisse der Quartierpotenzialkartierung	11
Abb. 3: Kotverteilung und Quartiermöglichkeit an Position 3	12
Abb. 4: Verteilung des Fledermauskots und Einflugmöglichkeit in den Dachinnenraum	13
Abb. 5: Außen- und Innenansichten des Römerhofs mit anschließendem Schuppen	14
Abb. 6: Gebäudefassade mit Fensterläden und beispielhafte Quartiermöglichkeit im Dachbereich	14
Abb. 7: West- und Ost-Ansicht des Waldbestandes, der für den naturnahen Spielplatz gerodet werden soll	15
Abb. 8: Zufahrt mit Alleebäumen und Wiesenfläche, die zu Parkplätzen umgestaltet werden soll	15
Abb. 9: Beispiele für potenzielle Fledermausquartiere an den Alleebäumen	15
Abb. 10: Am 19.06.2024 anwesendes Graues Langohr im Dachraum des Lilienhofs	16
Abb. 11: Kotansammlung unterhalb des Gratanfallpunktes auf dem Wartungssteg	17
Abb. 12: Am Walm schwärmende Langohrfledermäuse	18
Abb. 13: Ergebnisse der Sicht- und Detektorbeobachtungen	20
Abb. 14: Bereiche der Zwergfledermaus-Wochenstube (orange) und des Einzelquartiers des Grauen Langohrs (grün)	21
Abb. 15: Beispiel für Spaltenquartiere im Pfettendach (DIETZ & WEBER 2000)	32

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Termine und Wetterbedingungen der Sicht- und Detektorkontrollen	10
Tab. 2:	Ergebnisse der Quartierpotenzialkartierung am Baumbestand	16
Tab. 3:	Termin und Wetterbedingungen der Sicht- und Detektorbeobachtung	17
Tab. 4:	Überblick über die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten	22

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Verein „Die Christliche Gemeinde Lilienhof e.V.“ plant die Renovierung des Lilienhofs bei Ihringen. Im Zusammenhang mit diesen Arbeiten werden auch noch Veränderungen am Freiraum des Grundstücks in Betracht gezogen. In einem ersten Schritt soll das bestehende Dach saniert und ausgebaut werden. In einem zweiten Schritt soll das Mauerwerk des Römerhof abgetragen werden und in diesem Bereich ein neues Gebäude entstehen (es ist davon auszugehen, dass im Zuge dessen der daran anschließende Schuppen ebenfalls rückgebaut wird). Weiterhin soll die naturnahe Spielanlage in den Hang hinein erweitert und die Parkmöglichkeiten umgestaltet werden (Abb. 1). Ob die weiteren, aktuell diskutierten Arbeiten, wie z.B. die Anbringung von Balkonen an der Südost-Fassade, ein Vordach über dem Haupteingang, die Errichtung eines Geräteschuppens, einer Tribüne, einer Grillhütte, eines Lagers und die Anlage einer zweiten Zufahrt zur Rückseite des Gebäudes, durchgeführt werden, ist derzeit noch nicht beschlossen.

In bzw. an Gebäuden sowie an Bäumen, in Hohlräumen und Spalten, können sich Lebensstätten von nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Fledermäusen befinden. Folglich könnten durch die geplante Sanierungs-, Um- und Neubauarbeiten geschützte Tiere verletzt oder getötet, sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört werden und somit Verbotstatbestände der Tötung, Störung und Schädigung nach §44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ausgelöst werden.

Am 25.03.2024 wurde eine Begehung zur artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung durchgeführt. Dabei wurden nicht nur der Gebäudebestand, sondern auch der Baumbestand auf potenzielle Quartiere von Fledermäusen hin überprüft. Dabei wurden Hinweise auf potenzielle und aktuelle Fledermausquartiere sowohl an den Gebäuden als auch an den Bäumen vorgefunden. Da im Dach des Verwaltungsgebäudes Kot der Gattung *Plecotus* entdeckt wurde, wurden im Jahr 2024 nähere Untersuchungen zum Vorkommen einer möglichen Wochenstuben-Kolonie dieser Gattung durchgeführt. Im Jahr 2025 wurde dann das Potenzial abgeprüft, ob das Gebäude ggf. als Winterquartier geeignet ist und ob andere Fledermausarten Wochenstuben- und/oder Paarungsquartiere im Gebäudebestand des Lilienhofs haben.

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 oder dessen Wirkraum 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 des besonderen Artenschutzes 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.

## 3 Methoden

### 3.1 Planungsgebiet und Untersuchungsraum

Das Hofgut Lilienhof liegt im Liliental im südlichen Teil des Kaiserstuhls auf Gemarkung Ihringen. Das Grundstück mit dem Hauptgebäude, Spielanlagen und Parkmöglichkeiten liegt in den umgebenden Wald eingebettet (vgl. Abb. 1).

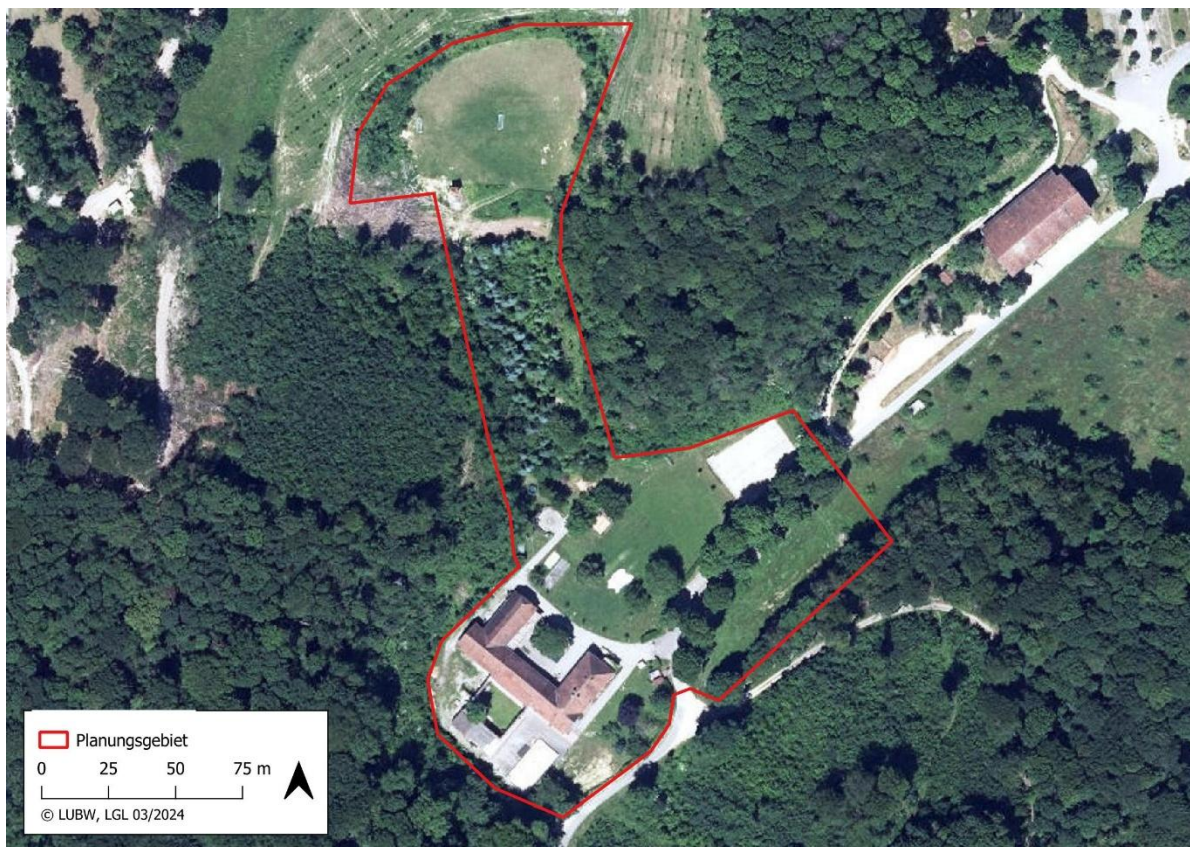


Abb. 1: Planungsgebiet

### 3.2 Quartierpotenzialabschätzung im Rahmen der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung

Am 25.03.2024 erfolgte eine Begehung des Untersuchungsgebiets. Dabei wurde vor allem das Augenmerk auf die Dachinnenräume des Hauptgebäudes, auf die Fassaden und die anschließenden Schuppen des Römerhofs, auf den Waldbestand nördlich des bereits bestehenden naturnahen Spielplatzes und den Baumbestand entlang der Zufahrtsstraße gelegt.

Bei der Begehung wurde der Gebäudebestand von außen und wo möglich von innen nach potenziellen Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse untersucht. Dabei wurde nicht nur auf Fledermäuse, sondern auch auf Spuren ihrer Anwesenheit (wie z. B. Kot oder Verfärbungen an regelmäßig genutzten Hangplätzen) und Einflugmöglichkeiten in den Dachraum geachtet. Ebenso wurden die Baumbestände nördlich des bestehenden Spielplatzes und entlang der Zufahrtsstraße auf potenzielle Fledermausquartiere abgesucht. Bei der Kontrolle wurden unterstützend Taschenlampe und Fernglas eingesetzt.

### 3.3 Überprüfung der Besiedlung des Daches durch eine Langohr-Wochenstube

Aufgrund dessen, dass bei der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung am 25.03.2024 vor allem im Dach des Verwaltungsgebäudes relativ viel Kot der Gattung *Plecotus* gefunden wurde, sollte geprüft werden, ob das Dach aktuell von einer Kolonie dieser Gattung genutzt wird – und wenn ja, von welcher Art.

Zu diesem Zweck wurde am 19.06.2024 im Dach des Verwaltungsgebäudes unter allen von Kot angezeigten Hangplätzen Papier ausgelegt, um darauf frische Kotspuren zu dokumentieren. An zwei Terminen (01.07. und 15.07.24) wurde die Dokumentation fotografisch vom Auftraggeber durchgeführt. Am 02.08. und 12.08. wurde die Kontrolle durch die FrInaT GmbH durchgeführt.

Am 25.07.2024 wurde eine Schwärmkontrolle am Dach des Verwaltungsgebäudes durchgeführt. Da die größten Kotansammlungen unter dem Firstanfallspunkt gefunden wurden, wurde eine Kamera mit Nightshot-Funktion (Sony FDR-AX33) unterstützt durch einen Infrarot-Strahler (IR16, Indexa GmbH, Oedheim) auf das Walmdach ausgerichtet. Der Beobachter nutzte eine Wärmebildkamera (Accolade LRF, Pulsar-NV) und einen Ultraschall-Detektor (Walkabout, von Titley Scientific) für die Beobachtung und bewegte sich im Beobachtungszeitraum um den gesamten Dachbereich des Verwaltungsgebäudes.

