

Ergebnisbericht Freilandökologische Kartierungen Vorhaben
Bebauungsplan „Ainring A“, Gemeinde Ainring, Landkreis Berchtesgadener Land



Fassung vom
05. September 2023

Auftraggeber:
Gemeinde Ainring



Fachbüro für Öko-Consulting, Landschaftsplanung und Freilandökologie
Inhaber: Dipl. - Ing.(FH) Andreas Maier

Ergebnisbericht Freilandökologische Kartierungen Vorhaben
Bebauungsplan „Ainring A“, Gemeinde Ainring, Landkreis Berchtesgadener Land

Fassung vom 05. September 2023

Auftraggeber:



Gemeinde Ainring
Salzburger Str. 48
83404 Ainring
Tel.: 08654 / 5 75 0
Fax.: 08654 / 5 75 75
gemeinde@ainring.de

Auftragnehmer:



Königsfeldstraße 8
84503 Altötting
Tel.: 08671 / 99 92 780
Fax.: 08671 / 99 92 790
email@natureconsult.de

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) A. Maier (Gelände/Bericht)
M. Sc. L. Tschampel (Gelände/Bericht)
Umweltplanungsbüro Dipl.-Ing. (FH) A. Scholz (Teil Avifauna: Gelände & Bericht)

Titelbild:

Westl. Blindschleichen unter Kunstversteck (*Anguis fragilis*, April 2022)

Wir weisen ausdrücklich daraufhin, dass gemäß §2 UrhG Werke der Literatur, Wissenschaft und Kunst durch das Urheberrecht geschützt sind. Dies gilt auch für Werke der Architektur. Der Schutz umfasst u. a. Fotos, Entwürfe und Pläne. Eine projektfremde Verwendung von von uns erstellten Skizzen, Plänen oder Texten wird von uns bei Bekanntwerden verfolgt

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Einleitung.....	4
2 Vorhabensbeschreibung	6
3 Untersuchungsgebiet.....	6
4 Geländekartierung.....	7
4.1 Erfassung Avifauna.....	7
4.1.1 Methodik Erfassung Avifauna	7
4.1.2 Ergebnisse Erfassung Avifauna.....	8
4.1.2.1 Artennachweise.....	8
4.1.2.2 Gefährdung und Bedeutung der nachgewiesenen Brutvogelarten	9
4.1.2.3 Bemerkungen zu ausgewählten Brutvogelarten, ihrer Bestandssituation und Lebensräumen im Gebiet	9
4.1.2.4 Bewertung des Gebietes als Vogellebensraum	13
4.2 Gebäudekontrolle auf Fledermausquartiere	13
4.2.1 Methodik Gebäudekontrolle	13
4.2.2 Ergebnisse der Gebäudekontrolle	13
4.3 Erfassung Fledermäuse	14
4.3.1 Methodik Transekt-Kartierung.....	15
4.3.2 Methodik Rufauswertung	15
4.3.3 Ergebnis Transekt-Kartierung.....	17
4.3.3.1 Fledermausaktivität und Artspektrum	17
4.3.3.2 Nutzung und Aktivität der Fledermausarten im Gebiet.....	19
4.3.4 Gefährdung	23
4.3.5 Einzelartenbeschreibung.....	23
4.3.5.1 Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	23
4.3.5.2 Artenpaar Bartfledermäuse	24
4.3.5.3 Wimperfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>).....	25
4.3.5.4 Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	26
4.3.5.5 Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>).....	26
4.3.5.6 Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>).....	27
4.3.5.7 Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>).....	28
4.3.5.8 Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>).....	29
4.3.5.9 Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>).....	29
4.4 Erfassung Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	30
4.4.1 Artinformationen Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>).....	30

4.4.2	Methodik Erfassung Haselmaus	31
4.4.3	Ergebnisse Erfassung Haselmaus	33
4.5	Erfassung Reptilien (Kriechtiere).....	34
4.5.1	Methodik Erfassung Reptilien	34
4.5.2	Ergebnisse Erfassung Reptilien.....	35
4.5.2.1	Artspektrum	35
4.5.2.2	Verteilung der Nachweise und Vorkommen der Reptilienarten im Gebiet	36
4.5.2.3	jahreszeitliche und methodische Aspekte	38
4.5.2.4	Störungen und Beeinträchtigungen	38
4.5.3	Gefährdung	38
4.5.4	Artinformationen	39
4.5.4.1	Westliche Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	39
4.5.4.2	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	39
4.6	Beibeobachtungen Amphibien (Lurche).....	41
4.6.1	Gefährdung	41
4.6.2	Artinformationen	42
4.6.2.1	Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>).....	42
4.6.2.2	Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>).....	43
4.7	Erfassung Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris nausithous</i>)	44
4.7.1	Methodik Erfassung Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	44
4.7.2	Ergebnisse Erfassung Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.....	44
4.8	Erfassung artenschutzrechtlich relevanter Strukturen.....	45
4.8.1	Methodik Strukturkartierung.....	45
4.8.2	Ergebnisse Strukturkartierung	46
	Literatur	51
	Verzeichnisse	56

1 Einleitung

Die Gemeinde Ainring plant aufgrund mehrerer beabsichtigter Bauvorhaben, u. a. der Errichtung eines Seniorenwohnheims und eines Hotels ggf. mit Wohnwagenstellplätzen, die Neuaufstellung des Bebauungsplans „Ainring A“ im Ortsteil Ainring. Der derzeit rechtswirksame Bebauungsplan aus dem Jahr 1995 mit einem Geltungsbereich von ca. 6,25 ha soll hierzu räumlich auf ca. 7,27 ha erweitert und baurechtlich angepasst werden.

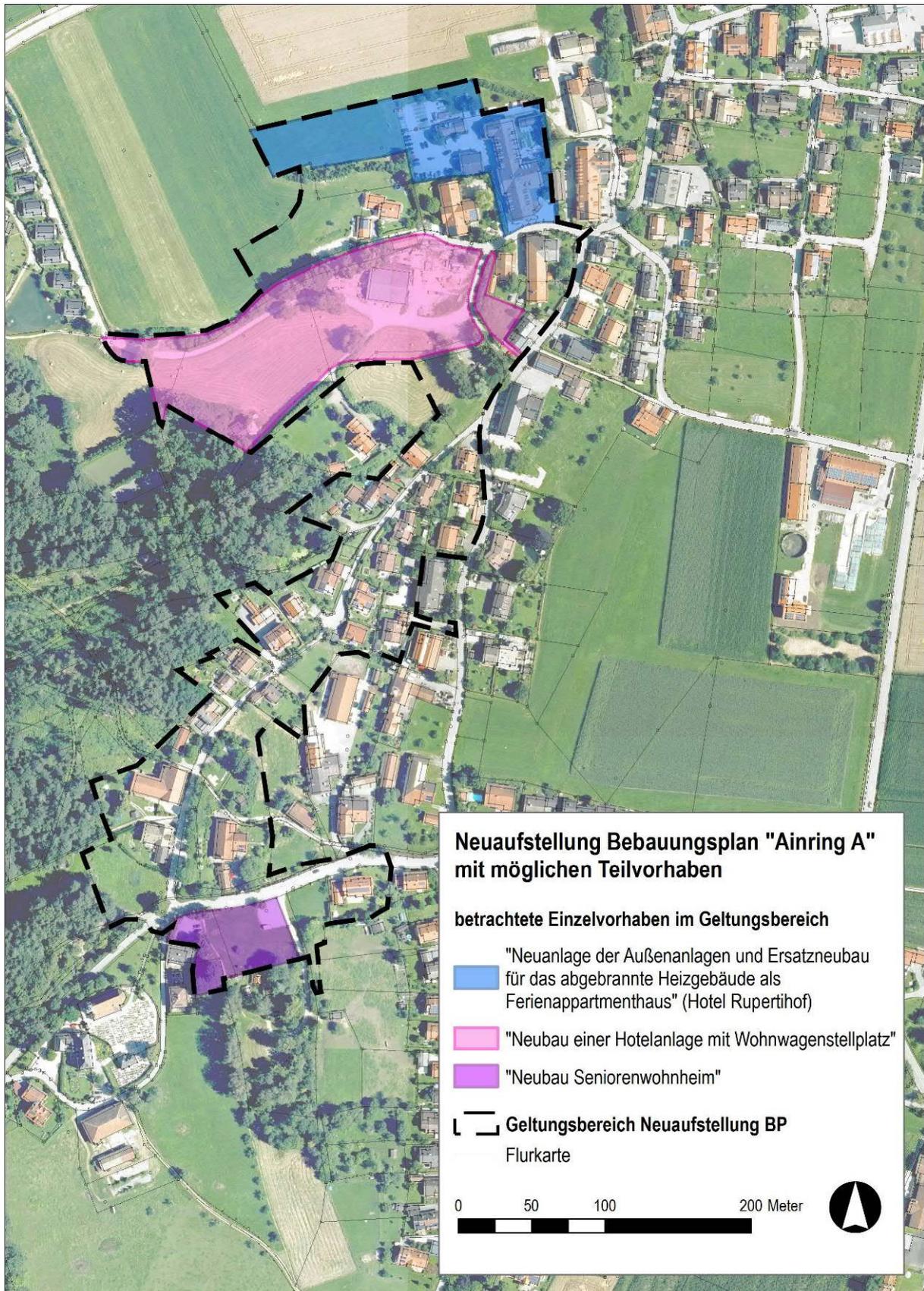
Abbildung 1 Lage des Vorhabensgebiets



Die LOGO VERDE RALPH KULAK LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH (Landshut) erarbeitet den Bebauungsplan. NATURECONSULT wurde von der Gemeinde Ainring beauftragt die naturschutzfachlichen Inhalte zur Thematik des speziellen Artenschutzes (saP) zu bearbeiten. In einem ersten Schritt wurde auf Grundlage von Sekundärdaten und den Ergebnissen einer Geländebegehung im Februar 2022 die vorliegende Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums gem. STMI (2015) erstellt (vgl. NATURECONSULT 2022). Im Rahmen der Bearbeitung wurde das zu kartierende Artenspektrum und die erforderliche Untersuchungstiefe seitens NATURECONSULT (HR. MAIER) mit der Unteren Naturschutzbehörde Berchtesgadener Land (HR. MARCHNER) abgestimmt und tw. ergänzt. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wurden im Rahmen der Geländekartierung folgende Tiergruppen / Strukturen in unterschiedlichen Untersuchungsgebieten bzw. -intensitäten erfasst:

- Brutvögel
- Fledermäuse (Detektorbegehung und Gebäudekontrolle)
- Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)
- Reptilien
- Amphibien (Beibeobachtungen)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)
- Strukturkartierung hinsichtlich pot. Fledermausquartiere und permanenten Brutplätzen

Abbildung 2 Neuaufstellung Bebauungsplan „Ainring A“ mit Teilvorhaben (Quelle: Studie ROLAND RICHTER UND PARTNER GMBH, 2021 bzw. Abgrenzung LOGO VERDE RALPH KULAK LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH)



2 Vorhabensbeschreibung

Die Gemeinde Ainring plant aufgrund mehrerer beabsichtigter Bauvorhaben die Neuaufstellung des Bebauungsplans „Ainring A“ im Ortsteil Ainring. Der derzeit rechtswirksame Bebauungsplan aus dem Jahr 1995 mit einem Geltungsbereich von ca. 6,25 ha soll hierzu räumlich auf ca. 7,27 ha erweitert und baurechtlich angepasst werden. Es ist geplant hierzu in einem ersten Schritt einen einfachen, nicht qualifizierten, Bebauungsplan i. S. des § 30 Abs. 1 BauGB für den gesamten Geltungsbereich der Neuaufstellung zu fassen und hierfür die Beteiligung der Öffentlichkeit bzw. der Behörden und Träger öffentlicher Belange (TÖB) gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB durchzuführen.

Für die geplanten Einzelvorhaben sollen im weiteren Verfahrensverlauf gem. § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB hieraus vorhabensbezogene Bebauungspläne gem. § 12 BauGB entwickelt werden. Die sonstigen Flächen im Geltungsbereich sollen im weiteren Verfahren als einfacher Bebauungsplan gem. § 30 BauGB zur Rechtswirksamkeit entwickelt werden.

Zum derzeitigen Planungsstand sind aus Sicht des speziellen Artenschutzes drei Teilvorhaben im Geltungsbereich der Neuaufstellung des Bebauungsplans „Anring A“ bekannt, die besonders zu berücksichtigen sind (vgl. Abbildung 2). Dabei handelt es sich um folgende Teilvorgaben:

- „Neuanlage der Außenanlagen und Ersatzneubau für das abgebrannte Heizgebäude als Ferienapartmenthaus“ (Studie Architekturbüro ROLAND RICHTER UND PARTNER, Freilassing, Stand September 2021) des Hotels „Rupertihof“, Rupertiweg Nr. 17 im nördlichen Teil des Geltungsbereichs in einer Flächengröße von ca. 1,02 ha (vgl. Abbildung 2)
- „Neubau einer Hotelanlage mit Wohnwagenstellplatz“ (Vorentwurf Architekturbüro ROLAND RICHTER UND PARTNER, Freilassing, Stand September 2021) im nördlichen Teil des Geltungsbereichs in einer Flächengröße von ca. 1,81 ha (vgl. Abbildung 2)
- „Neubau eines Seniorenwohnheims“ im südlichen Teil des Geltungsbereichs, nördlich der Freilichtbühne Ainring, in einer Flächengröße von ca. 0,34 ha (vgl. Abbildung 2)

3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (i.F. UG) gliedert sich in zwei Teilbereiche im nördlichen und südlichen Siedlungsgebiet von Ainring (s. Anhang 1). Der nördliche Teil umfasst den Siedlungsbereich um den Rupertiweg und die angrenzende Offenlandschaft östlich des Feriendorfes. Der südliche Teil erstreckt zwischen der Kirche, dem Kindergarten und der Freilichtbühne. Für eine genauere Beschreibung des Untersuchungsgebiets wird auf die Abschichtung zum Vorhaben verwiesen (NATURECONSULT 2022).

Die Untersuchungsflächen liegen vollständig innerhalb des Biosphärenreservates Berchtesgadener Land [UNESCO-BR-00001], im Gemeindegebiet von Ainring, im Landkreis Berchtesgadener Land. Naturräumlich befindet sich das Gebiet in der Naturraum-Untereinheit „Jungmoränenlandschaft des Salzach-Hügellandes“ (039-A), im Naturraum „Voralpines Moor- und Hügelland“ (D66). Westlich an Ainring grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Schutz des Ulrichshögl, Gemeinde Ainring“ (LSG-00070.01 [BGL-01]).

4 Geländekartierung

4.1 Erfassung Avifauna

Im Rahmen der naturschutzfachlichen Planungen wurde das Umwelt-Planungsbüro Scholz mit der Bestandserfassung der Avifauna als Teil der Grundlagenerhebungen beauftragt. Die Kartiererergebnisse sollen für die Artengruppe der Vögel Aussagen zur Bedeutsamkeit des Gebietes unter artenschutzfachlichen Gesichtspunkten liefern und als Grundlage zur Erstellung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) dienen. Der Avifauna kommt eine besondere Bedeutung zu, da sie sensibel auf Eingriffe in ihre Brutlebensräume reagieren und eine Veränderung dieser Lebensräume bzw. der Strukturausstattung im Gebiet sowie des Artenspektrums auslösen kann. Vögel reagieren sehr empfindlich auf Veränderungen ihrer Umgebung, da sie oft in engen Abhängigkeiten zu abiotischen und biotischen Umweltfaktoren leben.

Da unsere Vogelwelt Generalisten und Spezialisten sowie euryöke und stenöke Arten umfasst, gibt es kaum eine Umweltveränderung, die sich nicht in Veränderungen der Avifauna widerspiegelt. So reagieren Vögel nicht nur auf chemische und physikalische Faktoren, sondern werden auch von optischen und akustischen Signalen beeinflusst, selbst wenn diese über größere Distanzen wirken. So können durch den Eingriff bau-, betriebs- oder anlagenbedingte Wirkeffekte entstehen, die sich durch Vögel als Indikatoren bewerten lassen. Avifaunistische Bestandserfassungen ermöglichen fundierte Aussagen zur Funktion und Wertigkeit von Landschaftsräumen. Zum einen ist diese Tiergruppe gut erfassbar und in nahezu allen Lebensräumen vertreten. Zum anderen existiert ein vergleichsweise hoher Wissensstand über die Ökologie der meisten Arten.

