

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben

Garching bei München, Ingolstädter Straße 100

Einsatztrainingszentrum des Zolls (ETZ)

PROJ-Nr.: 20601010

Fachbericht faunistische Kartierungen und Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach BayKompV 2013



Auftraggeber



Bundesanstalt für
Immobilienaufgaben

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
- Anstalt des öffentlichen Rechts -
Ellerstraße 56
53119 Bonn

Bearbeitung



Institut für Umweltplanung
und Raumentwicklung
Amalienstraße 79
80799 München

Bearbeitung durch:
C. Dinacci di Sangermano
O. Köhler
L. Demmelmeier

Stand: München, den 12.01.2024

Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	6
2	UNTERSUCHUNGSGEBIET	6
2.1	Potenziell natürliche Vegetation.....	8
3	BIOTOP- UND NUTZUNGSTYPENKARTIERUNG NACH BAYKOMPV.....	8
3.1	Bestandserfassung und Bewertung	8
3.2	Kartierung.....	8
3.2.1	Kartiererergebnisse.....	8
3.2.2	Beschreibung der GIS-Datensätze	11
4	HABITAT- UND HÖHLENBÄUME	12
4.1	Untersuchungsraum	12
4.2	Erfassungsmethodik.....	12
4.3	Ergebnisse	12
4.4	Beurteilung der Ergebnisse	14
4.5	Diskussion	15
5	REPTILIEN.....	15
5.1	Untersuchungsraum	15
5.2	Methoden.....	15
5.2.1	Erfassungsmethodik	15
5.2.2	Auswertung.....	17
5.3	Ergebnisse	17
5.3.1	Artnachweise.....	17
5.4	Beurteilung der Ergebnisse	19
5.4.1	Planungsrelevante Arten.....	19
5.5	Diskussion	24
6	AVIFAUNA	25

6.1 Untersuchungsraum	25
6.2 Erfassungsmethodik	25
6.3 Ergebnisse	26
6.4 Beurteilung der Ergebnisse	29
6.4.1 Planungsrelevante Arten	30
6.5 Diskussion	33
7 FLEDERMÄUSE	34
7.1 Untersuchungsraum	34
7.2 Erfassungsmethodik	34
7.3 Ergebnisse	38
7.4 Beschreibung der Arten des UG	44
7.5 Beurteilung der Ergebnisse	52
7.6 Diskussion	53
8 HASELMAUS	53
8.1 Untersuchungsraum	53
8.2 Erfassungsmethodik	54
8.3 Ergebnis	55
9 LITERATUR	56
10 ANHANG LISTE DER AUFGENOMMENEN BÄUME MIT HABITATBAUMEIGENSCHAFTEN	59

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Liste der im Untersuchungsgebiet kartierten Biotop-/Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayLfU 2014)	10
Tabelle 2: Flächenanteile der im Untersuchungsgebiet kartierten Biotop-/Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayLfU 2014)	11
Tabelle 3: Inhalt der Attributtabelle der Shapefiles (Punkt/ Polygon) der Biotop- und Nutzungstypen-Kartierung	11
Tabelle 4: Begehungsdaten Reptilien-Kartierung	17
Tabelle 5: Übersicht der nachgewiesenen Reptilienarten	18
Tabelle 6: Übersicht der aggregierten Reptilienbestände	18
Tabelle 7: Übersicht der sicheren Einzelnachweise von Reptilien im UG	18
Tabelle 8: Begehungsdaten Brutvogel-Kartierung	25
Tabelle 9: Übersicht der nachgewiesenen Brutvogelarten mit Status 2022	26
Tabelle 10: Termine der Transektbegehung	37
Tabelle 11: Horchboxtermine	38
Tabelle 12: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Fledermausarten	39
Tabelle 13: Ergebnisse der Transektbegehung	41
Tabelle 14: Aufnahmen / Rufe der Horchboxerfassung (insgesamt)	41
Tabelle 15: Erfasste Arten bzw. Artengruppen	41
Tabelle 16: Häufigkeit der erfassten Arten bei Transekt- und Horchboxenkartierungen	44
Tabelle 17: Begehungstermine Haselmaus	55

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Plangebiet (blau) für das ETZ, Gesamtareal (rot)	7
Abbildung 2: Plangebiet (grün) nach Verschiebung und Erweiterung	7
Abbildung 3: Gefundene Habitat- und Höhlenbäume 2022	13
Abbildung 4: Habitat- und Höhlenbäume 2023	14
Abbildung 5: Reptilientransekt und künstliche Verstecke (kV) im UG	16
Abbildung 6 und Abbildung 7: Zauneidechsen im Plangebiet	20
Abbildung 8: Zauneidechsenhabitat und Nachweise der Zauneidechse	22
Abbildung 9: Schlangenhaut auf kV	23
Abbildung 10: Nachweis Ringelnatter im UG	24
Abbildung 11: Einzelnachweise Brutvogelkartierung gesamt (Abkürzungen nach DDA)	29
Abbildung 13: Gebäude, in dem 2022 Rauchschnalben brüteten	31
Abbildung 14: Gebäude mit Nestern der Rauchschnalbe (hellblauer Kreis)	32

Abbildung 15: Revierzentren der Brutvögel des UG.....	33
Abbildung 16: Lage der Horchboxen im UG.....	35
Abbildung 17: Lage Horchbox 1 (links) und 2 (rechts)	36
Abbildung 18: Lage Horchbox 3	36
Abbildung 19: Rauhaut-/Weißbrandfledermaus, Sozialrufe.....	53
Abbildung 20: Lage der Haselmaustubes im UG	54

Abkürzungsverzeichnis:

ASK	Artenschutzkartierung
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BaySTMUV	Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz - Bayern
BHD	Brusthöhendurchmesser
BlmA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
cm	Centimeter
DDA	Dachverband Deutscher Avifaunisten
DG	Durchgang
EHZ	Erhaltungszustand
ETZ	Einsatztrainingszentrum des Zolls
GIS	Geoinformationssystem
GPS	Global Positioning System (GPS; deutsch Globales Positionsbestimmungssystem)
ha	Hektar
HB	Horchbox
km	Kilometer
kV	künstliche Verstecke
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
m	Meter
min	Minuten
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SQ	Sommerquartier
TK-Blatt	Topografische Karte
UG	Untersuchungsgebiet
WQ	Winterquartier
ZQ	Zwischenquartier

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BlmA) plant in Garching bei München, Ingolstädter Straße 100, die Überführung der Nutzung als ehemaliges Bundeswehrlagers hin zu einer gewerblichen Nutzung mit Büroräumen, sportlichen Anlagen et cetera. Der Eingriffsbereich umfasst etwa 3,2 ha. Im Zuge der geplanten Bebauung ist die Prüfung artenschutzrechtlicher Belange zum Bauvorhaben „Einsatztrainingszentrum des Zolls“ (ETZ) erforderlich. Nachfolgend werden die planungsrelevanten Arten ermittelt, die vor Umsetzung der Baumaßnahmen zu kartieren sind. Die Relevanzprüfung beschränkt sich dabei bisher auf den Eingriffs- und Wirkungsbereich des ETZ. Der zusätzlich geplante Radweg, die Erschließung des Übungsgeländes der Rettungshundestaffel sowie die Fläche für Kleingewerbe wurden noch nicht mitberücksichtigt.

Von dem geplanten Vorhaben gehen Wirkungen auf Flora und Fauna im Untersuchungsgebiet (UG) aus, z. B. durch die Rodung von Gehölzen. Um das Artenspektrum im Untersuchungsgebiet feststellen zu können, sind neben Datenrecherchen faunistische Kartierungen im Jahr 2022 und durch die Geländeerweiterung 2023 durchzuführen.

Die geplanten Kartierungen dienen als Grundlage für die sich später anschließende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP).

In Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde erfolgte eine Festlegung der zu untersuchenden Arten/ Artengruppen. Anhand einer Übersichtsbegehung am 15.09.2021 wurden die Strukturen im UG auf Habitateignung für relevante Arten und Artengruppen geprüft. Die Übersichtsbegehung ergab eine potenzielle Nutzung des UG durch Vögel, Fledermäuse und Reptilien. Zudem wurde von der Naturschutzbehörde gefordert, eine Untersuchung der Gehölze auf Haselmausvorkommen durchzuführen. Für diese Arten(-gruppen) wurden anschließend die Untersuchungsräume und Untersuchungsumfänge ermittelt.

In dem vorliegenden Kartierbericht werden die Untersuchungsräume, Kartiermethoden und -ergebnisse dargestellt und bewertet.

Das Büro ifuplan erfasste außerdem die Vegetation über die Biotoptypenkartierung nach Biotopwertliste der BayKompV sowie die Baumhöhlen im UG.

2 Untersuchungsgebiet

Das etwa 2,5 ha große Plangebiet (alt, in Abbildung 1 blau) liegt am Rande Münchens in Garching im TK-Blatt 7735. Das ehemalige Bundeswehrgelände wird nur noch gelegentlich für Übungen durch Polizei und Feuerwehr genutzt. Auf dem Areal sind alte, verlassene Gebäude und Baracken, versiegelte Wege- und Lagerflächen sowie ein alter Baumbestand und zahlreiche Gebüsche, aber auch besonnte, schütterere Bereiche und magere Standorte zu finden. Westlich angrenzend an das Plangebiet verläuft die zweispurige Ingolstädter Landstraße sowie nördlich einer einspurigen Straße. Ansonsten ist das für das ETZ vorgesehene Areal von Wald umgeben. Hierbei handelt es sich teilweise um Bannwald mit altem Baumbestand. Östlich ist noch eine kleine Freifläche zu finden.

2023 wurde das Plangebiet (in Abbildung 2) auf 3,2 ha vergrößert und nach Osten verschoben. Dadurch befinden sich zwei weitere Gebäude im Plangebiet und ein Teil der ehemaligen Kleingartenanlage wird für die Erschließung des Weges in Anspruch genommen.



Abbildung 1: Plangebiet (blau) für das ETZ, Gesamtareal (rot)

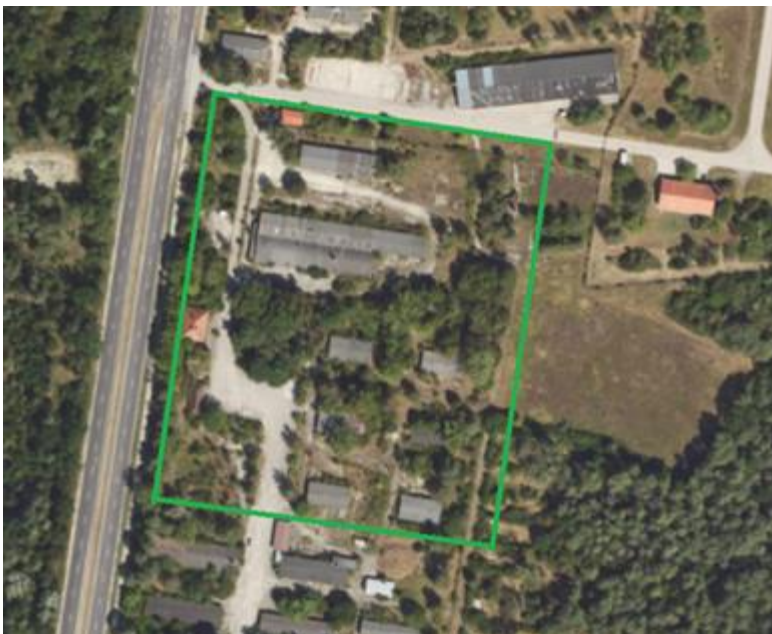


Abbildung 2: Plangebiet (grün) nach Verschiebung und Erweiterung

2.1 Potenziell natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation bezeichnet den Endzustand der Vegetation, den man ohne menschliche Eingriffe im jeweiligen Gebiet erwarten würde. Dies ist eine hypothetische Aussage, die aber Rückschlüsse darüber erlaubt, welche die „Schlussgesellschaft“ von Pflanzen, die sogenannte Klimax-Vegetation im Gebiet darstellt.

Im UG ist die potenzielle natürliche Vegetation als Weißseggen(-Winterlinden) -Eschen-Hainbuchenwald im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald und Seggen-Buchenwald (LfU 2009) angegeben.

3 Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach BayKompV

3.1 Bestandserfassung und Bewertung

Die Kartierungen erfolgten durch M.SC. Umweltplanung und Ingenieurökologie L. Rester (L.R.) und B.Eng. Landschaftsarchitektur L. Demmelmeier (L.D.).

Zur Bewertung der flächenbezogen bewertbaren Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume muss bei der Erfassung und Bewertung des Ausgangszustandes, zur Bestimmung des Eingriffsumfanges und des Kompensationsbedarfs sowie bei der Ermittlung des Umfangs von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsumfang) die Biotopwertliste angewandt werden.

Zur Bestandserfassung und -bewertung müssen zunächst die entsprechenden Biotop- und Nutzungstypen in ihrem Ausgangszustand vor dem Eingriff im Wirkraum erfasst werden (§ 4 Abs. 3 Nr. 1 BayKompV). Die Codierung und die Benennungen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen erfolgt gemäß der Biotopwertliste des BaySTMUV.

Die Biotop- und Nutzungstypen im Wirkraum werden nach Anlage 3.1 BayKompV anhand des 15-stufigen Wertpunkte-Systems der Biotopwertliste bewertet. Durch die Zuweisung von entsprechenden Wertpunkten wird ihr Bestandswert in Wertpunkten ermittelt. Zusätzlich besteht die Möglichkeit einer Aufwertung um einen Wertpunkt, sofern es sich um einen nach §30 BNatSchG oder Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotoptyp, einen FFH-Lebensraumtyp oder einen sonstigen Biotoptyp im Sinne der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern handelt.

Das Untersuchungsgebiet wurde flächendeckend kartiert, d.h. jeder Fläche wurde eine eindeutige Signatur zugeordnet, um eine Karte ohne Lücken oder Doppelbelegungen zu erstellen. Als Kartengrundlage wurden die digitalen Luftbilder genutzt.

3.2 Kartierung

3.2.1 Kartiererergebnisse

Eine Biotoptypenkartierung gemäß BayKompV wurde am 20. Mai 2022 durchgeführt. Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 14 Biotop- und Nutzungstypen erfasst. Die vorkommenden Biotoptypen mit Angabe der Bewertung nach Biotopwertliste sind in Tabelle 1, die vorkommenden Typen mit Angabe der Flächenanteile in Tabelle 2 dargestellt.

Durch eine Verschiebung, beziehungsweise Erweiterung des Gebietes war eine Nachkartierung der Biototypen notwendig. Diese erfolgte am 10. Januar 2024. Dabei wurden 2 weitere Biotop- und Nutzungstypen erfasst, die in den folgenden Tabellen ergänzt wurden.

Tabelle 1: Liste der im Untersuchungsgebiet kartierten Biotop-/Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayLfU 2014)

Biotop- und Nutzungstyp				Grundwert (ohne Aufwertung)		Typ nach BK oder FFH-LRT § = Schutz nach §30 BNatSchG	Endwert
WÄLDER UND GEHÖLZSTRUKTUREN	B Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen	B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	mittel	9		9
		B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	gering	5		5
		B313	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	hoch	12		12
		B112	Mesophiles Gebüsche / Hecken	mittel	10	WH00BK, WX00BK	10
	W Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen	W14	Waldmäntel stickstoffreicher, ruderaler Standorte	mittel	7		7
ÄCKER, GRÜNLAND, VERLANDUNGSBEREICHE, RUDERALFLUREN, HEIDEN UND MOORE	K Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren (Gras- und Krautfluren)	K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	gering	4		4
		K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	mittel	8		8
		K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	mittel	6	GB00BK	7
		K131	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	hoch	11	RF00BK	11
		K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	mittel	8		8
SIEDLUNGSBEREICH , INDUSTRIE-/ GEWERBEFLÄCHEN UND VERKEHRSANLAGE N	X Siedlungsbereich, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete	X132	Einzelgebäude im Außenbereich	gering	1		1
		X3	Sondergebiete	gering	2		2
	V Verkehrsfläche	V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	gering	3		3
		V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen	gering	2		2
		V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	gering	1		1
		V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	keine	0		0

Tabelle 2: Flächenanteile der im Untersuchungsgebiet kartierten Biotop-/Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayLfU 2014)

Code	Biotop- und Nutzungstyp	Fläche (m²)	Fläche (%)
B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	1368	3,85
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	4825	13,58
B313	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	5636	15,86
B112	Mesophiles Gebüsche / Hecken	1705	4,80
W14	Waldmäntel stickstoffreicher, ruderaler Standorte	877	2,47
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	1174	3,30
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	3547	9,98
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	3057	8,61
K131	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	913	2,57
K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	887	2,50
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	129	0,36
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen	1018	2,87
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	1244	3,05
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	5150	14,50
X132	Einzelgebäude im Außenbereich	36	0,1
X3	Sondergebiete	3959	11,14
SUMME		35.525	100,00

3.2.2 Beschreibung der GIS-Datensätze

Die Kartierung nach Biotopwertliste ist in einem Polygon-Shapefile (für flächig erfasste Biotop- und Nutzungstypen) gespeichert. Der Inhalt der Attributtabelle der Shapefiles wird in Tabelle 3 erläutert.

Tabelle 3: Inhalt der Attributtabelle der Shapefiles (Punkt/ Polygon) der Biotop- und Nutzungstypen-Kartierung

FID	ID des Polygons
Shape	Form der Geometrie (zum Beispiel Polygon)
Code	kartierter Typ nach Biotopwertliste BayKompV
BK	entsprechender Typ nach Biotopkartierung Bayern
FFH LRT	entsprechender Typ nach Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
F 30	Schutz nach §30 BNatschG
Beschreibung	Beschreibung Typ Biotopwertliste
Kart	Kürzel des Kartierers
Datum	Datum der Kartierung
m2	Fläche in m²
m22	Anteil der Flächen an der Gesamtfläche

4 Habitat- und Höhlenbäume

4.1 Untersuchungsraum

Im Untersuchungsgebiet wurden alle Gehölze auf Höhlen- und Habitatstrukturen untersucht. Die Gehölzfläche beträgt etwa 1,15 ha.

Der Bereich durch die Erweiterung und Verschiebung des Plangebietes beträgt etwa 3.800 m².

4.2 Erfassungsmethodik

Die Kartierung erfolgte durch B.Eng. Forstingenieurwesen C. Dinacci di Sangermano (C.D.) und M.Sc. Agrarwissenschaften O. Köhler (O.K.).

