

Artenschutzfachliches Gutachten

Fledermäuse

**ehemaliges Pfeleiderer Areal,
Stadt Gernsbach**

Darmstadt, den 07.12.2018

Ökologie und Stadtentwicklung

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.1 Rechtliche Grundlagen	2
2 Methodik	3
2.1 Datenrecherche	3
2.2 Nachsuche nach potentiellen Fledermausquartiere	3
2.4 Dauererfassungen	3
2.5 Ausflugkontrollen	4
3 Ergebnisse	5
3.1 Datenrecherche	5
3.2 Nachsuche nach potentiellen Fledermausquartiere	5
3.3 Dauererfassungen	6
3.4 Ausflugkontrollen	7
3.5 Habitatpotential	7
4 Bewertung	8
4.1 Potentielle Fledermausquartiere	8
4.2 Bewertung des vorliegenden Habitatpotentials	8
4.3 Dauererfassungen	8
4.4 Ausflugzählungen	9
5 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	9
6 Fazit	12
7 Literatur	13
8 Photodokumentation	16

1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass ist die geplante Nutzung des derzeit brachliegenden Pfeleiderer-Areal in Gernsbach für Wohnbauzwecke und Einzelhandel. Für das erforderliche Bebauungsplanverfahren wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag durch das Büro Arguplan, Karlsruhe erstellt. Dieser Fachbeitrag kam zu dem Schluss, dass potentielle Fledermausquartiere in der bestehenden Gebäudesubstanz nicht ausgeschlossen werden können. Diesbezüglich wurden weiterführende Untersuchungen notwendig, für die das Büro Ökologie und Stadtentwicklung beauftragt wurde.

In diesem Fachbeitrag wird daher ausschließlich das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial des geplanten Bauvorhabens auf die lokale, gebäudebezogene Fledermausfauna ermittelt sowie artspezifisch bewertet. Die zu prüfende Fläche bzw. der Untersuchungsraum (UR) entspricht den vorhandenen Gebäudestrukturen innerhalb des markierten Geltungsbereichs (vgl.: Abb.1).

Schwerpunkt und Ziel dieses Gutachtens ist die Prüfung, inwieweit das Vorhaben (der Abriss der Gebäude) mit den Anforderungen des § 44 (1) BNatSchG vereinbar ist. Dabei ist zu ermitteln, ob vorhabensbedingt Auswirkungen zu erwarten sind, die unter die dort genannten Verbotstatbestände fallen. Sollte dies der Fall sein, so ist für die relevanten Arten zu prüfen, ob diese mittels entsprechender Vermeidungs- oder vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen vermieden bzw. vollständig kompensiert werden können, oder Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG gegeben sind.



Abb.1: Übersicht über das Planungsgebiet samt derzeitigem Gebäudebestand.

1.1 Rechtliche Grundlagen

Die Notwendigkeit für eine Artenschutzprüfung im Rahmen von Zulassungsverfahren ergibt sich im Wesentlichen aus § 44 BNatSchG. Dort werden im Hinblick auf die Realisierung von Vorhaben für die besonders und streng geschützten Arten die im Folgenden aufgeführten Verbotstatbestände („Zugriffsverbote“) definiert:

(1) Es ist verboten

1. 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,
2. 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,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Aufgrund der bereits abgeschlossenen artenschutzrechtlichen Prüfung durch das Büro Arguplan beschränkt sich das vorliegende Gutachten auf die Tiergruppe der Fledermäuse.

Zu berücksichtigen ist, dass § 44 (5) BNatSchG regelt: „Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5. Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.“

2 Methodik

Die fachliche Einschätzung und Bewertung erfolgte auf Grundlage einer Datenrecherche samt den im Folgenden explizit erörterten Untersuchungen.

Da das Vorhaben potentielle Habitatstrukturen an bzw. in den Gebäuden beeinträchtigt, ist gem. den gesetzlichen Vorgaben des § 44 BNatSchG eine Abschätzung der Auswirkung der Planung auf die lokalen Populationen der potenziell vorkommenden planungsrelevanten Arten (in diesem Fall: gebäudebezogene Fledermäuse) auszuarbeiten. Die vorliegende gutachterliche Einschätzung soll der Feststellung dienen, ob durch das projektierte Vorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG Abs.1 Nr. 1 bis 4 verursacht werden, ob diese mittels entsprechender Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen verhindert bzw. kompensiert werden können, oder die Voraussetzungen für eine artenschutzrechtliche Ausnahme vorliegen.