4.1.1 Methodik Erfassung Avifauna

Die insgesamt fünf Kartiertermine fanden am 28.03.22, 16.04.22, 06.05.22, 27.05.22 und 26.06.2022, jeweils am frühen Morgen bis in die Mittagszeit statt. Zusätzlich wurde am 16.03.2022 ein Abendtermin zur Erfassung von Käuzen und Eulen durchgeführt.

Die beiden Untersuchungsgebiete wurden flächig begangen und es wurden alle vorkommenden Vogelarten erfasst. Das heißt, dass neben der Erfassung von Arten mit Rote Liste-Status oder streng geschützten Arten, auch die häufigen und ungefährdeten Vogelarten halbquantitativ miterfasst wurden.

Die Vögel wurden an ihren artspezifischen Lautäußerungen (Gesang) oder als Sichtbeobachtung registriert und per GPS punktgenau verortet. Dabei wurde besonders auf revier- oder brutanzeigendes Verhalten geachtet. Bei der Auswertung wurden sogenannte Papierreviere gebildet. Die Summe der Papierreviere ergibt den Brutbestand. Neben Revierschwerpunkten die innerhalb des Untersuchungsbereiches liegen, wurden auch Randreviere mit aufgenommen. Diese Randreviere wurden im vorliegenden Fall zum Brutbestand gezählt.

Bei der Eingrenzung der Revierschwerpunkte der Vögel wurden bei mindestens zweimaliger Feststellung innerhalb der Wertungsgrenzen mit Berücksichtigung der Wertungskriterien nach SÜDBECK et al. (2005), die Beobachtungen als potenzieller Revierschwerpunkt mit Brutverdacht (Status B) gewertet.

4.1.2 Ergebnisse Erfassung Avifauna

4.1.2.1 Artennachweise

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 37 Vogelarten festgestellt (Tabelle 1). Davon können 20 Arten als sichere Brutvögel (Status C und BV) angesprochen werden und für sieben weitere Arten besteht Brutverdacht (Status B). Arten, die im Gebiet bei der Nahrungssuche beobachtet wurden, wurden nicht zum Brutbestand gezählt. Das gleiche gilt für einmalig beobachtete Überflüge von Vögeln oder für Durchzügler. Die ermittelten Brutvorkommen der gefährdeten und weniger häufigen Brutvögel sind in der Karte zur Revierverteilung dargestellt (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 3).

Tabelle 1 Gesamtartenliste der im Jahr 2020 Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL B	RL D	ges. Schutz	EHZK	VSRL A.I	ABSP BGL	Status
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	§	-			BV
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*	§	-			BV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	§	-			BV
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	§	-			B
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	§	u(B)			C
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	§	-			BV
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*	§	g(B)		I	B
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	V	§	-			C
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	§	-			BV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	§§	g(B)		ü	B
Habicht	<i>Accipiter nisus</i>	V	*	§§	u(B)			Ü
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	§	-			BV
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	*	§	-			C
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	§	-			BV
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	*	§	u(B)			B
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	§	-			BV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	§	-			BV
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	§	g(B)			Ü
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§§	g(B)			NG
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	*	§	u(B)			NG
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	§	u(B)			NG
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	§	-			BV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	§	-			BV
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	§	u(B)		I	B
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	§	-			BV
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	§	-			BV
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	§§	g(B)	x	I	Ü
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	§	-			BV
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*	§	-			BV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	§	-			B
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	§	u(B)			B
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	§	-			BV
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	§§	g(B)			NG
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	*	§	s(B)		I	DZ
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	§	s(B)			DZ
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	§	-			BV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	§	-			BV
Summe Arten insgesamt:								37
Summe Brutvögel (innerhalb des Untersuchungsgebietes, mind. Status B): insgesamt								

Abkürzungen:

Gefährdung (fett)

RL D Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung (RYSILAVY et al., 30. September 2020)

0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = Gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; - = kein Nachweis oder nicht etabliert

RL B Rote Liste der Brutvögel Bayerns (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2016):

0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Vorwarnliste; R = Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion, * = Nicht gefährdet, ♦ = Nicht bewertet

Gesetzlicher Schutz	
§	besonders geschützt (alle europ. Vogelarten, § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, BArtSchV)
§§	streng geschützt (alle Arten nach Anhang A der EU-Artenschutzverordnung / § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, BArtSchV)
VSRL A.I	Arten des Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie „in Schutzgebieten zu schützende Vogelarten“ gem. Art. 4(1) und (2) Richtlinie 2009/147/EG
EHZK - Kontinentaler Erhaltungszustand Bayern (B: Brutvorkommen, R: Rastvorkommen, D: Durchzügler, S: Sommergast, W: Wintergast)	
g	günstig
u	ungünstig/unzureichend
s	ungünstig/schlecht
?	unbekannt
-	keine Angaben
ABSP Arten- und Biotopschutzprogramm, Lkr. Berchtesgadener Land (Stand Januar 2014)	
l	landkreisbedeutsame Art
ü	überregionale bis landesweite Bedeutung
Status (es wurde jeweils der höchste Brutstatus je Gebiet angegeben)	
BV	Brutvogel ohne genaue Statusangabe (häufige und ungefährdete Arten i. d. R. mit sicheren Bruten im Gebiet)
()	Brutvogel außerhalb des UG
A	Brutzeitfeststellung – möglicher Brutvogel
B	Brutverdacht - wahrscheinlicher Brutvogel
B ¹	Angabe der ermittelten Reviermittelpunkte je Untersuchungsbereich mit mind. Brutstatus B
C	Brutnachweis – sicherer Brutvogel
DZ, WG, SG	Durchzügler, Winter- oder Sommergäste
NG	Nahrungsgast (pot. Brutplätze liegen außerhalb des UG)
Ü	Überflug
-	kein Nachweis

4.1.2.2 Gefährdung und Bedeutung der nachgewiesenen Brutvogelarten

Unter den wertgebenden Brutvogelarten mit mindestens wahrscheinlichen Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet bzw. dessen näheren Umgriff, finden sich mit dem Feldsperling, dem Haussperling, der Rauchschnäpper, dem Grauschnäpper und dem Stieglitz fünf, auf der Vorwarnstufe in Bayern und/oder in Deutschland geführte Vogelarten. Der Star ist deutschlandweit als gefährdet eingestuft und die Klappergrasmücke gilt bayernweit als gefährdet.

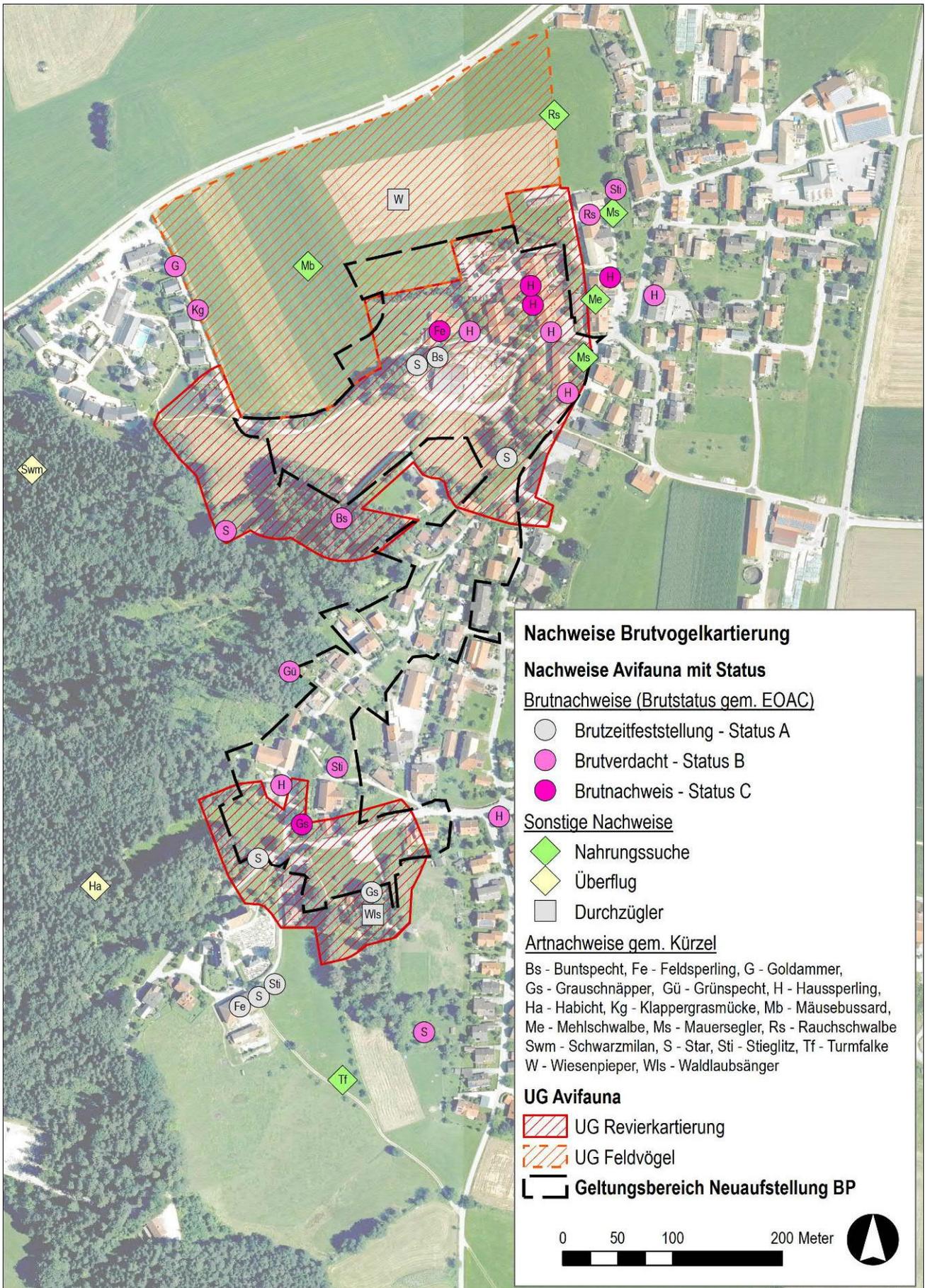
Unter den Arten mit bayern- und/oder bundesweiten Rote-Liste Status und mindestens Brutstatus B, befinden sich die Populationen des Feldsperlings, der Rauchschnäpper, der Klappergrasmücke und des Stieglitzes in der kontinentalen Biogeografischen Region Bayerns in einem ungünstigen/unzureichenden Erhaltungszustand (LFU BAYERN 2020).

4.1.2.3 Bemerkungen zu ausgewählten Brutvogelarten, ihrer Bestandssituation und Lebensräumen im Gebiet

Der Siedlungsbereich von Ainring ist gut durchgrünt und mit regelmäßigen Gehölzstrukturen, Wiesenflächen, Säumen und strukturreichen Gärten ausgestattet. Für Vogelarten, die Gebäude als Brutstätte nutzen ergeben sich an den Wohnhäusern, Hotels und landwirtschaftlichen Gebäuden vielfältige Möglichkeiten zur Anlage der Nester. Es werden Nischen und Spalten, als auch Nistkästen zur Brut genutzt. Auch der Baumbestand im Siedlungsbereich und an dessen Rändern bietet hier typischen Vogelarten der Siedlungen gut geeignete Brutplätze. Hiervon profitieren neben den Vogelarten mit engerem Bezug zu Nistplätzen an Gebäuden auch natürliche Baumhöhlen nutzende Arten.

Im Folgenden wird die Bestandssituation der planungsrelevanten Vogelarten im Untersuchungsgebiet näher erläutert. Für die besonders planungsrelevanten Vogelarten wurden die Reviermittelpunkte sowie der Brutstatus anhand der Ergebnisse der Bestandserfassung gem. Südbeck et al. (2005) ermittelt (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 3 Nachweise Avifauna mit Brutstatus



Feldsperling, *Passer montanus* (RL BY: V, RLD: V)

Ein wahrscheinliches Brutvorkommen liegt im nördlichen Untersuchungsgebiet im Umfeld eines Wohngebäudes. Ein weiteres mögliches Vorkommen befindet sich südlich des südlichen Teilgebietes, im Umfeld der Kirche bzw. angrenzender Gebäude. Es ist davon auszugehen, dass v. a. Nischen oder Spalten an den Gebäuden als Nistplätze genutzt werden.

Goldammer, *Emberiza citrinella*

Die Goldammer wurde mit einem Revier im Umfeld des Feriendorfes im nordwestlichen Teil des nördlichen Untersuchungsgebietes erfasst. Die Goldammer besiedelt gebüschreiche Wiesen und Felder. Sie ist auf das Vorhandensein von einzelnen Bäumen, Gebüschern oder breiteren Staudensäumen in ihrem Brutlebensraum angewiesen. Sie meidet das Innere von Siedlungsbereichen und ist in der Regel maximal am Ortsrand im Übergang zu unbesiedelten Flächen zu finden.

Grauschnäpper, *Muscicapa striata* (RLD: V)

Es ist von mindestens einem Revier im südlichen Untersuchungsgebiet auszugehen. Ein weiteres mögliches Revier liegt am Gehölzrand bei der Freilichtbühne, ebenfalls im südlichen Siedlungsgebiet von Ainring. In der neuen Roten Liste der Vögel Deutschlands wird der Grauschnäpper auf der Vorwarnliste geführt.

Klappergrasmücke, *Sylvia curruca* (RLD: 3)

Im Rahmen der Bestandserfassung konnte an mindestens zwei Terminen, jeweils eine singende Klappergrasmücke in den Schnitthecken und sonstigen Gehölzstrukturen an der schmalen Anliegerstraße am Feriendorf sowie in der, nicht weit davon entfernt liegenden, Gehölzreihe mit Fichten am Siedlungsrand dokumentiert werden. Es wird davon ausgegangen, dass der Brutplatz entweder in der Hecke am Feriendorf oder weiter östlich davon liegt.

Haussperling, *Passer domesticus* (RL BY: V)

Die meisten Brutnachweise in den beiden UGs konnten vom Haussperling erbracht werden. Nur am Rand der Siedlungsgebiete verdrängt der Feldsperling vereinzelt den Haussperling. Insbesondere in nördlichen UG sind an mehreren Gebäuden kleinere Kolonien der hier regelmäßig vorkommenden Art zu finden. Meist werden Balken oder kleinere Vorsprünge und Spalten unter dem Vordach zur Anlage der Nester genutzt. In einem Fall wurde ein altes Lüftungsrohr besiedelt (vgl. Abbildung 4). Insgesamt wurden im nördlichen UG sieben und im südlichen UG zwei einzelne Brutplätze bis kleinere Koloniestandorte nachgewiesen.

Rauchschwalbe, *Hirundo rustica* (RL BY: V, RLD: V)

Auch die Rauchschwalbe zählt zu den Gebäudebrütern und wurde mit mindestens einem wahrscheinlichen Brutplatz an einem landwirtschaftlichen Nebengebäude am nördlichen Siedlungsrand von Ainring erfasst. Nester unter den Vordächern der Wohngebäude oder Hotels waren nicht auffällig.

Star, *Sturnus vulgaris* (RLD: 3)

Die mittlerweile bundesweit gefährdete Art wurde im Untersuchungsgebiet mit mindestens einer wahrscheinlichen Brut am Waldrand im nordwestlichen Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Hier nutzt die Art vermutlich eine Bruthöhle an einem älteren Laubbaum. Im Umfeld des Untersuchungsgebietes an der Kirche wurde der Star

südlich der Freilichtbühne in einem strukturreichen, kleineren Gehölzbestand mit Brutverdacht nachgewiesen. Weitere vier Brutzeitbeobachtungen geben einen Hinweis auf eine weitere Verbreitung der Art im Siedlungsgebiet von Ainring z. B. in Höhlen von Obstbäumen oder Nistkästen.

Abbildung 4 Haussperling in Lüftungsrohr (Foto: A. Scholz)



Stieglitz, *Carduelis carduelis* (RL BY: V)

Die Art wurde sowohl im nördlichen, als auch im südlichen UG paarweise und balzend erfasst. In speziell mit höheren Bäumen ausgestatteten Bereichen innerhalb des Ortes nutzt die Art den Kronenraum zur Anlage des Nestes und findet in den umliegenden, landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Grundstücken vielfältige Möglichkeiten zur Nahrungssuche.