### 3.4 Überprüfung der Winterquartiernutzung im Dachstuhl

Am 07.02.2025 wurde der gesamte Dachstuhl des Hauptgebäudes nach anwesenden Fledermäusen im Winterschlaf abgesucht. Hierbei wurde ein besonderes Augenmerk auf Spalten und Hohlräume im Mauerwerk, aber auch auf Spalten in der Konstruktion des Dachstuhls gerichtet. Zur Unterstützung wurden eine starke Handlampe, ein Endoskop und ein Fernglas eingesetzt.

### 3.5 Detektorkontrollen zur Ermittlung der Quartiernutzung

Zur Wochenstubenzeit wurden 2025 fünf Schwärmkontrollen (15.05., 03.06., 18.06., 30.06. & 23.07.25) durchgeführt (vgl. Tab. 1). Hierbei wurde ab ca. 2 Stunden vor Sonnenaufgang das Fluggeschehen um das Gebäude herum beobachtet. Häufig schwärmen die am Morgen zurückkehrenden Fledermäuse vor dem Quartier und zeigen durch häufiges Anfliegen, wo sich die Einflugöffnung befindet. Zur Beobachtung wurden entweder ein Nachtsichtgerät (Night Tronic NT 910, IEA Mil-Optics GmbH, Nagold/Eisberg) oder eine Wärmebildkamera (Accolade LRF, Pulsar-NV) sowie ein Detektor (Batlogger, Elekon AG oder Walkabout, von Titley Scientific) benutzt. Die Ortungsrufe der Fledermäuse wurden aufgenommen und später zur Artbestimmung am PC ausgewertet.

Zur Überprüfung, ob sich am Gebäude ggf. Paarungsquartiere befinden wurden an zwei Terminen (18.08. & 15.09.25) Balzkontrollen durchgeführt. Der Beobachtungszeitraum wurde so gewählt, dass ggf. auch sogenanntes Winterquartierschwärmen der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) beobachtbar gewesen wäre. Hierbei wurde das gleiche technische Equipment, wie oben angeführt, genutzt.

**Tab. 1: Termine und Wetterbedingungen der Sicht- und Detektorkontrollen**

Kontrolltyp	Datum	Zeitraum	Wetter
<b>Schwärmen</b>	15.05.25	03:45-05:30	klar, leicht windig, trocken, ca. 10°C
<b>Schwärmen</b>	03.06.25	04:00-05:30	bedeckt, windstill, trocken, ca. 15°C
<b>Schwärmen</b>	18.06.25	04:00-05:15	klar, windstill, trocken, ca. 15°C
<b>Schwärmen</b>	30.06.25	04:00-05:30	klar, windstill, trocken, ca. 22°C
<b>Schwärmen</b>	23.07.25	04:00-05:40	klar, windstill, trocken, ca. 13°C
<b>Balzen</b>	18.08.25	22:20-00:15	klar, leicht windig, trocken, ca. 19°C
<b>Balzen</b>	15.09.25	22:00-23:50	wechselnd bewölkt, leicht windig, trocken, ca. 16,5°C

### 3.6 Überprüfung des Umspannturms als mögliches Ersatzquartier

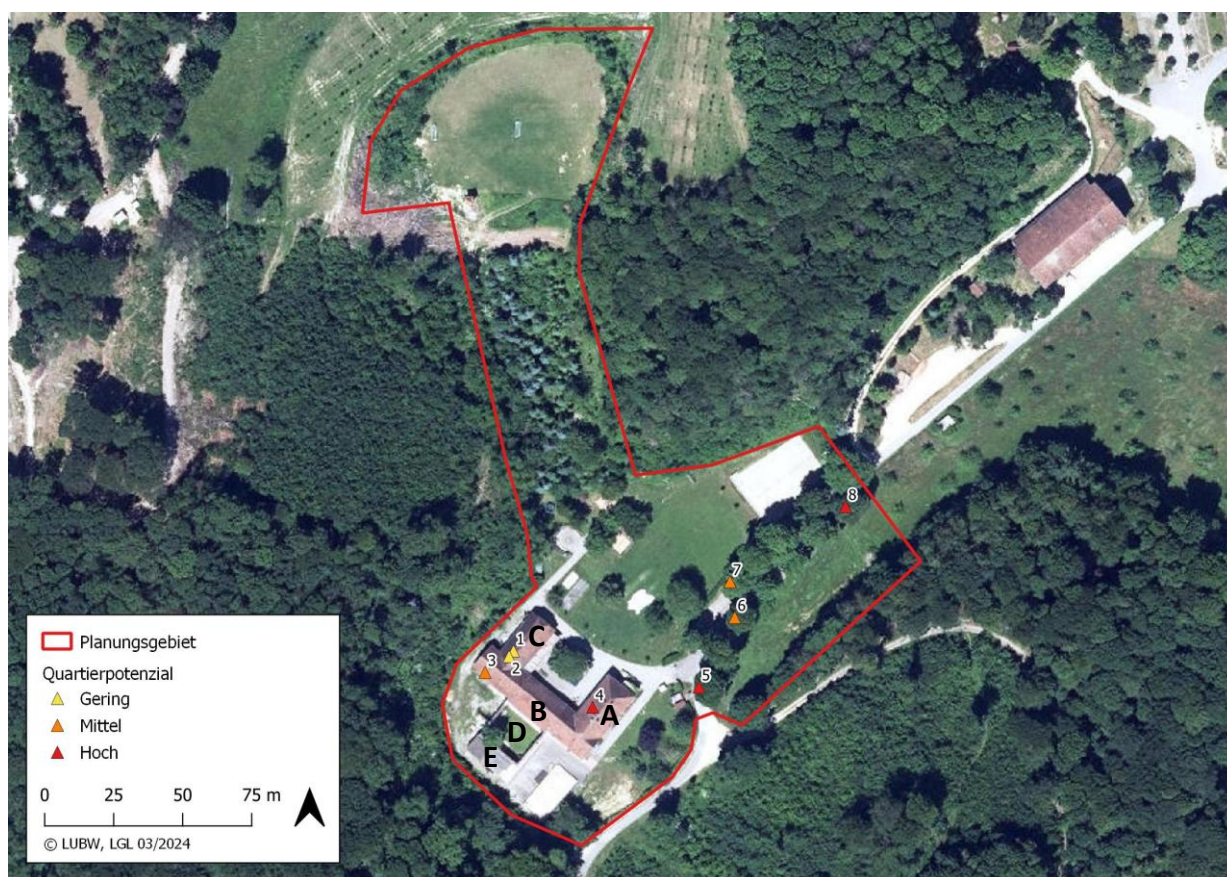
Da sich im Laufe der Untersuchungen abzeichnete, dass CEF-Maßnahmen notwendig werden, wurde bereits am 17.07.2024 bei einer Begehung überprüft, ob sich der auf dem Grundstück befindliche und stillgelegte Umspannturm als Ersatzquartier eignet.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Quartierpotenzialabschätzung

#### 4.1.1 Gebäude

Die Dachräume über den ehemaligen Stallungen (C) und über dem verbindenden Gebäude-  
teil (B) zwischen Stallungen und Verwaltungsgebäude (A) werden relativ häufig von den Mit-  
arbeiter:innen der Hofgut Lilienhof GmbH begangen. Über Glasziegel und Öffnungen in den  
Giebelwänden kann viel Licht eintreten, sodass der Dachraum auch ohne eingeschaltete Be-  
leuchtung in einigen Bereichen recht hell ist. Die Öffnungen in den Giebelwänden und zwi-  
schen den Sparren im Traufbereich, sowie Spalten in den Dachanschlüssen und teilweise zwi-  
schen den Ziegeln ermöglichen Fledermäusen Zugang zu diesen Dachinnenräumen.



**Abb. 2:** Ergebnisse der Quartierpotenzialkartierung

Im Dachstuhl des Hauptgebäudes wurden im Bereich der Positionen 1 und 2 (vgl. Abb. 2) wenige Fledermaus-Kotkrümel entdeckt, die aufgrund der Farbe, Form und Größe vermutlich von Langohr-Fledermäusen (*Plecotus species*) stammen. Eine Artbestimmung anhand des Kots ist nicht ohne weitere Untersuchungen (z.B. DNA-Analyse) möglich. Von der Verteilung der Kotkrümel her könnten sich im Bereich der innenliegenden Giebelwand (bei Punkt 1 und 2, Abb. 2) Einzelquartiere befinden. In dieser Wand befinden sich auch Spalten und Höhlungen, die durch diese Gattung auch als Winterquartier genutzt werden könnten.

Etwas mehr und auf der Fläche verteilt wurden Kotkrümel im Bereich der Position 3 (Abb. 2) vorgefunden. Dort befindet sich – neben den zahlreichen freien Hangplätzen an den

Dachlatten und Balken – eine Quartiermöglichkeit in einem Zapfenloch der Bundkonstruktion, die durch ein Einzeltier genutzt werden könnte (Abb. 3). Solche Quartiermöglichkeiten gibt es noch an weiteren Bundstreben-Zapfenlöchern.



**Abb. 3: Kotverteilung und Quartiermöglichkeit an Position 3**

Im Dachstuhl des Verwaltungsgebäudes, das durch eine Giebelwand von den angrenzenden Dachräumen getrennt ist, wurden sowohl auf dem Boden als auch auf dem darüber liegenden Laufsteg Fledermauskot, der vermutlich von der Gattung *Plecotus* stammte, gefunden (Position 4, Abb. 2; siehe auch Abb. 4). Dieser Dachboden wird nur selten begangen und ist im oberen Bereich durch den Laufsteg deutlich dunkler. Der Kot ist über den ganzen Dachstuhl verteilt, konzentriert sich aber unter dem Gratfallspunkt am First. Die Ansammlungen des Kotes in diesem Bereich weisen unterschiedliche Altersstufen auf, die darauf hindeuten, dass dieser Hangplatz schon seit vielen Jahren genutzt wird bzw. wurde. Es war damit zu rechnen, dass es sich hierbei um ein Wochenstubenquartier einer Langohr-Fledermausart handelte. Eine Einflugöffnung bildet z.B. ein fehlendes Sparrenfachbrett am Trauf des Walms (Abb. 4). Es sind aber auch kleinere Öffnungen an den Grat- und Firstziegeln zu erkennen.

Der Römerhof (D) im Südwesten des Gebäudekomplexes mit anschließendem Schuppen (E) bietet ebenfalls potenzielle Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse. Die Mauern und das Schuppendach sind mit Wellzementplatten gedeckt. Diese Wellen bilden auf dem Mauerwerk und im Schuppendach Hohlräume, in die Fledermäuse gelangen können (Abb. 5). Beim Schuppen konnten diese Hohlräume nicht von innen kontrolliert werden, weil sie von außen nicht einsehbar waren und der Schuppen nicht betreten werden konnte. Die beiden Garagen an der Südostseite des Schuppens konnten zum Zeitpunkt der Kontrolle ebenfalls nicht begangen werden. Es ist aber davon auszugehen, dass die Innenräume ähnlich gestaltet sind wie die zugänglichen Bereiche.