Zur Beurteilung der gegenständlichen Baumbestände wurde das UG am 30.03.2022 vor dem Laubaustrieb einmalig begangen. Die Begehung des neuen Bereiches erfolgte am 12.12.2023.

Im Kartierbereich wurden die Bäume vom Boden aus und von allen Seiten auf wichtige Habitatstrukturen für Fledermäuse und Vögel abgesucht. Als mögliche Habitatstrukturen gelten insbesondere Spechthöhlen, ausgefaulte Astlöcher, ausgefaulte Streifschäden, Wuchsnischen, abplatzende Rinde, Kronenbruch mit Nischen und ähnliches. Mit einem Fernglas wurden solche Strukturen auf Nutzungshinweise, wie Kotsuren oder ähnliches, begutachtet.

4.3 Ergebnisse

Bei der Habitat- und Höhlenbaumkartierung wurden insgesamt 59 Bäume mit Höhlen, Spalten oder ähnliches Habitatstrukturen gefunden. Die meisten gefundenen Habitat- und Höhlenbäume besitzen nur ein geringes Quartierpotenzial für höhlenbewohnende Tierarten, d. h. sie können für Fledermäuse lediglich als Zwischen- bzw. Einzelquartier dienen. Größere Quartierstrukturen, die von Vögeln sowie im Sommer von Fledermäusen z. B. als Wochenstube genutzt werden können, waren an 11 Höhlenbäumen vorzufinden. Als Quartiere, die zumindest Einzeltieren im Sommer wie im Winter als Unterschlupf dienen, wurden 22 Bäume kartiert.

Im erweiterten Bereich wurden zusätzlich 13 Höhlen- und Habitatbäume gefunden. Drei mit dem Potenzial für ein Sommerquartier und die restlichen mit potenziellen Zwischenquartieren.

Eine Auflistung der Höhle- und Habitatbäume befindet sich im Anhang „Liste der aufgenommenen Bäume mit Habitatbaumeigenschaften“.



Abbildung 3: Gefundene Habitat- und Höhlenbäume 2022

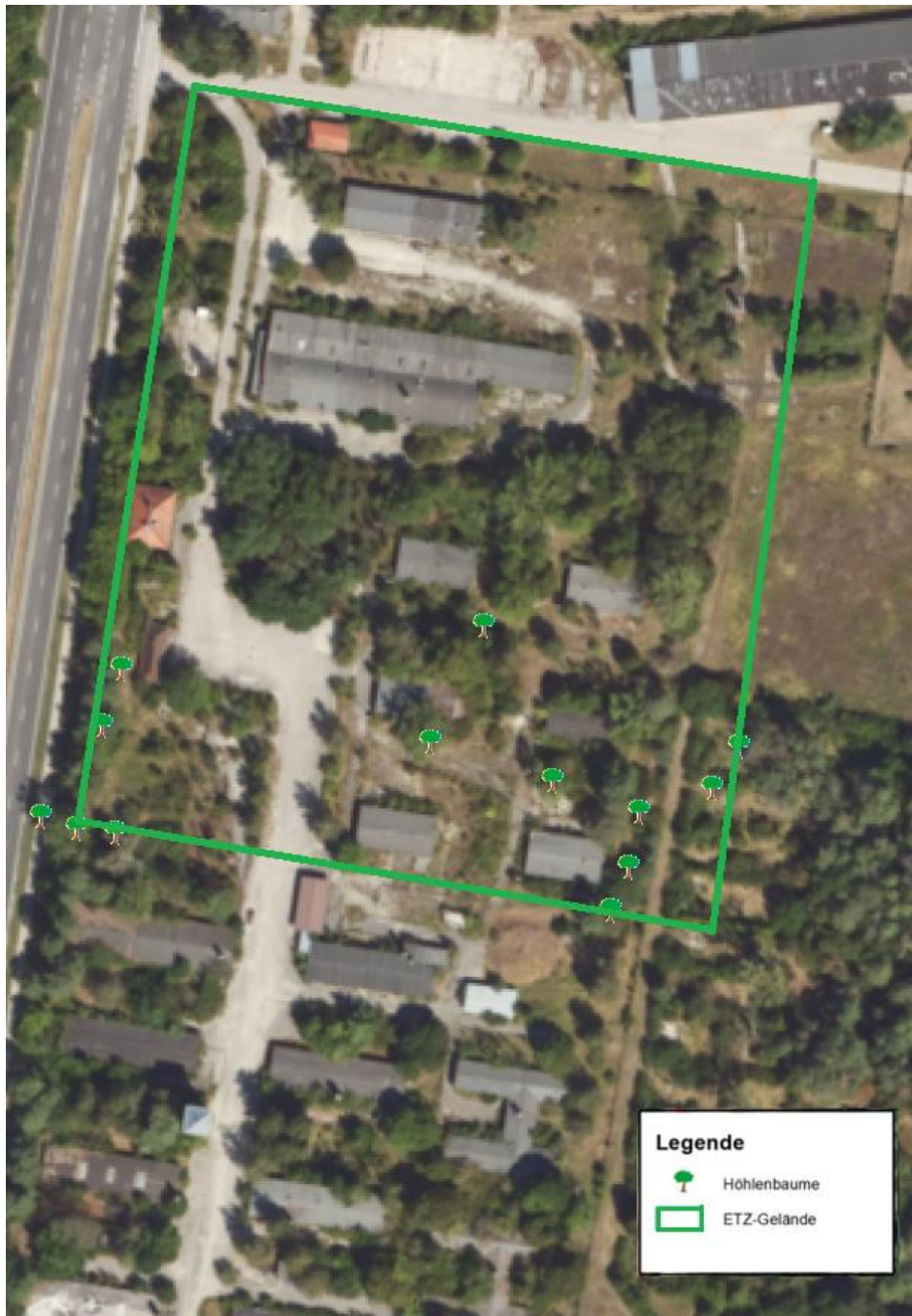


Abbildung 4: Habitat- und Höhlenbäume 2023

4.4 Beurteilung der Ergebnisse

Ausgehend von 72 Habitat- und Höhlenbäumen auf etwa 1,53 ha ergibt sich eine Höhlenbaumdichte von 47 Bäumen pro Hektar. Diese Habitat- und Höhlenbaumdichte ist als sehr hochwertig einzustufen. Allerdings ist hierbei zu beachten, dass es sich größtenteils um Kleinststrukturen handelte, die allenfalls von einzelnen Fledermäusen als Zwischenquartier genutzt werden könnten. Für die Überwinterung in Bäumen muss ein gewisser Bruthöhendurchmesser (BHD) gegeben sein, um eine Frostfreiheit im Inneren des Baumes für beispielsweise Fledermäuse gewährleisten zu können. Der BHD sollte möglichst nicht < 30 cm sein. Die größeren Habitatstrukturen bedingen mit 11 Bäumen jedoch weiterhin eine

hohe Höhlenbaumdichte. Für gut ausgestattete Lebensräume geben Meschede & Heller (2000) 7-10 Höhlenbäume pro Hektar an. Das UG ist somit im Hinblick auf das Habitat- und Höhlenbaumpotenzial als hochwertig einzustufen.

4.5 Diskussion

Obwohl die Untersuchung mit aller Sorgfalt durchgeführt wurde, kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass einzelne potenzielle Quartiere oder Strukturen übersehen wurden. Ebenso ist bei hoch liegenden Baumhöhlen eine Beurteilung, wie tief oder groß eine Baumhöhle ist, vom Boden aus nicht sicher möglich. Die gemachten Einstufungen können demnach nur eine Vorabschätzung darstellen. Um definitive Aussagen treffen zu können, sind vertiefte Untersuchungen zum Beispiel mittels Endoskops notwendig.

Für die geplanten Maßnahmen sind Rodungen von Habitat- und Höhlenbäumen erforderlich. Dadurch gehen wichtige Strukturen für auf Alt- und Totholz angewiesene Tiere wie Vögel und Fledermäuse verloren.

Die Dichte an Höhlenbäumen pro Hektar ist insgesamt hoch.

5 Reptilien

5.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum zur Erfassung der Reptilien umfasst die besonnten Bereiche des UG, im engeren Sinn besonnte Gehölzränder, Ruderalflächen, Altgrasflächen, Brombeergestrüpp und diverse Kleinstrukturen (Steine, Bretter). Im Gebiet sind sowohl geeignete Jagdhabitats als auch Eiablageplätze in Form von Steinhäufen zu finden.

5.2 Methoden

5.2.1 Erfassungsmethodik

Die Kartierungen wurden durch B.Eng. Forstingenieurwesen Cristina Dinacci di Sangermano (C.D.) und M.Sc. Umweltplanung und Ingenieurökologie Silke Kunz (S.K.) durchgeführt.

An geeigneten Bereichen im Untersuchungsraum fanden im Jahr 2022 Reptilienkartierungen gemäß Methodik R1 aus Albrecht et al. (2014) statt. In das UG wurde ein 1.155 m langes Transekt gelegt, welches durch alle besonnten Bereiche führte. Entlang des Transekts wurden zur verbesserten Nachweiswahrscheinlichkeit von Reptilien insgesamt acht künstliche Verstecke (kV) ausgebracht.



Abbildung 5: Reptilientransekt und künstliche Verstecke (kV) im UG

Das Transekt wurde an insgesamt 4 Terminen aufgesucht und auf Reptilienvorkommen mittels Sichtbeobachtung sowie Kontrolle von Versteckmöglichkeiten, darunter künstlichen Verstecken, und Sonnenplätzen untersucht. Die Erfassungen wurden in der Zeit von April bis September durchgeführt. Die Termine wurden dabei so verteilt, dass die verschiedenen Aktivitätsphasen im Jahresverlauf (adulte Tiere, Paarungszeit, Eier, Jungtiere) abgedeckt wurden. Die Begehungen wurden ausschließlich bei gut geeigneten Bedingungen durchgeführt. Das sind Lufttemperaturen zwischen 15°C und 30°C und zumindest teilweise Sonnenschein. Bei kühleren Lufttemperaturen ist eine ausreichende Sonneneinstrahlung und damit höhere Substrattemperatur wichtig. Für die Kontrolle der kV sind kühle Temperaturen bei überwiegend bedecktem Himmel mit einzelnen sonnigen Phasen am besten geeignet, da die kV dann wärmer und damit für Reptilien attraktiver als die Umgebung sind. Die Kartiergeschwindigkeit betrug bei den Begehungen etwa 2 h/km.

Alle Reptilienfunde wurden – wenn möglich – nach Alter und Geschlecht getrennt dokumentiert und punktgenau aufgenommen. Andere planungsrelevante Arten wurden während der

Reptilienkartierungen als zufällige Beibeobachtungen erfasst und dokumentiert. Ebenso wurden bei anderen Artkartierungen Nachweise von Reptilien als zufällige Beibeobachtungen festgehalten.

Tabelle 4: Begehungsdaten Reptilien-Kartierung

Durchgang	Datum, Uhrzeit	Wetter	Kartierer
1	14.04.2022, 11:00-13:30	ca. 15°C bis 20°C, sonnig	C.D.
2	20.05.2022, 10:00-12:00	ca. 23°C bis 28°C, sonnig	C.D.
3	27.06.2022, 13:00-15:00	ca. 24°C bis 25°C, sonnig mit Quellwolken	C.D.
4	01.09.2022, 14:00-17:00	ca. 20°C, Sonne-Wolken-Mix	C.D.+S.K.

2023 wurde der Bereich der Erweiterung und der Verschiebung des Untersuchungsgebietes einmalig zur Habitatpotenzialanalyse begangen. Dabei wurde auf folgende Strukturen für die Zauneidechse geachtet; Heideflächen, Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen, Weg- und Waldränder, besonnte Böschungen, strukturreiche Habitatelemente, niedrige und dichte Vegetation, Offenbodenbereichen, Steinen und Totholz. In diesem Bereich wird angenommen, dass die Zauneidechse vorkommt.

5.2.2 Auswertung

Zur besseren Veranschaulichung wird für die Zauneidechse die aggregierte Anzahl der nachgewiesenen Tiere, getrennt nach Entwicklungsstadium, angegeben. Bei der Bewertung der Populationsgröße hingegen (Tabelle 6) wird gemäß Methodenhandbuch Artenschutzprüfung (MKULNV NRW 2017) die maximal ermittelte Aktivität (Tiere/Stunde) während einer dieser Begehungen angegeben.

Bei der Ringelnatter ist wie bei anderen Schlangenarten eine Abschätzung der Populationsgröße auf Grundlage der erfassten Individuen und ihrer Häutungen allein durch regelmäßige Begehungen oder Kontrollen künstlicher Versteckplätze in einem Jahr nicht möglich. Die Art ist schwer nachweisbar, da sie bei Annäherung (Geräuschen, Bodenerschütterungen) bereits frühzeitig flüchtet. Daher ist davon auszugehen, dass die Zahl der Tiere zumeist höher als die beobachtete liegt. Zur Beurteilung der Populationsgröße der Ringelnatter wird zunächst die maximal ermittelte Zahl beobachteter Tiere angegeben, da keine Korrekturfaktoren bekannt sind.

5.3 Ergebnisse

5.3.1 Artnachweise

Aus Sekundärdaten (ASK, Kartierungen aus anderen Projekten) sind Vorkommen von Zauneidechsen im Umfeld des Vorhabengebiets bekannt. Aufgrund des Vorhandenseins geeigneter Lebensräume für diese Art im Plangebiet, war ein Vorkommen zu erwarten. Da mehrere Entwicklungsformen festgestellt wurden (adulte, subadulte und juvenile Tiere), wird von einer Reproduktion der Zauneidechse im Plangebiet ausgegangen.

Nachweise anderer streng geschützter Reptilienarten gibt es im entsprechenden TK-Blatt 7735 (Oberschleißheim) die Mauereidechse und die Äskulapnatter. Ein Nachweis gelang jedoch nicht.

Stattdessen wurde eine Schlangenhaut unter einem der künstlichen Verstecke entdeckt, die der Ringelnatter zuzuordnen ist.

Tabelle 5: Übersicht der nachgewiesenen Reptilienarten

Artname deutsch	Artname wissenschaftlich	RL B	RL D	BNatSch G	FFH-RL
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	V	b	-
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	s	IV

BNatSchG: geschützt durch Bundesnaturschutzgesetz

b besonders geschützte Art

s streng geschützte Art

FFH-RL: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie;

IV Anhang IV: Europaweit streng geschützte Arten

RL D: Rote Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GRENUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020)

V Arten der Vorwarnliste

RL B: Rote Liste Bayern (LFU 2019)

3 Gefährdet

Tabelle 6: Übersicht der aggregierten Reptilienbestände

Zauneidechse	Ringelnatter
3ad, 6juv	1ad

Erläuterung: Angabe der aggregierten Anzahl des ermittelten Bestandes der jeweiligen Arten; juv: juvenil; ad: adult

Tabelle 7: Übersicht der sicheren Einzelnachweise von Reptilien im UG

DG	Art	Anzahl	Geschlecht	Stadium	Datum	Kartierer
1	Zauneidechse	1		juv	14.04.2022	CD
1	Zauneidechse	1		ad	14.04.2022	CD
1	Zauneidechse	1		juv	14.04.2022	CD
1	Zauneidechse	1		indet	14.04.2022	CD
1	Zauneidechse	1	m	sub	14.04.2022	CD
1	Zauneidechse	1	m	sub	14.04.2022	CD
1	Zauneidechse	1	m	ad	14.04.2022	CD
1	Zauneidechse	1		indet	14.04.2022	CD
1	Zauneidechse	1		sub	14.04.2022	CD
1	Zauneidechse	1		indet	14.04.2022	CD
1	Zauneidechse	1	m	sub	14.04.2022	CD
1	Zauneidechse	1	m	sub	14.04.2022	CD
1	Zauneidechse	2		juv	14.04.2022	CD

DG	Art	Anzahl	Geschlecht	Stadium	Datum	Kartierer
2	Zauneidechse	1		indet	20.05.2022	CD
2	Zauneidechse	1		sub	20.05.2022	CD
2	Zauneidechse	1	m	ad	20.05.2022	CD
2	Zauneidechse	1		sub	20.05.2022	CD
2	Zauneidechse	1		sub	20.05.2022	CD
2	Zauneidechse	1	m	ad	20.05.2022	CD
2	Zauneidechse	1	w	ad	20.05.2022	CD
2	Zauneidechse	1	m	ad	20.05.2022	CD
2	Zauneidechse	1		sub	20.05.2022	CD
2	Zauneidechse	1		sub	20.05.2022	CD
2	Zauneidechse	2		sub	20.05.2022	CD
2	Zauneidechse	1		sub	20.05.2022	CD
2	Zauneidechse	1		indet	20.05.2022	CD
2	Zauneidechse	1		sub	20.05.2022	CD
2	Zauneidechse	1		sub	20.05.2022	CD
3	Zauneidechse	1		indet	27.06.2022	CD
3	Zauneidechse	1		sub	27.06.2022	CD
3	Zauneidechse	1		ad	27.06.2022	CD
3	Zauneidechse	1		indet	27.06.2022	CD
4	Zauneidechse	1		juv	01.09.2022	CD
4	Zauneidechse	1	w	ad	01.09.2022	CD
4	Zauneidechse	2		sub	01.09.2022	CD
4	Zauneidechse	1		juv	01.09.2022	SK
4	Zauneidechse	1		indet	01.09.2022	SK
4	Ringelnatter	1		ad	01.09.2022	SK
4	Zauneidechse	1		indet	01.09.2022	SK
4	Zauneidechse	1	w	ad	01.09.2022	SK
4	Zauneidechse	1		indet	01.09.2022	SK
4	Zauneidechse	1		indet	01.09.2022	SK
4	Zauneidechse	1		indet	01.09.2022	SK
4	Zauneidechse	1	w	ad	01.09.2022	SK
4	Zauneidechse	1		indet	01.09.2022	SK

Erläuterung: juv: juvenil, sub: subadult, ad: adult, indet: Alter indeterminiert, W: Weibchen, M: Männchen

5.4 Beurteilung der Ergebnisse

5.4.1 Planungsrelevante Arten

Der Zustand einer lokalen Population wird durch die Populationsgröße, den Nachweis an juvenilen / subadulten Tieren, der Habitatausstattung und vorhandener Beeinträchtigungen eingeschätzt. Als Bewertungsstufen für den Erhaltungszustand (EHZ) werden „hervorragend“, „gut“ und „mittel-schlecht“ genutzt. Die Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population erfolgt in Anlehnung an die Kriterien der Bund-Länder-Arbeitskreise für ein bundesweites FFH-Monitoring (MKULNV NRW 2017).