Somit liegen die Schwerpunkte dieses fledermauskundlichen Gutachtens in der:

- Erfassung und Erörterung des vorliegenden Habitatpotentials
- Erfassung des Artenspektrums
- Artspezifische Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen
- Determination von Vermeidungs- Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen
- Fazit

2.1 Datenrecherche

Das regionale oder örtliche Vorkommen seltener, wertgebender und geschützter Arten (so auch das der hier relevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie) kann meist im Vorfeld durch Literaturrecherche oder Abfrage entsprechender Portale im Internet festgestellt oder zumindest eingegrenzt werden.

Für die Literaturrecherche wurden vornehmlich folgende Quellen genutzt

- Verbreitungskarten der LUBW
- Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes DE- 7216341
- Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (Arguplan, 2017)

2.2 Nachsuche nach potentiellen Fledermausquartieren

Am 08.08.2018 sowie am 15.08.2018 wurden die Gebäude des Planungsgebietes begangen und auf das Vorhandensein von potenziellen Fledermausquartieren hin geprüft. Gleichzeitig wurde das Habitatpotential der Gebäude begutachtet und bewertet.

2.4 Dauererfassungen

Die Aktivität der Fledermäuse sollte, in inhaltlicher Abstimmung mit der UNB, mittels automatischer Dauererfassung dokumentiert werden. Daher wurden zwischen Anfang und Mitte August insgesamt

drei Batcorder (Typ Batcorder 3.1 von ecoObs mit Stabmikrofon; 6V 12Ah Bleigelakkus) in denjenigen Gebäuden angebracht, bei denen das höchste Habitatpotential ermittelt wurde. (Die Geräte wurden in einer Höhe von 3-5 m angebracht und das zugehörige Stabmikrofon waagrecht in Richtung des zu untersuchenden Raumes ausgerichtet).

Die automatischen Dauererfassungen umfassen damit eine Zeitspanne von Anfang (Gerät NR.1) bzw. Mitte August (Geräte Nr. 2 und 3) bis Mitte Oktober.

Der Beginn der Erfassung wurde durch die Begehbarkeit des Grundstückes limitiert, so dass am 08.08.2018 lediglich das Gerät Nr.1 angebracht werden konnte. Die beiden weiteren Geräte wurden am 15.08.2018 installiert.

2.5 Ausflugkontrollen

Die Ausflugkontrollen wurden an Gebäuden mit hohem Habitatpotential durchgeführt. Als Detektoren wurden der Pettersson D240X und der SSF BAT3 von microelectronic Volkmann eingesetzt und die Ausflugaktivität und Art anhand der Ruffrequenzen erfasst und dokumentiert. Die Untersuchungen begannen 30 min vor der Dämmerung und endeten mit dem Eintritt der vollständigen Dunkelheit. Die Artzuordnung erfolgte hierbei über die Ruffrequenzen sowie das Flugmuster.

Untersuchungstage:

- 08.08.2018
- 15.08.2018
- 13.09.2018

3 Ergebnisse

3.1 Datenrecherche

Tab.1: Zu erwartenden Artenspektrum nach Datenrecherche

Arguplan 2017	Standard-Datenbogen DE- 7216341	Verbreitungskarten der LUBW
	Bechsteinfledermaus	
	Großes Mausohr	Großes Mausohr
	Wimpernfledermaus	
Zwergfledermaus		Zwergfledermaus
		Mückenfledermaus
		Wasserfledermaus
		Kleine Bartfledermaus
		Wimpernfledermaus
		Kleiner Abendsegler
		Großer Abendsegler
		Breitflügel fledermaus
		Braunes Langohr
		Graues Langohr

Die Verbreitungskarten der LUBW umfassten den größten Datensatz der Datenrecherche. Nachweise für bedeutende Fledermausquartiere (Wochenstuben, Winterquartiere) sind im Umkreis um das Planungsgebiet nicht dokumentiert. Vorab festzustellen ist, dass das zu erwartende Artenspektrum im Bereich der Bestandsgebäude deutlich geringer zu erwarten ist, als dies die Ergebnisse der Datenrecherche vermuten lassen würde. Dies wird sowohl durch die Größe des Radius der Datenrecherche samt den vielfältigen Habitaten bedingt, als auch dadurch, dass innerhalb dieses Gutachtens genau die Fledermäuse erfasst und bewertet werden sollen, welche die vorhandenen Gebäude des Planungsgebietes nutzen.