An den Außenfassaden der Gebäude waren keine Quartiermöglichkeiten für größere Fledermaus-Gruppen erkennbar. Die Fensterläden im Erdgeschoß des Verwaltungsgebäudes werden selten bewegt. Es wurden keine Verfärbungen an der Fassade hinter den Fensterläden festgestellt, die auf eine Nutzung durch Fledermäuse hinwiesen. Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass Einzeltiere diese zeitweise nutzen. Die Ortgänge sind weitgehend spaltenfrei, bis auf kleine Einflugmöglichkeiten im Traufbereich (Abb. 6). Auch an den untersten Gratziegeln des Walms gibt es kleinere Spalten, die durch Einzeltiere genutzt werden könnten.



**Abb. 4: Verteilung des Fledermauskots und Einflugmöglichkeit in den Dachinnenraum**





**Abb. 5: Außen- und Innenansichten des Römerhofs mit anschließendem Schuppen**



**Abb. 6: Gebäudefassade mit Fensterläden und beispielhafte Quartiermöglichkeit im Dachbereich**

#### 4.1.2 Baumbestände

Den derzeitigen Planungen zufolge sollen so viele Bäume wie möglich erhalten bleiben. Nur in der Fläche, auf der der naturnahe Spielplatz erweitert werden soll, müssen dafür allerdings Bäume gerodet werden. Es handelt sich dabei überwiegend um Nadelbäume, die geringfügig mit Laubbäumen durchmischt sind. Die Bäume sind relativ jung und weisen überwiegend Stämme mit geringem Brusthöhendurchmesser auf. Bei der Kontrolle konnte hier kein Quartierpotenzial festgestellt werden (Abb. 7).

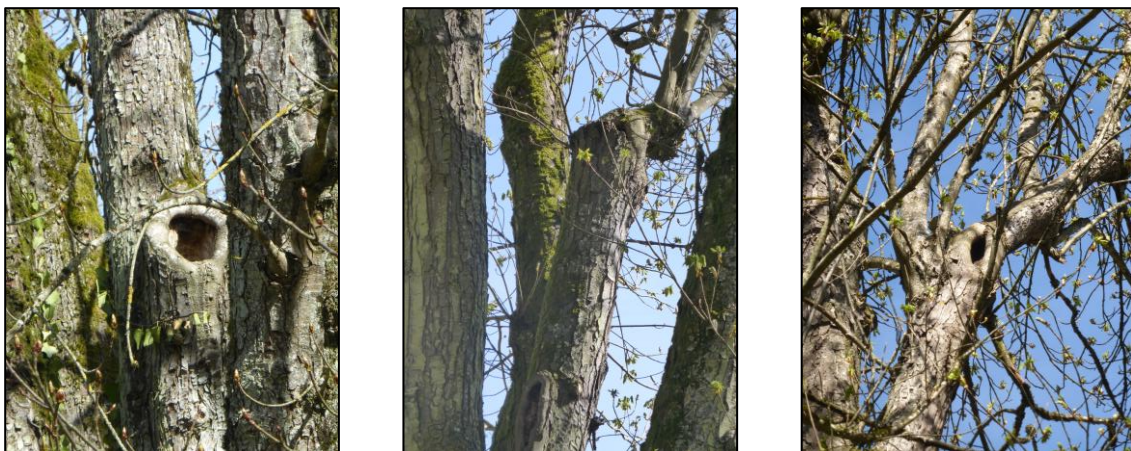
Die Kastanien in der Allee an der Zufahrt wiesen Zeichen einer Erkrankung bzw. von Käferbefall auf, deshalb ist es durchaus möglich, dass zukünftig aufgrund der Verkehrssicherung einzelne Bäume gefällt werden müssen. Aus diesem Grund wurde auch hier das Quartierpotenzial kartiert. Einzelne Bäume weisen mittleres bis hohes Quartierpotenzial auf (Eignung auch für Wochenstuben oder Paarungsgesellschaften), soweit dies vom Boden aus beurteilt werden kann (Punkt 5 bis 8 Abb. 2, Abb. 8, Abb. 9 und Tab. 2).



**Abb. 7:** West- und Ost-Ansicht des Waldbestandes, der für den naturnahen Spielplatz gerodet werden soll



**Abb. 8:** Zufahrt mit Alleebäumen und Wiesenfläche, die zu Parkplätzen umgestaltet werden soll



**Abb. 9:** Beispiele für potenzielle Fledermausquartiere an den Alleebäumen

**Tab. 2: Ergebnisse der Quartierpotenzialkartierung am Baumbestand**

Nr.	Baumart	BHD in cm	Quartiertyp	Potenzial	UTM-x	UTM-y
5	Rosskastanie	85	Fäulnishöhle	hoch	401132	5324477
6	Rosskastanie	65	Fäulnishöhle	mittel	401144	5324502
7	Rosskastanie	95	Fäulnishöhle	mittel	401143	5324515
8	Rosskastanie	85	Fäulnishöhle	hoch	401185	5324542

## 4.2 Überprüfung Langohrfledermaus-Wochenstube

Das Auslegen des Papiers erfolgte am 19.06.2024. An diesem Termin wurde ein frei hängendes Individuum des Grauen Langohrs im Dachraum angetroffen (vgl. Abb. 10). Schon bei der ersten Kontrolle am 01.07.2024 durch Herrn Rudow wurden frische Kotspuren auf dem Papier dokumentiert. Im weiteren Zeitverlauf bis zum 12.08.2024 nahmen die Kotspuren geringfügig aber kontinuierlich zu (vgl. Abb. 11).

**Abb. 10: Am 19.06.2024 anwesendes Graues Langohr im Dachraum des Lilienhofs**

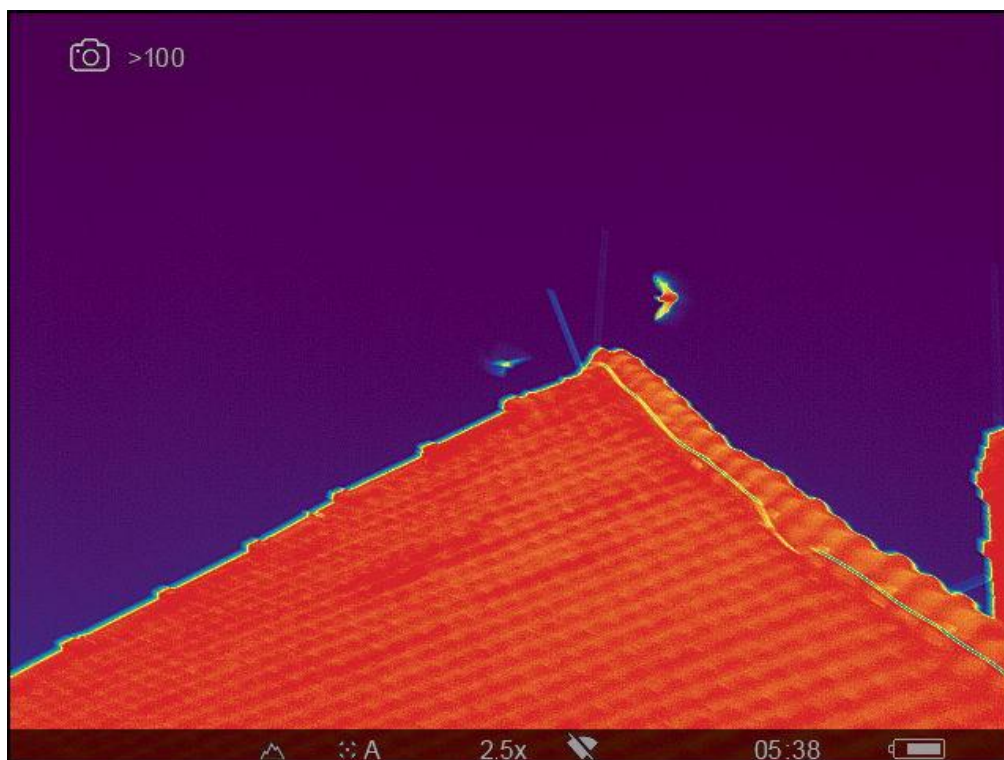


**Abb. 11: Kotansammlung unterhalb des Gratanfallpunktes auf dem Wartungssteg**

Bei der Schwärmkontrolle am 25.07.2024 (vgl. Tab. 3) konnten am frühen Morgen zwei Langohrfledermäuse beobachtet werden, die im Bereich des Dachs über dem Verwaltungstrakt schwärmten. Dabei flogen sie auch immer wieder die Hohlziegel am Walm im Bereich des Firsts an und nutzten eine Spalte zwischen den Ziegeln, um in das Dach einzufliegen (vgl. Abb. 12). Da die Tiere meist in Spalten verborgen übertagen, konnten bei keiner weiteren Kontrolle des Dachraums freihängende Graue Langohren beobachtet werden. Die Kotspuren zeigen aber deutlich, dass der Dachraum von einzelnen Tieren genutzt wird. Da am 25.07.2024 zwei Tiere gleichzeitig einflogen, kann nicht ausgeschlossen werden, dass es sich um ein Paarungsquartier handelt. Eine Wochenstube konnte aufgrund der Beobachtungen ausgeschlossen werden.

**Tab. 3: Termin und Wetterbedingungen der Sicht- und Detektorbeobachtung**

Kontrolltyp	Datum	Zeitraum	Wetter
Schwärmen	25.07.24	03:45-05:40	klar, leicht windig, trocken ca. 14°C



**Abb. 12:** Am Walm schwärmende Langohrfledermäuse

### 4.3 Überprüfung der Winterquartiernutzung

Bei der Überprüfung des Dachraums auf winterschlafende Fledermäuse am 07.02.2025 konnten keine anwesenden Tiere festgestellt werden.

Zwergfledermäuse zeigen durch mitternächtliches Schwärmen unter anderem auch im Spätsommer mögliche Winterquartiere an (GIESE 2023). Bei den Schwärmkontrollen am 18.08. und 15.09.2025 gab es keine Hinweise auf eine Winterquartiernutzung durch die Zwergfledermaus.

### 4.4 Quartiernutzung durch weitere Fledermausarten

#### 4.4.1 Schwärmkontrollen

Bei der Schwärmkontrolle am 15.05.2025 wurden, vergleichbar wie bei der Schwärmkontrolle am 25.07.2024, wiederum zwei Langohr-Fledermäuse beim Schwärmen im Dachbereich des Verwaltungsgebäudes beobachtet. Dabei flogen die Tiere auch immer wieder den Firstpunkt des Walms an (vgl. Abb. 13). Auch im Römerhof wurden mehrfach Langohr-Ortungsrufe aufgenommen. Weitere Fledermausarten zeigten kein Verhalten, das auf eine Quartiernutzung am bzw. im Lilienhof hinwies.