Buntspecht, *Dendrocopos major*

Die häufigste und am weitesten verbreitete Spechtart in Deutschland ist als Brutvogel ein Indikator für den Alt- und Totholzanteil eines Gebietes. Im nördlichen Untersuchungsgebiet wurde die Art mit einem wahrscheinlichen Brutplatz am Waldrand und einem weiteren, möglichen Vorkommen im Siedlungsbereich nachgewiesen. Zudem finden sich zwei bekannte Höhlenstandorte der Art, eine im nördl. Teil des UG und eine im Bereich der Freilichtbühne (vgl. Pkt. 4.8 bzw. Abbildung 24).

Grünspecht, *Picus viridis* (streng geschützte Vogelart)

Der Grünspecht siedelt vor allem an den Rändern von Laub- und Mischwäldern, in Park- oder Streuobstanlagen oder Feldgehölzen. Mehrmals wurde die Art bei der Nahrungssuche auf Wiesenflächen im Siedlungsbereich von Ainring beobachtet. Hier findet die Art noch ein gutes Angebot an ameisenreichen, weniger intensiv genutzten Grünflächen. Ein engerer Revierbereich befindet sich zwischen den beiden Untersuchungsgebieten am Waldrand.

Unter den Vogelarten, die ausschließlich bei der Nahrungssuche oder mit vereinzelt Überflügen beobachtet wurden, sind Habicht, Mäusebussard, Kolkrabe, Mehlschwalbe, Mauersegler, Schwarzmilan und Turmfalke zu nennen. Deren Brutplätze liegen mit angehender Sicherheit außerhalb der untersuchten Bereiche. Ein Trupp Wiesenpieper, wie auch der Waldlaubsänger, wurden auf dem Durchzug erfasst.

4.1.2.4 Bewertung des Gebietes als Vogellebensraum

Insgesamt konnten bei der Untersuchung im Jahr 2022 viele typische Vögel, die im Siedlungsbereich vorkommen, mit Brutvorkommen erfasst werden. Die Umgebung in der noch sehr dörflichen Struktur von Ainring ist sehr vielfältig und es sind alte Einzelbäume, unversiegelte Flächen, Gartengrundstücke, Streuobstflächen und wenig intensiv genutzte Wiesenflächen sowie Hecken und Einzelsträucher vorhanden. In einer solchen Umgebung kann die Anzahl und Dichte vorkommender Vogelarten größer sein.

Bei der Bewertung der Vogelfauna bzw. der vorhandenen Lebensräume in den beiden Untersuchungsgebieten in Ainring, sind insbesondere die Brutvorkommen von Klappergrasmücke, Grauschnäpper, Grünspecht, Rauchschwalbe, Star und Stieglitz hervorzuheben. Allen Arten gemein ist, dass sie in gut strukturierten und ausreichend mit Grünflächen ausgestatteten Siedlungsbereichen häufiger vorkommen. Auch das noch häufige Vorkommen des Haussperlings, insbesondere im nördlichen Untersuchungsgebiet schwerpunktmäßig im Umfeld von Gaststätten und Hotels, deutet auf eine gute Ausstattung an Brutplätzen hin.

4.2 Gebäudekontrolle auf Fledermausquartiere

4.2.1 Methodik Gebäudekontrolle

Zur Feststellung von vorhandenen Quartieren von Fledermäusen sowie nachweisbarer Nester / Brutplätze von Gebäudebrütern, wurde eine Begehung der relevanten rückzubauenden Bestandsgebäude im Plangebiet durchgeführt. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um eine ehem. Reithalle im Nordteil des Plangebiets sowie eine kleinere Holzhütte unweit des Busparkplatzes südwestl. der o. g. Halle.

Die Kontrolle erfolgte durch eine Sichtkontrolle mit Suche nach Kotpuren und anderen Nachweisen, wie Mumien, toten Jungtiere oder Nahrungsresten, die auf eine Nutzung durch Fledermäuse hindeuten. Darüber hinaus wurden sichtbare und einsehbare Spalten, v. a. Windbretter an den beiden Gebäuden soweit wie möglich mit Taschenlampe und Spiegel kontrolliert. Hierdurch können i. d. R. Wochenstubenquartiere oder größere Sommerquartiere gut erfasst werden. Vorübergehend genutzte Quartiere von Einzeltieren, die Gebäude als Zwischenquartiere nutzen, können jedoch durch die verwendete Methodik nicht in jedem Fall ausgeschlossen werden. Ebenso wenig sind Quartiere feststellbar bzw. auszuschließen, die im Außenbereich von Gebäuden liegen, wie etwa Holzverschalungen oder unter Windbrettern.

4.2.2 Ergebnisse der Gebäudekontrolle

Im Rahmen der Kartierung konnte eine Quartiereignung im Innenbereich der Reithalle mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden. Die nun als Lager und Werkstatt genutzte Halle weist eine, nach unten offene Dachkonstruktion auf, die keine ungestörten Quartiere für Dachbodenbewohner, wie etwa die Wimperfledermaus

bietet. Auch das Dach selbst bietet kaum geeignete Quartiere – im Ostteil ist die Halle mit Eternit gedeckt, im Westteil, wo eine Verbretterung vorhanden ist, liegt eine in Teilen verschlissene Bitumendeckung direkt drauf auf. Die Wände bestehend weitgehend aus einschaligen Verbretterungen.

Nutzbare Quartierpotentiale finden sich so v. a. im Außenbereich am Westgiebel hinter den dort vorhandenen Windbrettern. Dort ist mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Männchenquartier der Zwergfledermaus vorhanden (vgl. Pkt. 4.3.3). Optisch konnten hier keine Tiere nachgewiesen werden, wobei eine stark eingeschränkte Sichtbarkeit hier keine validen Rückschlüsse zulässt.

An der kleinen Holzhütte wurden keine Fledermausquartiere festgestellt, wobei auch hier Quartierpotentiale hinter den Windbrettern bestehen. Brutplätze von Gebäudebrütern waren an keiner der beiden Bauten feststellbar.

Abbildung 5 Westseite der rückzubauende ehem. Reithalle im Plangebiet



4.3 Erfassung Fledermäuse

Die Tiergruppe der Fledermäuse zeichnet sich zum einen durch ihren umfassenden gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aus, zum anderen ist sie durch ihre teilweise starke Bindung an Gehölzlebensräume als besonders planungsrelevant einzustufen. Grundsätzlich kann die Tiergruppe für Eingriffsplanungen grob in zwei Gruppen unterteilt werden:

Die erste Gruppe umfasst v. a. siedlungsbewohnende Fledermausarten, s. g. „Hausfledermausarten“ wie Zwergfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Nordfledermaus die ausschließlich bis überwiegend an bzw. in Gebäuden siedeln und Waldlebensräume v. a. als Nahrungs- und Verbundhabitat nutzen. Die zweite Gruppe mit Arten wie Wasserfledermaus, Braunem Langohr oder der Mopsfledermaus besiedeln hingegen auch oder überwiegend natürliche Quartiere, wie z. B. Baumhöhlen und sind so in deutlich höherem Maß von Waldlebensräumen abhängig.

4.3.1 Methodik Transekt-Kartierung

Im Rahmen der Kartierung erfolgte mittels vier Kartierdurchgängen in der Wochenstubezeit (bis Mitte August 2022) und zwei Durchgängen zur Migrationszeit (ab Mitte August 2022). Im Rahmen von Detektorbegehungen entlang von Transektlinien, die im Wesentlichen die Gehölzränder und -säume im nördl. Plangebiet umfassten, wurde die Fledermausaktivität aufgenommen. Dabei wurden die Transekte je Termin mind. dreimalig begangen.

Tabelle 2 Begehungstermine Transekt-Kartierung

Datum	Aufnahmebedingungen (Temperatur, Mondphase, Niederschlag, Windstärke)	Bearbeitungszeit
Wochenstubezeit:		
18.05.2022	ca. 20°C, ca. 50 % Mond sichtbar, leicht bewölkt, trocken, windstill – leiser Zug	ca. 21:10 bis ca. 23:00 Uhr
05.07.2022	ca. 22°C, ca. 45 % Mond sichtbar, leicht bewölkt, trocken, windstill - leichte Brise	ca. 21:15 bis ca. 23:00 Uhr
12.07.2022	ca. 23°C, ca. 96 % Mond sichtbar, leicht bewölkt, trocken, windstill – leiser Zug	ca. 21:15 bis ca. 23:00 Uhr
03.08.2022	ca. 26°C, ca. 40 % Mond sichtbar, klar, trocken, windstill – leichte Brise	ca. 21:00 bis ca. 22:45 Uhr
Migrationszeit:		
18.05.2022	ca. 24°C, ca. 55 % Mond sichtbar, leicht bewölkt, trocken, windstill - leichte Brise	ca. 20:45 bis ca. 22:50 Uhr
24.08.2022	ca. 22°C, ca. 25 % Mond sichtbar, leicht bewölkt, trocken, windstill - leichte Brise	ca. 20:45 bis ca. 22:50 Uhr

Die Erfassung an den Transektlinien (vgl. Abbildung 8) erfolgte an den verschiedenen Begehungsterminen soweit möglich in unterschiedlicher Reihenfolge, um die Aktivität zu chronologisch verschiedenen Abend- bzw. Nachtstunden zu erfassen. Der Kartierer erfasste dabei die Fledermausaktivität entlang der Transekte mittels Batlogger M® (Fa. Elekon AG, Luzern). Das Gerät arbeitet mit einem omnidirektionalen Mikrofon mit einer Empfindlichkeit von 10-150 kHz, die Samplerate beträgt 312,5 kHz. Die aufgenommenen Rufe werden als getrennte Dateien mit verschiedenen Informationen versehen (Dateiname, Aufnahmedatum und -zeit, GPS-Koordinaten) auf eine SD-Speicherkarte gespeichert und können zur Weiterverarbeitung in ein Computersystem (Apple Macintosh) mit speziellem Softwarepaket eingelesen werden.

4.3.2 Methodik Rufauswertung

Die Auswertung der aufgenommenen Rufe aus den Batlogger-Dateien erfolgte zunächst mit der Software BcAdmin bzw. BCIdent (System Ecoobs). Die Software ordnet dabei die Messwerte mittels einer statistischen Methode (*randomForest*) den Fledermausarten zu. Dabei wird entlang eines Entscheidungsbaums versucht, jedem Ruf eine Art zuzuordnen. Es muss hierbei eine ausreichende Zuordnungswahrscheinlichkeit erfüllt werden. Ist dies nicht der Fall, wird an diesem Punkt bei der Bestimmung gestoppt.

Somit können nicht immer alle Aufnahmen auch einer Art zugeordnet werden, sondern verbleiben auf Gattungs- oder Gruppenniveau. Im Falle der vorliegenden Untersuchung ist dies zum Beispiel bei zahlreichen Aufnahmen der Gattung *Myotis* der Fall, die nicht weiter als die Gattung *Myotis* diskriminiert wurden. Diese Gruppe beinhaltet die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und die beiden über Rufanalyse i. d. R. nicht weiter trennbaren Arten Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Große Bartfledermaus bzw. Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*). In der Auswertung sind letztere als Artenpaar Bartfledermäuse zusammengefasst.

Als letzter Schritt der Lautanalyse wurden die Ergebnisse der automatischen Rufauswertung einer Plausibilitätskontrolle unterzogen. Eine manuelle Auswertung aller erfassten Rufe ist dabei sowohl aus zeitlichen wie finanziellen Gründen nur mit hohem Aufwand durchführbar und auch fachlich nicht gerechtfertigt, da die automatisierte Lautanalyse bei Artengruppen ausreichend gute und v. a. objektive Ergebnisse erzielt. Ferner ist durch die manuelle Nachbestimmung in vielen Fällen keine bessere Artzuordnung möglich, d. h. der effektive Erkenntniszuwachs ist begrenzt.

Somit wurde je nach Artengruppe mit den Ergebnissen der automatisierten Lautanalyse differenziert verfahren. Dabei wurden neben Arten mit hoher naturschutzfachlicher Relevanz (Gefährdungsgrad/Seltenheit) insbesondere nicht zuordenbare Rufsequenzen „Spec.“ und s. g. „no calls“ nachkontrolliert, da hier häufig artspezifische Soziallaute enthalten sind, die vom o. g. Softwarepaket nicht bzw. nicht sicher erkannt werden. Dabei wurden neben fehlinterpretierten Rufen von Nyctaloiden, tw. des Großen Abendseglers, als Sozialruf der Gattung Zwergfledermaus auch diverse nicht erkannte Rufe der Gattung Myotis ermittelt.

Auch mit Rufen der Gattung der Mausohren mit den Rufgruppen „Mkm“ (Mausohren klein/mittel) und „Myotis“ wurde so verfahren. So konnten diverse Rufe der Gattung Myotis zugeordnet, die automatisiert oft als „Sozialruf Pipistrelloide“ eingestuft wurden oder nicht als Rufe erkannt wurden. Arten der Gattung Pipistrellus wurden nur in Ausnahmefällen überprüft, da nach Erfahrungswerten die Ergebnisse der automatisierten Lautanalyse hier i. d. R. valide sind. So wurden tw. Rufe des Großen Abendseglers automatisch falsch vermessen und der Rufgruppe Pipistrelloide als Sozialruf zugeordnet. Aufgrund des nachgewiesenen Vorkommens dreier Pipistrellus-Arten (Zwerg-, Mücken-, Rauhautfledermaus) im Naturraum und der tw. „Überlappung“ von Rufmerkmalen der verschiedenen Pipistrellus-Arten wurde hier i. d. R. nicht mehr manuell nachbestimmt.

Die o. g. Plausibilitätskontrolle erfolgte dabei in mehreren Schritten. Zuerst wurde als Vorkontrolle die Durchsicht der Rufsequenzen bzw. Messwerte im BcAdmin, im s. g. „Calls“-Fenster durchgeführt. Hier konnte auf schnelle Art und Weise eine große Anzahl an Rufen durchgesehen werden z. B. um Soziallaute zu erkennen. In diesem Schritt wurde auch entschieden, ob eine genauere Nachbestimmung aufgrund der Aufnahmelänge, Anzahl der Rufe innerhalb der Aufnahme möglich war. War dies nicht der Fall bzw. nicht Erfolg versprechend, wurde der Ruf auf dem softwarebasierten Niveau belassen (MARKMANN & RUNKEL 2009).

Als nächster Schritt wurde in der Software BcAnalyze (System Ecoobs) die Sonogrammdarstellung mit den vom Programm BcAdmin verwendeten Messpunkten kontrolliert, um Fehler in der Rufvermessung z. B. durch Auslöschungseffekte aufzudecken. Zur weiteren manuellen Bestimmung wurde neben BcAnalyze 2 auch die Software Batsound (Pettersson Electronic) verwendet. Die ausgewählten Rufsequenzen wurden hier v. a. nach Frequenzmerkmalen (z. B. Anfangsfrequenz) aber auch optischen Merkmalen (z. B. Myotis-Knick) und unter Zuhilfenahme von Vergleichsliteratur (ZAHN et al. 2009, SKIBA 2003, ZINGG, 1990 u. a.) nachbestimmt. Für die Zuerkennung von Artnachweisen wurde dabei weitgehend auf die konservativen Kriterien nach ZAHN, HAMMER & MARKMANN (2009) zurückgegriffen, die bei einem Zutreffen eine recht hohe Bestimmungssicherheit gewährleisten.

4.3.3 Ergebnis Transekt-Kartierung

4.3.3.1 Fledermausaktivität und Artspektrum

Während der Transekt-Erfassungen wurden ca. 8.500 Rufe in 393 Sequenzen aufgezeichnet, wobei 233 Rufsequenzen auf die vier Begehungen zur Wochenstubenzeit (WZ) und 160 Sequenzen auf die zwei Begehungen zur beginnenden Migrationszeit (MZ) entfallen.

Im Rahmen der Untersuchung wurde zur Wochenstubenzeit das Artenpaar Kleine und Große Bartfledermaus/Brandfledermaus (*Myotis mystacinus* bzw. *M. brandtii*) und die Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) aus der Gattung der Mausohren (*Myotis*) nachgewiesen. Beide Arten konnten auch zur Migrationszeit im Gebiet registriert werden, zudem erfolgte zur MZ auch noch ein Rufnachweis der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*). Weitere Arten der Gattung können in nicht weiter bestimmbareren Rufen der Rufgruppen „Myotis“ bzw. „Mausohren klein-mittel“ (Mkm) enthalten sein.