3.2 Nachsuche nach potentiellen Fledermausquartieren

Die Nachsuche nach aktuell genutzten Quartieren innerhalb dreier Gebäude (mit höchstem Habitatpotential) verbleibt ohne Nachweis. Diesbezüglich zu berücksichtigen ist, dass die betroffenen Gebäude aufgrund ihrer Größe und Vielzahl an potentiellen Verstecken bzw. Hangplätzen zu großen Teilen nicht einsehbar sind und zudem eine Raumhöhe besitzen, die eine Kontrolle ohne den Einsatz von hydraulischen Bühnen nicht möglich ist. Eine Übersehenswahrscheinlichkeit ist daher in einem großen Ausmaß zu erwarten. Dies korreliert mit den Ergebnissen der Suche nach Kots Spuren. So

konnten in den zugänglichen unteren Bereichen der Gebäude keine Kotspuren nachgewiesen werden. Auch hier gilt zu berücksichtigen, dass der Dachstuhl und die Dachflächen aufgrund von bereits ausgebrochenen Holzplanken teilweise einsturzgefährdet und nicht zugänglich sind und das gesamte Gebäude über eine Vielzahl von Spalten, Höhlen und offenen Bereichen verfügt. Folglich muss insbesondere in Hinblick der Ergebnisse der Dauererfassungen davon ausgegangen werden, dass entsprechende Kotspuren an den nicht zugänglichen Bereichen vorliegen.

3.3 Dauererfassungen

An den drei Standorten Nord, Mitte und Süd wurden in der Zeit vom 8. August bis zum 15. Oktober 2018 insgesamt 77.100 Erfassungen von Fledermäusen gemacht. Auf die nördliche Erfassungsstelle entfallen rund 54.000, auf die mittlere 19.000 und auf die südliche 2.700 Erfassungen.

Die von den Batcordern aufgezeichneten Daten wurden mittels der Software batldent automatisch bestimmt.

Tab. 2: Erfasste Arten und Artengruppen an den Erfassungsstellen Nord, Mitte und Süd. Die erste %-Spalte bezieht sich auf alle Erfassungen, die zweite %-Spalte auf die Erfassung ohne die Zwergfledermaus.

Name	Artkürzel	Nord	Mitte	Süd	Summe	%	% ohne Ppip
Wasserschneckenfledermaus	Mdau	5		1	1	0,00	0,22
Bartfledermaus	Mbart	6	1	17	18	0,08	0,88
Nymphenfledermaus	Malc		1	2	3	0,01	0,11
Wimpernfledermaus	Mema	1			0	0,00	0,04
Fransenfledermaus	Mnat			1	1	0,00	0,04
Bechsteinfledermaus	Mbec		1		1	0,00	0,04
Großes Mausohr	Mmyo	1			0	0,00	0,04
kleine Myotis	Mkm	3		17	17	0,08	0,73
Myotis	Myotis	2	2	29	31	0,14	1,21
Mittlere Nyctaloid	Nycmi	1			0	0,00	0,04
Nyctaloid	Nyctaloid	2			0	0,00	0,07
Zwergfledermaus	Ppip	53.496	17.901	2.007	19.908	91,32	-
Mückenfledermaus	Ppyg	7	18	9	27	0,12	1,24
Rauhautfledermaus	Pnat	257	745	399	1.144	5,25	51,17
Weißbrandfledermaus	Pkuh	22	33	8	41	0,19	2,30
Mittlerer Pipidtreloid	Pmid	1	3		3	0,01	0,15
Pipistrelloid	Pipistrelloid	141	323	157	480	2,20	22,68
Alpenfledermaus	Hsav		1	5	6	0,03	0,22
Braunes/Graues Langohr	Plecotus	3		1	1	0,00	0,15
Mopsfledermaus	Bbar			9	9	0,04	0,33
unbestimmte Art	Spec.	394	74	35	109	0,50	18,37
	Summe	54.342	19.103	2.697	21.800	100,00	100,00

Wie der vorangestellten Tabelle zu entnehmen ist, entfällt der Hauptanteil der Erfassungen (mit 91%) auf die Zwergfledermaus. Erfassungen mit mehr als 1% aller Aufnahmen stammen mit 5% von der Rauhautfledermaus und mit 2% von der Artengruppe Pipistrelloid. 0,2 % entfallen auf die Weißrandfledermaus, 0,1% auf die Mückenfledermaus. Auf Artengruppe Myotis entfallen ebenfalls 0,1 %. Alle übrigen Erfassungen von Arten oder Artengruppen machen jeweils weniger als 1% der gesamten Erfassungen aus. 0,5% der Aufnahmen blieben unbestimmt.