Bei der Schwärmkontrolle am 03.06.2025 wurden ca. 6 schwärmende Zwergfledermäuse am nordwestlichen Giebel beobachtet, die dort zwischen den Latten im Bereich des Firstes einfliegen (vgl. Abb. 13 & Abb. 14). Dort wurde ebenfalls eine Langohr-Fledermaus beobachtet, deren Einflug aber nicht sicher festgestellt werden konnte. Eine weitere Langohr-Fledermaus wurde wieder beim Schwärmen im Bereich des Verwaltungsgebäude-Dachs beobachtet werden.

Bei der Schwärmkontrolle am 18.06.2025 konnte die kleine Wochenstube der Zwergfledermaus im Bereich des nordwestlichen Giebels nicht bestätigt werden. Es wurde nur eine Zwergfledermaus beobachtet, die diesen Bereich an-, dann aber gleich wieder abflog. Um das ganze Gebäude wurden vereinzelt Langohr-Fledermäuse aufgenommen bzw. beobachtet, die Aktivität konzentrierte sich aber wieder auf das Dach des Verwaltungsgebäudes (vgl. Abb. 13).

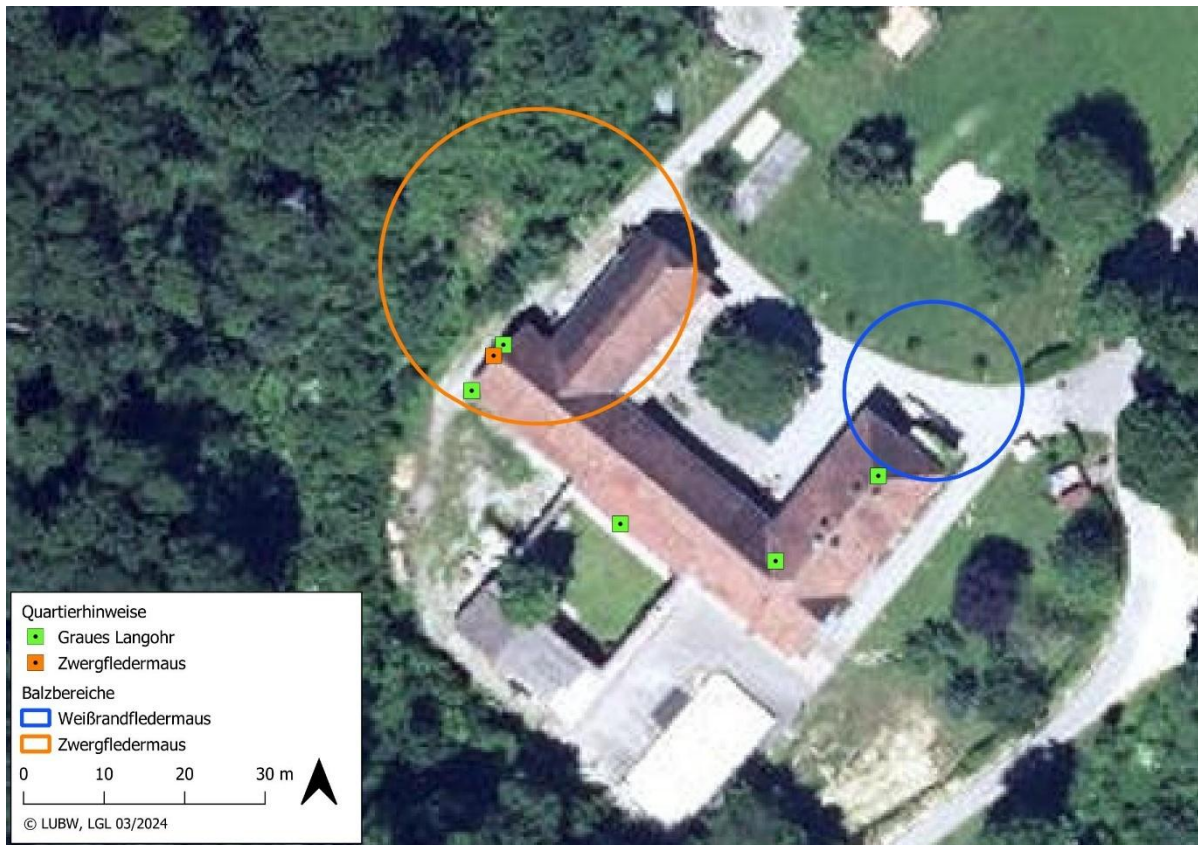
Bei der Schwärmkontrolle am 30.06.2025 wurden bei dem Wochenstubenquartier der Zwergfledermaus mind. 3 Tiere beim Einflug beobachtet. Da der Beobachter das gesamte Gebäude beobachtet hatte, konnte nicht kontinuierlich in diesem Bereich beobachtet werden; es ist also durchaus denkbar, dass noch mehr Tiere einflogen. Im Innenhof schwärmten im Bereich der Kehle und des Verfallgrats des Verwaltungsgebäude-Dachs drei Fledermäuse, bei denen es sich vermutlich um Langohr-Fledermäuse gehandelt hatte (vgl. Abb. 13). Ein Einflug konnte nicht beobachtet werden.

Bei der Schwärmkontrolle am 23.07.2025 schwärmte eine Langohr-Fledermaus im Bereich des nordwestlichen Giebels; es flog immer wieder den Bug der Fußfette an. Dort befindet sich ein für Fledermäuse zugänglicher Spalt im Zapfenloch der Pfette für den Bug (vgl. Abb. 13 & Abb. 14). Möglicherweise wird dieses Quartier von Langohren genutzt (typisches Einzelquartier). Im Dachinnenraum lag unter vergleichbaren Quartieren Langohrfledermauskot. Am Ende der Beobachtung konnte jedoch kein anwesendes Tier in diesem Spalt gesehen werden. Schwärmende Zwergfledermäuse konnten an diesem Termin nicht beobachtet werden.

#### 4.4.2 Balzkontrollen

Bei der Balzkontrolle am 18.08.2025 wurde im Bereich des Walmdachs eine balzende Weißrandfledermaus (*P. kuhlii*) beobachtet, die sich über den gesamten Beobachtungszeitraum dort aufhielt und während des Flugs Balzrufe äußerte. Etwas später trat an der nordöstlichen Gebäudefront eine balzende Zwergfledermaus auf (vgl. Abb. 13). Vereinzelt flogen auch Langohr-Fledermäuse im Bereich der nordöstlichen Giebelwand. Einmal wurde ein Tandemflug (zwei Tiere dicht hintereinander) beobachtet. Einflüge konnten keine beobachtet werden, aber es ist davon auszugehen, dass sowohl die Weißrand- als auch die Zwergfledermaus ein Paarungsquartier am Gebäude haben.

Bei der Balzkontrolle am 15.09.2025 wurde nur eine balzende Zwergfledermaus beobachtet, die um das gesamte Gebäude herumflog. Mit der Wärmebildkamera wurde eine Fledermaus an einem Balkenkopf hängend über dem Balkon des Verwaltungsgebäudes entdeckt. Als das Tier mit einer Taschenlampe angeleuchtet wurde, konnte festgestellt werden, dass es sich um eine Langohrfledermaus handelte. Das Tier flog dann rasch wieder ab.



**Abb. 13: Ergebnisse der Sicht- und Detektorbeobachtungen**

Darüber hinaus konnten bei den Schwärm- und Balzkontrollen einzelne Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*N. leisleri*), Mückenfledermäuse (*P. pygmaeus*), Alpenfledermäuse (*Hypsugo savii*) und Tiere der Gattung *Myotis* festgestellt werden, die aber keinen Gebäudebezug zeigten.



**Abb. 14:** Bereiche der Zwergfledermaus-Wochenstube (orange) und des Einzelquartiers des Grauen Langohrs (grün)

#### 4.4.3 Beschreibung der Artvorkommen

Während der Erfassungen im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt sieben Fledermausarten nachgewiesen werden. Dies sind im Detail das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*), die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), die Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*), die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), der Abendsegler (*Nyctalus noctula*), der Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) und die Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*).

Die Zwergfledermaus und das Graue Langohr konnten bei jeder Kontrolle beobachtet werden. Dabei zeigten beide Arten zur Wochenstubenzeit und zur Paarungszeit einen Bezug zu den Gebäuden auf. Bei der Zwergfledermaus ist gesichert von einer kleinen Wochenstube auszugehen, die zeitweise ein Quartier am Gebäude nutzt. Bei den Langohren handelt es sich eher um Einzeltiere oder ggf. um Paarungsgruppen, die Quartier in und am Gebäude aufsuchen. Die Weißrandfledermaus konnte nur zur Paarungszeit mit einem Bezug zum Gebäude beobachtet werden. Rufe von Fledermäusen der Gattung *Nyctalus* traten fast bei allen Beobachtungen auf, dabei handelte es sich aber um überfliegende oder über dem Wald jagende Tiere. Die Mückenfledermaus (30.06.2025) und die Alpenfledermaus (18.08.2025) traten nur jeweils bei einer Beobachtung auf und zeigten dabei ebenfalls keinen Bezug zum Gebäude.

Auch Fledermäuse der Gattung *Myotis* konnten vereinzelt nachgewiesen werden. Da Rufe der verschiedenen Arten innerhalb der Gattung *Myotis* akustisch nicht sicher unterschieden werden können, ist es möglich, dass innerhalb der Detektor-Aufnahmen verschiedene *Myotis*-Arten enthalten sind. *Myotis*-Kontakte traten allerdings sehr vereinzelt und auch nicht bei allen Beobachtungen auf und zeigten keinen Bezug zum Gebäude. Da es sich folglich nicht um projektrelevante Vorkommen handelt, wird diese Artengruppe im Folgenden nicht weiter behandelt. Generell ist im Liliental unter anderem mit der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), der Bechsteinfledermaus (*M. bechsteinii*), dem Mausohr (*M. myotis*), der Wasserfledermaus (*M. daubentonii*), der Fransenfledermaus (*M. nattereri*), der Bartfledermaus (*M. mystacinus*) und der Brandtfledermaus (*M. brandtii*) zu rechnen (eigene Daten und Daten der AG Fledermausschutz Baden-Württemberg e.V.).

Zwar wurde das Graue Langohr sicher über eine Sichtbeobachtung im Dach des Gebäudes bestimmt, es ist aber nicht auszuschließen, dass innerhalb der *Plecotus*-Aufnahmen auch Rufe des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*) enthalten sind, da sich die Rufe der beiden *Plecotus*-Arten nicht eindeutig voneinander unterscheiden. Da der Nachweis des Grauen Langohrs eindeutig erbracht werden konnte und die beiden Arten hinsichtlich der Eingriffswirkungen gleich sensibel sind, wird im Folgenden nur das Graue Langohr behandelt.