Zauneidechse

Die Zauneidechse wurde im Plangebiet häufig vorgefunden. Keine Nachweise gab es im Inneren von Gehölzbeständen. Dies war habitatbedingt zu erwarten, da die wärmeliebende Art geschlossene, große Gehölzbestände meidet.



Abbildung 6 und Abbildung 7: Zauneidechsen im Plangebiet

Die Art findet im Plangebiet mit besonnten Gehölzrändern, Ruderalflächen, Altgrasflächen, Brombeergestrüpp und zahlreichen Kleinstrukturen wie Steinen und Brettern geeignete Lebensräume. Im Gebiet sind neben Versteckmöglichkeiten auch geeignete Jagdhabitats und Eiablageplätze in Form von Sand- und Steinhäufen zu finden. Überwinterungen können im Wurzelbereich von Gehölzen, in Stein-, Sand- oder Holzhäufen, Baumstümpfen oder Erdspalten stattfinden. Die Habitatqualität ist als gut zu bewerten. Beeinträchtigungen sind durch die regelmäßigen Übungseinheiten der Geländeutzer sowie durch die östlich und nördlich angrenzenden Straßen und den südwestlich angrenzenden Wald gegeben, die zwar die wesentlichen Habitatelemente nicht durchschneiden, aber die Vernetzung zu anderen geeigneten Lebensräumen somit einen Austausch zwischen verschiedenen Populationen erschweren. Eine Ausbreitung der Eidechsen ist nur nach Süden hin möglich, insofern diese Bereiche nicht bereits durch andere Individuen besetzt sind. Die nächsten Nachweise von Zauneidechsen liegen gemäß ASK in 2 km Entfernung. Somit kommt dem Plangebiet eine hohe Bedeutung für die Art zu.

Die aggregierte Anzahl der im Jahr 2022 im UG nachgewiesenen Zauneidechsen beträgt 51 Tiere (alle Altersklassen). Die relative Populationsgröße, also die maximale Aktivitätsdichte (adulte und subadulte Individuen exklusive juvenile Tiere) an einem Durchgang (DG), betrug 16 Tiere (DG2).

Insgesamt ist der Erhaltungszustand der Zauneidechse im Gebiet als gut (B) einzustufen.

Aufgrund dessen wird davon ausgegangen, dass die Zauneidechse im erweiterten Bereich in den passenden Habitats vorkommt und das Untersuchungsgebiet vollständig besiedelt hat (etwa 600 m²). Des Weiteren wurde die Zauneidechse in Teilen des erweiterten Bereichs bereits gesichtet und mit aufgenommen (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Dies bestätigt die Annahme, dass die Zauneidechse das gesamte potenzielle Habitat besiedelt hat.

Wertstufen:

Populationsgröße	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	EHZ
≥ 20 Tiere = groß (A)	gut (A)	gering (A)	hervorragend (A)
≥ 10 bis < 20 Tiere = mittelgroß (B)	mittel (B)	mittel (B)	gut (B)
< 10 Tiere = klein (C)	schlecht (C)	hoch (C)	mittel-schlecht (C)

Da das ursprüngliche Plangebiet (2,5 ha) von den Zauneidechsen komplett besiedelt ist (s.o.) kann davon ausgegangen werden, dass diese im erweiterten Bereich ebenfalls flächendeckend vorkommt. Unterstützend dazu wurde die Zauneidechse in Teilen des erweiterten Bereichs bereits gesichtet und mit aufgenommen (siehe Abbildung 8). Dies bestätigt die Worst-Case-Annahme, dass die Zauneidechse das gesamte potenzielle Habitat besiedelt hat. Das Habitat der Zauneidechse beinhaltet folgende Strukturen des finalen Plangebietes (3,2 ha, siehe Abbildung 8); besonnte Gehölzränder (5.702 m²), Ruderal- und Altgrasflächen (9.578 m²) und nicht versiegelte Fußwege, die teilweise bewachsen sind und Kleinstrukturen beinhalten (2.391 m²). Insgesamt besiedelt die Zauneidechse 17.671 m² des Plangebietes.



Abbildung 8: Zauneidechsenhabitat und Nachweise der Zauneidechse

Ringelnatter

Die in Deutschland weit verbreitete Ringelnatter ist in offenen bis halboffenen Gewässerlebensräumen (Bäche, Flüsse, nasse Gräben, Teiche, Seen, Feuchtwiesen) sowie in Wäldern, Parks oder Gärten beheimatet.

Die Ringelnatter wurde mit einem Individuum nachgewiesen. Die Haut eines adulten Tieres lag unter einem kV. Die Ringelnatter ist habitatbedingt im UG eigentlich nicht zu erwarten, da kein Gewässer im UG oder der näheren Umgebung vorhanden ist. Das nächste Gewässer, ein Bach, befindet sich in etwa 700 m nördlicher Entfernung. Abgesehen vom fehlenden aquatischen Lebensraum ist der terrestrische Lebensraum für die Art gut geeignet. Sie findet hier Nahrung (Mäuse, Eidechsen), zahlreiche Sonnenplätze, hohe, extensiv genutzte Vegetation als Versteckmöglichkeit, Winterquartiere und Eiablageplätze (vermodernde, feuchte Substrate, hier Laub- und Altgrashaufen, Totholz).



Abbildung 9: Schlangenhaut auf kV

Auch bei dieser Art sind die Beeinträchtigungen durch anthropogene Störwirkungen und die Zerschneidung des Lebensraumes als relativ hoch einzustufen.

Der nächste Nachweis befindet sich laut ASK in über 3 Kilometer Entfernung. Der Fund von nur einem Individuum, die hohen Beeinträchtigungen im UG, der Mangel an Gewässerlebensräumen in der Nähe lassen trotz guter terrestrischer Habitatqualität eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Ringelnatter-Population als mittel-schlecht (C, siehe Seite 21) zu.



Abbildung 10: Nachweis Ringelnatter im UG

5.5 Diskussion

Im UG konnte mit der Zauneidechse eine streng geschützte Reptilienart nachgewiesen werden. Zudem wurde die nach BNatSchG besonders geschützte Ringelnatter einmalig im UG festgestellt.

Die Nachweise der Zauneidechse verteilten sich in besonnten Bereichen über das gesamte Plangebiet. Der Erhaltungszustand der Art im Gebiet ist trotz des regelmäßigen Übungsbetriebs gut. Ungünstig wirkt sich die Zerschneidung des Lebensraumes auf die Art aus, die eine Ausbreitung der Art sowie einen Austausch mit anderen Populationen erschwert.

Für die im UR nachgewiesene Ringelnatter können aus oben genannten Gründen keine Angaben zur Populationsgröße gemacht werden.

6 Avifauna

6.1 Untersuchungsraum

Die Brutvögel wurden flächendeckend im Untersuchungsgebiet erfasst. Das UG umfasste dabei eine Fläche von insgesamt rund 2,5 ha, wobei Beobachtungen, die über das Plangebiet hinausgingen, ebenfalls mit notiert wurden (siehe Abbildung 11/Abbildung 1). Daher wurden keine weiteren Kartierungen für die Erweiterung des Geländes durchgeführt. Es besteht aus voll- und teilversiegelten Wegen, Gebäuden und Feldgehölzen.

Das Untersuchungsgebiet liegt am Rande des Siedlungsbereichs und beinhaltet alte, auffällige Gebäude, die zu Übungszwecken regelmäßig genutzt werden. Außerdem sind diverse Gehölz- und brachgefallene Offenlandflächen zu finden, die Vögeln als Brut- und Nahrungshabitat dienen. Auf der Fläche ist auch eine hohe Anzahl an Höhlenbäumen vorhanden.

6.2 Erfassungsmethodik

Die Kartierungen erfolgten durch B.Eng. Forstingenieurwesen C. Dinacci di Sangermano (C.D.) und M.Sc. Umweltplanung und Ingenieurökologie L. Rester (L.R.).

Die Kartierung erfolgte nach Süßbeck et al. (2005). Es wurde eine flächendeckende und quantitative Erfassung des Brutvogelartenspektrums (Revierkartierung) mit Statusangabe und Populationsgröße für sämtliche planungsrelevante Arten durchgeführt. Dazu zählen vornehmlich europarechtlich geschützte, bestandsbedrohte und gebietsbedeutsame Arten. Es wurden sechs Begehungen durchgeführt. Die Erfassung der Eulen erfolgte durch zwei Abendbegehungen Anfang April und Anfang Mai. Dabei wurde eine Klangattrappe eingesetzt, um die gemäß Verbreitungsatlas zu erwartenden Arten Waldkauz und Waldohreule anzulocken. Zusätzlich wurden bei Begehungen für andere Artengruppen nachgewiesene Vögel als Beibeobachtungen aufgenommen.

Die in allen Durchgängen im Gelände erbrachten Nachweise wurden im Feld in Kartierblätter eingetragen und anschließend in ein GIS übertragen. Die Nachweise wurden im Ergebnis punktgenau mit Status (Brutverdacht, Brutnachweis) kartografisch festgehalten.

Das erfasste Artenspektrum entspricht der Liste der planungsrelevanten Arten Bayerns, weitere Arten wurden nur als anwesend notiert und in der Gesamtartenliste zusammengestellt.

Tabelle 8: Begehungsdaten Brutvogel-Kartierung

DG	Datum	Uhrzeit	Wetter
1 - Tag	30.03.2022	08:15 – 09:45 Uhr	8°C, kein Niederschlag, bedeckt
2 - Nacht	04.04.2022	20:30 – 22:00 Uhr	4°C – 5°C, bedeckt, leicht windig
3 – Tag	14.04.2022	08:30 – 10:00 Uhr	12°C – 15°C, sonnig, leichte Brise
4 – Nacht	02.05.2022	20:15 – 20:50 Uhr	16°C, zunächst trocken, dann Abbruch wegen Regen
	Fortsetzung am 10.05.2022	21:00 – 21:50 Uhr	17°C, trocken, windstill

DG	Datum	Uhrzeit	Wetter
5 – Tag	20.05.2022	07:30 – 09:00 Uhr	18°C – 22°C, sonnig mit Schleierwolken
6 – Tag	08.06.2022	07:00 – 08:30 Uhr	12°C – 16°C, sonnig
7 – Tag	27.06.2022	07:30 – 09:00 Uhr	20°C – 24°C, sonnig
8 – Tag	14.07.2022	06:00 – 08:00 Uhr	18°C – 25°C, sonnig

6.3 Ergebnisse

Bei der Erfassung der Vögel wurden 17 Arten nachgewiesen, die gemäß LfU als planungsrelevant gelten (LfU 2022). Zusätzlich wurden 27 Allerweltsarten wie Amsel oder Blaumeise im UG festgestellt. Von den insgesamt 44 im UG nachgewiesenen Vogelarten waren 21 Nahrungsgäste oder überflogen das Plangebiet nur, 5 Arten brüteten möglicherweise, 3 Arten wahrscheinlich und 15 sicher (

Tabelle 9). Von den 17 planungsrelevanten Arten stehen 15 auf den Roten Listen Bayern oder Deutschland (inkl. Vorwarnliste) oder sind streng geschützt. Davon wiederum sind 5 Arten als Brutvögel und zehn als Nahrungsgäste bzw. Überflieger kartiert. Sicher brüten **Gartenrotschwanz**, **Grünspecht**, **Rauchschwalbe**, **Stieglitz**, wahrscheinlich brüten der **Neuntöter** und der **Wendehals**, der **Gelbspötter** brütet möglicherweise.

Tabelle 9: Übersicht der nachgewiesenen Brutvogelarten mit Status 2022

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	RL BY	RL D	BNatschG	VSR
<i>Turdus merula</i>	Amsel*)	sB	-	-	b	Art. 1
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze*)	mB	-	-	b	Art. 1
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise*)	sB	-	-	b	Art. 1
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink*)	sB	-	-	b	Art. 1
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht*)	wB	-	-	b	Art. 1
<i>Coleus monedula</i>	Dohle	N	V	-	b	Art. 1
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	N/mB	V	V	b	Art. 1
<i>Loxia curvirostra</i>	Fichtenkreuzschnabel*)	N	-	-	b	Art. 1
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis*)	sB	-	-	b	Art. 1
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer*)	N	-	-	b	Art. 1
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke*)	N	-	-	b	Art. 1
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	sB	3	V	b	Art. 1
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	mB	3	-	b	Art. 1
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel*)	mB	-	-	b	Art. 1
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	Ü	V	-	b	Art. 1

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	RL BY	RL D	BNatschG	VSR
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper*)	N	-	V	b	Art.1
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink*)	sB	-	-	b	Art.1
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	sB	-	-	s	Art.1
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	N	V	-	s	Art.1, Anh.I
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz*)	sB	-	-	b	Art.1
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber*)	sB	-	-	b	Art.1
<i>Parus major</i>	Kohlmeise*)	sB	-	-	b	Art.1
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	Ü	-	-	b	Art.1
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	N	3	-	b	Art.1
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	wB	-	-	s	Art.1
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	N	3	3	b	Art.1
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel*)	N	-	-	b	Art.1
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke*)	sB	-	-	b	Art.1
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	mB	V	-	b	Art.1, Anh.I
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe*)	N	-	-	b	Art.1
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	sB	V	3	b	Art.1
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube*)	mB	-	-	b	Art.1
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen*)	sB	-	-	b	Art.1
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe	Ü	-	-	b	Art.1
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise*)	wB	-	-	b	Art.1
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star*)	mB	-	3	b	Art.1
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	sB	V	-	b	Art.1
<i>Columba livia f. domestica</i>	Straßentaube*)	N	-	◆	b	Art.1
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente*)	Ü	-	-	b	Art.1
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger*)	N	-	-	b	Art.1
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise*)	mB	-	-	b	Art.1
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	N	-	-	s	Art.1
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	wB	1	2	s	Art.1
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp*)	sB	-	-	b	Art.1

Status: Status nach Südbeck et al. 2005 (EOAC-Brutzeitcodes)

mb mögliches Brüten / Brutzeitfeststellung

wB	wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht
sb	sicheres Brüten / Brutnachweis
N	Nahrungsgast / Durchzügler
R	Rastvogel

Schutz: geschützt durch BNatSchG/Bundesartenschutzverordnung;

b	besonders geschützte Art
s	streng geschützte Art

VS-RL: Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutz-Richtlinie)

Art. 1	Artikel 1:	sämtliche wildlebende und heimische Vogelarten
Anh. 1	Anhang I:	alle europäischen Vogelarten, für deren Schutz besondere Maßnahmen ergriffen werden müssen

RL D: Rote Liste Deutschland (RYSŁAVY ET AL. 2020)

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
R	Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion
V	Arten der Vorwarnliste
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
D	Daten defizitär

RL BY: Rote Liste Bayern (BAYLFU 2016)

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
R	Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion
V	Arten der Vorwarnliste
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
D	Daten defizitär



Abbildung 11: Einzelnachweise Brutvogelkartierung gesamt (Abkürzungen nach DDA)

6.4 Beurteilung der Ergebnisse

Das Gebiet ist - bis auf die Höhlenbäume - eher von mittlerer Bedeutung für die lokale Avifauna. Es bietet in erster Linie Nahrungs- und Brutraum für Allerweltsarten. Dies ist auf den hohen Versiegelungsgrad und die anthropogene Nutzung zurückzuführen. Die hohe Baumhöhlendichte stellt für einige Arten wie den Grünspecht essenzielle Brutmöglichkeiten dar.

6.4.1 Planungsrelevante Arten

Planungsrelevante Arten, die im UG möglicherweise, wahrscheinlich oder sicher brüten, sind Feldsperling, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Grünspecht, Mäusebussard, Neuntöter, Rauchschwalbe, Stieglitz und Wendehals. In Klammern hinter der untenstehenden Auflistung der Arten werden der Reihenfolge nach Rote Liste-Status in Bayern, Rote Liste-Status in Deutschland und Schutzstatus nach BNatSchG angegeben. Die Einschätzungen der Revierzahlen sind aus den Angaben der Reviergrößen aus Bauer et al. (2016) und der Anzahl und Entfernung der Fundpunkte im UG errechnet. Die übrigen planungsrelevanten Arten waren nur als Überflieger oder Nahrungsgäste im Plangebiet anzutreffen und sind somit für die Bewertung zu vernachlässigen.

6.4.1.1 Feldsperling (V, V, ng.)

Der Feldsperling konnte einmal sicher und dreimal mit Brutverdacht im UG nachgewiesen werden. Er ist in Bayern Brutvogel in offenen Kulturlandschaften mit Feldgehölzen, Hecken und Wäldern mit älteren Bäumen, in Streuobstwiesen und alten Obstgärten. Künstliche Nisthöhlen werden häufig angenommen, auch Hohlräume von Beton- und Stahlmasten u. ä. Im Randbereich ländlicher Siedlungen, die an die offene Feldflur grenzen, ersetzt der Feldsperling z. T. den Haussperling und übernimmt dessen Niststätten an Gebäuden, auch in Kleingartensiedlungen ist er zu erwarten. Das Plangebiet ist als Habitat für die Art geeignet.

6.4.1.2 Gartenrotschwanz (3, ng., ng)

Vom Gartenrotschwanz wurden im Plangebiet sowohl adulte als auch Jungvögel gesichtet. Revieranzeigendes Verhalten war ebenfalls festzustellen. Die Art ist mit zwei bis drei Brutpaaren im Plangebiet vertreten. Gartenrotschwänze sind Bewohner lichter Wälder und von Gehölzen im Halboffenland und im Siedlungsraum. Sie brüten sowohl in Bäumen (frei) und Baumhöhlen als auch an Gebäuden. Das Plangebiet ist als Habitat für die Art geeignet.

6.4.1.3 Gelbspötter (3, ng., ng.)

Der Gelbspötter konnte singend im Südosten des Plangebiets erfasst werden. Er brütet möglicherweise im Gebiet. Sie brüten in lockeren, sonnigen Laubbeständen mit einzelnen hohen Bäumen und vielen höheren Büschen als Unterwuchs, auch in kleinen Baumgruppen. Feldgehölze, kleine Wäldchen oder sonnige Waldränder, Parkanlagen, Friedhöfe und Gärten werden nur dann regelmäßig besiedelt, wenn einzelne hohe Bäume und ausreichend dichtes Gebüsch vorhanden sind. Das Plangebiet ist als Habitat für die Art geeignet.