Zur genaueren Betrachtung der neben der stark dominierenden Zwergfledermaus vorkommenden Arten wurden die übrigen 9% der Erfassungen für sich betrachtet. Auf Artenebene dominiert hier die Rauhautfledermaus mit 51%. Auf Artenebene entfallen 2% auf die Weißrandfledermaus und 1% auf die Mückenfledermaus. Die auf Artenebene bestimmten Myotis machen zusammen 0,5% aus (Mbest).

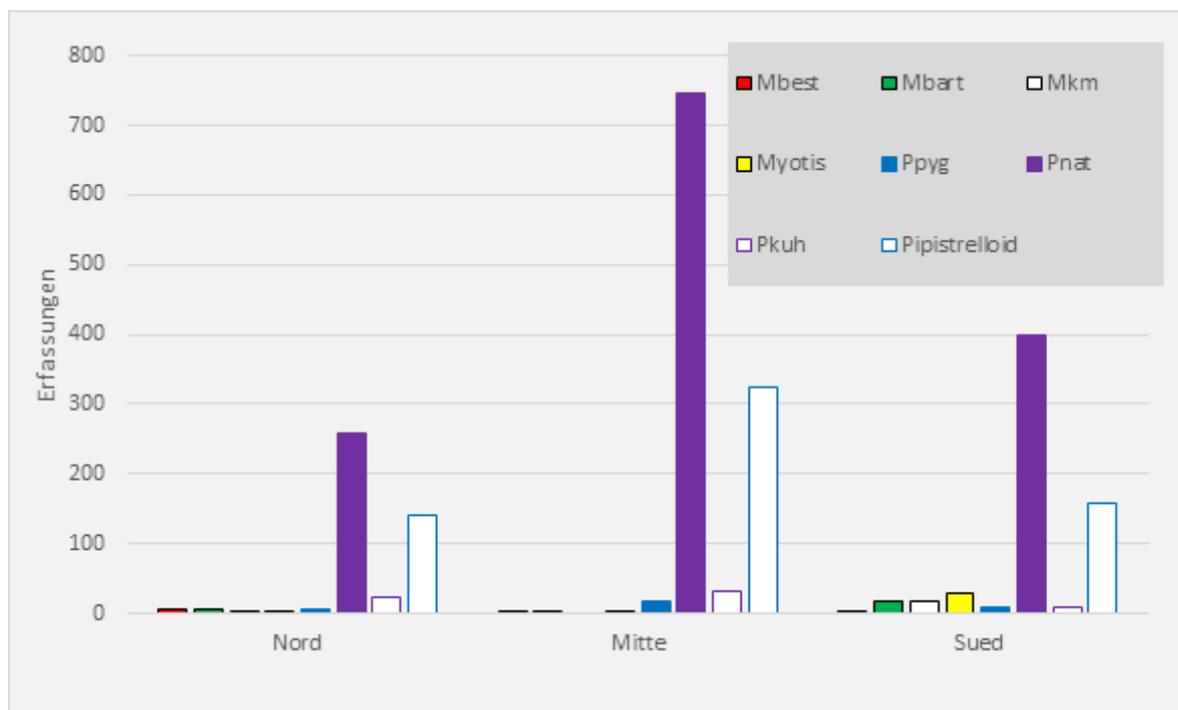


Abbildung 2: Erfasste Arten und Artengruppen an den Erfassungsstellen Nord, Mitte und Süd ohne Berücksichtigung der Zwergfledermaus mit 96% der Aufnahmen (Abkürzungen siehe Tab. 2)

3.4 Ausflugkontrollen

Die Ausflugkontrollen resümierten insoweit, dass ausschließlich Zwergfledermäuse beim Ausflug aus den Gebäuden nachgewiesen werden konnten.

3.5 Habitatpotential

Innerhalb der drei kontrollierten Gebäude besteht ein Habitatpotential für Sommerquartier sowie Wochenstuben. Potentiale für Winterquartiere sind aufgrund der fehlenden Frostsicherheit nicht gegeben.