Aus der Gruppe der Nyctaloiden-Arten wurde zu beiden Phänologiephasen der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) zumeist in Überflügen in größeren Höhen registriert. Die Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) konnte nur vereinzelt und ausschließlich während der Wochenstubenzeit im Gebiet erfasst werden.

Am häufigsten waren Rufaufzeichnungen der Zwergfledermausarten der Gattung *Pipistrellus*. Hier wurde zur Wochenstubenzeit mit 131 Sequenzen überwiegend die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) erfasst, wobei auch ein einzelner Rufnachweis der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) vorliegt. Auch zur Migrationszeit überwogen Rufe der Zwergfledermaus (52 Sequenzen), allerdings liegen auch Rufe der Mückenfledermaus (8 Sequenzen) sowie 2 Rufe der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) vor. Darüber hinaus konnte in beiden Phänologiephasen die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Gebiet belegt werden.

Damit wurden während Wochenstubenzeit sechs, zur Migrationszeit sieben Arten jeweils zzgl. des Artenpaares der Bartfledermäuse im Gebiet erfasst (vgl. Abbildung 6 bzw. Abbildung 7). Abbildung 8 gibt schematisch die Verteilung der Rufaufzeichnungen entlang der Transekte im Gebiet getrennt nach Phänologiephasen wieder.

Abbildung 6 Artspektrum nach Anzahl Aufnahmen zur Wochenstubenzeit (N = 4 Erfassungsächte)

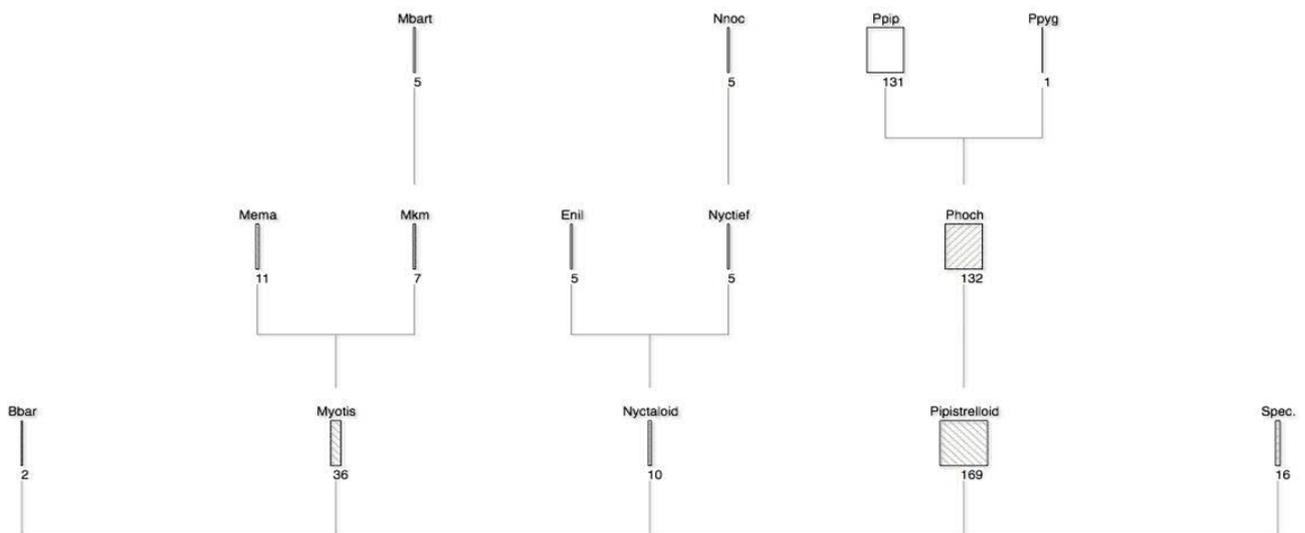


Abbildung 7 Artspektrum nach Anzahl Aufnahmen zur Migrationszeit (N = 2 Erfassungs Nächte)

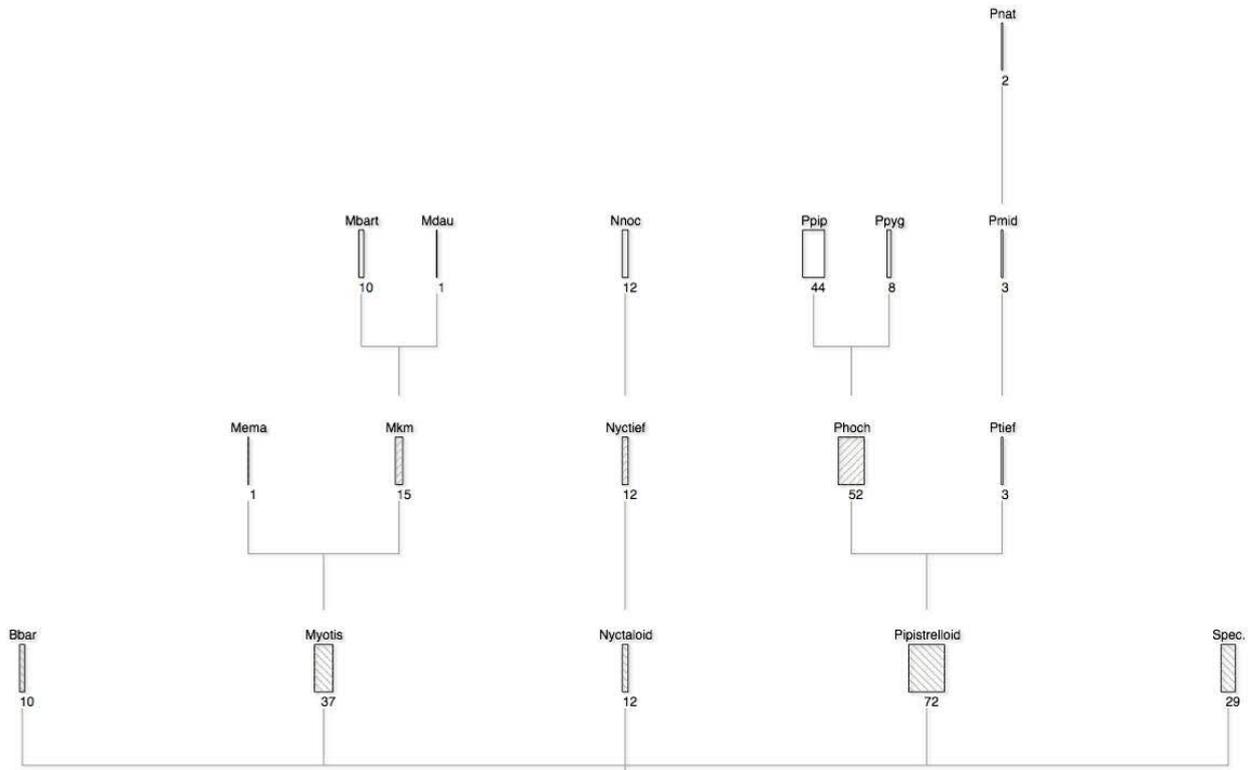
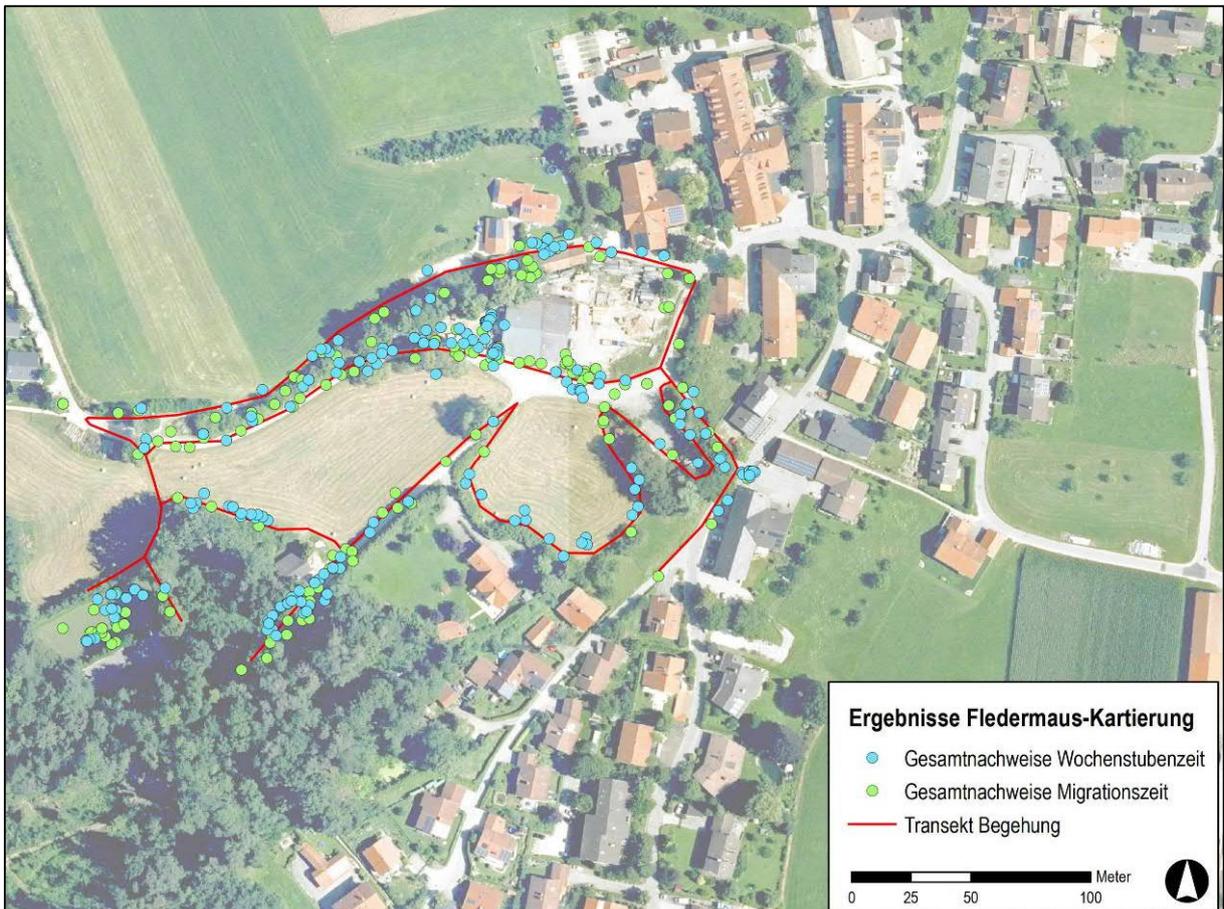


Abbildung 8 Nachweise (Rufsequenzen) nach Phänologiephasen (Wochenstuben- und Migrationszeit)



Nachfolgende Tabelle 3 stellt die Artnachweise nach Phänologiephase und Aktivität in Minutenklassen¹ dar. Auf eine Normierung (z. B. nach Aufnahme- oder Nachtstunden) wurde verzichtet, da die Aufnahmezeiten nicht an allen Terminen an identisch waren. Auch ein direkter Vergleich zw. Wochenstuben- und Migrationszeit ist aufgrund der unterschiedlichen Anzahl an Begehungen (4 bzw. 2 Erfassungsterminen) nicht sinnvoll.

Tabelle 3 Ergebnisse der Transektbegehung getrennt nach Phänologiephasen in Minutenklassen

Gefährdung und Schutzstatus			Artnamen / Rufgruppe / Kürzel			Aktivität in Minutenklassen nach Phänologiephase	
D	BY	FFH	deutsch	wissenschaftlich	Kürzel	WSZ (N = 4 Erfassungsnächte)	MSZ (N = 2 Erfassungsnächte)
*	*	IV	Bartfledermäuse:	<i>Myotis mystacinus</i>	Mbart	1,10	2,74
*	2	IV	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>			
*	*	IV	Brandfledermaus				
*	*	IV	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Mdau	-	0,24
2	1	IV	Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	Mema	1,85	0,44
k. A.		IV	Gruppe Mausohren klein/mittel:	<i>M. mystacinus</i>	Mkm	0,45	1,56
			Kleine Bartfledermaus	<i>M. brandtii</i> , <i>M. daubentonii</i>			
			Brandfledermaus, Wasser- und Bechsteinfledermaus	<i>M. bechsteinii</i>			
k. A.		IV	Gattung „Mausohren“	<i>Myotis spec.</i>	Myotis	3,34	5,03
v	*	IV	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc	0,88	1,86
*	*	IV	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ppip	12,19	9,92
*	V		Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		0,29	2,50
*	*	IV	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pnat	-	0,47
*	*	IV	Gruppe mittel rufender Pipistrelloiden:	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pmid	-	0,44
*	*		Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>			
*	*		[Weißbrandfledermaus]				
k. A.		IV	Gruppe Pipistrelloide	<i>Pipistrellus/Hypsugo spec.</i>	Pipistrelloid	5,50	3,89
3	3	IV	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Enil	0,48	-
2	3	IV	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Bbar	0,36	2,74
k. A.		IV	Fledermaus unbestimmt	Spec.	Spec.	2,84	7,95

LEGENDE:
 D - Gefährdung gem. Roter Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009) bzw. BY - Gefährdung gem. Roter Liste Bayern (RUDOLPH et al. 2017) :
 0 – ausgestorben oder verschollen; 1 – vom Aussterben bedroht; 2 – stark gefährdet; 3 – gefährdet; G – Status unbekannt, aber Gefährdung anzunehmen; D – Daten defizitär;
 V – Art der Vorwarnliste
 FFH-Richtlinie (92/43 EWG) Arten des Annex II bzw. IV (streng geschützt nach BNatSchG)
 * Rufe mit Tendenz zur Art

4.3.3.2 Nutzung und Aktivität der Fledermausarten im Gebiet

Insgesamt ist im Gebiet eine regelmäßige Nutzung und Aktivität von Fledermäusen zur Wochenstubenzeit belegt. Nach erfassten Rufsequenzen dominieren im Gebiet dabei die Pipistrellus-Arten, v. a. die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Für sie wurde am Westteil der ehem. Reithalle auch Flugaktivität einzelner Individuen (1-2 Ind.) zur abendlichen Ausflugszeit festgestellt, so dass hier ein Quartier, vermutlich ein Männchenquartier anzunehmen ist. Aufgrund der Bauweise der Halle und o. g. Beobachtungen kommen als Quartierstandort eigentlich nur die Spalten im Bereich der Windbretter am Westteil des Daches in Frage.

¹ Minuten mit Aktivität bzw. 1-Minuten-Klassen: Bei der Darstellung nach 1-Minuten-Klassen wird ermittelt wie viele Minuten mit Aktivität erfasst wurden. Hierzu wird vom Beginn der Aufnahme bis zum Erfassungsende in Minutenintervallen die Aufnahmeliste je Art geprüft. Aufnahmen innerhalb einer Minuten (z. B. 20:00 bis 20:01 Uhr) werden als Aktivität gezählt, so dass sich am Ende je Art die Anzahl an Minuten mit Aktivität ergibt.

Weiterhin ist festzustellen, dass die Gehölzränder und Hecken im Gebiet regelmäßig von den erfassten Arten als Jagdhabitat bzw. für Durchflüge genutzt wurden. Im Lauf der Kartierung wurden so mehrmals mehrere Individuen der Zwergfledermaus (bis zu 3-4 Tiere) aber auch Einzeltiere der Wimperfledermaus erfasst, die tw. patrouillierend, den südlichen Trauf der Hecken nördl. der Halle entlang jagten. Insbesondere der östliche Abschnitt im Bereich der dort vorgelagerten Weiden wurde vermehrt genutzt. Auch am Nordtrauf der Hecke bis in den Siedlungsbereich hinein waren Durchflüge von Bart- und Wimperfledermäusen, Pipistrellus-Arten und ein Einzelnachweis der Nordfledermaus feststellbar. Aufzeichnungen und Beobachtungen im Bereich des Wegs im Osten des UGs bzw. im angrenzenden Siedlungsgebiet belegen Durchflüge der Zwergfledermaus und der Wimperfledermaus aus dem Siedlungsraum nach Westen hin. Weiterhin konnten mind. 2 Ind. der Zwergfledermaus dort im Bereich von Straßenlaternen und deren Umfeld bei der Jagd beobachtet werden.