Eine Übersicht über die nachgewiesenen vorkommenden Fledermausarten im Untersuchungsgebiet sowie deren Gefährdungs- und Schutzstati sind in Tab. 4 dargestellt. Detaillierte Artkapitel mit deiner Abhandlung über das Vorkommen im Untersuchungsgebiet und den Erhaltungszustand werden im Anschluss für die drei Fledermausarten Graues Langohr, Zwergfledermaus und Weißrandfledermaus, die in projektrelevantem Maße nachgewiesen wurden, aufgeführt. Alle weiteren Arten können durch das Projekt nicht in nennenswertem Umfang beeinträchtigt werden.

**Tab. 4: Überblick über die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten**

Art		Schutzstatus		Gefährdung		Erhaltungszustand	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	EU	D	RL D	RL BW	k.b.R.	BW
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	IV	§§	R		XX	/
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	§§	D	2	U1	-
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	§§	V	i	U1	-
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	§§	n	D	FV	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	§§	n	3	FV	+
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	§§	n	G	FV	+
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	§§	1	1	U2	-

**Schutzstatus:**

EU Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH), Anhang II und IV  
 D nach dem BNatSchG in Verbindung mit der BArtSchV besonders (§) und streng (§§) geschützte Arten

**Gefährdung:**

RL D Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020)  
 RL BW Rote Liste Baden-Württemberg (BRAUN 2003)  
 R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion V Arten der Vorwarnliste  
 0 ausgestorben oder verschollen D Daten unzureichend  
 1 vom Aussterben bedroht n derzeit nicht gefährdet  
 2 stark gefährdet G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes  
 3 gefährdet i „gefährdete wandernde Tierart“  
 (SCHNITTLER et al. 1994)

**Erhaltungszustand:**

**k.b.R.** Erhaltungszustand der Arten in der kontinentalen biogeographischen Region (BfN 2019b)

**BW** Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg (LUBW 2019)

FV / + günstig  
 U1 / - ungünstig - unzureichend  
 U2 / -- ungünstig – schlecht  
 XX / ? unbekannt

#### 4.4.3.1 Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)

Die Weißrandfledermaus weist einen Verbreitungsschwerpunkt im Mittelmeergebiet auf (DIETZ et al. 2007). In Deutschland ist sie bislang fast ausschließlich in Süddeutschland anzutreffen, erste Nachweise wurden 2018 aus Sachsen und Schleswig-Holstein gemeldet (SCHUBERT et al. 2019; SIEMERS et al. 2019). Wurde Baden-Württemberg bislang als nördlicher Rand des Verbreitungsareals angesehen, scheint die Weißrandfledermaus ihr Vorkommen momentan aufgrund der Klimaerwärmung nach Norden hin auszudehnen (ANCILLOTTO et al. 2016a). In Baden-Württemberg ist die wärmeliebende Weißrandfledermaus bisher nur in den Tieflagen nachgewiesen. Derzeit stammt der Großteil der hiesigen Nachweise vom Hochrhein und aus der Bodenseeregion (HÄUßLER & BRAUN 2003), uns liegen jedoch auch Nachweise entlang des Oberrheintals vor (eigene Daten). Nachweise von Wochenstuben liegen bisher aus Weil am Rhein, Konstanz, Engen, Neuenburg und Tübingen vor. Weitere bisher unbekannte Wochenstuben entlang des Hochrheins und Oberrheins sind 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. 2007; 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. 2007). Häufig sind Weißrandfledermäuse bereits vor Sonnenuntergang aktiv (HÄUßLER & BRAUN 2003).

##### Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Weißrandfledermaus wurde bei der Balzkontrolle am 18.08.2025 im Bereich des Gebäudes balzend vorgefunden. Da das Gebäude isoliert steht und anzunehmen ist, dass das Männchen die Weibchen in dem Bereich anlockt, wo es auch ein Quartier für die Paarung kennt, ist davon auszugehen, dass dieses Quartier sich am oder im Gebäude befindet. Es ist also von mindestens einer Paarungsgesellschaft auszugehen. Es ist anzunehmen, dass Einzeltiere der Weißrandfledermaus auch außerhalb der Paarungszeit Quartiere am Gebäude nutzen.

##### Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand der Weißrandfledermaus in der kontinental-biogeografischen Region und in Baden-Württemberg ist günstig (BfN 2019a; LUBW 2019).

Der Erhaltungszustand der lokalen Population der Weißrandfledermaus im Untersuchungsgebiet kann nicht abschließend beurteilt werden. Außer einigen akustischen Aufnahmen (eigene Daten) aus Wasenweiler liegen aus einem fünf Kilometer Radius um das Untersuchungsgebiet keine Nachweise vor. Dennoch ist, aufgrund der Ausbreitungstendenzen dieser Art und den großflächigen geeigneten Jagdhabitaten um das Untersuchungsgebiet, von einem guten Erhaltungszustand der lokalen Weißrandfledermaus-Population auszugehen.

#### 4.4.3.2 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. 2007). 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 überwiegend 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 Jagdhabitats 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).

#### Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Zwergfledermaus ist die im Untersuchungsgebiet am häufigsten nachgewiesene Art. Bei den Detektorbeobachtungen konnten sowohl schwärmende Einzeltiere als auch bis zu sechs gleichzeitig schwärmende Zwergfledermäuse im Bereich des nordwestlichen Giebels, auch mit Einflügen, beobachtet werden. Es ist damit davon auszugehen, dass das Gebäude zumindest zeitweise als Wochenstubenquartier genutzt wird. Bei den Balzkontrollen wurden neben ortenden Tieren auch Sozialrufe aufgezeichnet, die auf Balzaktivität bzw. mindestens eine Paarungsgesellschaft am Gebäude hinweisen. Eine Winterquartiernutzung des Gebäudes konnte nicht belegt werden; es ist jedoch grundsätzlich denkbar, dass auch im Winter einzelne Zwergfledermäuse am Gebäude Quartier beziehen.

#### Erhaltungszustand

In der kontinentalen biogeografischen Region und auch in Baden-Württemberg weist die Zwergfledermaus einen günstigen Erhaltungszustand auf (BfN 2019a; LUBW 2019).

Der Erhaltungszustand der lokalen Population der Zwergfledermaus im Untersuchungsgebiet kann nicht abschließend beurteilt werden. Allerdings lassen die mehrfach schwärmenden

und balzend festgestellten Tiere im Bereich des nordwestlichen Giebels auf eine kleine Wochenstube und mindestens eine Paarungsgesellschaft schließen. Im Umfeld des Quartiers sind großflächig geeignete Jagdhabitats (Waldbestände, Obstwiesen etc.) vorhanden, weshalb von einem guten Erhaltungszustand der lokalen Zwergfledermaus-Population auszugehen ist.

#### 4.4.3.3 Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Das Graue Langohr ist fast in ganz Deutschland verbreitet und bevorzugt als wärmeliebende Art in Baden-Württemberg die niedrigen Lagen (HORÁČEK et al. 2004; RUDOLPH 2004; DIETZ et al. 2007). Die klimatisch begünstigten Lagen der Rheinebene, der Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls werden vom Grauen Langohr im Sommer in Südbaden augenscheinlich höher gelegenen Bereichen vorgezogen (BRAUN & HÄUßLER 2003). Die bekannten Winterfunde sind in Baden-Württemberg nahezu flächendeckend aber sehr zerstreut.

Die Wochenstuben befinden sich ausschließlich in oder an Gebäuden, wo sich die Tiere in Spalten verstecken, hinter Holzverschalungen oder frei hängend auf geräumigen Dachböden aufhalten (RUDOLPH 2004). Einzelne Männchen überlagern auch in Baumhöhlen und Fledermauskästen sowie in Höhlen und Stollen (KÖNIG 2007; DOLCH & TEUBNER 2008). Die Tiere überwintern in Kellern, Stollen und Höhlen, aber auch in Spalten an Gebäuden und auf Dachböden (HORÁČEK et al. 2004; RUDOLPH 2004; DOLCH & TEUBNER 2008; GOMBERT & SCHORCHT 2014).

Das Graue Langohr jagt nach Angaben von BECK (1995b) „mitten im Siedlungsraum und der vielfältigen Kulturlandschaft, in Gärten, entlang von Hecken und Baumalleen und um Obstbäume“. Bevorzugt werden demnach offene, auch parkartige Landschaften (HELVERSEN et al. 1987; KIEFER & VEITH 1998; RAZGOUR et al. 2011). Zur Nutzung von Wäldern als Jagdgebiet gibt es unterschiedliche Einschätzungen: Während manche Autoren von einer Meidung geschlossener Wälder ausgehen (HELVERSEN et al. 1987), wurde bei Untersuchungen in Rheinland-Pfalz festgestellt, dass Graue Langohren längere Jagdphasen in Laubwäldern verbringen (KIEFER 1996). Langohrfledermäuse sammeln Beutetiere von der Vegetation ab und nutzen als Jagdhabitat gerne Randstrukturen wie Waldränder oder Hecken. Nahrungsanalysen haben ergeben, dass Schmetterlinge, Zweiflügler und Käfer in 17 % die wichtigsten Beutegruppen sind (BECK 1995a).

Graue Langohren sind ausgeprägt strukturgebunden fliegende Tiere, die neben höheren Vegetationsstrukturen (z.B. Hecken) oder anthropogenen Strukturen (z.B. Hauswände) auch Kleinststrukturen wie Getreidefeldränder und Wildwechsel als Flugrouten nutzen können (FLÜCKIGER & BECK 1995). Zwischen Quartier und Jagdlebensraum wurden bislang maximale Entfernungen von 4,5km festgestellt (FLÜCKIGER & BECK 1995; KIEFER 1996).

#### Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass das Graue Langohr in mehreren Bereichen Quartiere in und am Gebäude nutzt. Neben der Sichtbeobachtung eines Einzeltiers im Dach des Verwaltungsgebäudes gab es im ganzen Dach des Gebäudekomplexes Hinweise (Kot) auf zumindest Einzelhangplätze dieser Art. Bei den Schwärmebeobachtungen konnten bis zu drei Tiere gleichzeitig im Bereich des Dachs über dem Verwaltungsgebäude gesehen werden. Es ist davon auszugehen, dass es sich nicht um eine Wochenstube, sondern allenfalls um eine Paarungsgesellschaft handelt, die Quartiere am und im Gebäude nutzt. Eine Winterquartiernutzung konnte zwar bisher nicht festgestellt werden ist aber aufgrund potenziell geeigneter Quartiere im Gebäude nicht auszuschließen.

### Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand des Grauen Langohrs in der kontinentalen biogeografischen Region ist ungünstig-schlecht und in Baden-Württemberg ungünstig-unzureichend (BfN 2019a; LUBW 2019).

Die nächste bekannte Wochenstube des Grauen Langohrs befindet sich in Bickensohl, ca. 2,3 km nordwestlich des Untersuchungsgebiets (Daten der AG Fledermausschutz Baden-Württemberg e.V.). Auf der Basis der vorliegenden Daten kann der Erhaltungszustand des Grauen Langohrs im Untersuchungsgebiet nicht abschließend beurteilt werden.