6.4.1.4 Grünspecht (ng., ng., s)

Der Grünspecht kommt im UG schwerpunktmäßig im östlichen Teil vor. Hier bieten zahlreiche Höhlenbäume gute Brutmöglichkeiten. Der Bestand besteht aus einem Revier. Der Grünspecht besiedelt lichte Wälder und Halboffenland, z. B. Streuobstwiesen, wo er in Höhlen brütet. Sein Nahrungshabitat bilden kurzrasige, magere Flächen, die reich an Ameisen sind. Das Plangebiet stellt demnach einen geeigneten Lebensraum dar.

6.4.1.5 Mäusebussard (ng., ng., s)

Der Mäusebussard konnte viermal singend, sowie kreisend gesichtet werden. Im Jahr 2023 wurde dann während der Kartierungen ein Nest des Mäusebussards gefunden. Es besteht ein Brutverdacht. Horstbäume finden sich in geschlossenen Wäldern, in lichten Beständen und kleinen Waldstücken, vor allem aber in Randbereichen großer Wälder. Auch kleine Auwälder, Feldgehölze und Einzelbäume in offener Landschaft werden gewählt. Nahrungshabitate sind kurzrasige, offene Flächen, wie Felder, Wiesen, Lichtungen oder Teichlandschaften. Wegraine und vor allem Ränder viel befahrener Straßen (Straßenopfer) werden nicht nur im Winter, sondern auch zur Brutzeit aufgesucht. Das Plangebiet stellt einen geeigneten Lebensraum für den Mäusebussard dar.

6.4.1.6 Neuntöter (V, ng., ng.)

Das Verhalten eines Neuntöterpaares weist auf ein bestehendes Nest im Osten des Planungsgebietes hin. Die Art brütet in trockener und sonniger Lage in offenen und halboffenen Landschaften, die mit Büschen, Hecken, Feldgehölzen und Waldrändern ausgestattet sind. Waldlichtungen, sonnige Böschungen, jüngere Fichtenschonungen, aufgelassene Weinberge, Streuobstflächen, auch nicht mehr genutzte Sand- und Kiesgruben werden besiedelt.

Zu den wichtigsten Niststräuchern zählen Brombeere, Schlehe, Weißdorn und Heckenrose; höhere Einzelsträucher werden als Jagdwarten und Wachplätze genutzt. Neben der vorherrschenden Flugjagd bieten vegetationsfreie, kurzrasige und beweidete Flächen Möglichkeiten zur Bodenjagd. Die Nahrungsgrundlage des Neuntöters sind mittelgroße und große Insekten sowie regelmäßig auch Feldmäuse. Demnach stellt das Plangebiet einen geeigneten Lebensraum für den Neuntöter dar.

6.4.1.7 Rauchschnalbe (V, 3, b)

Rauchschnalben waren regelmäßig im Jagdflug über dem UG sowie auf einem Baum am Südostrand sitzend zu sehen. Außerdem konnte ein Nest in einem der Gebäude im Norden des Plangebiets entdeckt werden. Die Art ist somit mit mindestens einem Revier im UG vertreten.

Bei der Untersuchung 2023 der Gebäude im erweiterten Bereich konnten zwei weitere Nester der Rauchschnalbe in Gebäuden gefunden werden.



Abbildung 12: Gebäude, in dem 2022 Rauchschnalben brüteten

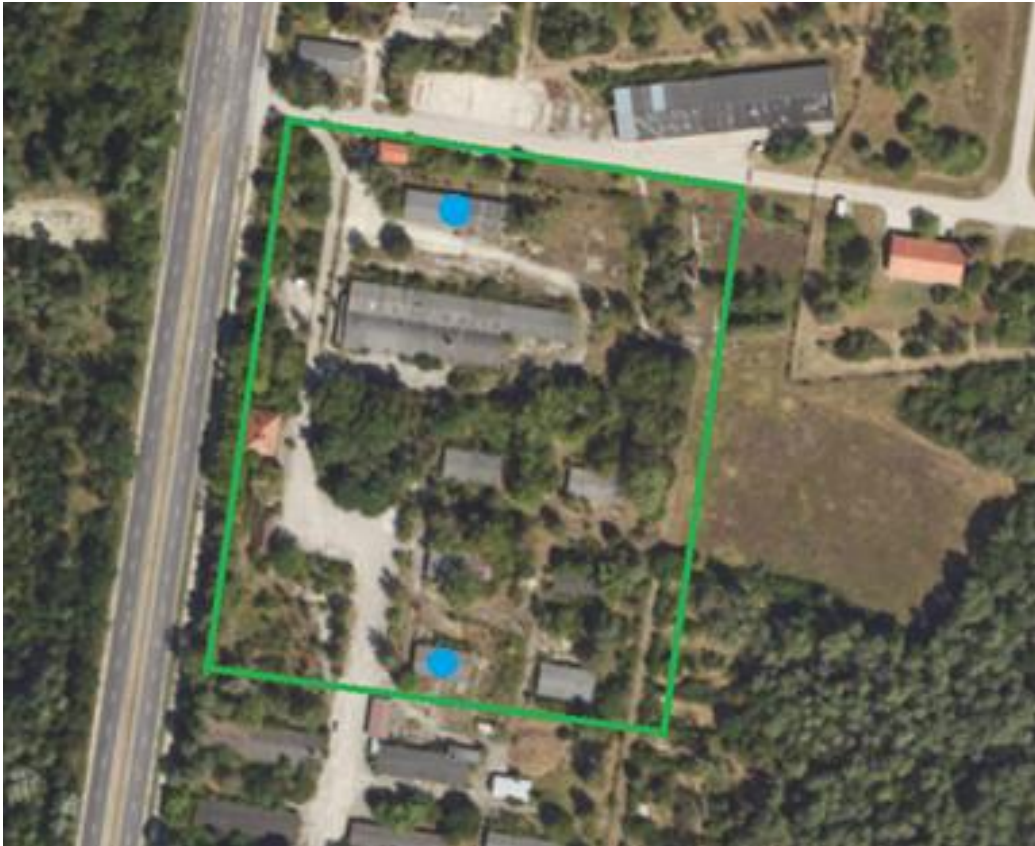


Abbildung 13: Gebäude mit Nestern der Rauchschnalbe (hellblauer Kreis)

6.4.1.8 Stieglitz (V, n.g., b)

Der Stieglitz konnte bei jedem Durchgang im UG festgestellt werden. Es waren sowohl zahlreiche adulte als auch juvenile Vögel zu sehen. Dies legt eine Bruttätigkeit innerhalb des UG nahe, die Brut kann jedoch auch knapp außerhalb geschehen sein. Der Stieglitz besiedelt offene und halboffene Landschaften. Dort brütet er als Freibrüter in Gehölzen. Das Plangebiet stellt somit einen geeigneten Lebensraum dar.

6.4.1.9 Wendehals (1, 3, s)

Der Wendehals wurde an zwei Terminen akustisch vernommen. An einem der Durchgänge waren 2-3 Individuen zu hören, wahrscheinlich auch Rufe von einem Jungvogel im Nest darunter (Bettelrufe). Zwei Sänger waren jedoch eindeutig zu vernehmen. Die Laute waren am Ostrand des UG, dort, wo mehrere alte, höhlenreiche Pappeln stehen, zu hören. Eine Brut ist hier wahrscheinlich. Der Wendehals brütet in Höhlen in (Einzel-)Gehölzen im Halboffenland und in lichten Wäldern. Seine Nahrung (Ameisen) sucht er auf spärlich bewachsenen Böden. Das Plangebiet mit seinen extensiv genutzten, offenen Flächen sowie die angrenzende, magere Offenlandfläche und die ehemaligen Kleingärten stellen für die Art einen geeigneten Lebensraum dar. Allerdings sind auch hier die Trainingseinheiten von Polizei und Feuerwehr als größere Beeinträchtigung zu werten.

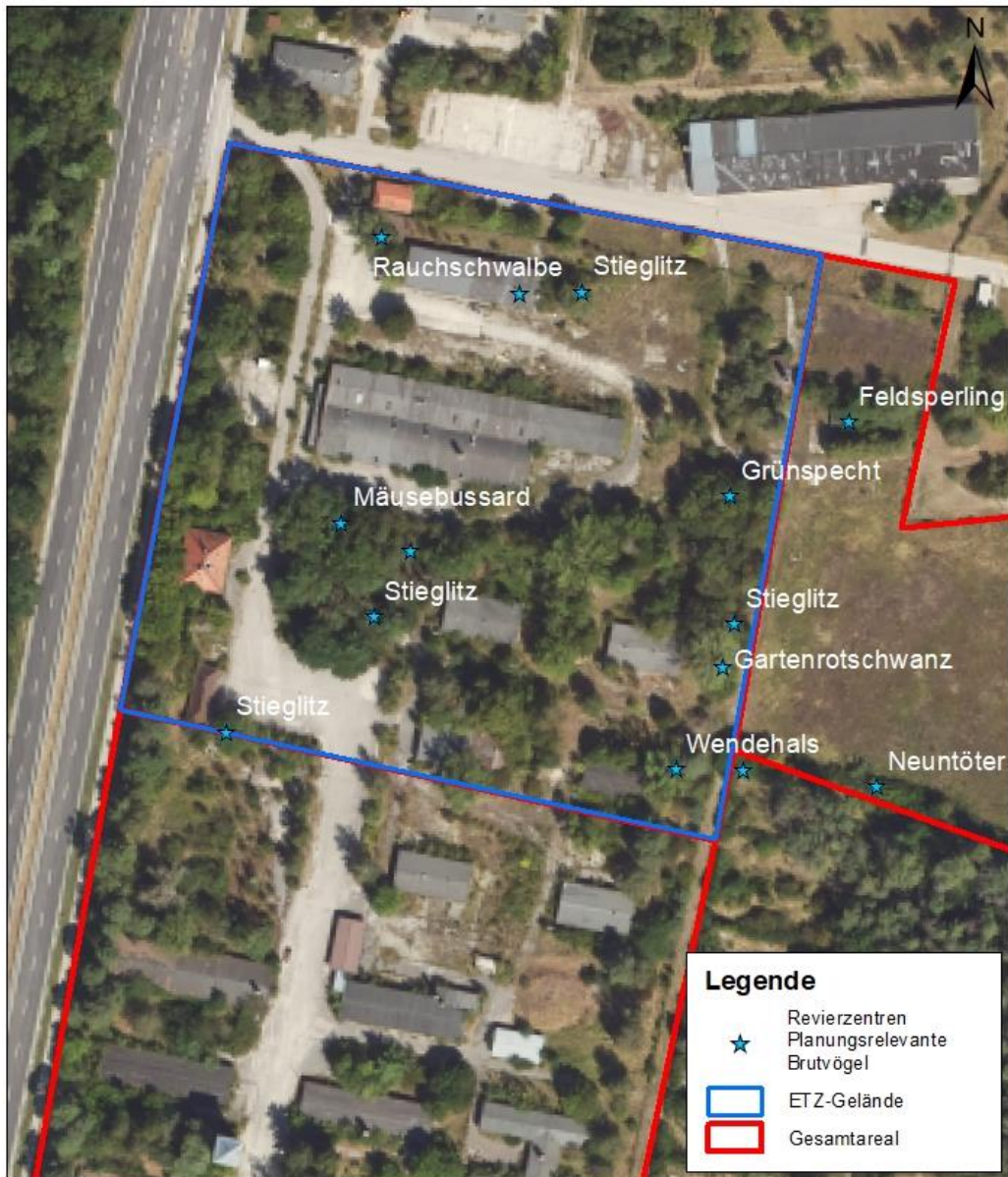


Abbildung 14: Revierzentren der Brutvögel des UG

6.5 Diskussion

Der Wendehals ist ein seltener Brutvogel in Bayern. Für den Erhalt dieser Art und dessen Lebensräume besteht daher generell eine besondere Verantwortung.

Auch der Gartenrotschwanz ist ein spärlicher Brutvogel. Der Bestandstrend ist rückläufig, sodass auch für diese Art eine größere Verantwortung besteht. Ebenso ist der Bestandstrend für den Feldsperling, den Gelbspötter und den Neuntöter rückläufig.

Der Stieglitz hingegen ist ein häufiger Brutvogel in Bayern, ebenso der Mäusebussard, die Rauchschwalbe und der Grünspecht. Die Bestände sind stabil bis zunehmend.

Die geplanten Baumaßnahmen bedingen, dass wertvolle Habitatbäume gerodet und somit kurz- und mittelfristig besonderen Arten wie Gartenrotschwanz, Grünspecht oder Wendehals nicht mehr zur Verfügung stehen. Neben Höhlenbäumen gehen auch Gebäude als (potenzieller) Brutraum verloren.

Aufgrund der hohen Wertigkeit der Bäume wird empfohlen, wenn möglich wertvolle Habitat- und Höhlenbäume stehen zu lassen.

7 Fledermäuse

7.1 Untersuchungsraum

Die Fledermäuse wurden flächendeckend im Untersuchungsgebiet erfasst. Das UG umfasste dabei eine Fläche von insgesamt 2,5 ha. Für Fledermäuse nutzbare Strukturen bestehen hier in Form von Gehölzen, darunter zahlreiche Habitat- und Höhlenbäume, und Gebäuden als potenziellen Quartieren sowie Grünland und Gehölzen als potenzielle Jagdhabitate.

Westlich des Plangebiets liegt die „Garchinger Heide“, die Teil des FFH-Gebiets „Heideflächen und Lohwälder nördlich von München“ (7735-371) ist. Hier fanden laut Managementplan bisher keine systematischen Untersuchungen zur Fledermausfauna statt. Es ist lediglich das Vorkommen zahlreicher Großer Abendsegler in der Fröttmanninger Heide bekannt. Gemäß Managementplan sind aufgrund der Lebensraumausstattung noch weitere Arten zu erwarten.

7.2 Erfassungsmethodik

Die Kartierungen erfolgten durch B.Eng. Forstingenieurwesen Cristina Dinacci di Sangermano (C.D.) und Dipl. Biol. Dr. Hannes Geiselbrecht (H.G.).

Die Kartierung erfolgte nach den Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen von Albrecht et al. (2014). Insgesamt fanden sechs Transektbegehungen (aktive Kartierungen) mit Bat-Detektoren sowie drei passive Kartierungen mithilfe von drei Horchboxen des Typs Batlogger A in drei Nächten statt.

Die aktiven Untersuchungen begannen jeweils 15 - 30 min vor Sonnenuntergang. Der zeitliche Umfang der aktiven Untersuchungen betrug mind. 1,5 Stunden. Bei jeder Aufnahme werden automatisch die Koordinaten des Aufnahmepunkts erfasst. Die passiven Kartierungen erstreckten sich von 30 min vor Sonnenuntergang bis 30 min nach Sonnenaufgang. Die Rufe wurden mit Hilfe des Programmes Batexplorer Version 1.11 von Elekon AG Luzern (Darstellung Sonogramm: FFT 1024, Overlap 80%, Blackmann Fenster) ausgewertet.

Im Plangebiet fanden neben akustischen Erfassungen Untersuchungen zur Höhlen- und Habitatbaumausstattung des UG sowie Gebäudekontrollen von Innen und Außen statt.

Die Gebäude des erweiterten Bereiches wurden am 12. Dezember 2023 auf Spuren nach Fledermäusen durch M.Sc Agrarwissenschaften Oriana Köhler durchgeführt.

Zwei der zwölf Gebäude im Eingriffsbereich konnten aufgrund von Einsturzgefahr nicht oder nur teilweise von Innen begutachtet werden. Dabei handelte es sich um einen Dachboden am nordöstlichen Rand des Plangebiets und ein ehemaliges Wohnhaus im Südwesten des UG.

Um eine Nutzung dieser Gebäude durch Fledermäuse feststellen zu können, wurden zwei nächtliche Ausflugsbeobachtungen unternommen. Die Ausflugskontrollen wurden durch die Verwendung eines Bat-Detektors unterstützt.



Abbildung 15: Lage der Horchboxen im UG



Abbildung 16: Lage Horchbox 1 (links) und 2 (rechts)



Abbildung 17: Lage Horchbox 3

Die Begehungstermine der Transektkartierung mit Temperaturangabe sind der Tabelle 10 zu entnehmen.

Tabelle 10: Termine der Transektbegehung

Durchgang	Datum	Uhrzeit	Wetter
1	02.05.2022 Fortsetzung 10.05.2022	20:15 - 20:50 am 21:00 - 21:50	Zunächst trocken, 16°C Dann Abbruch wegen einsetzendem Regen 17 °C trocken, windstill
2	17.05.2022	20:45 - 21:50	Trocken, sternenklar, 18°C
3	02.06.2022	21:30 - 22:15 Ausflugskontrolle mit 2 Personen 20:45-21:30	Trocken, sternenklar, 18°C
4	23.06.2022	21:30-22:30	Trocken, windstill, 22°C
5	12.07.2022 14.07.2022	Ausflugkontrolle Gebäude West 20:45-21:45 Danach Transekt erste Hälfte bis 22:05 Ausflugkontrolle Gebäude Ost 20:45-21:45 Zweite Hälfte Transektbegehung bis 22:15	Trocken, klar, windstill 20°C Trocken, klar, windstill 21°C
6	21.09.2022	19:30-21:00	Trocken, klar, windstill 12 Grad

Die Horchboxtermine sind in der Tabelle 11 dargestellt.