Weitere Schwerpunkte stellen der östl. gelegene Eisstockweiher dar, über dem rege Jagdtätigkeit von Myotis- und Pipistrellus-Arten mit i. d. R. mehreren Individuen beobachtet werden konnte, sowie der Waldweg südl. des Vereinsheims. Hier, in Verlängerung der südl. an den Weg angrenzenden hohen Thuja-Hecke, wurde Durchflugaktivität sowohl in den angrenzenden Waldbestand, wie auch nach Osten hin erfasst. Von dort liegt auch die Mehrzahl an Rufnachweisen der Nordfledermaus vor.

Der Große Abendsegler wurde im Gebiet i. d. R. bei Überflügen, nach Höreindruck vermutlich in größerer Höhe, belegt. Die Mopsfledermaus konnte einmalig zur Wochenstubenzeit bei einem Durchflug an einem Gehölzsaum im südl. Teilabschnitt des Transekts erfasst werden.

Auch zur beginnenden Migrationszeit wurden die Gehölzränder und Hecken von den festgestellten Fledermausarten als Verbund- und Jagdhabitat regelmäßig genutzt. Auffällig ist allerdings die geringere Aktivität von Pipistrellus-Arten, v. a. der Zwergfledermaus insgesamt aber auch entlang der Heckenzeile zw. ehem. Reithalle und den Chalets im Westen. Weiterhin gelang, bis auf eine Aufnahme, kein eindeutiger Rufnachweis der Wimperfledermaus an den beiden Terminen – wobei Rufe der Art in den Sequenzen der Rufgruppen Myotis enthalten sein können.

Im Umfeld des kleinen Tümpels nördlich konnte exklusiv zur Migrationszeit die Wasserfledermaus aufgezeichnet werden. Die Mopsfledermaus wurde zur Migrationszeit hingegen mit zehn Aufzeichnungen deutlich häufiger als zur Wochenstubenzeit im Gebiet belegt. Ihre Rufnachweise wurden dabei sehr verteilt entlang der Transekte registriert. Der Große Abendsegler wurde ähnlich wie zur Wochenstubenzeit v. a. bei Überflügen erfasst.

Bezüglich der bestehenden Beleuchtung im Gebiet ist festzuhalten, dass weite Teile der Transekte u. a. die o. g. Heckenzeile, wie auch die Gehölzränder im Westen des UGs, als auch der Eisstockweiher weitgehend verdunkelt bzw. von umliegender Beleuchtung nur marginal negativ beeinflusst waren.

Abbildung 9 Nachweise zur Wochenstubenzeit nach Arten(-gruppen)

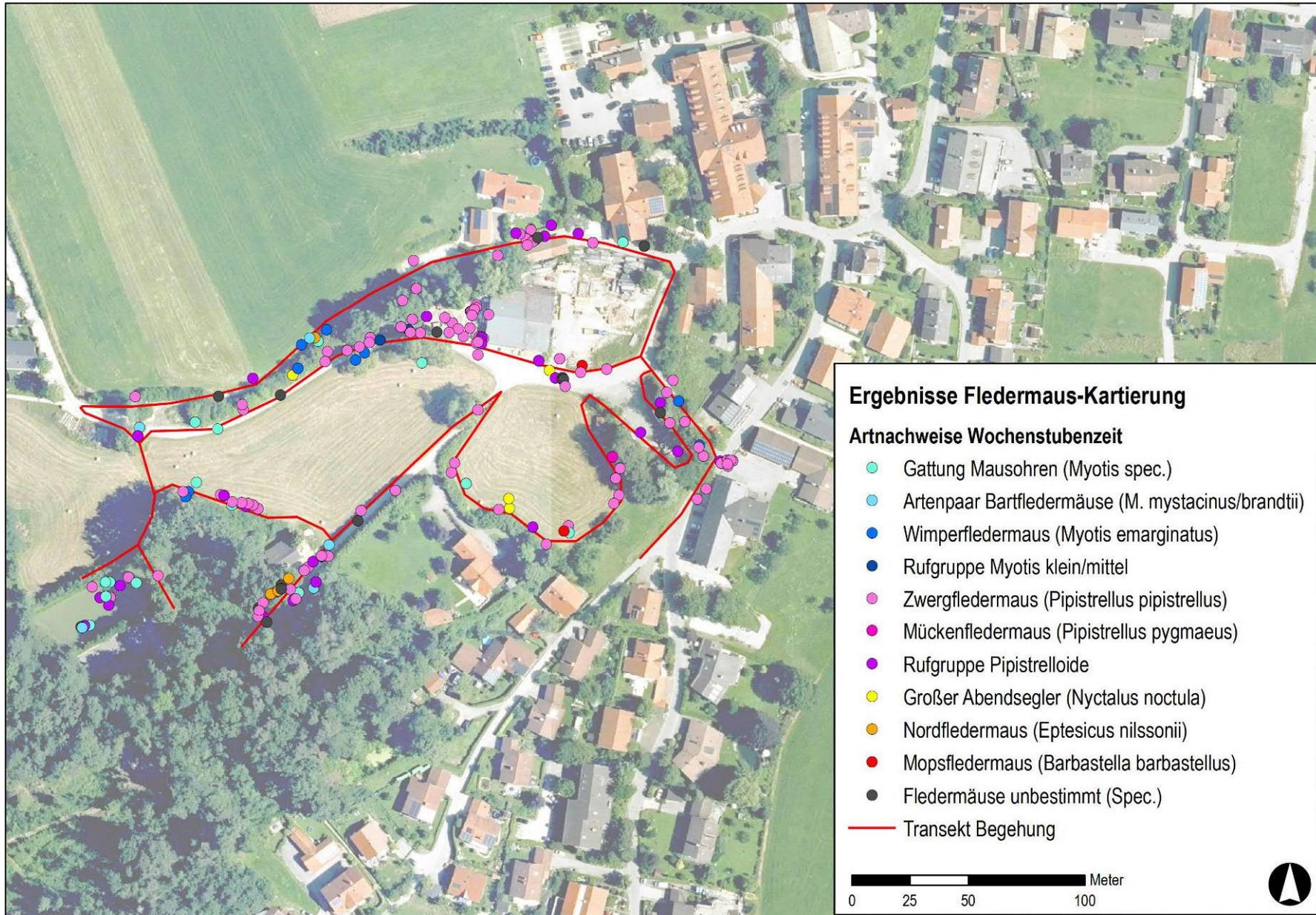
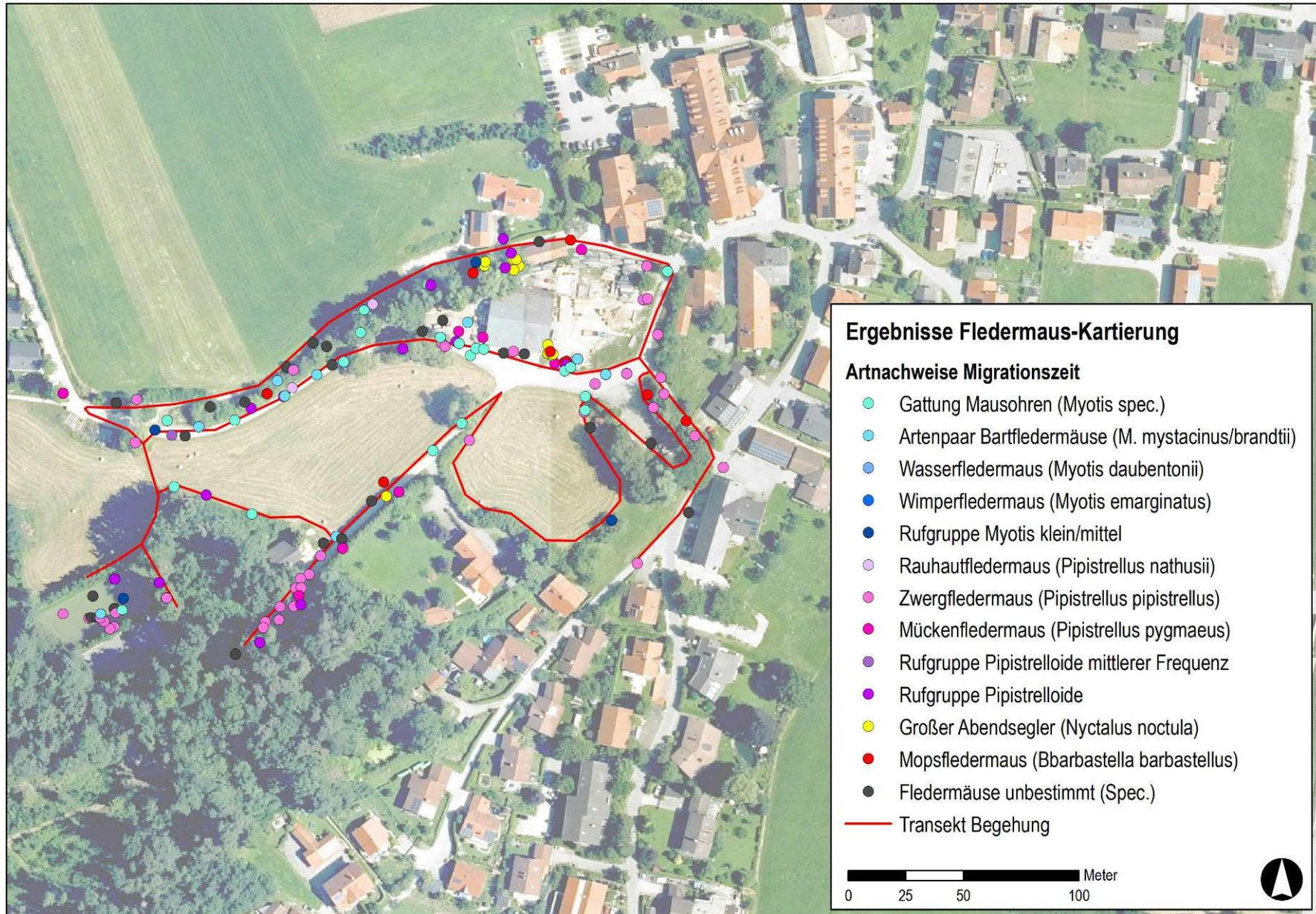


Abbildung 10 Nachweise zur Migrationszeit nach Arten(-gruppen)



4.3.4 Gefährdung

Bezogen auf die Gruppe der Fledermäuse wurde das Vorkommen diverser in Bayern bzw. Deutschland bedrohter Arten der Roten Listen (RL) Deutschlands (D) und Bayerns (BY) festgestellt:

Die in höchstem Maße gefährdete und im Gebiet nachgewiesene Art ist die Wimperfledermaus, die zur Wochenstubenzeit regelmäßig erfasst wurde. Sie wird bundesweit als „stark gefährdet“ (RL D: 2) geführt, bayernweit als „vom Aussterben bedroht“ (RL BY: 1). Sowohl zur Wochenstuben- als auch Migrationszeit konnte die Mopsfledermaus nachgewiesen werden. Bundesweit wird die Art als „stark gefährdet“ (RL D: 2) geführt während sie in Bayern als „gefährdet“ (RL BY: 3) gilt.

Die im Artenpaar Bartfledermäuse enthaltene und im Gebiet ebenfalls zu berücksichtigende Brandtfledermaus ist bayernweit als „stark gefährdet“ (RL BY: 2) bundesweit gilt sie hingegen nicht als gefährdet (RL D: *). Die, durch einzelne Lautaufnahmen zur Wochenstubenzeit registrierte Nordfledermaus ist bayern- wie auch bundesweit als „gefährdet“ (RL BY: 3; RL D: 3) eingestuft. Die Mückenfledermaus wird in Bayern als Art der Vorwarnstufe geführt (RL BY: V), bundesweit gilt sie nicht gefährdet (RL D: *).

Der Große Abendsegler wird bundesweit als Art der Vorwarnstufe (RL D: V) geführt - in Bayern gilt er als nicht (mehr) gefährdet (RL BY: *). Wasserfledermaus wie auch Zwerg- und Rauhauffledermaus sind derzeit nicht als bedrohte Arten eingestuft.

4.3.5 Einzelartenbeschreibung

4.3.5.1 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Ein sicherer Ortungsruf der Wasserfledermaus wurde lediglich einmal nördl. der alten Reithalle zur Migrationszeit erfasst. Die Wasserfledermaus ist in Bayern, wenngleich in unterschiedlicher Häufigkeit, flächendeckend verbreitet. Die Vorkommen werden vor allem durch die Ausprägung der Gewässer, die vorhandenen Nahrungsressourcen und das Quartierangebot bestimmt (GEIGER & RUDOLPH 2004).

Wasserfledermäuse jagen bevorzugt an Stillgewässern, aber auch an Fließgewässern, wenn diese ruhige Bereiche mit wenig Wellengang besitzen. Der Aktionsraum zwischen Quartier und Jagdgebiet beträgt in der Regel 3 bis 4 km, jedoch werden auch Werte bis zu 22 km angegeben (Geiger unveröffentlicht zit. in MESCHÉDE & RUDOLF 2004). Die Art jagt jedoch nicht nur an Gewässern. Bei bestimmten Witterungsereignissen oder angepasst an die jeweilige Nahrungssituation werden auch Jagdlebensräume abseits der Gewässer wie Waldränder o. ä. genutzt. Bei Durchflügen bzw. Jagdgebietswechsel bewegt sich die Wasserfledermaus in der Regel an Linienstrukturen wie Bestandsränder, Hecken usw. entlang, überquert aber in Ausnahmefällen auch mehrere hundert Meter weite Freiflächen (GEIGER & RUDOLPH 2004). Die Art nutzt Baumhöhlen als Sommerquartiere und Wochenstuben.

Die meisten dieser Quartiere liegen im Umkreis von ca. 2,5 km zum nächsten Gewässer. Obwohl aus Bayern bis jetzt Winterquartiere der Art nur aus unterirdischen Quartiertypen (Höhlen, Kellern, Stollen) vorliegen (GEIGER & RUDOLPH 2004), ist davon auszugehen, dass die Art auch geeignete Baumhöhlen als Winterquartiere nutzt

(DIETZ et al. 2007). Das Flugverhalten der Art wird von BRINKMANN et al. (2008) als strukturgebunden eingestuft. Je nach Situation oder Gelände kann aber auch ein Flug ohne Leitstrukturen erfolgen, so dass auch bedingt strukturgebundenen Flugverhalten vorkommt.

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Eine Zerstörung von Quartieren (Wochenstuben /Sommerquartiere evtl. auch Winterquartiere) ist bei vorhabensbedingten Fällungen grundsätzlich möglich. Auch können im direkten Umfeld vorhandene Quartiere oder relevante Transferlinien durch bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren temporär bzw. dauerhaft beeinträchtigt werden.

4.3.5.2 Artenpaar Bartfledermäuse

Sichere Rufe von Bartfledermäusen wurden nur vereinzelt im Gebiet aber zu beiden Phänologiephasen aufgezeichnet. Weitere Rufe des Artenpaars sind mit hoher Wahrscheinlichkeit in den Rufgruppen „Mausohren klein/mittel“ (Mkm) und Myotis enthalten. Die Brandtfledermaus bzw. Große Bartfledermaus ist anhand ihrer Ortungsrufe nicht sicher von ihrer Schwesternart der Kleinen Bartfledermaus zu unterscheiden. Der einzig sichere Nachweis ist über Netzfang und morphologische Merkmale (v. a. Gebiss, Ohrhintergrund und Penisform) möglich.

Brandtfledermaus / Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Die Brandtfledermaus ist in Bayern selten, ihre kleine Schwesterart ist weiter verbreitet und regelmäßig anzutreffen. Laut CORDES (2004) in MESCHEDE & RUDOLF (2004) kann ein Verhältnis von 1 zu 9 der beiden Arten, Brandtfledermaus zu Kleiner Bartfledermaus, angelegt werden. Die Brandtfledermaus gilt als Charakterart von Waldgebieten, wobei Waldlebensräume aller Art (Laub- wie Nadelwald), meist Au- und Bruchwald besiedelt werden. Die Jagdgebiete der Art liegen innerhalb lichter oder hallenartiger Waldbestände, außerhalb des Waldes spielen aber auch Gewässer eine gewichtige Rolle.