4 Bewertung

4.1 Potentielle Fledermausquartiere

Ein Potential für eine Quartiernutzung innerhalb der Gebäude ist für einen Teil der gebäudegebundenen Fledermausarten sowohl innerhalb der drei untersuchten Gebäude sowie den übrigen Gebäudestrukturen gegeben. Da es sich bei den drei (mittels automatischer Dauererfassung) untersuchten Gebäuden um diejenigen Gebäude gehandelt hat, bei denen das höchste Habitatpotential ermittelt wurde, ist die Nutzung durch Fledermäuse der restlichen Gebäudestrukturen in einem geringeren Umfang zu erwarten.

Winterquartiere sind aufgrund der fehlenden Frostfreiheit in keinem der Gebäude zu erwarten.

Ein sicherer Nutzungsnachweis ließ sich anhand von Kotspuren oder Sichtnachweis (Kontrolle der zugänglichen Bereiche) nicht verifizieren. Die fehlenden Nachweise sind der beschriebenen Gebäudestruktur bzw. dem aktuellen Zustand geschuldet und geben keinen Hinweis auf eine fehlende Nutzung. Das impliziert, dass auch eine Nutzung der Gebäude (Nord- und Mitte) als Wochenstube potentiell möglich ist und hier angenommen wird.

4.2 Bewertung des vorliegenden Habitatpotentials

Die Habitateignung der Gebäude bedingt bereits, dass von einer zumindest temporären Nutzung durch Einzeltiere auszugehen ist. Die Ergebnisse der Dauererfassungen zeigten darüber hinaus, dass von einer kontinuierlichen Nutzung durch die Zwergfledermaus und (in einem deutlich geringeren Umfang) durch die Raufhautfledermaus bzw. Weißrand- und Mückenfledermaus sowie weiterer Einzeltiere ausgegangen werden muss.

Daher bedingt die Habitateignung sowie die verifizierte Nutzung der Gebäude, dass verbindliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu bestimmen und umzusetzen sind, da ausschließlich auf diesem Weg ein Konflikt mit dem § 44 Abs.1 Nr.1 und Nr.3 BNatSchG vermieden werden kann bzw. zu erwartende Konflikte kompensiert werden können.

Eine dauerhafte Störung ist hingegen nicht anzunehmen. Fledermäuse gelten allgemein als wenig störungsanfällig. Was verbleibt ist eine potentielle Störung während der Bauphase. Diese ist zeitlich begrenzt, so dass kein Konflikt mit dem § 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG zu erwarten ist.

4.3 Dauererfassungen

Die Dauererfassung der drei Batcorder zeigte ein konsistentes Bild zu der Bewertung des vorliegenden Habitatpotentials bzw. den potentiellen Quartierstrukturen.

So wurden den drei Standorten Nord, Mitte und Süd in der Zeit vom 8. August bis zum 15. Oktober 2018 insgesamt 77.100 Erfassungen von Fledermäusen gemacht. Auf die nördliche Erfassungsstelle entfallen rund 54.000, auf die mittlere 19.000 und auf die südliche 2.700 Erfassungen.

Hierbei zu berücksichtigen ist, dass ein Ruf nicht jeweils einer Fledermaus entspricht. Vielmehr führt die Präsenz einer Art innerhalb eines Gebäudes i.d.R. dazu, dass mehrere Rufe aufgezeichnet werden.

Dennoch bedingen die Ergebnisse der Dauererfassungen, dass von einer kontinuierlichen Nutzung durch die Zwergfledermaus und (in einem deutlich geringeren Umfang) durch die Rauhauffledermaus bzw. Weißrand- und Mückenfledermaus sowie weiterer Einzeltiere ausgegangen werden muss. Eine Nutzung der Gebäude als Wochenstube ist bei der Zwerg- und der Rauhauffledermaus (Mitte) potentiell möglich.

Das impliziert, dass ohne verbindliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ein Konflikt mit dem § 44 Abs.1 unvermeidbar wäre.

4.4 Ausflugzählungen

Auch im Rahmen der Ausflugzählungen konnten lediglich Einzelnachweise ausfliegender Fledermäuse innerhalb des planungsrelevanten Bereiches erbracht werden. Dies verdeutlicht abermals, dass ausschließlich von einer singulären (aber auch regelmäßigen Nutzung) durch Einzeltiere auszugehen ist.