## **5 Wirkprozesse**

In den folgenden Unterkapiteln werden die jeweiligen Wirkprozesse unter dem Aspekt der Sanierung des Daches (nicht der übrigen, zeitlich noch nicht konkretisierten Vorhaben) in Hinsicht auf die artenschutzrechtlichen Tatbestände diskutiert. Die Beurteilung der Wirkprozesse erfolgt zunächst allgemein. In Kapitel 6 werden die Auswirkungen der Wirkprozesse artspezifisch und hinsichtlich der Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG aufgeführt.

Eine konkrete Planung des Vorgehens bei der Dachsanierung liegt uns nicht vor. Daher wird im Folgenden von einer vollständigen Entfernung der Dacheindeckung und dem teilweisen Ersatz von Konstruktionshölzern ausgegangen.

### **5.1 Baubedingte Wirkprozesse**

Negative Auswirkungen auf Fledermäuse können im vorliegenden Fall durch folgenden baubedingten Wirkprozesse auftreten:

- Tötung von Individuen beim Entfernen der Eindeckung und dem Austausch von Konstruktionshölzern, sofern sich zum Zeitpunkt der Arbeiten Tiere in den dortigen Quartieren befinden.
- Beeinträchtigung von Jagdhabitaten sensibler Arten durch Licht- und Lärmwirkung während der Sanierungsarbeiten.

### **5.2 Anlagebedingte Wirkprozesse**

Negative Auswirkungen auf Fledermäuse können durch folgende anlagenbedingten Wirkprozesse auftreten:

- Verlust von Quartieren durch die Entfernung der bestehenden Dacheindeckung, Erneuerung von Konstruktionshölzern, Entfernung von bestehenden Einflugmöglichkeiten und Ausbau des Dachraumes und damit einhergehende Veränderungen an der Fassadenverkleidung (Wochenstubenquartier Zwergfledermaus, Paarungsquartier Zwergfledermaus, Weißrandfledermaus, Graues Langohr, Einzelquartiere aller vorkommenden Arten).

### 5.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

- Durch den weiteren Betrieb werden nach unserem Kenntnisstand keine weiteren Beeinträchtigungen, die über die bau- und anlagebedingten Wirkungen hinausgehen, entstehen. Einzig die Beeinträchtigung durch Lichtwirkungen könnten in ihrer zeitlichen Dimension über die baubedingten Effekte hinausgehen. Daher wird dieser Wirkfaktor im Folgenden übergreifend bewertet.

## 6 Auswirkungen der relevanten Wirkprozesse auf die einzelnen Arten

Im vorigen Kapitel wurden in Hinblick auf Fledermäuse drei relevante Wirkprozesse identifiziert:

- Tötung von Fledermäusen bei der Sanierung und Ausbau des Daches
- Verlust von Quartieren durch Veränderungen an den Einflugmöglichkeiten, den Ausbau und den damit verbundenen Veränderungen an der Gebäudefassade
- Beeinträchtigung von Jagdhabitaten durch Licht- und Lärmwirkungen

Diese Wirkprozesse können grundsätzlich Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 BNatSchG auslösen. Für die potenziell durch das Vorhaben bzw. durch Wirkprozesse betroffenen Fledermausarten werden im Folgenden die relevanten Beeinträchtigungen nach §44 BNatSchG prognostiziert. Die vorgeschlagenen Maßnahmen, mit denen artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen entgegengewirkt werden kann, werden in Kapitel 7 dargestellt.

### 6.1 Tötung / Verletzung von Fledermäusen

Es ist davon auszugehen, dass die zahlreichen Quartiermöglichkeiten an dem Gebäudekomplex regelmäßig und auch über das ganze Jahr hinweg von Zwergfledermäusen genutzt werden. Die Zwergfledermaus wird insbesondere zur Wochenstubenzeit (Mai bis Juli) und zur Paarungszeit (August und September) auch in Gruppen von einigen Tieren regelmäßig in dem Gebäudekomplex Quartier beziehen. Hinweise auf eine Winterquartiernutzung durch größere Individuengesellschaften liegen nicht vor.

Die Weißrandfledermaus, die zur Paarungszeit Quartiermöglichkeiten am Gebäude nutzt, könnte zu anderen Zeiten Einzelquartiere am Gebäude beziehen.

Das Graue Langohr hält sich regelmäßig über das ganze Jahr im und am Dach des Gebäudekomplexes auf. Dabei ist nach aktuellem Kenntnisstand mit Gruppen von bis zu 3 Individuen zu rechnen. Eine Winterquartiernutzung kann nicht sicher ausgeschlossen werden, da auch nicht überprüfbare geeignete Quartiermöglichkeiten vorhanden sind.

Auch weitere Fledermausarten (verschiedene *Myotis*- und *Nyctalus*-Arten) können grundsätzlich in Spalten an dem Gebäude Quartiere beziehen. Bei diesen Arten ist allenfalls mit Einzeltieren zu rechnen.

**Vor diesem Hintergrund ist im Zuge der Sanierung und des Ausbaus des Daches damit zu rechnen, dass insbesondere Zwergfledermäuse und Graue Langohren aber auch Individuen anderer Fledermausarten verletzt oder getötet werden und damit der Tötungsbestand**

**nach §44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG erfüllt wird. Maßnahmen zur Vermeidung der Tötung/Verletzung von Fledermäusen sind erforderlich.**

## **6.2 Verlust von Quartieren**

Durch die Sanierung des Daches werden ein Wochenstubenquartier und wahrscheinlich auch ein Paarungsquartier sowie Einzelquartiere der Zwergfledermaus zerstört. Durch die isolierte Lage des Gebäudes kann die Funktion des Wochenstubenquartiers und des Paarungsquartiers nicht im räumlichen Zusammenhang durch andere Quartiere ausgeglichen werden. Es muss auch davon ausgegangen werden, dass die angrenzenden Reviere von anderen Männchen der Zwergfledermaus besetzt sind. Dies gilt auch für das Paarungsquartier der Weißrandfledermaus.

Für das Graue Langohr gehen ebenfalls Quartiermöglichkeiten verloren, die von bis zu drei Individuen genutzt werden; eventuell handelt es sich um ein Paarungsquartier.

**Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass mit der Sanierung und Ausbau des Daches, ein Wochenstuben- und Paarungsquartier der Zwergfledermaus, ein Paarungsquartier der Weißrandfledermaus und ein Paarungsquartier oder mehrere Einzelquartiere des Grauen Langohrs zerstört werden. Hierdurch wird der Schädigungstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erfüllt. Daher sind vorgezogene Maßnahmen (i.S.v. §44 Abs. 5 BNatSchG) zum Ausgleich der oben aufgeführten Quartiere erforderlich.**

Einzeltiere aller vorkommenden Fledermausarten können grundsätzlich leichter auf andere Quartiere ausweichen, da deren Ansprüche an die Quartiere in aller Regel deutlich geringer sind als im Falle von Wochenstuben oder Paarungsgesellschaften. Aus diesem Grund wird für alle weiteren vorkommenden Fledermausarten der Verlust von Einzelquartieren den Schädigungstatbestand nicht auslösen.

## **6.3 Beeinträchtigung von Jagdhabitaten**

Die Waldbereiche im unmittelbaren Umfeld des Gebäudes werden von Fledermäusen als Jagdhabitat genutzt. Es wird davon ausgegangen, dass die Arbeiten auf der Baustelle nur tagsüber ausgeführt werden. Ansonsten könnte eine Baustellenbeleuchtung und auch die Lärmemissionen zu Störung von Fledermäusen führen. Da dies aber nur geringe Bereiche des angrenzenden Waldes betrifft, ist davon auszugehen, dass ein Ausweichen der Fledermäuse in ungestörte Bereiche des Waldes ohne größeren Energieaufwand möglich ist. Dies gilt auch für betriebsbedingt erhöhte Lichtwirkungen ausgehend vom zukünftig ausgebauten Dachstuhl (sofern keine Außenbeleuchtung installiert wird).

**Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass der Störungstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht eintritt.**

## **7 Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion**

### **7.1 Vermeidungsmaßnahmen**

An dem untersuchten Gebäude sind mindestens eine Wochenstube und ein Paarungsquartier der Zwergfledermaus, ein Paarungsquartier der Weißrandfledermaus und ein Paarungs- bzw. Gruppenquartier des Grauen Langohrs zu erwarten bzw. festgestellt worden. Während eine Quartiernutzung durch Wochenstuben der Zwergfledermaus in den Monaten Mai bis Juli und von Paarungsgesellschaften der Zwergfledermaus und der Weißrandfledermaus überwiegend in den Monaten August und September erfolgt, ist die Nutzung des Dachs von einer Kleingruppe des Grauen Langohrs und von Einzelquartieren ganzjährig zu erwarten. Eine Winterquartiernutzung geeigneter Quartiere durch das Graue Langohr kann nicht ausgeschlossen werden.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht sollten Arbeiten im Bereich von Wochenstuben- und Paarungsquartieren auf keinen Fall in den Monaten Mai bis Juli resp. August und September erfolgen, da es sonst zu einer erheblichen Störung der vorkommenden Fledermäuse kommen würde und das Tötungsrisiko stark erhöht wäre. Eine Umsiedlung von Wochenstuben und Paarungsgesellschaften ist nicht möglich. Das aus artenschutzrechtlicher Sicht beste Zeitfenster für die Sanierungsarbeiten am Dach liegt folglich im Zeitfenster von Oktober bis April und hier besonders in den Monaten Oktober sowie März und April, da sich die Fledermäuse in diesen Monaten nicht im Winterschlaf befinden. Da es nicht ausgeschlossen werden kann, dass potenzielle Quartiere im Mauerwerk des Dachs durch das Graue Langohr als Winterquartier genutzt werden, muss hier besondere Sorge für die Vermeidung getragen werden.

Das konkrete Vorgehen zur Vermeidung und Tötung von Fledermäusen sollte im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) in Zusammenarbeit mit dem Vorhabensträger und der Sanierungsfirma und auch abgestimmt auf weitere artenschutzrechtliche Belange (v.a. Schutz der Brutvögel) entwickelt werden. Es wird unterschiedliche Möglichkeiten geben, das Tötungsrisiko von Fledermäusen weitestgehend zu minimieren. Dies kann einerseits durch die zeitliche Steuerung der gesamten Arbeiten erfolgen (s.o.). Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, dass einzelne Arbeiten (z.B. Verschluss der potenziellen Winterquartiere im Mauerwerk im Dach, nach vorhergehender Besatzkontrolle) bereits vor den Sanierungsarbeiten durchgeführt werden, sodass eine Besiedlung der Quartiere zum Zeitpunkt der Sanierungs- und Ausbauarbeiten bereits ausgeschlossen werden kann. Weiterhin ist es denkbar, dass unmittelbar vor Beginn der Arbeiten am Dach und ggf. im Verlauf der Arbeiten morgendliche Schwärmkontrollen durchgeführt werden, um eine aktuelle Besiedlung durch Wochenstuben zu prüfen. Ebenso könnten vor den Arbeiten die vorhandenen Quartiermöglichkeiten durch einen Sachverständigen auf Fledermausbesatz überprüft werden. Die beiden letztgenannten Möglichkeiten können jedoch zu Verzögerungen im Bauablauf führen, wenn sich dann Fledermausgesellschaften in den Quartieren aufhalten.