Tabelle 11: Horchboxtermine

DG	Datum	Uhrzeit
1	17.05 - 20.05.2022	20:15-06:00
2	08.07.-10.07.2022 Horchbox 2 lief bis 13.7.2022	20:45-06:00
3	21.09.-24.09.2022	18:45-07:30

7.3 Ergebnisse

Gemäß den Arteninformationen des LfU zum Vorkommen von saP-relevanten Arten, fällt das UG in das Verbreitungsgebiet von 12 Arten. Im Nachbarquadranten sind weitere sechs Arten nachgewiesen worden. Aufgrund der Mobilität dieser Artengruppe werden diese bei Nachweis der Art bzw. Artengruppe ebenfalls bei der Prüfung berücksichtigt. Im Rahmen der projektbezogenen Kartierung konnten sechs Arten bzw. Artengruppen nachgewiesen werden. Darunter sind sowohl Arten, die zu den sogenannten „Gebäudefledermäusen“ gehören und sich ihre Quartiere in und an Gebäuden suchen, als auch Arten, die zu den „Baumfledermäusen“ zählen. Daneben gibt es Mischtypen („Baum- & Gebäudefledermäuse“), bei denen Höhlen- oder Spaltenquartiere an Bäumen entweder nur fakultativ oder, wie beim Großen Mausohr, nur von einzelnen Männchen genutzt werden oder bei denen sich die Nutzung von Baumquartieren auf das Sommerhalbjahr beschränkt. In der Regel haben sie ihre Quartiere in und an Gebäuden.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes finden sich für Fledermäuse nutzbare Quartiere in Form von Bäumen mit Spechthöhlen, Spalten, Rissen sowie Gebäude mit Ritzen und Dachbereichen, die Quartierpotenzial bieten.

Im Plangebiet wurden insgesamt 59 Bäume mit Höhlen, Spalten oder ähnliches Quartierstrukturen gefunden, die für Fledermäuse zumindest als Zwischen- bzw. Einzelquartier dienen können. Größere Quartierstrukturen, die im Sommer von Fledermäusen z. B. als Wochenstube genutzt werden können, waren 11 mal vorzufinden. Als Quartiere, die im Sommer wie im Winter als Unterschlupf dienen, wurden 22 Bäume kartiert.

Eine genaue Untersuchung der Höhlen im Eingriffsbereich mittels Endoskops fand nicht statt, so dass eine Quartiernutzung der Bäume nicht ausgeschlossen werden kann.

Die Gebäude im Eingriffsbereich wurden von Innen und Außen auf Fledermausvorkommen (z. B. Individuen, Kot, Insektenreste, Verfärbungen) untersucht. Dabei konnten keine Hinweise gefunden werden. Die überwiegend eingeschossigen Gebäude weisen im Innenraum meist bis nahezu keine Strukturen auf, welche für Fledermäuse geeignet wären. Zudem besteht durch die Übungseinheiten der Geländenutzer (Polizei, Feuerwehr) eine hohe Störwirkung für die Tiere (Lärm, Licht, Vibration), sodass

von einem gewissen Vergrämungseffekt auszugehen ist. Auch in den Gebäuden im erweiterten Bereich konnten keine Hinweise auf Fledermausvorkommen nachgewiesen werden, weshalb hier nach Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde keine weiteren Kartierungen stattgefunden haben.

Bei den Ausflugsbeobachtungen an den zwei einsturzgefährdeten Gebäuden konnten keine Tiere beim Ein- oder Ausflug in die Gebäude beobachtet werden.

Bei beiden Erfassungen wurde der Artkomplex Weißbrand-/Rauhautfledermaus mit Abstand am häufigsten detektiert. An zweiter Stelle war der Artkomplex *Myotis* gefolgt vom Großen Abendsegler und der Zwergfledermaus. Einige Aufnahmen gelangen von den leise rufenden und damit schwer detektierbaren Langohren. Nicht zuzuordnende Arten, darunter Nyctaloide, wurden nur vereinzelt nachgewiesen.

Die *Pipistrellus*-Arten Weißbrand- und Rauhautfledermaus sind akustisch häufig nicht eindeutig unterscheidbar. Die Rauhautfledermaus ist eine Waldart, die gelegentlich, aber selten, auch Spalten in Gebäuden besiedelt. Die Weißbrandfledermaus ist eine Siedlungsart. Da ein Vorkommen beider Arten im betroffenen Quadranten bzw. Nachbarquadranten laut Verbreitungskarte der LfU bekannt ist und keine Art habitatbedingt ausgeschlossen werden kann, wird ein Vorkommen für beide Arten angenommen.

Arten der Gattung *Myotis* sind ebenfalls akustisch häufig nicht eindeutig unterscheidbar. Ihre Rufe sind nur bei sehr nahen Flügen detektierbar und unterscheidbar. Daher werden alle verbreitungs- und habitatbedingt möglichen *Myotis*-Arten als vorkommend angenommen.

Auch „nyctaloide“ Arten können akustisch nicht immer zweifelsfrei unterschieden werden. Viele Aufnahmen konnten dem Großen Abendsegler zugeordnet werden, einige waren jedoch nicht eindeutig bestimmbar, sodass sie entweder der Artengruppe „*Nyctalus spec.*“, also dem Großen und Kleinen Abendsegler zugeordnet wurden, oder unter „Nyctaloide“ zusammengefasst wurden. Hinter den „nyctaloiden“ Rufen können sich neben den Abendseglern auch die Zweifarbfledermaus, die Nordfledermaus und die Breitflügelfledermaus verstecken. Da Nachweise all dieser genannten Arten innerhalb bzw. angrenzend an den betroffenen Quadranten vorhanden sind, werden Vorkommen für alle fünf nyctaloiden Arten angenommen.

Die Langohr-Arten sind mit Detektor - Nachweisen nicht zweifelsfrei zu unterscheiden. Da beide Arten verbreitungs- und habitatbedingt im UG vorkommen können, werden Vorkommen für beide Arten angenommen.

In der folgenden Tabelle sind alle Arten aufgeführt, die im Verlauf der Untersuchung nachgewiesen wurden beziehungsweise Teil eines Artkomplexes sind und damit potenziell vorkommen können.

Tabelle 12: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Fledermausarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	EHZ KBR
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	u
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	u
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	V	g
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	u

Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	-	g
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	u
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	V	u
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-	V	g
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	u
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	V	g
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	u
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	u
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	g
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	-	g
Zweifarbflfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	?
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	g

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN 2020¹; **RL BY** Rote Liste Bayern gem. LfU 2016²:

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
♦	Nicht bewertet
-	Kein Nachweis oder nicht etabliert

EHZ	Erhaltungszustand	KBR = kontinentale biogeographische Region
		g günstig
		u ungünstig / unzureichend
		s ungünstig / schlecht
		? unbekannt

Bei den Transektbegehungen konnten zumeist keine bzw. nur wenige einzelne Fledermäuse erfasst werden (siehe Tabelle 13). Bei den Horchboxuntersuchungen waren hingegen deutlich mehr Rufe zu verzeichnen (siehe Tabelle 14). Das Artenspektrum blieb über den gesamten Untersuchungszeitraum konstant.

Die Arten (z. B. Langohren), deren Rufe größtenteils nicht unterscheidbar sind, werden als Artkomplex dargestellt. In den folgenden Tabellen werden sowohl die Anzahl an Kontakten / Aufnahmen (= Rufsequenzen) als auch die Zahl der dabei aufgenommenen Rufe angegeben sowie die Arten bzw. Artkomplexe, getrennt nach Transekt- und Horchboxkartierung.

¹ Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

² LfU 2016: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns – Grundlagen.

Tabelle 13: Ergebnisse der Transektbegehung

Durchgang	Datum	Art/ Artkomplex	Aufnahmen	Rufe
1	02.05.2022 Fortsetzung am 10.05.2022	-	-	-
2	17.05.2022	-	-	-
3	02.06.2022	Pipistrellus spec.	6	33
4	23.06.2022	-	-	-
5	12.07.2022	Pipistrellus spec.	3	9
		Pipistrellus spec.	13	118
		Pipistrellus pipistrellus	15	234
6	21.09.2022	Plecotus spec.	1	9

Tabelle 14: Aufnahmen / Rufe der Horchboxerfassung (insgesamt)

Durchgang	Datum	HB1	HB2	HB3
1	17.-20.05.2022	- Gerät defekt	64 / 517	91 / 997
2	08.-10.07.2022 HB2 08.-13.7.	54 / 1079	65 / 697 (111 / 1264 ³)	78 / 716
3	21.-24.09.2022	44 / 498	108 / 638	39 / 342
Gesamt		(98 / 1577)	237 / 1852 (348 / 3116) ⁴	208 / 2055

Fehlaufnahmen bzw. Störgeräusche, die eindeutig keiner Fledermaus zuzuordnen sind, wurden im Vorfeld gelöscht und befinden sich nicht in der Auswertung. Aufnahmen, die keiner Fledermaus zugeordnet werden konnten (Einzelrufe, Sozialrufe), werden in der nachfolgenden Tabelle als „indet.“ angegeben.

Tabelle 15: Erfasste Arten bzw. Artengruppen

Durchgang	HB	Nacht	Art/ Artkomplex	Aufnahmen	Rufe
1	2	1	Pipistrellus pipistrellus	1	14
1	2	1	Plecotus spec.	1	11

³ Nacht 4, 5, 6⁴ Nacht 1 - 6

Durchgang	HB	Nacht	Art/ Artkomplex	Aufnahmen	Rufe
1	2	1	Nyctalus spec.	5	24
1	2	1	Myotis spec.	6	56
1	2	1	Pipistrellus spec.	7	96
1	2	1	Nyctalus noctula	8	19
1	2	1	indet.	1	2
1	2	2	Nyctalus spec.	1	3
1	2	2	Nyctaloid	1	8
1	2	2	Pipistrellus pipistrellus	1	12
1	2	2	Myotis spec.	2	26
1	2	2	Nyctalus noctula	4	7
1	2	2	Pipistrellus spec.	17	154
1	2	3	Nyctalus spec.	1	3
1	2	3	Nyctalus noctula	4	14
1	2	3	Pipistrellus spec.	4	68
1	3	1	Plecotus spec.	2	16
1	3	1	Myotis spec.	4	14
1	3	1	Nyctalus noctula	9	13
1	3	1	Pipistrellus spec.	19	313
1	3	2	Nyctalus spec.	1	0
1	3	2	Nyctalus noctula	2	11
1	3	2	Nyctaloid	5	25
1	3	2	Pipistrellus spec.	9	145
1	3	3	Nyctalus spec.	1	12
1	3	3	Myotis spec.	2	22
1	3	3	Nyctaloid	3	27
1	3	3	Nyctalus noctula	4	20
1	3	3	Pipistrellus spec.	30	379
2	1	1	Plecotus spec.	1	5
2	1	1	Pipistrellus pipistrellus	2	17
2	1	1	indet.	1	1
2	1	1	Myotis spec.	9	147
2	1	1	Pipistrellus spec.	9	187
2	1	2	Pipistrellus pipistrellus	4	52
2	1	2	Pipistrellus spec.	14	419
2	1	3	Nyctalus noctula	2	3
2	1	3	Myotis spec.	4	97
2	1	3	Pipistrellus spec.	8	151
2	2	1	indet.	2	2
2	2	1	Nyctalus noctula	2	6
2	2	1	Myotis spec.	7	32
2	2	1	Pipistrellus spec.	13	148
2	2	2	Nyctalus noctula	1	1
2	2	2	Pipistrellus pipistrellus	5	58
2	2	2	Myotis spec.	8	104
2	2	2	Pipistrellus spec.	18	267
2	2	3	indet.	1	? mind.1
2	2	3	Myotis spec.	2	17
2	2	3	Pipistrellus spec.	6	61
2	2	4	indet.	1	2
2	2	4	Nyctalus noctula	2	1
2	2	4	Myotis spec.	6	33
2	2	4	Pipistrellus spec.	17	273
2	2	5	Myotis spec.	9	46
2	2	5	Plecotus spec.	2	7
2	2	5	Nyctalus noctula	2	7

Durchgang	HB	Nacht	Art/ Artkomplex	Aufnahmen	Rufe
2	2	5	indet.	5	10
2	2	5	Pipistrellus spec.	16	227
2	2	6	Pipistrellus pipistrellus	2	34
2	2	6	Myotis spec.	3	72
2	2	6	Pipistrellus spec.	46	552
2	3	1	Myotis spec.	1	? mind.1
2	3	1	Pipistrellus pipistrellus	1	1
2	3	1	Pipistrellus spec.	12	57
2	3	2	Pipistrellus pipistrellus	1	41
2	3	2	Myotis spec.	5	12
2	3	2	Pipistrellus spec.	47	544
2	3	3	Myotis spec.	1	5
2	3	3	Pipistrellus pipistrellus	1	6
2	3	3	Pipistrellus spec.	4	39
2	3	3	Nyctalus noctula	5	10
3	3	3	Plecotus spec.	3	49
3	3	3	Nyctaloid	1	4
3	3	3	Nyctalus noctula	3	4
3	3	3	Myotis spec.	4	49
3	3	3	Pipistrellus spec.	15	109
3	3	2	Myotis spec.	1	31
3	3	2	Pipistrellus spec.	6	45
3	3	1	Pipistrellus pipistrellus	1	3
3	3	1	Myotis spec.	1	13
3	3	1	Pipistrellus spec.	4	35
3	2	3	indet.	1	2
3	2	3	Myotis spec.	2	11
3	2	3	Nyctalus noctula	4	8
3	2	3	Pipistrellus spec.	14	106
3	2	2	Pipistrellus pipistrellus	1	3
3	2	2	Plecotus spec.	3	8
3	2	2	Myotis spec.	3	7
3	2	2	Pipistrellus spec.	12	80
3	2	1	Nyctalus noctula	1	2
3	2	1	Pipistrellus spec.	13	92
3	1	1	Plecotus spec.	1	8
3	1	1	Pipistrellus pipistrellus	1	15
3	1	1	Pipistrellus spec.	6	65
3	1	2	Nyctalus noctula	3	7
3	1	2	Myotis spec.	3	48
3	1	2	Pipistrellus spec.	7	70
3	1	3	Pipistrellus pipistrellus	1	5
3	1	3	Plecotus spec.	5	59
3	1	3	Myotis spec.	6	71
3	1	3	Pipistrellus spec.	11	150
3	2	3	Plecotus spec.	1	2
3	2	3	Myotis spec.	2	11
3	2	3	Nyctalus noctula	4	8
3	2	3	Pipistrellus spec.	14	106
3	2	2	Pipistrellus pipistrellus	1	3
3	2	2	Myotis spec.	3	7
3	2	2	Plecotus spec.	3	8
3	2	2	Pipistrellus spec.	12	80
3	2	1	Nyctalus noctula	1	2
3	2	1	Pipistrellus spec.	13	92

Tabelle 16: Häufigkeit der erfassten Arten bei Transekt- und Horchboxenkartierungen

Art/bzw. Artkomplex	Aufnahmen	Rufe
Myotis spec.	94	932
Nyctaloid	10	64
Nyctalus noctula	61	143
Nyctalus spec.	9	42
Pipistrellus pipistrellus	38	498
Pipistrellus spec.	445	5270
Plecotus spec.	23	182
Indet.	12	20

7.4 Beschreibung der Arten des UG

Die **Bechsteinfledermaus** ist eine typische "Waldfledermaus". Sie bevorzugt strukturreiche Laubwälder oder Mischwälder mit einem großen Angebot an Quartieren in Baumhöhlen oder Nistkästen. Bechsteinfledermäuse jagen in unmittelbarer Umgebung zu ihren Quartieren, bevorzugt in Buchen- oder Buchen-Eichenwäldern, in denen ein gut ausgeprägtes Unterholz vorhanden ist. Vorkommen in Nadelwäldern (z. B. Kiefern-Fichtenwäldern in der Oberpfalz) sind selten. Die Tiere gehören zu den "Gleanern", d. h. sie nehmen ihre Beute häufig im Rüttelflug vom Substrat (Blätter, Äste, Boden) auf. Vermutlich jagen sie auch auf Ästen krabbelnd. Zu ihrem Beutespektrum zählen daher viele flugunfähige und tagaktive Arthropoden. Die Kolonien bilden "Wochenstubenverbände", die sich in Untergruppen mit häufig wechselnder Zusammensetzung aufteilen und alle paar Tage das Quartier wechseln. Da die Weibchen im Gebiet ihrer Geburtskolonie bleiben, bestehen enge Verwandtschaftsverhältnisse zwischen den Tieren einer solchen Kolonie. Eine Kolonie von etwa 20 Weibchen nutzt in der Wochenstubenzeit ein Gebiet von ca. 300 ha Waldfläche. Für einzelne Weibchen sind in dieser Zeit über 25 Quartierwechsel belegt, was den besonders hohen Anspruch an eine hohe Quartierdichte verdeutlicht. Aufgrund dieses Anspruchs ist die Bechsteinfledermaus vom Vorhandensein alter Wälder (> 120 Jahre) abhängig. Die Männchen leben einzeln und wechseln weniger häufig das Quartier. Die Überwinterung findet in unterirdischen Quartieren statt (Höhlen, Keller), die meist in Entfernungen bis 50 km zu den Sommerlebensräumen liegen. Dort sind die meisten Tieren verborgen in Spalten und Hohlräumen, da nur wenige Individuen in den Winterquartieren beobachtet werden. Die Bechsteinfledermaus verlässt ihre Winterquartiere später als andere Arten, erst ab Mitte/Ende April.

➔ Vorkommen im UG potenziell möglich. Wahrscheinlichkeit gering.

Die **Große Bartfledermaus/Brandtfledermaus** bevorzugt wald- und gewässerreiche Landschaften, wobei sowohl Laub- als auch Misch- und Nadelwälder geeignet sein können. Das Wissen zum Jagdverhalten der Art ist noch sehr lückenhaft, aber eine breit gefächerte Nutzung von Jagdhabitaten im Wald und an Gewässern ist wahrscheinlich: Jagd findet in verschiedenen Höhenstufen statt, auch nahe an der Vegetation oder dicht über einem Gewässer. Nahrungsanalysen nennen Schmetterlinge, Zweiflügler, aber auch Spinnen und Weberknechte als Beutetiere und belegen damit ein breites Beutespektrum. Zur Wochenstubenzeit können regelmäßig genutzte Jagdhabitats bis zu 11 km vom Quartier entfernt liegen. Wochenstuben- und Sommerquartiere der Großen Bartfledermaus befinden sich in Bayern ganz überwiegend in spaltenförmigen Quartieren an Gebäuden wie unter Verschalungen, in Spalten zwischen Balken, hinter Fassaden oder ähnliches. Die Nutzung von Baumhöhlen, Hangplätzen hinter abstehender Rinde toter oder anbrüchiger Bäume und Flachkästen ist für die Art jedoch

ebenfalls typisch. Solche Quartiere werden nur seltener bekannt. Häufig liegen die Quartierstandorte im Wald oder in Waldnähe als dem bevorzugten Jagdhabitat. Quartierwechsel von Kolonien innerhalb einer Saison kommen wohl regelmäßig vor. Zur Überwinterung suchen Große Bartfledermäuse frostsichere unterirdische Winterquartiere wie Höhlen, größere Keller oder Stollen mit Temperaturen zwischen 2 und 7°C und hoher Luftfeuchtigkeit auf, wo sie sowohl frei an den Wänden hängend als auch in Spalten anzutreffen sind. Nicht selten teilt sich die Art das Winterquartier auch mit der Kleinen Bartfledermaus. Schwärmverhalten vor manchen Winterquartieren im Sommer kommt vor. In den Winterquartieren können die Tiere zwischen November und April angetroffen werden. Die eigentliche Wochenstubenzeit erstreckt sich von Mai bis etwa Anfang August, die Weibchen gebären meist im Juni ein Junges. Die Große Bartfledermaus ist eine langlebige Art (das älteste gefundene Tier war 38 Jahre alt). Insgesamt ist die Große Bartfledermaus als nicht sonderlich wanderfreudig einzustufen.