Neben diesen Habitaten erfolgt die Jagd auch entlang von linearen Strukturen wie Feldgehölzen, Galeriewäldern und Hecken, welche die Art als Verbundelemente nutzt und die so hohe Bedeutung besitzen. Quartiere der Art in Baumhöhlen oder Spaltenquartieren an Bäumen sind aus Bayern nicht bekannt, lediglich Funde aus Nistkästen liegen vor (MESCHEDE & RUDOLF 2004). Der Jagdflug der Art ist wendig, die Flughöhe variiert von bodennah bis in die Kronenbereiche der Bäume reichend, oft nahe der Vegetation. Über Gewässern jagt die Art ähnlich der Wasserfledermaus, allerdings in größerem Abstand zur Wasseroberfläche (DIETZ et al. 2007). BRINKMANN et al. (2008) stufen die Art als strukturgebundenen Flieger ein, gelegentlich sind Übergänge zu bedingt strukturgebundenem Flugverhalten möglich. Laut BMVBS (2011) ist die Art als hoch strukturgebunden einzustufen.

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Eine Zerstörung von Quartieren bei vorhabensbedingten Gehölzfällungen ist für die Art nicht mit Sicherheit auszuschließen, obwohl in Bayern natürliche Quartiere der Art bis jetzt nicht bekannt sind. Durch bau-, und betriebsbedingte Wirkfaktoren können umliegende, potentiell nutzbare Quartiere temporär oder dauerhaft degradiert werden. Da sich die Brandtfledermaus zu Jagd- und Transferflügen eng an Leitlinien, v. a. entlang von

Vegetation (v. a. Gehölzrändern) orientiert, kann es durch Verluste oder Unterbrechungen von Linearstrukturen zu einer Beeinträchtigung von Funktionsbeziehungen kommen.

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Die Kleine Bartfledermaus kann im Gebiet als häufiger vorkommend angesehen werden, als die Brandfledermaus, lt. CORDES (2004) liegt ein Verhältnis der beiden Arten von ca. 9 : 1 vor. Die Art nutzt ein weiteres Habitatspektrum und ist hinsichtlich der Wahl ihrer Jagdgebiete flexibler als ihre Schwesternart. Ihr Jagdlebensraum ist durch eine reich strukturierte Landschaft mit Leitlinien aus Gehölzrändern, Hecken und Gewässerläufen mit Wald, aber auch Siedlungen charakterisiert. Aktuelle Untersuchungen lassen aber auch Rückschlüsse darauf zu, dass Wälder eine bedeutendere Rolle in der Jagdstrategie spielen als bisher angenommen (MESCHÉDE & HELLER 2002). Quartiere der Art in Baumhöhlen oder Spaltenquartieren an Bäumen sind aus Bayern nicht bekannt, lediglich Funde aus Nistkästen liegen vor (MESCHÉDE & RUDOLF 2004).

Das Flugverhalten der Art ist wendig und mit einer Flughöhe von 1-3 Meter oft bodennah. Die Art jagt aber bis in die Höhe der Baumkronen oft nah an der Vegetation. BRINKMANN et al. (2008) und BMVBS (2011) stufen die Kleine Bartfledermaus ähnlich der Brandfledermaus als strukturgebundenen Flieger ein. Auch bei ihr sind gelegentlich Übergänge zu bedingt strukturgebundenem Flugverhalten möglich.

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Eine Zerstörung von Quartieren durch vorhabensbedingte Rodungen ist für die Art mit hoher Sicherheit auszuschließen. Die Kleine Bartfledermaus gilt als ein typischer Spaltenbewohner von Siedlungen und nutzt soweit bekannt i. d. R. keine natürlichen Quartiere. Für die strukturgebundene Art, die sich bei Jagd- und Transferflügen v. a. nahe Vegetationsstrukturen orientiert, kann es durch die Unterbrechung von Linearstrukturen auch zu einer Beeinträchtigung von Funktionsbeziehungen, z. B. zwischen Quartier und Jagdgebieten kommen.

4.3.5.3 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Rufe, die der Wimperfledermaus zuzuordnen sind wurdenschwerpunktmäßig zur Wochenstubezeit erfasst. Zur Migrationszeit wurde nur ein sicherer Ruf aufgezeichnet. Allerdings ist davon auszugehen, dass weitere Rufe in der Rufgruppe *Myotis* enthalten sind. Von der Art sind zudem Wochenstubenquartiere im näheren Umfeld des Plangebiets (v. a. Kirche St. Laurentius, ASK-ID: 8143-0583) bekannt.

Die Wimperfledermaus ist von ihrer Verbreitung her auf das südliche Oberbayern beschränkt, wobei sie nur in drei Naturräumen aktuell nachgewiesen ist. Außer den Alpen sind dies die Isar-Inn-Schotterplatten sowie das Voralpine Hügel- und Moorland. Das Untersuchungsgebiet liegt dabei in einem der beiden Verbreitungsschwerpunkte der Art, dem Inn-Chiemsee-Hügelland. Hier und in der nördlich angrenzenden Alzplatte sind sowohl die meisten Fundpunkte, wie auch Wochenstuben der Art belegt (FRIEMEL & ZAHN 2004).

Die Wimperfledermaus ist in Bayern eine reine Gebädefledermaus. Ihre Wochenstuben liegen zumeist in den hohen Dachstühlen größerer Bauten wie Schlösser oder Kirchen. Sommer- und Tagesquartiere werden in einer Vielzahl von Gebäudetypen aufgesucht, u. a. auch in Scheunen oder Heuschobern. Nach KRULL (1988) bzw.

KRULL et al. (1991, beide zit. in FRIEMEL & ZAHN 2004) nutzt die Art auch Bäume als Tagesquartier. Die Winterquartiere der Art in Bayern sind weitgehend unbekannt (FRIEMEL & ZAHN 2004).

Die Jagdgebiete der Wimperfledermaus liegen nach bisherigem Erkenntnisstand v. a. in Laub- und Mischwäldern sowie entlang von Waldrändern. Einen weiteren festen Bestandteil der Jagdhabitats stellen Viehställe dar, die vor allem zur Jungenaufzucht genutzt werden (DIETZ et al. 2007, FRIEMEL & ZAHN 2004). Die Jagd der Art erfolgt im Freiland durch s. g. „foliage gleaning“ – dem Flug nahe der Vegetation bis in Kronenhöhe hinauf, wobei die Beute von Blättern und Zweigen abgelesen wird (DIETZ et al. 2007, FRIEMEL & ZAHN 2004). In Stallungen wird die Beute oft direkt von der Decke bzw. den Wänden im s. g. Pendelflug erbeutet.

Die Wimperfledermaus meidet freies Gelände, sie nutzt i. d. R. lineare Strukturen wie Bachläufe oder Gehölz- und Gebäudereihen wobei z. B. kreuzende Wege in sehr geringer Höhe (ca. 1 m) überflogen werden (KEIL 2003 zit. in FRIEMEL & ZAHN 2004). Das Flugverhalten der Art ist somit als sehr strukturgebunden anzusehen (FGSV 2007, BRINKMANN et al. 2008, BMVBS 2011). Die Anbindung an lineare Verbundstrukturen ist für die Wimperfledermaus besonders wichtig (AG QUERUNGSHILFEN 2003).

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Von artenschutzrechtlicher Seite ergeben sich wie bei den anderen stark strukturgebundenen Arten Konflikte v. a. im Hinblick auf die Unterbrechung bzw. Degradierung von tradierten Flugrouten. Eine Beeinträchtigung kann bestimmte Jagdgebiete von den Wochenstuben isolieren oder Verbundhabitats, die auch für die Migration relevant sein können, abkoppeln. Eine Zerstörung von Quartieren durch vorhabensbedingte Rodungen ist für die Art hingegen mit hoher Sicherheit auszuschließen. Die Art gilt als ein typischer Gebäudebewohner und nutzt soweit bekannt i. d. R. keine natürlichen Quartiere.

4.3.5.4 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler wurde zu beiden Pänologiephasen im Gebiet festgestellt. Weitere Rufe können in der Rufgruppe Nyctaloide enthalten sein. Die Baumhöhlen und Spalten an Gebäuden nutzende Art jagt im freien Luftraum größere Fluginsekten und hat einen sehr großen Aktionsradius. So werden regelmäßig Distanzen von über zehn Kilometern zwischen Quartier und Jagdgebiet zurückgelegt (ZAHN, MESCHÉDE & RUDOLPH 2004).

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Eine Zerstörung von Quartieren (Wochenstuben / Sommerquartiere, evtl. auch Winterquartiere) ist je nach vorhandenen Strukturen im Eingriffsbereich möglich. Ferner können im direkten Umfeld vorhandene, potentiell nutzbare Quartiere durch baubedingte Wirkfaktoren temporär oder dauerhaft beeinträchtigt werden. Vorhabensbedingte funktionelle Beeinträchtigungen stellen am ehesten noch Verluste an hohen Leitstrukturen wie Altbaumreihen mit einer gewissen Leit- bzw. Orientierungsfunktion für die Art dar.

4.3.5.5 Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Die Nordfledermaus wurde im Gebiet ausschließlich zur Wochenstubenzeit erfasst. Weitere Rufe können in der Rufgruppe Nyctaloide enthalten sein.

Die Sommervorkommen der Nordfledermaus sind schwerpunktmäßig in der nordost- und ostbayerischen Mittelgebirgskette (Frankenwald-Bayerischer Wald) sowie in den Alpen nachgewiesen. Außerhalb dieser Gebirge finden sich weitere Nachweise in Südbayern v. a. im Voralpinen Hügel- und Moorland. Die Art ist in Bayern eine mäßig häufig nachgewiesene Fledermausart, die außerhalb ihrer Schwerpunktgebiete als selten anzusehen ist.

Die Nordfledermaus ist bei der Wahl ihrer Jagdgebiete offenbar recht flexibel. Neben strukturreichen Gehölz- und Gewässerlandschaften wird auch die Jagd entlang von Straßenlaternen als für die Art charakteristisch angeführt (RYDELL 1991, 1992 zit. in MESCHEDE & RUDOLF 2004). Telemetriestudien aus Schweden und Brandenburg (DE JONG 1994, RYDELL 1986, STEINHAUSER 1999 alle zit. in MESCHEDE & RUDOLF 2004) deuten jedoch darauf hin, dass u. a. ausgedehnte Waldgebiete bevorzugte Jagdhabitats sind. So kommt die Art in rein ackerbaulich geprägten Gebieten ohne geschlossene Wälder nicht vor (MORGENROTH 2004). Dabei nutzt die Nordfledermaus verschiedene Jagdgebiete, die sie regelmäßig aufsucht. Grundsätzlich ist sie sehr mobil. Der Bewegungsraum wird von verschiedenen Autoren mit 5 bis 30 km angegeben (DE JONG 1994, STEINHAUSER 1999 zit. in MESCHEDE & RUDOLF 2004). Die Nordfledermaus ist ein Jäger des offenen und halboffenen Luftraums, wo sie entlang bzw. über Baumkronen, aber auch offenem Gelände jagt und so weite Strecken zurücklegt. Meist wird an solchen Strukturen in gleicher Höhe zwischen 5 und 15 m entlang patrouilliert (MORGENROTH 2004), so dass es zu bedingt strukturgebundenem Flugverhalten kommt.

Von der Nordfledermaus sind in Bayern ausschließlich Wochenstuben in Gebäuden, zumeist in Spaltenquartieren, bekannt, aus natürlichen Quartieren wie Baumhöhlen liegen keine Nachweise vor. Die Art nutzt als Sommerquartier gelegentlich Baumhöhlen, doch auch hier sind die weitaus meisten Sommerquartiere an Gebäuden nachgewiesen (MORGENROTH 2004).

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Eine Beeinträchtigung relevanter Quartiere durch ggf. auftretende Rodungen ist mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Funktionsverluste können ggf. durch Verluste von Linearstrukturen auftreten, die auch bedingt strukturgebundene Arten, wie die Nordfledermaus als Orientierungspunkte nutzen.

4.3.5.6 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus wurde von allen Arten mit den höchsten Aktivitäten zu beiden Pänologiephasen im Gebiet erfasst. Schwerpunkte liegen v. a. in und entlang von gut strukturierten größeren bzw. durchgängigen Gehölzbeständen wie der Heckenzeile zw. ehem. Reithalle und Bayern-Chalets, die die Art als Jagd- und Verbundhabitat nutzte. Dabei weist die Reithalle vermutl. ein Männchenquartier der Art auf. Auch im Siedlungsbereich konnte die Art u. a. an Straßenlaternen bei der Jagd beobachtet werden. Aufgrund ihrer Häufigkeit ist davon auszugehen, dass die Mehrzahl der Rufe der Rufgruppe „Pipistrelloid“ der Zwergfledermaus zuzuordnen ist.

Die Art ist als häufig und weit verbreitet anzusehen, potentielle Quartiere bzw. Wochenstuben sind in den umliegenden Siedlungsbereichen mit geeigneten Quartierformen zu unterstellen. Als typische Wochenstubenquartiere werden von der Zwergfledermaus Spaltenquartiere an Gebäuden, wie

Holzverkleidungen, Rollladenkästen oder auch Spalten hinter Fensterläden genutzt. Als Sommer- und Männchenquartiere werden auch Flachkästen genutzt. Die genutzten Winterquartiere liegen sowohl unterirdisch (Kasematten, Höhlen) wie auch oberirdisch in Ritzen oder Spalten in Mauern oder Dachstühlen.

Die Art besitzt ein breites Jagdhabitatspektrum, nutzt jedoch sehr gerne Wälder und Gehölze bzw. deren äußere und innere Säume sowie Gewässerläufe. Die Zwergfledermaus bevorzugt eine Flughöhe von fünf bis 20 Metern (SACHTELEBEN, RUDOLPH & MESCHEDE 2004a) und führt ihre Jagdflüge zumeist in Vegetationsnähe durch. Bei Transferflügen orientiert sich die Zwergfledermaus ebenfalls an Leitstrukturen, wobei auch Flüge über unstrukturiertes Offenland erfolgen. Damit ist sie als nur bedingt strukturgebundener Flieger einzustufen (BRINKMANN et al. 2008).

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Von einer Beeinträchtigung relevanter Quartiere durch auftretende Gehölzverluste ist für die Hausfledermausart nicht auszugehen, allerdings gehen die geplanten Gebäudeabbrisse mit einem Quartierverlust der Art einher. Unterbrechungen von Leitstrukturen wie Baumreihen stellen für die Art zwar grundsätzlich eine Beeinträchtigung dar, da sie diese bei Streckenflügen nutzt, allerdings ist die Art hierfür nur bedingt auf durchgängige Leitlinien angewiesen.

4.3.5.7 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Nachweise der Mückenfledermaus wurden vereinzelt zu beiden Pänologiephasen im Gebiet registriert. Die Verbreitung der Art in Bayern ist aufgrund der erst späten Trennung der Art von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) nicht endgültig geklärt, es liegen aber gesicherte Nachweise der Art aus dem Umfeld vor. Die Mückenfledermaus ist vermutlich weit verbreitet, aber sehr viel seltener als die Zwergfledermaus (MESCHEDE & RUDOLF 2004).

Hinsichtlich ihres Lebensraums scheint die Art eine Affinität zu Gewässern aufzuweisen, bzw. z. T. an Auen gebunden zu sein. Es gibt aber auch Nachweise aus dem städtischen Bereich oder aus Kiefern- bzw. Nadelmischwäldern. Die Art besiedelt, soweit bekannt, Spaltenquartiere an Gebäuden oder anderen baulichen Einrichtungen, zumeist in Waldrandnähe. Als Winterquartiere sind in Bayern auch Spaltenquartiere an Bäumen nachgewiesen. Aus Deutschland sind auch Sommerquartiere in Baumspalten bekannt. Im Gebiet bilden die vorhandenen Altbaumbestände natürliche Quartierpotentiale.

Die Art jagt in schnellem wendigem Flug ähnlich wie die Zwergfledermaus nahe an der Vegetation aber auch im freien Luftraum. Sie nutzt dabei Hecken, Baumreihen, Bestandsabbrüche oder Ufer als Jagdlinie, oft in einer Flughöhe von 3-6 Metern. Die Mückenfledermaus ist von ihrem Flugverhalten her als bedingt strukturgebundene Art einzustufen (BRINKMANN et al. 2008).

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Durch die potentielle Nutzung von Höhlen- und Spaltenquartieren an Bäumen, auch im Winterhalbjahr, ist der vorhabensbedingte Verlust oder die Degradierung von Ruhestätten für die Art aufgrund der vorhabensbedingten

Gehölzfällungen nicht auszuschließen. Bezogen auf Funktionsverluste ist sie ähnlich wie die Zwergfledermaus einzustufen.