5 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Für die Artengruppe der gebäudebezogenen Fledermausarten wurde eine Betroffenheit festgestellt. Nutzbare Quartierstrukturen sind in hoher Zahl innerhalb des Geltungsbereiches für einen Teil der gebäudebezogenen Arten vorhanden. Da der vollständige Abriss sämtlicher Gebäude innerhalb des Planungsgebietes (vgl.: Abb.1) vorgesehen ist, muss von einer Beeinträchtigung sämtlicher potenzieller Quartierstandorte ausgegangen werden.

Darüber hinaus führen die Nachweise in den drei untersuchten Gebäuden dazu, dass von einer kontinuierlichen Nutzung durch die Zwergfledermaus und (in einem deutlich geringeren Umfang) durch die Rauhauffledermaus bzw. Weißrand- und Mückenfledermaus sowie weiterer Einzeltiere ausgegangen werden muss.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass keines der bestehenden Gebäude aufgrund der aktuellen Bestandssituation einen Frostschutz im Winter bieten kann. Einer Nutzung der Gebäude als Winterquartier ist daher nicht zu erwarten.

Dennoch kann der mit dem Abriss der Gebäude verbundene Verlust potentieller Quartierstrukturen zum Tod immobiler Fledermäuse führen. Daher werden die notwendigen Abrissarbeiten auf eine Zeit außerhalb der Setzzeiten und zudem außerhalb der aktiven Zeit der Fledermäuse determiniert, um Verbotstatbestände bei den gebäudegebundenen Fledermausarten zu vermeiden.

V-1: Zeitliche Begrenzung der Abrissarbeiten

Zum Schutz der gebäudebezogenen Fledermausarten wird

- der Abriss einzelner Gebäudestrukturen auf eine Zeitspanne von Mitte November bis Mitte März begrenzt.

Ausschließlich auf diesem Weg kann gewährleistet werden, dass sich keine Fledermäuse in den Tagesquartieren bzw. potentiellen Wochenstuben befinden.

A-1: Integration von Fledermauskästen in die geplanten Gebäude

Zum Ausgleich des Verlustes potentiell genutzter Quartierstrukturen innerhalb der Gebäude wird die Integration von Fledermauskästen in die neu geplanten Gebäudestrukturen gefordert. Ausschließlich auf diesem Weg lässt sich die ökologische Funktion der Quartierstrukturen im räumlichen Zusammenhang gewährleisten.

Hierzu wird die Anbringung von mindestens drei **Schwegler Fledermaus-Fassadenquartieren** empfohlen:

- **3x 1FQ** (Sommerquartier)

Alternativ wäre der Einbau in das Gebäude möglich (Schwegler 1MF samt zugehörigen Grundstein)
Die Anbringung bzw. Gebäudeintegration sollte durch einen Fachmann bzw. eine ökologische Baubegleitung erfolgen.

A-2: Schaffung von Ersatzquartieren

Da zwischen der Integration der künstlichen Quartiere in neue Gebäude und dem Abriss des derzeitigen Bestandes eine Zeitspanne besteht, in welcher der lokalen Fledermausfauna keine Quartiere zur Verfügung stehen, ist diese Zeit mittels der Anbringung von sechs Fledermauskästen zu überbrücken.

Diese Ersatzquartiere müssen vor dem Verschluss oder der Zerstörung des ersten potentiellen Quartieres innerhalb des Grundstückes oder am Rande angebracht werden.

Da es sich bei der Gruppe der Fledermäuse um eine im höchsten Maße bedrohte Artengruppe handelt und auch gebäudegebundene Arten durch vielfältige Gebäudesanierungsmaßnahmen stetig Quartierverluste erleiden, sollten die Fledermauskästen auch nach Abschluss der Baumaßnahme auf dem Grundstück verbleiben.

Folgende Fledermauskästen der Firma Schwegler wurden zum vorgezogenen Ausgleich des Quartierverlustes ausgewählt:

- 1x Schwegler Großraum Fledermauskasten Überwinterungshöhle 1FW (geeignet als Sommer- und Winterquartier)
- 2x Schwegler Fledermaus Universalhöhle 1FFH Fledermauskasten Sommerquartier
- 2x FTH Fledermaus-Universal-Sommerquartier
- 1x Großraum-Flachkasten 3FF (Wochenstubeneignung)

E-1: Integration von Winterquartieren in das Gebäude

Auch wenn die aktuelle Gebäudestruktur keine Überwinterungsmöglichkeiten für Fledermäuse bietet, wird die zusätzliche Integration eines künstlichen Winterquartieres in das Gebäude empfohlen. Diese Forderung ist darin begründet, dass es sich bei den gebäudebezogenen Fledermausarten um eine stark bedrohte Teilgruppe der Fledermäuse handelt, die durch Sanierungsmaßnahmen von stetigem Quartierverlust betroffen ist. Mittels der zusätzlichen Generierung einer Überwinterungsmöglichkeit könnte somit ein Beitrag zum Erhalt der gebäudebezogenen Fledermausarten geleistet werden.