➔ Vorkommen im UG potenziell möglich. Wahrscheinlichkeit gering - mittel.

Das **Braune Langohr** gilt als charakteristische Waldart und kann hier eine breite Palette von Habitaten nutzen, zu der auch Nadelholzbestände gehören können. Die Art ist aber auch in Siedlungen heimisch und jagt hier u. a. an Gehölzstrukturen in den Ortschaften. Braune Langohren können dank ihrer breiten Flügel und großen Ohren in langsamem, wendigem Flug in dichter Vegetation jagen. Dabei suchen sie auch die Oberfläche von Gehölzen nach Nahrung und können Beute im Rüttelflug ergreifen. Als Hauptnahrung dienen neben Zweiflüglern vor allem Schmetterlinge. An Fraßplätzen, zu denen große Beutetiere getragen werden, findet man deshalb charakteristische Ansammlungen von Schmetterlingsflügeln. Ab Anfang April werden die Sommerquartiere bezogen, welche sowohl in Gebäuden als auch in Baumhöhlen, Vogel- und Fledermauskästen zu finden sind. Innerhalb der Gebäude werden vor allem Dachböden (auch Kirchtürme) genutzt, in denen sie durch ihre Neigung, sich in Zapfenlöcher, Balkenkehlen und Spalten zu verstecken, oft schwierig zu entdecken sind. Geringe Mengen an Kot in einem Dachboden muss nicht heißen, dass sich nur wenige Tiere im Quartier aufhalten! Die Wochenstubenquartiere beinhalten selten mehr als 50 Tiere. In Waldgebieten sind die Kolonien meist als Wochenstubenverbände in engen sozialen Gemeinschaften organisiert. Innerhalb eines solchen Verbandes werden die Quartiere häufig, d. h. oft alle paar Tage, gewechselt, ebenso verändert sich die Zusammensetzung der einzelnen Gruppen immer wieder. Charakteristisch ist im Sommer auch das morgendliche Schwärmen, bei dem die Tiere am frühen Morgen vor den Quartieren umherfliegen. Das Schwärmen ist häufig von auffälligen Soziallauten begleitet. Einzeltiere, z. B. einzelne Männchen, nutzen im Sommer sowohl Dachböden als auch Verstecke hinter Außenverkleidungen (Verschalungen, Fensterläden) oder Baumhöhlen und Kästen. Die Winterquartiere sind unterirdische Quartiere aller Kategorien: Neben Höhlen, Stollen, Kasematten und großen Kellern kommen auch kleinräumige Lagerkeller in Frage, in denen andere Arten meist weniger zu erwarten sind. Dort hängen die Tiere von Oktober/November bis März/April sowohl in Spalten und geschützten Ecken als auch frei an den Wänden. In Bezug auf Temperatur und Luftfeuchtigkeit ist das Braune Langohr relativ unspezialisiert. Auch vom Braunen Langohr ist zur Paarungszeit im Spätsommer ein Schwärmen vor einzelnen Winterquartieren bekannt. Die Tiere sind sehr ortstreu, und es sind nur wenige Fälle von Wanderungen über 50 km bekannt geworden.

➔ Vorkommen im UG potenziell möglich. Wahrscheinlichkeit hoch.

Die **Breitflügelfledermaus** besiedelt bevorzugt tiefere Lagen mit offenen bis parkartigen Landschaften, die auch ackerbaulich dominiert sein können. Ein hoher Grünlandanteil ist jedoch von Vorteil. Die Art jagt in unterschiedlichen Höhen, je nach Beschaffenheit der Umgebung: Man kann sie sowohl in einiger Höhe beim Absuchen von Baumkronen nach schwärmenden Insekten beobachten als auch über Viehweiden oder Wiesen. Schlagopfer an Windenergieanlagen zeigen, dass sie gelegentlich auch deutlich oberhalb der Baumkronen fliegt. Bevorzugte Beutetiere sind Käfer (z. B. Maikäfer, Dung- und Mistkäfer), aber auch Schmetterlinge, Köcherfliegen, Zweiflügler, Hautflügler und Wanzen werden verzehrt. Auf frisch gemähten Wiesen wird auch am Boden Beute ergriffen. Die Sommerquartiere von Wochenstuben und Einzeltieren befinden sich in spaltenförmigen Verstecken im Dachbereich von Gebäuden (Wohnhäuser, Kirchen): Unter Firstziegeln, hinter Verschalungen, hinter

Fensterläden usw. Die trächtigen Weibchen finden sich im April in Gruppen von meist 15 bis 60 Tieren zusammen (selten über 200), um ihre Jungen zur Welt zu bringen. Koloniewechsel in nahe gelegene Ausweichquartiere kommen gelegentlich vor, auch kleine Männchenkolonien sind für die Art bekannt. Die meisten Winternachweise stammen aus Höhlen und anderen unterirdischen Quartieren, aber Überwinterung ist auch in Zwischendecken von Gebäuden nachgewiesen - derartige Quartiere werden jedoch nur zufällig bekannt und können nicht systematisch untersucht werden. Möglicherweise spielen oberirdische Winterquartiere eine weit größere Rolle als bekannt ist. Breitflügelfledermäuse gelten als standorttreue Fledermäuse, da ihre Winterquartiere meist weniger als 50 km vom Sommerlebensraum entfernt sind.

➔ Vorkommen im UG potenziell möglich. Wahrscheinlichkeit mittel.

Die **Fransenfledermaus** ist sowohl in Wäldern als auch in Siedlungen anzutreffen. Für Wochenstuben und Einzelquartiere werden im Wald Baumhöhlen und ersatzweise Fledermaus- oder Vogelnistkästen gewählt, in Ortschaften siedeln Fransenfledermäuse gerne in Hohlblocksteinen von Stallungen oder Maschinenhallen, aber auch in Spalten im Gebälk von Dachböden oder Kirchtürmen. Das Verhalten der Waldkolonien ist wie bei anderen waldbewohnenden Arten durch häufige Quartierwechsel geprägt, meist alle 1-4 Tage. Die Abstände zwischen dem alten und neuen Quartier belaufen sich aber nur auf maximal 1 km Entfernung. Meist werden sowohl Kästen als auch Gebäudequartiere jährlich wieder besiedelt. Als Winterquartiere dienen unterirdische Höhlen, Stollen oder Keller, in denen eine hohe Luftfeuchtigkeit und Temperaturen von 2-8°C herrschen. Hier sind die Tiere meist in Spalten versteckt. Viele Winterquartiere dienen auch als Schwärmquartiere im Spätsommer und Herbst. Die Fransenfledermaus ist für ihre sehr lange Aktivitätszeiten in den Wintermonaten bekannt. Sie ist relativ kältetolerant und jagt noch bei wenigen Grad über Null. Daher hängt ihr Erscheinen in den Winterquartieren stärker als bei anderen Arten von der Witterung ab: bei kalten Temperaturen unter dem Gefrierpunkt sind mehr Tiere in den Winterquartieren sichtbar als bei Temperaturen über Null Grad. Die unterirdischen Winterquartiere werden regelmäßig erst im November bezogen, von manchen Tieren erst im Dezember. Fransenfledermäuse nutzen bevorzugt Wälder und gehölzreiche Landschaftsteile (z. B. Parks und Gärten) für die Jagd. Sie sind bezüglich des Lebensraumes Wald nicht so stark spezialisiert wie die Bechsteinfledermaus und kommen regelmäßig auch in Nadelwäldern vor, in denen sie meist auf das Vorhandensein von Kästen angewiesen sind. Ähnlich wie Bechsteinfledermäuse können Fransenfledermäuse ihre Beute im Flug von Ästen und Blättern absammeln. Hierbei nutzen sie ihre Fransen am hinteren Rand der Schwanzflughaut zum Aufspüren und die Schwanzflughaut selbst zum Einfangen der Beute. Die Flughöhe variiert über die gesamten Vegetationsschichten. Ihr Beutespektrum enthält auch Spinnen (die sie auch aus den Netzen erbeuten), Weberknechte und tagaktive Insekten, die sich nachts auf den Blättern der Bäume ausruhen. Darüber hinaus jagt die Art auch gehölz- und ortsnah auf insektenreichen Flächen oder in Stallungen. Die Jagdgebiete finden sich in einem Radius von bis zu 6 km um das Quartier. Zwischen Sommer- und Winterlebensraum finden in der Regel nur kürzere Wanderungen unter 40 km statt.

➔ Vorkommen im UG potenziell möglich. Wahrscheinlichkeit hoch.

Die Sommer- und Wochenstubenquartiere des **Grauen Langohrs** befinden sich in Ortschaften in Gebäuden und dort vor allem in geräumigen Dachstühlen. Beim Grauen Langohr handelt es sich also um eine typische Dorffledermaus, und als Bewohner von Siedlungs- und Ortsrandbereichen gilt sie als klassischer Kulturfolger. Die Wochenstuben, welche ab Ende April bezogen werden, beherbergen in Bayern in der Regel höchstens 20-30 Tiere, die sich nicht nur aus adulten Weibchen zusammensetzen, sondern oftmals auch subadulte Männchen und Weibchen beherbergen. Die Tiere ziehen sich bei Störungen schnell in Spalten zurück und verkriechen sich, was konkrete Zählungen erschwert. Diese sind am besten am frühen Abend, deutlich vor der Ausflugszeit, möglich. Jedoch sind auch frei hängende Kolonien in anderen Bundesländern bekannt. Ende August bis Mitte September werden die Wochenstuben wieder verlassen. Die relativ wenigen bekannten Winterquartiere sind meist unterirdisch in Kellern, Gewölben und ähnliches. Es werden aber in den unterirdischen Quartieren pro Jahr nur sehr wenige Tiere gefunden. Einzelfunde von Grauen Langohren aus dem Winterhalbjahr in Dachböden in Spalten des

Dachgebälks lassen vermuten, dass ein größerer Teil der Population oberirdisch in Gebäuden überwintert. Vereinzelt wurden Tiere außerhalb Bayerns auch schon in Felsspalten bei der Überwinterung beobachtet. In der Regel sind nur Einzeltiere in einem Winterquartier anzutreffen. Winterquartiere sind oft trocken und kühl. Wichtig ist die Nähe zum Sommerquartier, da die Art nur wenig wandert. Als Jagdgebiete werden Grünland einschließlich Weiden, Brachen und gehölzreiche Siedlungsbereiche und andere Lebensräume wie Streuobstwiesen und Gärten am Ortsrand bevorzugt. Aber auch in Laub- und Mischwald wurden bereits Tiere bei der Jagd beobachtet. Die gute Manövrierfähigkeit dieser Art ermöglicht es den Tieren, auch innerhalb von Gehölzen bis in die Kronen hoher Laubbäume zu jagen.

➔ Vorkommen im UG potenziell möglich. Wahrscheinlichkeit gering - mittel.

Schwerpunktlebensräume des **Großen Abendseglers** sind tiefer gelegene, gewässerreiche Lagen mit Auwäldern und anderen älteren Baumbeständen wie Laub- und Mischwäldern oder Parkanlagen, häufig auch im Siedlungsraum. Jagdhabitat ist vor allem der freie Luftraum in 15 bis 50 m Höhe, bevorzugt an Gewässern, über Wald, und je nach Nahrungsangebot auch im besiedelten Bereich in Parkanlagen oder über beleuchteten Flächen. Regelmäßig jagen Abendsegler auch deutlich höher, wie die zahlreichen unter Windenergieanlagen gefundenen Kollisionsoffer und neuere Studien an mit GPS-Sendern ausgestatteten Tieren zeigen. Als Sommerquartiere für Wochenstuben, Männchenkolonien und Einzeltiere dienen überwiegend Baumhöhlen (meist Spechthöhlen in Laubbäumen) und ersatzweise Vogelnist- oder Fledermauskästen, aber auch Außenverkleidungen und Spalten an hohen Gebäuden und Felsspalten. Fortpflanzungsnachweise sind in Bayern allerdings selten. Die genannten Quartiertypen können auch Zwischen-, Paarungs- und Winterquartiere sein. Die Kolonien überwinternder Tiere können an Gebäuden mehrere Hundert Individuen umfassen und sind damit deutlich größer als die Wochenstuben. In Bäumen sind die Gruppengrößen im Winter ebenfalls geringer. Abendsegler besitzen ein ausgeprägtes Wanderverhalten, weshalb die Bestandszahlen in Bayern im Jahresverlauf stark schwanken: Relativ wenigen Tieren zur Fortpflanzungszeit stehen zahlreiche Tiere im Winter und während der Zugzeiten gegenüber. Dabei verhalten sich die Tiere ausgesprochen traditionell und kehren in ihnen bekannte Winter-, Sommer- und Durchzugsquartiere zurück. Bis Mitte April sind die großen Gesellschaften gemischt geschlechtlich, dann jedoch wandern die meisten Weibchen in ihre Wochenstubegebiete ab, wo sie ein bis zwei Jungtiere gebären. Die verbleibenden Männchengruppen sind klein. Im Juli und August nehmen die Bestände durch zuwandernde Individuen wieder stark zu. Ab November bilden sich schließlich wieder die großen Wintergesellschaften. Bei ihren Wanderungen können Abendsegler Distanzen von über 1000 km überwinden.

➔ Vorkommen im UG bestätigt.

Große Mausohren sind Gebäudefledermäuse, die strukturreiche Landschaften mit hohem Anteil geschlossener Wälder in der Umgebung als Jagdgebiete benötigen. Altersklassen-Laubwälder mit geringer Kraut- und Strauchschicht und einem hindernisfreien Luftraum bis in 2 m Höhe werden als Jagdgebiete bevorzugt, innerhalb der Wälder sind Buchen- und Mischwälder mit hohem Buchen-/Eichenanteil die bevorzugten Jagdgebiete. Seltener jagen Mausohren auch auf Äckern, Weiden oder über anderem kurzrasigen (frisch gemähten) Grünland. Die Tiere fangen in langsamem, bodennahem Flug Großinsekten (insbesondere Laufkäfer, Kohlschnaken) vom Boden oder dicht darüber. Mausohrweibchen sind sehr standorttreu; ihre Jagdgebiete, die sie teilweise auf festen Flugrouten entlang von Hecken, Baumreihen oder anderen linearen Strukturen anfliegen, liegen meist bis zu zehn (max. bis 25) km um die Quartiere. Als Wochenstubenquartiere werden warme, geräumige Dachböden von Kirchen, Schlössern und anderen großen Gebäuden mit Plätzen ohne Zugluft und Störungen genutzt, selten auch Brückenpfeiler oder -widerlager von Autobahnen (zwei Fälle in Bayern). Ab Ende Mai/Anfang Juni gebären die Weibchen hier je ein Junges; ab Anfang August lösen sich die Wochenstuben wieder auf, einzelne Tiere bleiben jedoch bis in den Oktober/November hinein im Quartier, da Wochenstubenquartiere häufig auch Paarungsquartiere sind. Männchen und nicht reproduzierende (jüngere) Weibchen haben ihre Sommerquartiere einzeln in Baumhöhlen, Felsspalten, Dachböden, Gebäudespalten oder Fledermauskästen. Subadulte Weibchen halten sich aber auch in den Kolonien auf. Ab Oktober werden die Winterquartiere - unterirdische Verstecke in

Höhlen, Kellern, Stollen - bezogen und im April wieder verlassen. Zwischen Sommer- und Winterquartieren können Entfernungen von weit über 100 km liegen.

➔ Vorkommen im UG potenziell möglich. Wahrscheinlichkeit gering - mittel.

Der **Kleinabendsegler** ist eine typische Wald- und Baumfledermaus. Hierbei dienen ihm wiederum besonders Laubwälder und Mischwälder mit hohem Laubholzanteil als Lebensraum. Auch Parkanlagen mit altem Laubholzbestand werden bewohnt. Die Verteilung alter Laubwälder in Bayern erklärt gut seine Verbreitung. Da es sich beim Kleinabendsegler um eine wandernde Fledermausart handelt, schwanken die Bestände mit den Jahreszeiten. Tatsächlich sind in Bayern praktisch nur Sommerquartiere bekannt, die etwa von April bis Oktober bezogen werden. Im Herbst ziehen die Sommerpopulationen zu ihren Winterquartieren in südwestliche Gegenden; sie können dabei bis zu 1500 km überwinden. Als Quartiere dienen den Tieren Höhlen in Bäumen, bevorzugt Laubbäumen, wobei Astlöcher aber auch Stammrisse bezogen werden. In Ergänzung werden Vogelnistkästen oder Fledermauskästen als Quartiere angenommen. Gebäudequartiere sind in Bayern selten. Meist leben Einzeltiere oder kleine Gruppen von bis zu 20 Tieren in einem Quartier. Die Quartiere werden oft gewechselt, ebenso setzen sich die Gruppen immer wieder neu zusammen, was zeigt, dass eine Organisation der Kolonien als Wochenstubenverbände vorliegt. Die Wochenstuben werden Anfang bis Mitte Mai gebildet. Auch bei den Paarungsquartieren im August und September werden Wälder und Parkanlagen mit hohem Laubholzanteil als Lebensräume bevorzugt. Innerhalb eines Paarungsquartiers lebt meist ein Männchen mit einem oder mehreren (bis zu 10) Weibchen. Als Jagdgebiete werden vor allem Lichtungen in Wäldern, Windwurfflächen, Kahlschläge und andere freie Flugflächen genutzt. Auch über Gewässern, Bach- und Flussauen sind Kleinabendsegler bei der Jagd zu beobachten. Der Kleinabendsegler zählt zu den besonders opportunistischen Jägern im freien Luftraum und ist relativ unspezialisiert bei der Wahl der Beutetiere. Daher werden auch keine speziellen Jagdgebiete bevorzugt und die Tiere wechseln oft in einer Nacht zwischen mehreren Nahrungshabitaten. Damit haben Kleinabendsegler einen relativ großen Aktionsradius von ca. 4 km, einzelne Tiere konnten aber auch schon wesentlich weiter entfernt vom Quartier bei der Jagd beobachtet werden. Die Tiere fliegen normalerweise in Baumwipfelhöhe und darüber und können dabei bis in die Höhe der Rotoren von Windkraftanlagen gelangen.