4.3.5.8 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Rufe die anhand ihrer Merkmale der Rauhautfledermaus zugeordnet wurden, konnten während der Migrationszeit erfasst werden. Die Rauhautfledermaus gilt als typische Waldfledermaus, mit hoher Bindung an Waldlebensräume. Sie kommt in ganz Bayern mit Schwerpunkten im Tiefland vor und gilt als Art mit enger Bindung an Flussniederungen bzw. Auellandschaften bzw. allgemein gewässerreiche Landschaften.

Die Art nutzt vorzugsweise natürliche Quartiere an Bäumen, aber auch Nistkästen oder Spaltenquartiere hinter Holzverschalungen. Die Art überwintert auch in Baumhöhlen bzw. Spaltenquartieren an Bäumen. Als Jagdgebiete werden Gewässer und Uferbereiche, aber auch Waldrandstrukturen genutzt (MESCHEDE & HELLER 2002). Im homogenen Interstambereich nutzt die Art vorzugsweise lineare Strukturen, also innere Säume, Waldwege oder Rückegassen als Flugweg, sie kann aber auch über freies Gelände fliegen (ARNOLD 1999 zit. in MESCHEDE & RUDOLF 2004). Die Rauhautfledermaus ist von ihrem Flugverhalten als bedingt strukturgebundene Art einzustufen (BRINKMANN et al. 2008).

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Von Seite des Artenschutzes ergeben sich auf Basis der Geländeerfassungen v. a. Konfliktpotentiale in Bezug auf Quartierverluste (v. a. Zwischen-, Balz- und Winterquartiere) und ggf. die Degradierung von Quartieren durch bau- bzw. betriebsbedingte Folgewirkungen. Eine Unterbrechung von Leitstrukturen, wie Gehölzbeständen oder Baumreihen stellt für die Art zwar eine Beeinträchtigung dar, da sie diese bei Transferflügen nutzt, allerdings ist die Rauhautfledermaus nur bedingt auf durchgängige Leitlinien angewiesen.

4.3.5.9 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Rufe der Mopsfledermaus wurden einmalig zur Wochenstubenzeit, vermehrt jedoch zur Migrationszeit und dabei sehr verteilt entlang der Transekte registriert.

Die Art ist über weite Teile Bayerns nachgewiesen, wobei die Art Verbreitungsschwerpunkte in Nord-, Ost- und Südbayern besitzt (RUDOLPH 2004). Für den Naturraum (Voralpines Hügel- und Moorland) gibt RUDOLPH (2004) eine überdurchschnittliche Dichte an Fortpflanzungsnachweisen gegenüber dem bayerischen Durchschnitt an.

Als Jagdgebiete werden vor allem Wälder, Siedlungsbereiche dagegen nur in geringem Ausmaß, genutzt. Die meisten Nachweise der Art in Bayern stammen dagegen aus Quartieren in Ortschaften. Nähere Untersuchungen zur Wahl des Jagdhabitats zeigen, dass Wälder die bevorzugten, natürlichen Lebensräume der Mopsfledermaus sind (MESCHEDE & HELLER 2000, SIERRO 1999 zit. in Dietz et al. 2007). Ihre natürlichen Quartiere in diesen Wäldern sind Spalten außen an Bäumen z. B. hinter abstehender Rinde (RUDOLPH 2004, MESCHEDE & HELLER 2000). Die Mopsfledermaus ist bei der Jagd mobil, Aktionsräume zwischen 2 und 5 km werden von ihr genutzt. Die Art jagt in verschiedenen Jagdgebieten, wobei hier einzelne „Kernjagdgebiete“ von den Tieren wiederholt gezielt angeflogen werden.

Hinsichtlich ihrer Nahrungsökologie weist sie eine Spezialisierung auf Nacht- bzw. Kleinschmetterlinge auf. Diese machen ca. 90% vom Volumenanteil der Nahrung aus. Sie erjagt die Tiere mit verschiedenen Jagdstrategien: Den Beobachtungen von SIERRO & ARLETTAZ (1997 zit. in MESCHÉDE & RUDOLPH 2004) nach, jagt die Art im freien, schnellen Jagdflug über dem Kronenraum. Nach STEINHAUSER (2002 zit. in MESCHÉDE & RUDOLPH 2004) erfolgte die Jagd in einer Höhe von 7 bis 10 m innerhalb des Kronenraums. Ein weiteres Jagdverhalten wird entlang von Waldwegen in einer Höhe von 6 bis 8 m und einigen Metern Abstand zu vorhandenen Bestandsrändern beschrieben (STEINHAUSER 2002 bzw. DENZINGER et al. 2001 zit. in MESCHÉDE & RUDOLF 2004). Ebenso wird ein Wechselverhalten zwischen schnellen und langsamen Jagdflügen beschrieben (BRINKMANN et al. 2008). Das Flugverhalten der Art wird von BRINKMANN et al. (2008) als bedingt strukturgebunden eingestuft, wobei Übergänge zu strukturgebundenem Flugverhalten möglich sind.

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Von Seiten des Artenschutzes ergeben sich durch ggf. notwendige Gehölzfällungen Konfliktpotentiale in Bezug auf Quartierverluste für die Art. Auch können im direkten Umfeld vorhandene, potentiell nutzbare Quartiere durch bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren temporär oder dauerhaft beeinträchtigt werden. Veränderungen an Linearstrukturen können weiterhin Funktionsverluste an Verbundhabitaten bewirken.

4.4 Erfassung Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

4.4.1 Artinformationen Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Die Haselmaus ist ähnlich verbreitet wie der Siebenschläfer. Die Haselmaus besiedelt nahezu alle Waldtypen, von Auwäldern über Buchenhochwälder bis hin zu reinen Fichtenbeständen, kleinen Feldgehölzen und Hecken. Sie lebt im Gebirge bis zu einer Höhe von ca. 1.700 m ü. NN. auch in der Krummholzzone. Die Bilchart ist ein Gemischtköstler, ihre Nahrung besteht ungefähr zu gleichen Teilen aus Pflanzenmaterial, wie zum Beispiel Knospen, Rinde, Blättern und Früchten, und aus tierischem Material. Von besonderer Bedeutung sind Blütenpflanzen wie Schlehe (*Prunus spinosa*), Waldrebe (*Clematis vitalba*) und Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*), die den Tieren bereits kurz nach dem Aufwachen aus dem Winterschlaf hoch konzentrierte Nahrung in Form von Nektar und Pollen bieten (BRIGHT et al. 2006, DOERPINGHAUS et al. 2005).

Die Haselmaus begibt sich gewöhnlich bis Ende Oktober (LÖBF 2008, DOERPINGHAUS et al. 2005, REICHHOLF 1982) in ihren Winterschlaf, den sie gewöhnlich in Nestern direkt am Boden, zwischen den Wurzeln von Bäumen im Boden oder aber auch in Nistkästen verbringt. Im Sommer legt die Haselmaus charakteristische kugelförmige Schlaf- und Wurfneester an, die in Höhen zwischen ein und 33 m (DOERPINGHAUS et al. 2005) über dem Boden liegen können. Jede Haselmaus errichtet mehrere Sommernester, die sie abwechselnd als Rast- und Schlafplatz benutzt. Die Paarung erfolgt gewöhnlich im Mai. Das Weibchen ist 23 Tage trächtig und wirft in der Regel 3 bis 5 Jungtiere. Die Art ist sehr standorttreu mit Reviergrößen von durchschnittlich ca. 2.000 m² (LÖBF 2008, Reichholf 1982). Wobei die größten Wanderstrecken mit Werten zwischen 1.600 m (Reichholf 1982) bzw. saisonal >1.800 m beim Männchen (LÖBF 2008) bzw. beim Weibchen <1.400 m (LÖBF 2008) angegeben werden.

Vergleichsdaten aus unterschiedlichen Untersuchungen geben durchschnittliche Populationsdichten von 1-10 Individuen/ha an. BRIGHT et al. (2006) geben liegt die mittlere Haselmausdichte in flächigen Optimalhabitaten bei vier bis sechs adulten Tieren, in Hecken bei 1,3 Adulten je Hektar.

Das Nationale Haselmaus-Monitoring („National Dormouse Monitoring“) in Großbritannien gibt einen Durchschnittswert von 1,75 bis 2,5 adulten Tieren je Hektar an. Die Art meidet zur Feindvermeidung offene Bereiche und wandert dort nur über kurze Strecken von ca. 250 m (LÖBF 2008). Die Verbreitung oder besser die bekannten Nachweise der Art in Bayern sind recht verstreut (FALTIN 1988).

4.4.2 Methodik Erfassung Haselmaus

Um mögliche Haselmausvorkommen im Untersuchungsgebiet zu erfassen, wurden s. g. Nesttubes bzw. Haselmausröhren nach MORRIS (vgl. Abbildung 11) eingesetzt (Hersteller: The Mammal Society, Southampton, GB). Diese rechteckigen, aus Plastik bestehenden Röhren mit Holzeinsatz, werden von der Art gerne zur Anlage von Schlaf- und Wurfneestern genutzt. Nach BRIGHT & MORRIS (2006) bzw. JUŠKAITIS & BÜCHNER (2010) lassen sich durch diese Niströhren Haselmausvorkommen, insbesondere in Habitaten die nur wenig natürliche Höhlen aufweisen, gut erfassen.

Abbildung 11 Haselmausröhre nach MORRIS im nördlichen Untersuchungsraum (April 2022 nach Anbringung)



Aufgrund der geringen Individuendichten ist ein gewisses Mindestmaß an Röhren notwendig, da die Niströhren sonst von den Tieren unentdeckt bleiben (BRIGHT & MORRIS 2006). So empfehlen CHANIN & WOODS (2003) eine Mindestanzahl von 50 Röhren pro Untersuchungsgebiet, im Gebiet wurden aufgrund der überwiegend linearen betroffenen Habitate 40 Stk. für ausreichend angesehen. Dies wurde im Rahmen der Abschichtung mit der UNB ebenfalls so abgestimmt (dort: 35 Stk. Nesttubes). Der empfohlene Abstand zwischen einzelnen Niströhren wird von BRIGHT & MAC PHERSON (2002) v. a. in linearen Habitaten mit max. 20 m angegeben, dieser wurde im UG eingehalten bzw. unterschritten.

Abbildung 12 Standorte Haselmausröhren im Gebiet



BRIGHT & MAC PHERSON (2002) geben hierzu auch einen punktebasierten Index („probability index“) an, mit dem die Nachweissicherheit einer Untersuchung bestimmt werden kann und der bei einer Exposition von April bis November einen maximalen Indexwert von 25 Punkten erreicht. Ein annähernd sicherer Ausschluss der Art ist CHANIN & WOODS (2003) zu Folge nur bei einem Indexwert von über 21 Punkten möglich.

Hierfür wurden am 4. April 2022 40 Stk. Nesttubes ausgebracht, nummeriert und mit Forst-Markierband kenntlich gemacht. 32 der Röhren befanden sich in drei Gruppen bzw. Transekten im nördlichen Untersuchungsgebiet, die

übrigen acht Stück im südlichen Teil. Die Röhren wurden mit Bindedraht an geeigneten Gehölzen in waagrechter Ausrichtung befestigt und per GPS eingemessen.

Entsprechend dem von CHANIN & WOODS (2003) erstellten Wahrscheinlichkeits-Index wurden die Röhren sieben Mal von April bis Oktober 2022² kontrolliert. Im Rahmen der Kontrolle wurde überprüft ob in den Röhren Nester vorhanden waren bzw. ein Besatz mit Haselmäusen vorlag. Die Ergebnisse sollten vor Ort in einen Feldcomputer mit Aufnahmesoftware (ArcPad®) erfasst und ins GIS (ArcGIS®) überführt. Nach Ende der Untersuchung wurden die Röhren im Oktober³ abgebaut. Der im Rahmen der Untersuchung erreichte Indexwert beträgt 23 Punkte, wobei die Monate mit der höchsten Erfassungswahrscheinlichkeit (Mai, August und September) in die Untersuchung einbezogen wurden.

Abbildung 13 Nesttube in südlichem UG (September 2022)



4.4.3 Ergebnisse Erfassung Haselmaus

Im Rahmen der Untersuchungen zw. April und Oktober 2022 gelangen im gesamten Untersuchungsgebiet (UG) keine Nachweise der Haselmaus. Sämtliche Röhren waren an den Kontrollterminen unbesetzt. Weiterhin wurden weder Nester noch Material welches auf Nestbau schließen lässt entdeckt. Ein Vorkommen der Haselmaus in den untersuchten Teilgebieten des Geltungsbereichs bzw. ein vorhabensbedingte Betroffenheit der Art werden somit ausgeschlossen.

² Kontrolltermine: 28.04., 19.05., 10.06., 30.06., 04.08., 22.09., 07.10.2022

³ Termin Abbau: 07.10.2022

4.5 Erfassung Reptilien (Kriechtiere)

Um die im Untersuchungsgebiet (UG) vorkommende Reptilienfauna abschätzen zu können, wurde eine Erfassung selbiger durchgeführt. Dabei standen neben der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) auch der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) im Fokus der Erfassung.

4.5.1 Methodik Erfassung Reptilien

Für die Kartierung wurden zwei Methoden angewandt und kombiniert eingesetzt. Zum einen wurden die Bestände des im UG begangen und Reptilien über Sicht kartiert (Kartierer: Hr. Maier, Hr. Tschampel). Dabei wurden sechs Begehungen⁴ zwischen April und September 2022 durchgeführt. Die Kartierungen wurden bei geeigneter Witterung und je nach Temperatur bei entsprechender Tageszeit ab den frühen Morgenstunden durchgeführt. Dabei wurden geeignete Habitate im UG, wie die Säume entlang der Gehölze und Wiesen langsam begangen und an gut für die Art geeigneten Punkten, z. B. an Gehölzansammlungen („Sägewerk/Reithalle“), abgelagerten Wasserbausteinen, Totholzhaufen bzw. Altgrasbeständen tw. Begehungsstopps eingelegt und gezielt nachgesucht. Flächige Teilbereiche wurden, wo es Vegetation und Gelände, zuließ i. d. R. schleifenförmig begangen.

Zum anderen wurden neben der Kartierung über Sicht i. A. mit der Unteren Naturschutzbehörde ergänzend s. g. „Kunstverstecke“ (KV) in verschiedenen Typen für die Erfassung eingesetzt. Als KV wurden Bitumenwellpappe (13 Stk., ca. 70 cm x 50 cm) und Dachpappe (7 Stk., ca. 70 cm x 50 cm) verwendet, die mit entsprechenden Hinweisschildern versehen waren.

Abbildung 14 Bitumenwellpappe im Bereich der Baumhecke nördl. UG (April 2022)



⁴ 28.04. (Temperatur ca. 16° C.), 19.05. (Temp. ca. 27° C.), 10.06. (Temp. ca. 20° C.), 30.06. (Temp. ca. 26° C.), 04.08. (Temp. ca. 28° C.), 22.09.2022 (Temp. ca. 15° C.),

So wurden insgesamt 20 Stück dieser Kunstverstecke ausgebracht⁵. Die KV wurden in geeigneten Teilbereichen des UG, v. a. an sonnenexponierten Randbereichen von Gehölzstreifen, bzw. in wärmegetönten Stauden- und Gehölzbeständen und in unterschiedlichen Expositionen und auf unterschiedlichen Untergründen (blanker Rohboden, Altgras usw.) ausgelegt, um auch hier eine möglichst breite Streuung der Variablen zu erreichen. Sie wurden nach VÖLKL und KÄSEWIETER (2003) und entgegen KORNDÖRFER in TRAUNTNER (1992) nicht auf Hölzern aufgebockt sondern aufliegend bzw. annähernd aufliegend mit einzelnen Steinen nur gering aufgebockt, da die bei uns heimischen thigmotaktischen Reptilienarten Verstecke mit zu großen Spalten aufgrund des fehlenden Gegendrucks oft nicht nutzen.

Nachweise wurden, soweit möglich, mit näheren Angaben zu Art, Altersstadium, Fundumständen, Geschlecht und Verhalten per GPS noch im Gelände verortet. Dabei wurde i. d. R. für jedes festgestellte Individuum ein einzelner Punktnachweis erstellt. Nur Tiere gleichen Geschlechts und gleicher Altersklasse, die auf einem eng begrenzten Raum festgestellt wurden zusammen erfasst. Dies beschränkte sich i. d. R. auf Blindschleichen im südlichen UG.