Hierzu wird die Anbringung von wenigstens einem **Schwegler Fledermaus-Fassadenquartier** empfohlen:

- **1x 1WQ** (Winterquartier).

5.3 Zusammenfassung der geforderten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

V-1: Zeitliche Begrenzung der Abrissarbeiten

- Der Abriss der Gebäude wird auf eine Zeitspanne von Mitte November bis Mitte März begrenzt.

A-1: Integration von Fledermauskästen in das Gebäude

- **3x 1FQ** (Sommerquartier)

A-2: Schaffung von Ersatzquartieren

- 1x Schwegler Großraum Fledermauskasten Überwinterungshöhle 1FW
- 2x Schwegler Fledermaus Universalhöhle 1FFH Fledermauskasten Sommerquartier
- 2x FTH Fledermaus-Universal-Sommerquartier
- 1x Grossraum-Flachkasten 3FF (Wochenstubeneignung)

5.4 Empfohlene Maßnahmen

E-1: Integration von Winterquartieren in das Gebäude

- 1x 1WQ (Winterquartier).

6 Fazit

Bei Berücksichtigung und vollständiger Umsetzung der benannten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

Ein Konflikt mit dem § 44 Abs.1 BNatSchG ist, unter der zuvor benannten Prämisse, für keine der nachgewiesenen Fledermausarten zu erwarten.

Folglich wird das geplante Vorhaben, unter Berücksichtigung des Maßnahmenpaketes, als artenschutzfachlich vertretbar bewertet.

Darmstadt, 07.12.2018



M.A. Geograph Peter C. Beck

7 Literatur

- Baagoe H.J. (2011). *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) - Breitflügelfledermaus. In: Krapp F., HRSG. (2011). Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung, AULA-Verlag: 519-559.
- Baagoe H.J. (1987). *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758 – Zweifarbfledermaus. In: Krapp F., HRSG. (2011). Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung, AULA-Verlag: 473-513.
- Baagoe H.J. (2011): *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) - Bechsteinfledermaus. In: Krapp F., HRSG. (2011). Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung, AULA-Verlag: 441-471.
- Braun M. (2003): Nordfledermaus *Eptesicus nilsonii* (Keyserling & Blasius, 1839). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 498 – 506.
- Braun M. (2003). Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus* (Linnaeus, 1758). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 517 – 527.
- Braun M. & Häusler U. (2003) Braunes Langohr *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 463-473.
- Braun M. & Häusler U. (2003). Graues Langohr *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 474-483.
- Brinkmann et al. (2012) Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Staatsministerium für Wirtschaft Arbeit und Verkehr, Freistaat Sachsen
- Brinkmann R. & Niermann I (2007): Erste Untersuchungen zum Status und zur Lebensraumnutzung der Nymphenfledermaus (*Myotis alcaethoe*) am südlichen Oberrhein (Baden-Württemberg). Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz, 20 (1): 197-210.
- Dietz C. und I. Dietz (2014): Beutetiere, Quartierwahl und Jagdgebietenutzung der Nymphenfledermaus *Myotis alcaethoe*, UmweltSpezial, Fachtagung am 22. März 2014.
- ELLWANGER, G. (2004): *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 90-97.
- EU-KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. – Endgültige Fassung, Februar 2007, Luxemburg.
- Fuhrmann M. et al. (2002). Telemetrische Untersuchungen an Bechsteinfledermäusen (*M. bechsteinii*) und Kleinen Abendseglern (*Nyctalus leisleri*) im Oberurseler Stadtwald und Umgebung. In: Ökologie, Wanderung und Genetik von Fledermäusen - Untersuchung als Grundlage für den Fledermausschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 71, BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- Fuhrmann & Malte (2015). Untersuchung des Mopsfledermausvorkommens in potenziellen Vorranggebieten zur Nutzung der Windenergie (WEA-VR). Hessisches Ministerium für Wirtschaft,