➔ Vorkommen im UG potenziell möglich. Wahrscheinlichkeit mittel.

Da die **Kleine Bartfledermaus** ihr Quartier an Gebäuden in ländlichen Gegenden und eher im Randbereich von Städten sucht, wird sie als typische "Dorffledermaus" bezeichnet. Sie ist hauptsächlich hinter Außenwandverkleidungen und Fensterläden von Wohnhäusern, Garagen und Scheunen zu finden, teilweise auch in Spalten zwischen Giebel und Dachüberstand. Gelegentlich werden auch Einzeltiere und Kolonien in Fledermauskästen (Flachkästen) im Wald bzw. in Waldnähe außerhalb von Dörfern beobachtet. Die bekannten Winterquartiere befinden sich ausschließlich unterirdisch in Kellern, Höhlen und Stollen, da die Tiere eine hohe Luftfeuchtigkeit und Temperaturen über Null Grad benötigen. Die Bartfledermaus jagt sowohl in Wäldern als auch in gut strukturierten Landschaften mit Gehölzen wie Hecken oder Obstgärten und an Gewässern mit Ufergehölzen. Dabei zeichnet sie ein schneller wendiger Flug aus, der in seiner Höhe stark variiert. Typisch für diese Fledermausart ist auch ein häufiger Wechsel zwischen verschiedenen Jagdgebieten, die sich in der Regel im Umkreis von 3 km um das Quartier befinden. Etwa ab Ende April verlässt die Bartfledermaus ihr Winterquartier. Die Weibchen beziehen ab Mai ihre Wochenstubenquartiere, die oft erst im Juni die maximale Anzahl an adulten Tieren erreichen. Im Sommer sind auch bei Wochenstuben häufig Quartierwechsel zu beobachten, erkennbar an einer späten Besiedelung oder kurzen Aufenthaltsdauer der Kolonie am Gebäude. Je nach Möglichkeit und ausgelöst durch Witterungswechsel wird der Hangplatz gerne auch innerhalb eines Gebäudes gewechselt. An manchen Winterquartieren zeigt die Kleine Bartfledermaus im Sommer und Frühherbst ein ausgeprägtes Schwärmverhalten. Mitte Oktober bis Mitte November zieht sich die Kleine Bartfledermaus wieder in ihr Winterquartier zurück. Sie ist eine Art, die nur kurze Wanderungen unter 100 km zurücklegt.

➔ Vorkommen im UG potenziell möglich. Wahrscheinlichkeit hoch.

Jagdgebiete der **Nordfledermaus** sind ausgedehnte Waldgebiete mit Nadel- und Laubbäumen sowie Gewässer, die nicht unbedingt in der Nähe der Wochenstuben liegen müssen. Aktionsradien von 10 km um ein Quartier sind bekannt. Die Tiere jagen häufig in einer Höhe von über fünf bis 20 Metern, oft über Seen und Bächen, aber auch über freien Flächen in Wäldern oder Siedlungen im schnellen, geschickten und wendigen Flug nach Insekten. In Ortschaften wird besonders häufig in den Lichtkegeln von Straßenlaternen mit hohem UV-Lichtanteil gejagt. Bei einem geringen Insektenaufkommen werden solche Stellen gegen Artgenossen verteidigt. Schlagopfer an Windenergieanlagen zeigen, dass sie gelegentlich auch deutlich höher fliegt. Bevorzugte Quartiertypen sind künstliche Spalten an Fassaden, Kaminen und anderen Stellen im Dachbereich. Wochenstuben befinden sich besonders häufig in der Dachschräge von Gebäuden zwischen Ziegelaufgabe und Holzverschalung und hinter Holzschindeln oder Schieferverkleidungen. Die Tiere können verschiedene Hangplätze unter dem gesamten Dach und bei Schlechtwetterperioden sogar die Wärme des Kamins nutzen. Regelmäßig sind sie auch hinter Holzverkleidungen oder unter der Eternitverkleidung an Hochhäusern zu finden. Die Wochenstuben werden von Mai bis etwa Anfang August besiedelt. Die größte Anzahl an Tieren in den Quartieren tritt etwa im Juni auf. Der Geburtszeitraum liegt meistens im Juni. Mit vier Wochen sind die Jungtiere bereits selbstständig. Die Weibchen kehren im Folgejahr an den Ort ihrer Geburt zurück, auch wenn sie meist erst ein Jahr später an der Reproduktion teilnehmen. Ihren Behausungen bleiben die Tiere oft sehr treu; so wurde Tiere beobachtet, die trotz intensiver Renovierungsarbeiten das Quartier nicht verlassen haben. In Wochenstubenquartieren befinden sich meist 10-50 Individuen in einer Unterkunft, gelegentlich auch über 100 Tiere. Einzeltiere nutzen im Sommer die gleichen Quartiertypen, in denen auch die Wochenstuben siedeln; sehr selten sind in Bayern Nachweise in Baumhöhlen. An Schwärmquartieren erscheinen vor allem Männchen der Art bereits im Juli und damit rund einen Monat früher als die meisten anderen Fledermausarten. In den Winterquartieren (Höhlen und Stollen) bleibt die Nordfledermaus von November bis März, spätestens bis Anfang April. Sie wird als kältetolerante Art angesehen, da die Wahl des Hangplatzes meistens auf die kälteren Eingangsbereiche, auf Kaltluftbereiche in Quartieren oder auf zugige Quartiere fällt, so dass die Tiere manchmal sogar unter Frosteinfluss hängen. Vermutlich überwintern Nordfledermäuse auch in tiefen, frostfreien Gesteinsspalten. Auch im Bodengeröll (Schotter, Geröllhalden) wurden Nordfledermäuse schon gefunden. Da im Winter in den unterirdischen Quartieren nur sehr wenige Tiere gefunden werden, erscheint es auch nicht ausgeschlossen, dass etliche Individuen in Gebäudespalten überwintern. Die Nordfledermaus ist bayernweit gesehen selten, regional aber durchaus häufig. Der kurzfristige Trend gilt als stabil.

➔ Vorkommen im UG potenziell möglich. Wahrscheinlichkeit hoch.

Die **Rauhautfledermaus** ist eine Tieflandart, die bevorzugt in natürlichen Baumquartieren (ersatzweise in Flachkästen oder anderen Spaltenquartieren) in waldreicher Umgebung siedelt. In Bayern scheint dabei die Nähe zu nahrungsreichen Gewässern eine große Rolle zu spielen. Auch Jagd- und Forsthütten sowie Jagdkanzeln im Wald werden regelmäßig besiedelt. Natürliche Wochenstubenquartiere befinden sich in Bäumen, in denen Kolonien spaltenartige Höhlungen beziehen, z. B. durch Blitzschlag entstandene Aufrisshöhlen. Ersatzweise werden auch Nistkästen oder Spaltenquartiere an Gebäuden besiedelt. Eine der wenigen bekannt gewordenen bayerischen Fortpflanzungskolonien bezieht seit Jahren den Spalt hinter einem Windbrett eines Gebäudes südlich des Chiemsees. Auch die natürlichen Sommerquartiere von Einzeltieren befinden sich in und an Bäumen. Leichter nachweisbar ist diese Art dagegen in Nist- und Fledermauskästen. Immer wieder zeigt sich, dass sie Kästen schnell finden und besiedeln. Funde in oder an Gebäuden beziehen sich zumeist auf Fassadenverkleidungen, Spalten zwischen Balken und ähnliches. Als natürliches Überwinterungsquartier kommen hauptsächlich Baumhöhlen und -spalten in Betracht, im besiedelten Bereich werden überwinternde Rauhautfledermäuse immer wieder in Brennholzstapeln gefunden. Selten sind dagegen Nachweise in Höhlen oder Felsspalten. Meistens werden in den Winterquartieren Einzeltiere oder kleine Gruppen gefunden, gelegentlich vergesellschaftet mit Zwergfledermäusen. Die meisten Beobachtungen im Sommer und während der Zugzeiten stammen aus wald- und gewässerreichen Landschaften sowie Städten. Die am häufigsten bejagten Biotoptypen sind Fließ- und Stillgewässer bzw. deren randlichen Schilf- und Gebüschzonen, z. B. Altwasser in Auwäldern und Waldteiche,

gefolgt von Waldrandstrukturen, Hecken und Parkanlagen. Die Orientierung erfolgt innerhalb wie außerhalb des Waldes entlang linienartiger Strukturen wie z. B. Waldwegen, Waldrändern und Schneisen. Quartier und Jagdgebiete können mehrere Kilometer voneinander entfernt liegen (bis 6,5 km). Aus zahlreichen Untersuchungen an Windkraftanlagen aus den letzten Jahren ist bekannt, dass die **Rauhautfledermaus** regelmäßig in Gondelhöhe, also im Bereich von 100-140 m Höhe, in Erscheinung tritt, vor allem während der Zugzeit im Spätsommer und Herbst. Die **Rauhautfledermaus** erjagt ihre Beute im freien Luftraum, oft jedoch in der Nähe der Vegetation, normalerweise in ca. 3 bis 20 m Höhe. Zuckmücken stellen mit etwa einem Drittel bis die Hälfte der nachweisbaren Beutetierreste eine Hauptnahrung dar, zu geringeren Anteilen werden weitere Zweiflügler, Köcher- und Eintagsfliegen, Netzflügler, Hautflügler und Käfer erbeutet. Schmetterlinge spielen nur eine untergeordnete Rolle. Die Zusammensetzung der Beute ist jahreszeitlich an die Verfügbarkeit der einzelnen Insektengruppen angepasst.

➔ Vorkommen im UG potenziell möglich. Wahrscheinlichkeit hoch.

Die **Wasserfledermaus** ist überwiegend eine Waldfledermaus. Sie benötigt strukturreiche Landschaften, die Gewässer und viel Wald aufweisen sollten. Hauptjagdgebiete sind langsam fließende oder stehende Gewässer, an denen sie dicht über der Wasseroberfläche in einer Höhe von etwa 30 cm schnell und wendig feste Bahnen zieht und dabei Insekten an oder auf der Wasseroberfläche mit ihren großen Füßen ergreifen kann. Dem entsprechend werden bei der Jagd am Gewässer v. a. Schnaken, Zuckmücken, Eintags- und Köcherfliegen erbeutet. Darüber hinaus jagen die Tiere aber in Wäldern, Parks oder Streuobstwiesen auch Nachfalter und andere verfügbare, fliegende Beutetiere. Im Unterschied zu den meisten anderen Fledermausarten bilden bei der **Wasserfledermaus** auch die Männchen Sommerkolonien. Koloniequartiere befinden sich bevorzugt in Spechthöhlen von Laubbäumen, alternativ auch in Nistkästen (Vogelkästen oder Fledermaus-Rundhöhlen); nur selten findet man die Art in Gebäuden oder in Brücken. Jagen mehrere Fledermäuse an einem Gewässer, können sie Territorien bilden, aus denen sie andere Fledermäuse zu vertreiben suchen; meistens ist aber kein Revierverhalten erkennbar und die Tiere jagen gemeinsam. Die Koloniegröße liegt meist unter 50 Tieren, auch Kleingruppen sind möglich. Die Art zeigt vor allem in Baumquartieren ein ausgeprägtes Quartierwechselverhalten. So wurden in einer Saison für einen Wochenstubenverband schon bis zu 40 unterschiedliche Quartiere gezählt. Für diese opportunistischen Jäger sind Quartiere in Gewässernähe von Vorteil, was die Bedeutung von Altbäumen in Ufernähe unterstreicht. Es sind jedoch auch Entfernungen über 10 km zwischen Quartier und Jagdhabitat bekannt. Zur Überwindung größerer Entfernungen werden gerne Flugstraßen entlang von Vegetationsleitlinien genutzt. **Wasserfledermäuse** zeigen ab September an Winterquartieren oft ein ausgeprägtes Schwärmverhalten. Paarungen finden auch im Winterquartier noch statt. Geeignete Quartiere sind vor allem feuchte und relativ warme Orte wie Keller, Höhlen und Stollen. Räume mit geringer Luftfeuchtigkeit dienen hingegen im Frühjahr und Herbst gelegentlich als Übergangsquartiere. Die Tiere überwintern sowohl frei an der Wand hängend als auch in Spalten verborgen; verschiedentlich wurden **Wasserfledermäuse** im Geröll und im Bodenschotter von Winterquartieren gefunden. Die **Wasserfledermaus** wird als relativ ortstreu Art angesehen. Zwischen Winter- und Sommerquartieren liegen meistens nicht mehr als 100 km. Die älteste bis jetzt registrierte **Wasserfledermaus** wies ein Alter von fast 30 Jahren auf, obwohl die durchschnittliche Lebenserwartung nur bei etwa 4,5 Jahren liegt.

➔ Vorkommen im UG potenziell möglich. Wahrscheinlichkeit mittel.

Als synanthrope Art kommt die **Weißbrandfledermaus** vor allem in Städten und anderen Siedlungsräumen vor. Die Wochenstuben beherbergen meist 20-100 weibliche Tiere, während die Männchen allein oder in kleinen Gruppen leben. Als Unterschlupf dienen in beiden Fällen Gebäudequartiere wie Spalten und kleine Hohlräume, Rollladenkästen, Fensterläden oder Räume hinter Dach- und Wandverschalungen. Die größte Kolonie in Bayern umfasste 2010 250 Weibchen und besiedelte Spalten hinter einer Holzfassade. Wochenstubenquartiere in Bayern befinden sich ansonsten hinter Blechverkleidungen, in Mauerspalten und im Dachbereich unter Dachrinnen. Häufige Quartierwechsel sind belegt, so dass gelegentlich ein Quartierverbund besteht. Lebensraum und Lebensweise ähneln der **Zwergfledermaus**, mit welcher außerhalb Bayerns auch schon gemischte Kolonien

gefunden wurden. Winterquartiere sind bisher nur wenige bekannt geworden. Sie liegen demnach ebenfalls an Gebäuden in Fassadenhohlräumen, Mauerspaltan et cetera, teilweise sind sie mit den Wochenstubenquartieren identisch. Die Jagdgebiete der Weißbrandfledermaus decken das gesamte Spektrum an städtischen Lebensräumen ab, von Parkanlagen über Hinterhöfe, Gärten bis hin zu Gewässern und Straßenlaternen. Gewässer mit ihren Gehölzsäumen spielen dabei eine besonders große Rolle. Da es sich um eine sehr sesshafte und standortstreu Art handelt, sind keine Fälle von saisonaler Migration bekannt.

➔ Vorkommen im UG potenziell möglich. Wahrscheinlichkeit hoch.

In ihren Hauptverbreitungsgebieten in Mittel- und Zentralasien ist die **Zweifarbfladermaus** in verschiedenen Landschaftstypen beheimatet. Von Waldsteppen bis hin zu Halbwüsten scheint sie wenig wählerisch zu sein. Ähnlich verhält es sich auch in Bayern, wo sie sowohl im waldreichen Mittelgebirge zu finden ist als auch in mehr offenen, waldarmen Landschaften. Die Jagdgebiete erstrecken sich über offenem Gelände wie zum Beispiel landwirtschaftlichen Nutzflächen, Aufforstungsflächen und Gewässern. Die Art bejagt den freien Luftraum in 10 bis 40 m Höhe, gerät aber auch des Öfteren bis in die Höhe der Rotoren von Windenergieanlagen, wie Schlagopferfunde zeigen. Die Quartiersansprüche der Zweifarbfledermaus entsprechen im Westteil ihres Verbreitungsgebiets denen einer typischen Bewohnerin von Spalten an Gebäuden. Sie kommt ganzjährig in Bayern vor, auch wenn sie nur selten zu beobachten ist. Es gibt nur wenige Fortpflanzungs- und Wochenstubennachweise, doch werden des Öfteren arttypische Männchenkolonien von bis zu 300 Tieren gefunden. Von diesen auffälligen Anhäufungen sind bislang die meisten in Bayern bekannt geworden. Diese Sommerkolonien beginnen sich im Laufe des Mai aufzubauen, Anfang bis Mitte Juni erreichen sie schließlich ihre Maximalzahl und nehmen dann bereits wieder ab. Vielfach sind sie also nur wenige Wochen lang zu beobachten. Die Quartiere der Männchenkolonien werden aber genauso traditionell bezogen wie die der Wochenstuben. Als Quartiere für Männchen- wie für Weibchenkolonien dienen typischerweise senkrechte Spalten an Häusern und Scheunen, vor allem hinter Fassadenverkleidungen, überlappenden Brettern und Fensterläden. Die kurze Aufenthaltsdauer der Kolonien an vielen Quartieren lässt darauf schließen, dass die Kolonien häufig zwischen mehreren Quartieren wechseln. Die größte in Bayern gefundene Wochenstube beherbergte 50 Weibchen und Junge. Jungtiere werden teilweise bereits im Mai, meist jedoch Mitte Juni geboren. Neben den Männchenkolonien treten auch kleine Gruppen und Einzeltiere auf; auch wurden bereits nichtproduzierende Weibchen in den Männchenkolonien festgestellt. Von September bis Dezember sind Zweifarbfledermäuse zuweilen in Städten bei Balzflügen an hohen Gebäuden zu beobachten. Es ist anzunehmen, dass derartige Gebäude nicht nur als Balzquartiere, sondern auch als Winterquartiere dienen, Nachweise liegen bisher allerdings noch nicht vor. Steinbrüche und Felswände können ebenfalls Balzplätze darstellen und bilden vermutlich die natürliche Kulisse für dieses Verhalten. Einzelfunde der Art häufen sich vor allem im Frühjahr sowie im Herbst und Winter. Dies deutet darauf hin, dass Bayern sowohl Überwinterungs- als auch ein Durchzugsgebiet darstellt. Tatsächlich zählen Zweifarbfledermäuse - zu mindestens manche Populationen - zu den wandernden Arten, die teilweise bis zu 1.400 km zurücklegen, auch wenn an Tieren in Bayern bislang nur zweimal weitere Wanderungen (200 und knapp 500 km) nachgewiesen worden sind.