Da das Dach saniert wird, ist davon auszugehen, dass die Ziegeleindeckung von Hand entfernt wird. Durch eine Einweisung der Arbeiter vor Ort durch die ÖBB kann dies fledermausschonend erfolgen, da sich dies überwiegend auf die Hohlziegel auf dem First und an den Graten und ggf. auf die Ortgänge bezieht, wird dadurch der Aufwand nicht wesentlich erhöht. Sollten Einzeltiere gefunden werden, können diese durch einen Sachverständigen geborgen und in Ausweichquartiere umgesiedelt werden.

In jedem Fall (auch unabhängig von der Jahreszeit) sollten die geeigneten, einsehbaren Quartiermöglichkeiten vor Beginn der Sanierungsarbeiten auf Besatz durch Fledermäuse kontrolliert werden, da in jeder Jahreszeit Tiere in den Quartieren anwesend sein können. Das konkrete Vorgehen sollte frühzeitig abgestimmt werden, um ausreichend zeitlichen Vorlauf für die Planung und Organisation der Arbeiten zu haben. Wir empfehlen, das Vorgehen auch mit der Naturschutzbehörde bereits im Vorfeld abzustimmen.

## **7.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)**

Dem Verlust des Wochenstubenquartiers und Paarungsquartiers der Zwergfledermaus sowie dem Paarungsquartier der Weißrandfledermaus und des Grauen Langohrs ist mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG (CEF-Maßnahmen) zu begegnen. Die Maßnahmen müssen zeitlich vor dem eigentlichen Eingriff durchgeführt werden, um eine kontinuierliche Funktion der Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten. Die hier vorgeschlagene CEF-Maßnahme zielt darauf ab, den möglichen Verlust von Quartieren in bzw. an dem Gebäude zu kompensieren.

Nach RUNGE et al. (2010) sind für ein Quartier der Zwergfledermaus 5 Ersatzquartiere bzw. Kästen vorzusehen. Folglich wären im vorliegenden Fall für die Wochenstube und das Paarungsquartier der Zwergfledermaus und dem Paarungsquartieren der Weißrandfledermaus und des Grauen Langohrs insgesamt 20 Kästen spätestens im Winter vor dem Abriss im nahen Umfeld des Gebäudes aufzuhängen.

Da es im nahen Umfeld des Gebäudekomplexes keine geeigneten Gebäude für die Durchführung von CEF-Maßnahmen gibt, wurde während der Untersuchungen überprüft, ob sich der stillgelegte Umspannturm auf dem Grundstück als Ersatzquartier eignen würde. Grundsätzlich ist die Eignung des Turms nach einigen Umbauarbeiten und der Anbringung von Spaltenquartieren gegeben. Momentan gibt es im oberen Bereich des Turms auf drei Seiten Öffnungen, die zu einem hohen Lichteinfall führen. Diese Öffnungen sollten dauerhaft verschlossen werden, bis auf einen Einflugspalt auf der Südseite. Im Innenraum sind noch Leitungen an den Wänden installiert, die ggf. entfernt werden müssen. Die oben aufgeführten Fledermauskästen könnten dann sowohl innen als auch außen an den verschiedenen Fassaden installiert werden.

Diese Kästen sollten auf die Quartieransprüche von Zwerg- und Weißrandfledermaus sowie dem Grauen Langohr abgestimmt sein. Da es sich in allen drei Fällen um Fledermausarten handelt, die Spalten-artige Quartiermöglichkeiten bevorzugen, sind beispielsweise folgende Kastentypen der Firma Hasselfeldt zu empfehlen:

- Fledermaus Wandquartier mittelgroß (FWQ-M) für die Außenfassade
- Fledermausstein (FST-QR) für den Innenraum

Um die mögliche Winterquartiernutzung des Grauen Langohrs auszugleichen, wäre es noch sinnvoll, im inneren des Umspannturms Winterquartiermöglichkeiten zu schaffen. Hierfür könnten von der Firma Schwegler folgende Steine verwendet werden:

- Fledermaus-Gewölbestein (1GS)

Die Kästen lassen sich recht einfach anbringen und sie sind so konstruiert, dass sie in der Regel keiner regelmäßigen Reinigung bedürfen. Zu empfehlen ist eine Kombination

unterschiedlicher Kastentypen, um die Wahrscheinlichkeit der Annahme durch Fledermäuse zu erhöhen. (Empfehlung: 12 x FWQ-M, 8 x FST-QR und 2 x GS).

Die Fledermauskästen sollten in einer Höhe von mindestens 4 m aufgehängt werden. Im Falle des Umspannturms, ist eine Installation direkt unter dem Dachvorsprung (außen) und direkt unterhalb des Dachaufbaus (innen) zu empfehlen. Durch die Verteilung auf die Fassaden und den Innenraum ergeben sich unterschiedliche Mikroklimata, die den Bedürfnissen entsprechend von den Fledermäusen ausgewählt werden können. Die Winterquartier-Steine können im Turm etwas tiefer angebracht werden, so dass die Einflugmöglichkeit in die Fledermauskästen nicht beeinträchtigt wird. Weiterhin ist zu empfehlen, dass die Kästen nicht direkt von Beleuchtungseinrichtungen angestrahlt werden.

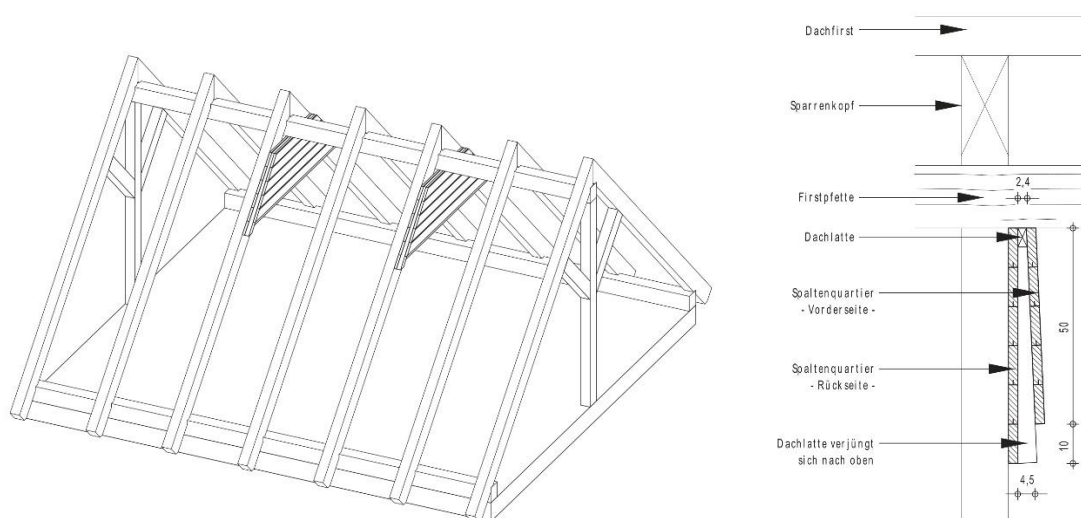
Die CEF-Maßnahmen sollten mindestens für 1 Jahr vor Baubeginn zur Verfügung stehen. Für die Zwergfledermaus und die Weißrandfledermaus ist von einer hohen Prognosesicherheit auszugehen, da diese Fledermausarten oft bereits im ersten Jahr Ersatzquartiere annehmen. Dies gilt insbesondere bei den Paarungsquartieren. Bei der Wochenstube der Zwergfledermaus ist davon auszugehen, dass diese noch weitere Quartiere im Umfeld nutzt, da sie nicht bei jeder Schwärmkontrolle angetroffen wurde. In Verbindung mit den neu geschaffenen Quartieren ist deshalb davon auszugehen, dass die Maßnahme ausreichend ist, um den Verlust des Wochenstubenquartiers auszugleichen.

Beim Grauen Langohr hingegen ist – im Falle dessen, dass es sich um ein Paarungsquartier handelt – von einer hohen Prognoseunsicherheit auszugehen. Allerdings gibt es rund 250 - 300 m nordöstlich Gebäude, in denen auch Kot von Langohrfledermäusen gefunden wurde (eigene Daten). Deshalb ist davon auszugehen, dass Ausweichquartiere vorhanden sind. Aufgrund dieser hohen Prognoseunsicherheit beim Grauen Langohr wäre es aber aus unserer Sicht notwendig, dass während der Sanierung des Daches über der Kehlbalkenlage des Verwaltungsgebäudes auf Höhe des aktuell dort installierten Wartungssteiges ein Fledermausquartier entsteht. Hierfür sollte im Bereich des Walms, bis zum ersten Kamin ein Bereich entstehen, der als Kaltdach ausgeführt wird. Dieser muss durch eine gedämmte Wand und Boden vom restlichen Warmdach getrennt werden. Zum Quartier sollte ein Zugang möglich sein, um Besatzkontrollen durchführen und ggf. auch anfallenden Kot entfernen zu können. Um eine Unterbrechung in der Quartiernutzung zu verhindern, sollte das Quartier nach Baubeginn im Oktober bis zur nächsten Aktivitätsperiode im darauffolgenden April fertiggestellt und für Fledermäuse zugänglich sein.

Nach Auskunft von Herrn Hahne (vgl. gutachterliche Stellungnahme vom 02.01.2026) kann aus bautechnischen Gründen in diesem Bereich nicht auf eine Unterspannbahn verzichtet werden. Wenn eine Unterspannbahn angebracht werden muss, dann muss diese Fledermaus-verträglich sein. Da durch die Unterspannbahn die Hangplatzmöglichkeiten stark reduziert werden, kann es vorkommen, dass die Fledermäuse sich an der Unterspannbahn festkrallen. Dies kann dazu führen, dass die Oberfläche der Unterspannbahn aufgefasert wird, und Tiere sich in den Fasern verheddern und dann verenden. Dr. Christian Dietz empfiehlt nach eingehender Untersuchung von Unterspannbahnen die Verwendung der DELTA-FOXX PLUS Unterspannbahn (Dörken GmbH & Co. KG), die auch durch starke Belastungen nicht auffasert (mündl. Mitteilung). Diese Unterspannbahn weist bei der Überlappung eine Klebeverbindung auf. Diese muss sorgfältig verarbeitet werden, damit dort Fledermäuse nicht in Kontakt mit dem Klebestreifen kommen können und dadurch in Gefahr geraten.