Energie, Verkehr und Landesentwicklung

- Gerell R. und J. Rydell (2001): *Eptesicus nilssonii*, Nordfledermaus. In: KRAPP F. (Hrsg.): HB Säugetiere Europas 4 - 1, Aula Verlag, 519 – 559.
- Güttinger R., Zahn A., Krapp F. und Schober W. (2011). *Myotis* (Borkhausen, 1797) - Großes Mausohr, Großmausohr. In: Krapp F., HRSG. (2011). Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung, AULA-Verlag: 123-207.
- Haensel J. (1990). Ueber die Anwesenheit adulter Männchen in Wochenstubengesellschaften des Mausohrs (*Myotis myotis*) – zitiert nach Güttinger R., Zahn A., Krapp F. und Schober W. (2011). *Myotis* (Borkhausen, 1797) - Großes Mausohr, Großmausohr. In: Krapp F., HRSG. (2011). Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung, AULA-Verlag: 123-207.
- Häussler U. (2003). Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 406-521.
- Häussler U. (2003). Große Bartfledermaus *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 422-439.
- Häussler U. & Nagel U. (2003). Großer Abendsegler *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 569-578.
- Häussler U. & Braun M. (2003). Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus*. In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 544-568.
- Hübner (2002). Fledermauskästen als Ersatzquartiere - Möglichkeiten und Grenzen
- Hurst et al. (2016). Fledermäuse und Windkraft im Wald. Naturschutz und Biologische Vielfalt. Heft 153. Bundesamt für Naturschutz. Bonn – Bad Godesberg.
- KRAPP, F. (2011): Die Fledermäuse Europas. 1167 Seiten. Aula
- Kretzschmar F. (2003). Wimperfledermaus *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 396-405.
- Kretzschmar F. (2003). Fransenfledermaus *Myotis nattereri* (Kuhl). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 386-395.
- Kulzer E. (2003). Große Hufeisennase *Rhinolophus ferrumquinum* (Schreber 1774)). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 340-347.
- Lewis S.E. (1995). Roost fidelity of bats: a review.-J. Mammal. 76: 481-496. Zitiert aus Meschede A. & Heller K.-G. (2002). Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 66, 374 S., 2. Aufl., Bonn-Bad-Godesberg BfN
- MESCHEDA, A. & HELLER K.G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern, Wanderung und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Ergebnisse aus einem F + E Vorhaben - Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn. Heft 71
- Meschede A. & Heller K.-G. (2002). Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 2. Aufl. 66, 374 S.; Bonn-Bad-Godesberg

BfN

- Müller E. (2003): Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 278 - 385.
- Nagel A. & Häussler U (2003). Wasserfledermaus *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 440-462.
- Nagel A. & Häussler U. (2003). Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 528-543.
- Niermann et al. (2011). Einfluss von Anlagen- und Landschaftsvariablen auf die Aktivität von Fledermäusen an Windenergieanlagen. - In: Brinkmann, R., O. Behr, I. Niermann und M. Reich: Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. - Umwelt und Raum Bd. 4, 457 S.; Cuvillier Verlag, Göttingen
- Schober W. & Grimmberger E. (1998). Die Fledermäuse Europas. Kosmos Naturführer, 265 S, Stuttgart (Franckh-Kosmos).
- Schober W. & Grimmberger E. (1998). Die Fledermäuse Europas. Kosmos Naturführer, 265 S, Stuttgart (Franckh-Kosmos).
- Schorcht et al. (2002). Zur Ressourcennutzung von Rohhautfledermäusen (*Pipistrellus nathusii*) in Mecklenburg – In: Meschede, A., Heller, K.-G., & Boye, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 81-98.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S., SMIT-VIERGUTZ, J. & BOYE, P. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Ergebnisse aus einem F + E Vorhaben - Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn. Heft 76: 275 Seiten.
- Taake K.-H. & Vierhaus H. (2011). *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber 1774) - Zwergfledermaus. In: Krapp F., HRSG. (2011). Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung, AULA-Verlag: 761-814.

8 Photodokumentation



Photo 1: Standort Mitte, großflächige Verschalung der Decke



Photo 2: Standort Mitte, Lage des Batcorders



Photo 3: weggebrochene Verschalung, unbegrenzte Zuflugmöglichkeit



Photo 4: Batcorder in Standort Nord, Bereich mit höchstem Fledermausvorkommen



Photo 5: Standort Mitte mit großen Hohlräumen in Decke



Photo 6: Standort Mitte mit zahlreichen Quartiermöglichkeiten