➔ Vorkommen im UG potenziell möglich. Wahrscheinlichkeit mittel.

Die **Zwergfledermaus** ist wohl die anpassungsfähigste unserer Fledermausarten. Sie ist sowohl in der Kulturlandschaft einschließlich der Alpen als auch in Dörfern und in Großstädten zu finden und nutzt hier unterschiedlichste Quartiere und Jagdhabitats. Bejagt werden Gehölzsäume aller Art, Gärten oder von Gehölzen umstandene Gewässer, Straßenlaternen, aber auch im geschlossenen Wald oder über Waldwegen ist sie nicht selten. Die Jagd findet i. d. R. in fünf bis 20 m Höhe statt. Bei jeder Untersuchung der Fledermausaktivität an Windenergieanlagen gelingen aber auch Nachweise in 120 bis 140 m Höhe, allerdings ohne, dass sicher ist, ob dies überwiegend auf Jagdflüge oder die Erkundung möglicher Quartiere zurückzuführen ist. Typische Quartiere sind Spaltenquartiere an Gebäuden. Wochenstubenquartiere befinden sich beispielsweise in Spalten an Hausgiebeln, in Rollladenkästen, hinter Verkleidungen und in Windbrettern; die Größe der Wochenstuben schwankt meistens zwischen 20 und 100 Individuen. Die Kolonien sind als Wochenstubenverbände organisiert

und wechseln gelegentlich das Quartier, d. h. sie sind auf einen Quartierverbund angewiesen. Neubesiedlungen oder Aufgabe von Gebäudequartieren erfolgen oft spontan, es gibt jedoch auch Quartiere, die jahrzehntelang ohne Unterbrechung genutzt wurden. Die Winterquartiere befinden sich z. B. in Mauerspalt, in Ritzen zwischen Dachgebälk, hinter Fassadenverkleidungen, in Kasematten, aber auch in den Eingangsbereichen von Höhlen. Das legt nahe, dass Felsspalt die ursprünglichen Winterquartiere sind. Die Tiere sind in Spalten verborgen, nur die äußersten Tiere sind sichtbar. Winterquartiere können Massenquartiere sein, in denen mehrere Tausend Tiere aus einem größeren Einzugsgebiet überwintern. Einzelne Zwergfledermäuse oder auch Gruppen von Männchen findet man in ähnlichen Verstecken wie die Wochenstuben, darüber hinaus aber auch in Fledermauskästen (v. a. Flachkästen) in Wäldern. Die Tiere zeigen ein auffälliges Schwärmverhalten vor den Quartieren. Die Zwergfledermaus findet sich etwa im November in ihrem Winterquartier ein und verlässt dieses schon ab Februar, vor allem im März/April. Die Wochenstuben, in denen die Weibchen ihre 1-2 Jungen zur Welt bringen, werden ab April/Mai aufgesucht und häufig im Juli bereits wieder verlassen. Die Männchen machen im Sommer durch Balzflüge auf sich aufmerksam. Dabei stoßen sie auch für den Menschen hörbare Rufe aus, mit denen sie versuchen, ihr Paarungsrevier zu markieren und andere Tiere auf sich aufmerksam zu machen. Zwergfledermäuse sind bekannt für sogenannte "Invasionen". Damit werden Einflüge in Gebäude bezeichnet. Dabei erkunden Jungtiere im Spätsommer potenzielle (Winter)Quartiere und suchen ihre Umgebung nach Spaltenquartieren ab. Manchmal dringen sie dabei über gekippte Fenster, Entlüftungsrohre etc. in Wohnungen, Büros oder andere ungeeignete Räume ein. Gelegentlich sterben sie dabei in größerer Zahl, wenn sie nicht mehr ins Freie finden oder sich in Rohren, Blumentvasen und ähnlichem verstecken wollen, die zu Fallen werden. Die älteste bis jetzt registrierte Zwergfledermaus war 16 Jahre alt (Rekord in Bayern: sieben Jahre). Die durchschnittliche Lebenserwartung liegt hingegen nur bei etwa 2,2 Jahren.

➔ Vorkommen im UG bestätigt.

7.5 Beurteilung der Ergebnisse

Insgesamt ist die Nutzung des Plangebiets als Sommer- und Winterquartier nur durch baumbewohnende Fledermausarten möglich. Dies betrifft die Rauhauffledermaus, das Braune Langohr sowie Abendsegler- und einige Myotis-Arten möglich. Die übrigen Arten aus Tabelle 12 sind lediglich als (potenzielle) Nahrungsgäste im Plangebiet einzustufen. Durch die geplanten Gehölzrodungen erfahren die aufgeführten Arten einen Verlust (potenzieller) Quartiere.

Im Plangebiet waren mehrere Sozialrufe zu verzeichnen, darunter Sozialrufe des Artkomplexes Rauhauffledermaus-/Weißbrandfledermaus. Diese können Hinweise auf ein Quartier, genauer eine Wochenstube, in unmittelbarer Nähe sein. Da eine Nutzung von Gebäuden nicht bestätigt werden konnte und die Weißbrandfledermaus eine Gebäudeart ist, handelt es sich höchstwahrscheinlich um eine Wochenstube der Rauhauffledermaus.

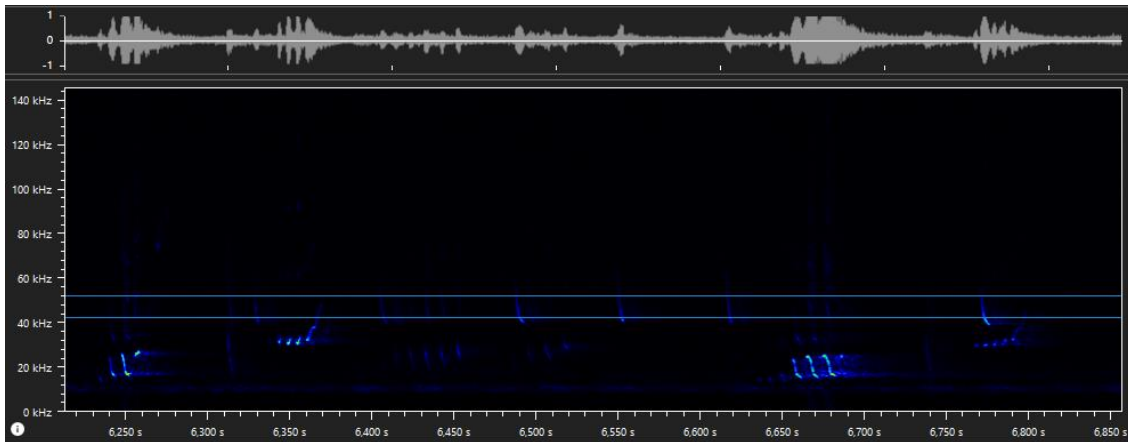


Abbildung 18: Rauhaut-/Weißbrandfledermaus, Sozialrufe

Die übrigen Sozialrufe stammen vermutlich von Abendseglern und Zwergfledermäusen. Eine eindeutige Zuordnung der Einzelrufe konnte jedoch nicht erfolgen.

Bei den Nyctaloiden-Rufen ergab sich der Verdacht auf Vorkommen der Nordfledermaus. Außerdem gab es eine Rufsequenz, die aufgrund der (Haupt-)Frequenz den Arten Nymphen- oder Wimperfledermaus zugeordnet werden müsste. Beide Arten haben weder im betroffenen noch in angrenzenden TK-Blättern bestätigte Vorkommen, sodass es sich bei dem Nachweis entweder um einen Erstnachweis oder um ein weit umherschweifendes Tier handelte.

7.6 Diskussion

Quartiere

Im Zuge der geplanten Baumaßnahmen gehen zahlreiche potenzielle Quartiere in Form von Bäumen verloren. Um eine Tötung oder Verletzung von Tieren zu verhindern, sind die potenziellen Quartierbäume im Winter bzw. im Herbst (je nach Beschaffenheit der Bäume/Strukturen) zu fällen. Der Verlust der potenziellen Quartiere ist auszugleichen.

Jagdhabitats

Das Plangebiet dient außerdem als Nahrungshabitat. Eine maßgebliche Rolle ist ihm jedoch nicht zuzuweisen, da es am Siedlungsrand liegt, größtenteils versiegelt ist und keine Strukturen mit erhöhtem Insektenangebot aufweist, wie z. B. Gewässer, Nasswiesen oder Streuobstbäume. Die durch die geplante Bebauung zu erwartenden Flächenverluste sind daher nicht als erheblich für die Fledermausfauna einzustufen.

8 Haselmaus

8.1 Untersuchungsraum

Im UG befinden sich mit Sträuchern, Gebüsch und Unterwuchs der Feldgehölze geeignete Strukturen für die Haselmaus. Auf die Forderung der Naturschutzbehörde wurden Untersuchungen zu Haselmausvorkommen durchgeführt. Die untersuchte Fläche betrug etwa 1,15 ha.

Der erweiterte Bereich wurde nach Absprache mit der Naturschutzbehörde aufgrund der Ergebnisse (s. Kapitel 8.3) nicht kartiert.

8.2 Erfassungsmethodik

Für die Haselmaus wurden im Jahr 2022 Kartierungen nach Albrecht et al. (2014), Methodik S4, durchgeführt. Dazu wurden etwa alle 20 m insgesamt 25 Haselmaustubes an geeigneten Habitatstrukturen im UG angebracht, um Nachweise von Nestbau, Fortpflanzung oder Fraßspuren zu erbringen. Die Tubes wurden an insgesamt vier Terminen zwischen April und September kontrolliert.



Abbildung 19: Lage der Haselmaustubes im UG

Die Begehungstermine sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 17: Begehungstermine Haselmaus

DG	Datum	Uhrzeit
1	14.04.2022	10:00-12:00
2	20.05.2022	10:00-12:00
3	27.06.2022	09:30-11:30
4	01.09.2022	14:00-16:00

8.3 Ergebnis

Im UG konnten keine Nachweise der Haselmaus erbracht werden. Ein Vorkommen der Haselmaus im UG kann weitestgehend ausgeschlossen.

9 Literatur

Gesetze und Verordnungen:

BARTSCHV - BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 25. März 2002.

FFH-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), die zuletzt durch die Richtlinie 2006/105/EG (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368) geändert worden ist.

VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). Letzte Änderung durch: Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013.

Quellen:

ALBRECHT, K.; HÖR, T.; HENNING, F. W.; TÖPFER-HOFMANN, G.; GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

ANDRÄ, E., ABMANN, O., DÜRST, T. (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. – Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 783 S.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. UND FIEDLER, W. (Hrsg., 2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Sonderausgabe in einem Band. AULA-Verlag Wiebelsheim, 808 S. und 622 S.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns - Stand 2017. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg, 30 S.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns – Grundlagen.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns – Grundlagen, 4. Fassung 2016; bearbeitet von Johannes Voith.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns - Stand 2017. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg, 30 S.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg, 19 S.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. - Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg, 84 S.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibien) Bayerns. Bearbeitung: G.HANSBAUER, H. DISTLER, R. MALKMUS, J.SACHTELEBEN, W.VÖLKL (†), ZAHN, A. – Augsburg, 27 S.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilien) Bayerns. Bearbeiter: Hansbauer, G., Assmann, O., Malkmus, R., Sachtleben, J., Völkl, W. & Zahn, A. Augsburg, 19 S.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019): saP- Internet Arbeitshilfe - Arteninformationen (<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) (2020): Bestimmung von Fledermausrufen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen. Teil 1. – Fledermausschutz in Bayern, UmweltSpezial, Augsburg, 89 S.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2021): Artenschutzkartierung (ASK); Stand 2021

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Arteninformationen zu saP-relevanten Arten – online-Abfrage - Artengruppe Vögel, URL: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/artengruppe/zeige?gname=V%26ouml%3Bgel>

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2017): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring Auszug: Amphibien und Reptilien. Stand: Oktober 2017. URL: https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/monitoring/Dokumente/FFH_BWS/bws2017_amphibienund_reptilien_01.pdf, aufgerufen am 19.08.2022

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): URL: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien.html>, aufgerufen am 27.01.2022

DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas - kennen, bestimmen, schützen. – Franckh-Kosmos Verlags GmbH, Stuttgart, 394 S.

DIETZ, C., HELVERSON, O.V. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – Franckh-Kosmos Verlags GmbH, Stuttgart, 399 S.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-68. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.

GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Fischer Verlag.

HAMMER, M., A. ZAHN & U. MARCKMANN (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 - Oktober 2009. - Hrsg. Von der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern. Erlangen: 16 S.

LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN e.V. (LBV 2020): Der Uhu (*Bubo bubo*) an Inn und Salzach, Bestandserfassung 2020; Auszug aus unveröffentlichtem Bericht, S. 205-232.

MEINIG, H., BOYE, B., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2) - Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 2: Säugetiere - LV Druck GmbH & Co. KG, Münster: 73S.

MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. - Hrsg. vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. und Bund Naturschutz in Bayern e.V., Ulmer Verlag, Stuttgart, 411 S.

MESCHEDA, A. & B.-U. RUDOLPH (2010): 1985 - 2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern. - Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Augsburg.

Mescheda, Angelika; Heller, Klaus-Gerhard (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern (Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz) Bundesamt f. Naturschutz. Bonn, Januar 2000.

MKULNV NRW (2017) (Hrsg.): „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. Klußmann, J. Lüttmann, J. Bettendorf, R. Heuser) & STERNA Kranenburg (S. Sudmann) u. BÖF Kassel (W. Herzog). Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13. online.

NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE VÖGEL (2021): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. gesamtdeutsche Fassung, 23. Juni 2021.

PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). - Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades „Doktor der Naturwissenschaften“ im Fachbereich Biologie der Universität Kaiserslautern, Kaiserslautern, 275 S.

RÖDL, TH., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. & GÖRGEN A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern, Verbreitung 2005 bis 2009. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 255 S.

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. - Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 220 S.

SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 79

10 Anhang Liste der aufgenommenen Bäume mit Habitatbaumeigenschaften

Nr.	Baumart	BHD	Specht- höhle	Astloch	Abstehende Rinde	Spalte	ZQ	SQ/ WQ	Ast	Stamm
1	Pappel	100	4	3			5	2	x	x
2	Rotbuche	60-80	1			1	1	1	x	x
3	Linde	30-35		1				1		x
4	Pappel	60-80	1					1		x
5	Pappel	100	1	1			1	1	x	x
6	Laubbaum	20	1	1		1	2	1	x	x
7	Laubbaum	15		1			1		x	x
8	Pappel	>100			1		1			x
9	Laubbaum	>100	1	1	1	1	3	1	x	x
10	Kiefer	30-35				1	1			x
11	Pappel	60-80	1					1		x
12	Linde	25		1			1			x
13	Laubbaum	25	1	1			1	1		x
14	Linde	15		1			1			
15	Linde	30		1				1		x
16	Linde	10		1			1			x
17	Linde	25-30		1				1		x
18	Linde	60-70		1				1	x	x
19	Pappel	40			2	2	4		x	x
20	Laubbaum	30		1		1	2			x
21	Laubbaum	5-15			8		8		x	x
22	Laubbaum	5-15			4		4			x
23	Laubbaum	5-15			3		3			x
24	Laubbaum	5-15			4		4			x
25	Laubbaum	5-15			5		5			x
26	Laubbaum	5-15			4		4			x
27	Laubbaum	5-15			4		4			x
28	Laubbaum	5-15			6		6		x	x
29	Laubbaum	5-15			6		6			x

Nr.	Baumart	BHD	Specht- höhle	Astloch	Abstehende Rinde	Spalte	ZQ	SQ/ WQ	Ast	Stamm
30	Laubbaum	5-15			7		7			x
31	Laubbaum	5-15			2		2			x
32	Laubbaum	15-20			3		3			x
33	Laubbaum	15-21			4		4			x
34	Rotbuche	100		2	3	3	5	3	x	x
35	Esche	40-45		4	2	2	6	2		x
36	Linde	50-60	1	1				2		x
37	Linde	35				1	1		x	
38	Espe	35-40		2	1	1	4		x	x
39	Laubbaum	20			7		7		x	x
40	Esche	35		3			3		x	x
41	Laubbaum	10-20			12		12		x	x
42	Laubbaum	10-20			8		8			x
43	Laubbaum	10-20			6		6			x
44	Laubbaum	10-20			1		1			x
45	Laubbaum	15				1	1			x
46	Esche	35-45		1			1			x
47	Esche	35-45		2			2		x	x
48	Esche	35-45		1			1			x
49	Esche	35-45		1			1		x	
50	Hainbuche	30-35		1	1		2		x	x
51	Hainbuche	30-35		1			1			x
52	Hainbuche	30-35		1				1		x
53	Esche	35-45		1				1	x	x
54	Hainbuche	15			8		8			x
55	Hainbuche	15		2			2			x
56	Hainbuche	15		1			1			x
57	Hainbuche	15		1			1			x
58	Hainbuche	15		2			2		x	x
59	Birke	35		3			2	1	x	x
61	Laubbaum	40		1			1		x	

Nr.	Baumart	BHD	Specht- höhle	Astloch	Abstehende Rinde	Spalte	ZQ	SQ/ WQ	Ast	Stamm
62	Kiefer	40		1			1		x	
63	Laubbaum	45	2		1			1		x
64	Kiefer	35-45			10		1			x
65	Kiefer	35-45		1	5		1			x
66	Kiefer	35-45			4		1			x
68	Laubbaum	30-35		4			1			x
69	Kiefer	30-35			5		1			x
70	Laubbaum	35-45		4				1		x
71	Laubbaum	35-45		2			1	1	x	
72	Laubbaum	35-45			1		1		x	x
73	Kiefer	30-35			3		1			x
74	Kiefer	30-35		1	2		1			x
64	Kiefer	35-45			10		1			x
65	Kiefer	35-45		1	5		1			x
66	Kiefer	35-45			4		1			x
68	Laubbaum	30-35		4			1			x
69	Kiefer	30-35			5		1			x
70	Laubbaum	35-45		4				1		x
71	Laubbaum	35-45		2			1	1	x	
72	Laubbaum	35-45			1		1		x	x
73	Kiefer	30-35			3		1			x
74	Kiefer	30-35		1	2		1			x

Grün unterlegte Höhlenbäume werden laut B-Plan Vorentwurf nicht gerodet.