Die Unterspannbahn verhindert, dass die Grauen Langohren typische Versteckmöglichkeiten in den Hohlziegeln des Firstes und der Grate aufsuchen können. Der Verlust dieser

Quartiermöglichkeiten sollte durch die Anbringung von drei Flachkästen ausgeglichen werden (vgl. Abb. 15). Einer der Flachkästen sollte wie in Abb. 15 dargestellt direkt unter dem First angebracht, die beiden anderen etwas tiefer über zwei Sparren auf beiden Seiten des Satteldachs (nicht dazwischen, damit die Unterspannbahn nicht beeinträchtigt wird) angebracht werden. Falls dies durch die Quartieranordnung nicht möglich ist, können diese beiden Kästen auch auf den Sparren des Walms angebracht werden. Die Flachkästen sollten aus sägerauem, unbehandeltem Holz hergestellt werden, damit die Fledermäuse sich gut daran festhalten können. Alternativ zur Sägerauigkeit können für die Rückwand Bretter bzw. Platten verwendet werden, in die im Abstand von 1,5 cm waagrechte Rillen (z.B. Sägeblattstärke) gefräst sind. An den Längsstößen sollten die Bretter überfalzt oder mit Nut und Feder versehen sein, um Zugluft im Kasten zu verhindern.



**Abb. 15: Beispiel für Spaltenquartiere im Pfettendach (DIETZ & WEBER 2000)**

Bisher hatten die Langohrfledermäuse die Möglichkeit an besonders heißen Tagen Hangplätze an den Kaminen aufzusuchen. Da dies in dem neu zu schaffenden Quartier nicht mehr möglich ist, müssen an der gedämmten Wand Hangplatzmöglichkeiten geschaffen werden, die diesen Temperatenausgleich ermöglichen. Hierfür eignen sich Holzbeton-Flachkästen (z.B. Fledermaus Fassadenflachkasten mit Rückwand FFAK-R der Firma Hasselfeldt). Von diesen Kästen sollten zwei Stück in unterschiedlicher Höhe an der Wand befestigt werden.

Weiterhin muss dann noch eine taubensichere Einflugöffnung für die Fledermäuse geschaffen werden. Dies kann durch den Einsatz von passenden Lüfterziegeln erreicht werden. Um den Fledermäusen Zugang zum Dachraum zu ermöglichen, muss in diesem Bereich die Unterspannbahn durchdrungen werden. Damit die Grauen Langohren die Einflugöffnung auch von innen nutzen können, ist innen die Anbringung eines Anlandebretts unter der Einflugöffnung im rechten Winkel zur Dachfläche notwendig. Auch dieses Brett sollte eine raue Oberfläche aufweisen, damit die Tiere sich dort gut festhalten und durch die Öffnung krabbeln können. Die Einflugöffnung sollte im oberen Bereich des Walms angebracht werden, wo die Tiere auch aktuell bereits ein- und ausfliegen.

Da aktuell mit maximal 3 Tieren zu rechnen ist, ist eine vollflächige Versiegelung des Dachbodens gegen Urin und Exkremente aus unserer Sicht nicht notwendig. Im Falle, dass sich eine Kolonie ansiedeln sollte, können die Ausscheidungen der Tiere punktuell durch das Auslegen von Plastikplanen unter den Hangplätzen aufgefangen werden.

Da es durch die Unterspannbahn und die Verringerung des Quartier Volumens zu großen Veränderungen im Quartierbereich kommt und um die Funktion dieser Maßnahme überprüfen und ggf. Nachbesserungsvorschläge erarbeiten zu können, empfehlen wir ein Monitoring. Hierfür sollte bereits im Jahr vor Baubeginn der Temperaturverlauf im Dach gemessen werden. Nach Ausführung der Arbeiten sollte neben dem Temperaturverlauf auch die Nutzung des Quartiers überprüft werden. Hierbei kann man gestaffelt vorgehen. Als erstes kann die Nutzung entweder über Sichtnachweise bzw. Spuren der Nutzung (Kot) im Dachraum durch regelmäßige Begehungen kontrolliert werden. Sollten sich keine Hinweise auf eine Nutzung ergeben, dann wäre zu prüfen, wie die Tiere sich außerhalb verhalten. Durch Schwärmkontrollen kann ermittelt werden, ob die Grauen Langohren das Quartier noch anfliegen.

Unter diesen Voraussetzungen und der Durchführung der Ersatzmaßnahmen ein Jahr vor Beginn der Sanierungsarbeiten und der Errichtung eines Ersatzquartieres im Gebäude während der Sanierungsarbeiten schätzen wir dies als ausreichend ein, um den Verlust des Grauen Langohr-Quartieres auszugleichen.

Wenn die Kästen dauerhaft erhalten werden und das Ersatzquartier für die Grauen Langohren im sanierten Dach des Verwaltungsgebäudes installiert ist, ist kein weiterer Ausgleich erforderlich. Grundsätzlich ist aus allgemeinen Gründen des Artenschutzes zu empfehlen, wo möglich weitere Fledermausquartiere in das Gebäude zu integrieren.

## 8 Gutachterliches Fazit

Durch die geplante Sanierung des Daches des Lilienhofs im Liliental, Ihringen können hinsichtlich Fledermäusen Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG erfüllt werden (Tötung/Verletzung von Fledermäusen, Zerstörung von Lebensstätten). Es wird eine Wochenstube und ein Paarungsquartier der Zwergfledermaus, ein Paarungsquartier der Weißrandfledermaus und ein Paarungsquartier des Grauen Langohrs zerstört. Bei den Sanierungsarbeiten können Jahreszeiten unabhängig die genannten aber auch weitere Fledermausarten getötet oder verletzt werden.

Im Rahmen der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung werden geeignete Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der durch das Vorhaben betroffenen Fledermäuse vorgeschlagen; zudem ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (Herrichten des Umspannturms und Anbringung von Fledermauskästen) erforderlich. Durch die Durchführung der CEF-Maßnahme ein Jahr vor dem Beginn der Sanierungsarbeiten und der Einrichtung eines Ausgleichsquartiers im Gebäude für die Grauen Langohren (keine CEF-Maßnahme) wird gewährleistet, dass die ökologische Funktion der möglicherweise vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (hier Fledermausquartiere) im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Bei Durchführung dieser Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen können in Hinblick auf Fledermäuse Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 BNatSchG weitestgehend ausgeschlossen werden. Es wird ein Monitoring empfohlen, um bei Bedarf die Funktion der Maßnahmen zu verbessern bzw. herzustellen.

## 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.
- BECK, A. (1995a): Fecal analyses of European bat species. – *Myotis* 32-33: 109-119.
- BECK, A. (1995b): *Plecotus austriacus*. – In: (Hrsg.): *Säugetiere der Schweiz*. – Basel (Birkhäuser): 185-189.
- BfN (2019a): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Arten in der kontinentalen Region. – 6 S.
- BfN (2019b): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Arten in der kontinentalen Region. –
- 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. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – In: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.): *Die Säugetiere Baden-Württembergs*. – Stuttgart (Ulmer): 263-272.
- BRAUN, M. & HÄUßLER, U. (2003): Graues Langohr, *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829). – In: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.): *Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1*. – Stuttgart (Ulmer): 474-483.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): *Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas*. – Stuttgart (Kosmos-Verlag): 399 S.
- DIETZ, M. & WEBER, M. (2000): *Baubuch Fledermäuse - Eine Ideensammlung für fledermausgerechtes Bauen*. – (Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V.).
- DOLCH, D. & TEUBNER, J. (2008): Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774). – In: TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & HEISE, G. (Hrsg.): *Säugetierfauna des Landes Brandenburg Teil 1: Fledermäuse*. – Velten (Landesumweltamt Brandenburg): 139-142.
- 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 in Thüringen*. – 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.
- FLÜCKIGER, P. & BECK, A. (1995): Observations on the habitat use for hunting by *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829). – *Myotis* 32-33: 121-122.

- GIESE, C. (2023): Winteraktivität von Zwergfledermäusen – Erfassungsmethoden bei Abbruch und Sanierung von Gebäuden im Winter. – Poster im Rahmen der 15. Tagung des Bundesfachausschuss Fledermäuse vom 14.-16. April 2023 (für den LFA Fledermausschutz NRW): 1 S.
- GOMBERT, J. & SCHORCHT, W. (2014): Bald weg? – Aktuelle Situation des Grauen Langohrs *Plecotus austriacus* in der Thüringer Vorderrhön. – Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 51: 105-110.
- 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*
- HÄUßLER, U. & BRAUN, M. (2003): Weißbrandfledermaus *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817). – In: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band 1. – Stuttgart (Ulmer-Verlag): 579-590.
- HELVERSEN, O. V., ESCHE, M., KRETZSCHMAR, F. & BOSCHERT, M. (1987): Die Fledermäuse Südbadens. – *Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz* 14: 409-475.
- HORÁČEK, I., BOGDANOWICZ, W. & DULIC, B. (2004): *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829) - Graues Langohr. – In: KRAPP, F. & NIETHAMMER, J. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas - Band 4 - Teil 1. – Kempten (Aula-Verlag): 1001-1049.
- KIEFER, A. (1996): Untersuchungen zu Raumbedarf und Interaktionen von Populationen des Grauen Langohrs (*Plecotus austriacus* Fischer, 1829) im Naheland. – Mainz (Johannes Gutenberg-Universität – Diplomarbeit), 116 S.
- KIEFER, A. & VEITH, M. (1998): Untersuchungen zu Raumbedarf und Interaktion von Populationen des Grauen Langohrs, *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829), im Nahegebiet. – *Nyctalus* 6: 531.
- KÖNIG, H. (2007): Graues Langohr (*Plecotus austriacus* Fischer, 1829). – In: KÖNIG, H. & WISSING, H. (Hrsg.): Die Fledermäuse der Pfalz - Ergebnisse einer 30-jährigen Erfassung. – Landau (Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V): 86-91.
- 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., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170: 73.
- 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.

- RAZGOUR, O., HANMER, J. & JONES, G. (2011): Using multi-scale modelling to predict habitat suitability for species of conservation concern: the grey long-eared bat as a case study. – *Biological Conservation* 144: 2922-2930.
- RUDOLPH, B.-U. (2004): Graues Langohr *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829). – In: MESCHEDE, A. & RUDOLPH, B.-U. (Hrsg.): Fledermäuse in Bayern. – Stuttgart (Ulmer-Verlag): 333-339.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. – Hannover, Marburg (F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarbeit von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.)): 97 S.
- 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.
- SCHUBERT, B., ROSSNER, M. & BOEHME, J. (2019): Erstnachweis der Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii* Kuhl, 1817) und Hinweise zum Vorkommen der Alpenfledermaus (*Hypsugo savii* Bonaparte, 1837) in Sachsen. – *Nyctalus* 19: 216 - 229.
- SIEMERS, H., BARRE, D. & KUGELSCHAFTER, K. (2019): Nachweise der Alpenfledermaus (*Hypsugo savii* Bonaparte, 1837), der Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii* Kuhl, 1817) und der Langflügel-Fledermaus (*Miniopterus schreibersii* Kuhl, 1817) aus Schleswig-Holstein (Norddeutschland). – *Nyctalus* 19: 246 - 251.
- 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.
- 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.
- 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.