4.5.2 Ergebnisse Erfassung Reptilien

4.5.2.1 Artspektrum

Insgesamt wurden im Rahmen der Kartierungen 17 Reptiliennachweise mit 20 Individuen⁶ erbracht. Es handelt sich hierbei um die Westl. Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und die Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Die Blindschleiche wurde mit 16 Nachweisen in 19 Individuen erfasst. Von der Zauneidechse ist lediglich ein Einzelnachweis eines subadulten Tieres belegt.

Tabelle 4 Übersicht der Reptiliennachweise nach Erfassungsterminen / Arten

Art dt.	Art wiss.	Geschlecht	Alter	Anzahl	Situation	Datum	Bemerkung	Methode
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	2	unter KV	28.04.2022	1 Ind. rötlich	Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	subadult	1	sonnend	28.04.2022		Sicht
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	subadult	1	sonnend	28.04.2022		Sicht
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	2	sonnend	28.04.2022		Sicht
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	2	unter KV	19.05.2022		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	subadult	1	unter KV	19.05.2022		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	1	unter KV	10.06.2022		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	1	unter KV	10.06.2022		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	1	unter KV	10.06.2022		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	1	unter KV	10.06.2022		Kunstversteck

⁵ Termin Ausbringung: 07.04.2022

⁶ inkl. Beibeobachtungen im Rahmen sonstiger Geländearbeiten

Art dt.	Art wiss.	Geschlecht	Alter	Anzahl	Situation	Datum	Bemerkung	Methode
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	1	unter KV	30.06.2022		Kunstversteck
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	unbekannt	subadult	1	flüchtend	30.06.2022	an Wasserbaustein neben KV	Sicht
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	1	unter KV	30.06.2022		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	1	unter KV	30.06.2022		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	1	unter KV	04.08.2022		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	1	unter KV	04.08.2022		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	1	unter KV	22.09.2022		Kunstversteck

4.5.2.2 Verteilung der Nachweise und Vorkommen der Reptilienarten im Gebiet

Die Westl. Blindschleiche wurde im UG zum Großteil über Kunstverstecke nachgewiesen. Die Nachweise konzentrieren sich stark auf die KV im südlichen UG. Die i. d. R. recht versteckt lebende Art ist im Gebiet sicher wesentlich häufiger als über die Kartierung festgestellt wurde. Obwohl die Blindschleiche als hinsichtlich ihrer Habitatwahl recht eurytop gilt und ein weites Spektrum an Habitaten besiedelt, dürften im Gebiet v. a. teilbesonnte, gut strukturierte, deckungsreiche und Saum- und Komplexbiotopen bevorzugt besiedelt werden.

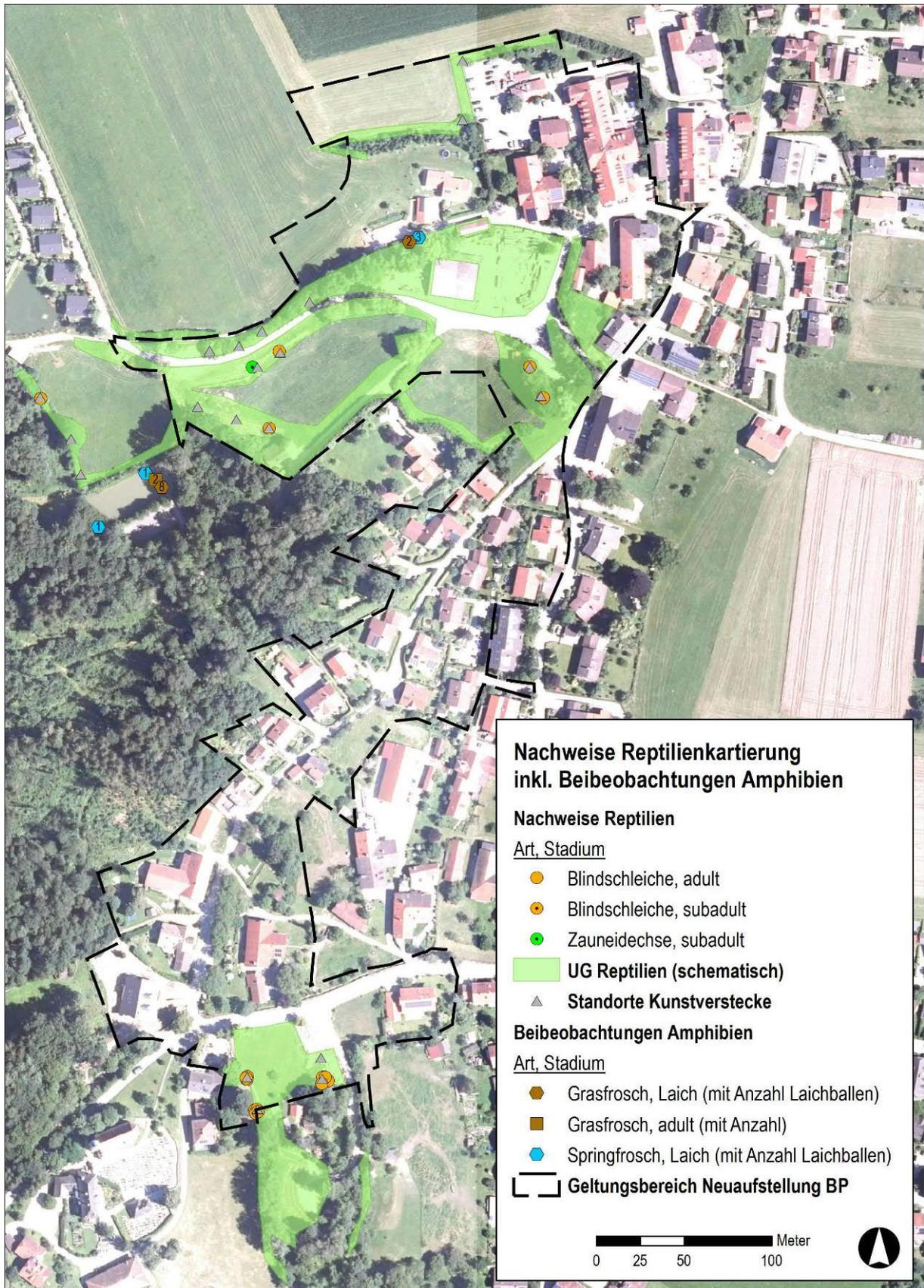
Abbildung 15 adulte Blindschleiche, vermtl. ein Weibchen unter KV (Juni 2022)



Die Zauneidechse wurde lediglich durch einen Einzelnachweis eines subadulten, vorjährigen Tiers im Nordteil des UG an den abgelagerten Flussbausteinen während der Begehung am 30. Juni erfasst. Die Interpretation eines Einzelnachweises ist grundsätzlich problematisch. Da keine adulten oder weiteren subadulten bzw. juvenilen Individuen der Art im Gebiet nachweisbar waren, ist die Wahrscheinlichkeit sehr groß, dass es sich um ein zugewandertes Individuum aus einer Population außerhalb des UGs gehandelt hat. Auf Basis der Ergebnisse

der Geländeuntersuchungen kann ein reproduzierendes Vorkommen der Zauneidechse im UG mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden.

Abbildung 16 Nachweise der Reptilienarten im Gebiet



4.5.2.3 jahreszeitliche und methodische Aspekte

Bezogen Verteilung der Funde im Lauf der Begehungen zw. April und August 2022 ist festzustellen, dass die Blindschleiche an allen sechs Begehungsterminen im Gebiet erfasst wurde. Hierbei wurde die höchste Individuenanzahl während der Kontrolle am 28. April erreicht. Die Zauneidechse konnte nur einmalig im Juni erfasst werden. Bezogen auf die unterschiedlichen Erfassungsmethoden⁷, über Sicht bzw. durch Kunstverstecke, ist festzustellen, dass insbesondere die Blindschleiche zum Großteil unter Kunstverstecken erfasst wurde. Der Einzelfund der Zauneidechse erfolgte über Sicht, wenn auch in geringem Abstand zu einem in der Nähe ausgebrachten Kunstversteck.

4.5.2.4 Störungen und Beeinträchtigungen

Hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden festgestellten Beeinträchtigungen sind anzuführen:

- Tötungsrisiko durch Fahrverkehr und tw. „scharfe“ (Mulch)mahd im Randbereich der Gehölze, z. B. der wegbegleitenden Säume und Staudenfluren im Bereich der Wegeverbindungen Ainring – Bayern-Chalets
- Störungen bzw. Habitatverschlechterung durch Ablagerungen (Paletten mit Baustoffen, Schnittholz) v. a. entlang der südexponierten Heckenzeile im nördl. Untersuchungsgebiet
- Erhöhter Prädationsdruck durch Hauskatzen im siedlungsnahen Bereichen

4.5.3 Gefährdung

Alle Reptilienarten sind in Deutschland gem. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Anlage 1 „besonders geschützt“. Von den erfassten Arten sind Zauneidechse und Äskulapnatter in Anhang IV der FFH-RL aufgeführt und somit gemeinschaftsrechtlich bzw. auch streng geschützt.

Die Westliche Blindschleiche ist hinsichtlich ihrer Gefährdung in Bayern mit der Zauneidechse nicht vergleichbar. Sie wird landesweit, wie auch in der „Kontinentalen Biogeografischen Region“, als ungefährdet eingestuft (RL Bayern bzw. RL Bayern Kontinentale Biogeografische Region). Bundesweit gilt sie ebenfalls als nicht gefährdet (KÜHNEL et al. 2009). Nach der Aufspaltung des Artkomplexes besitzt Deutschland eine hohe internationale Verantwortung für das Vorkommen der Westlichen Blindschleiche vgl. HANSBAUER et al. (2019a) im Gegensatz zu STEINECKE et al. (2002).

Die Zauneidechse wird in der aktuellen Roten Liste (HANSBAUER et al. 2019a) aufgrund ihres negativen Bestandstrends sowohl landesweit, wie auch in der „Kontinentalen Biogeografischen Region“, als „gefährdet“ (RL Bayern und RL Bayern Kontinentale Biogeografische Region: 3) geführt. Bundesweit ist sie als Art der Vorwarnliste eingestuft (KÜHNEL et al. 2009). Nach HANSBAUER et al. (2019a) besitzt Deutschland eine hohe Verantwortlichkeit für den Bestand der Art. Nach STEINECKE et al. (2002) lässt sich international keine erhöhte Verantwortlichkeit Deutschlands für Vorkommen der Art ableiten.

⁷ Nachweise mehrerer Individuen wurden nicht gewichtet

4.5.4 Artinformationen

4.5.4.1 Westliche Blindschleiche (*Anguis fragilis*)

Die Blindschleiche ist eine Echse aus der Familie der Schleichen (ANGUIDAE). Sie erreicht eine Länge von maximal 54 cm und wirkt durch ihre Beinlosigkeit und den langgestreckten Körper wie eine kleine Schlange. Die Färbung variiert zwischen verschiedenen Braun-, Grau-, Kupfer und Bronzetönen auf der Oberseite und bleigrau bis schwarz auf der Unterseite. Ältere Männchen entwickeln manchmal eine Blaufärbung.

Die Blindschleiche ist die am weitesten verbreitetste Reptilienart in ganz Europa. Sie fehlt nur im nördlichen Skandinavien, Schottland, Irland und Island, sowie dem Südteil der Iberischen Halbinsel und der Krim (STEINECKE et al. 2002). Dabei ist die Systematik der Art noch nicht vollständig geklärt. Aufgrund morphologischer Merkmale wurden bisher zwei Unterarten, die Westliche Blindschleiche (*Anguis fragilis fragilis*) und die östliche Blindschleiche (*Anguis fragilis colchica*) unterschieden. Nach molekulargenetischen Untersuchungen ist jedoch von einem Artkomplex aus bis zu vier verschiedenen Arten auszugehen. In Deutschland ist bisher nur die Nominatform (*Anguis fragilis fragilis*) bekannt. Sie kommt, mit Ausnahme einiger Inseln und küstennaher Regionen in sämtlichen Landesteilen vor WOLFBECK & FRITZ (2007). Auch in Bayern ist von einer flächigen Verbreitung der Art auszugehen.

Die Blindschleiche (Günther & Völkl 1996b) besiedelt als eurytope Art eine Vielzahl an Lebensräumen und gilt im Gegensatz zu den meisten Reptilien auch als ausgesprochener Kulturfolger. Bevorzugt werden feuchte Lebensräume in offenem bis halboffenem strukturreichem Gelände mit hoher und dichter Gras-Kraut-Vegetation und nahe gelegenen Gebüsch und Hecken sowie zahlreichen Versteckmöglichkeiten in sonnenexponierter Lage. Trockenere sonnenexponierte Standorte wie vegetationsfreie Bodenstellen, Altgrasflächen oder Totholz werden als Sonnenplätze aufgesucht (WOLFBECK & FRITZ 2007, GÜNTHER & VÖLKL 1996b). Als Winterquartiere fungieren, soweit bekannt, Komposthaufen, unterirdische Höhlungen wie Erdlöcher und Kleinsäugerbauten, aber auch Hohlräume im Wurzelraum unter Steinen. Es werden aber auch selbst Gänge von bis zu 1 m Länge angelegt (WOLFBECK & FRITZ 2007). Die Überwinterung erfolgt zumeist in Gruppen. Hauptnahrung sind Schnecken, Regenwürmer und unbehaarte Raupen. Die Blindschleiche hat viele Fressfeinde, darunter die Schlingnatter, Fuchs, Dachs, Marder, Iltis, Hermelin, Igel, Wildschwein und Ratten, aber auch Haustiere wie Hunde, Katzen und Hühner. Für Jungtiere und kleine Exemplare können auch diverse Singvögel, Spitzmäuse, große Laufkäfer, Erdkröten, Zauneidechsen und Artgenossen eine Gefahr darstellen. Die Paarung findet i. d. R. zw. Ende April und Juni statt. Die Jungtiere werden i. d. R. zwischen Juli und September abgesetzt. Die Blindschleiche pflanzt sich ovovivipar fort, d. h. die Blindschleiche legt Eier, die Jungtiere schlüpfen jedoch sofort nach der Eiablage.

4.5.4.2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist eine gedrungen wirkende, mittelgroße Eidechse mit einer Körperlänge von bis zu 24 cm. Die Färbung und Zeichnung der Zauneidechse unterscheidet sich sowohl zwischen den Geschlechtern wie auch altersbedingt. Auch innerhalb der gleichen Gruppen treten deutliche Varianzen auf.

Während Weibchen i. d. R. gelb- bis graubraun gefärbt sind und eine helle Unterseite aufweisen sind die Männchen während der Paarungszeit an Beinen, Kopf und Flanken leuchtend grün gefärbt. Auch die Bauchseite der Männchen ist zur Paarungszeit grün. Die Jungtiere sind oben braun gefärbt, die Bauchseite zumeist deutlich heller. An den Seiten weisen sie dunkle Augenflecken auf.

Die Art weist nach der Waldeidechse (*Zootoca vivipara*), das zweitgrößte Vorkommensgebiet aller europäischen Eidechsenarten auf. So ist die Zauneidechse in ganz Mittel- und Osteuropa bis Vorderasien verbreitet. In Deutschland kommt die Art in allen Bundesländern vor, wobei die Nachweisdichte in einzelnen Regionen sehr stark voneinander abweichen. Dieses Bild ist auch für Bayern festzustellen, so liegen nach HAFNER & ZIMMERMANN (2007) Verbreitungsschwerpunkte der Art in Nordwesten von Bayern, während Vorkommen im Alpenvorland bzw. in den Alpen deutlich seltener sind. Hier kommt die Art vorwiegend entlang der dealpinen Flüsse auf Uferbänken oder halboffenen Lebensraumtypen vor. Sowohl ELBLING et al. (1996), wie auch BLANKE (2004), verweisen auf die nur noch geringen Vorkommensdichten im Tertiären Hügelland. Sie führen dies v. a. auf Flurbereinigung und großflächige landwirtschaftlicher Nutzung zurück. Aufgrund von mangelnden Verbundhabitaten können auch Sekundärstandorte wie Abbaustellen, die als Ausweichlebensraums dienen könnten, oft nicht genutzt werden.

Die primären Habitate der Zauneidechse sind Waldsteppen, somit bewohnt die Zauneidechse gut strukturierte Komplexlebensräume mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Lebensräumen, Gehölzen bzw. verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren sowie lichten Waldbereichen. Sekundär nutzt sie auch anthropogen geschaffene Lebensräume wie Dämme, Trockenmauern an Straßenböschungen sowie Abbauflächen und Industriebrachen. Zur Überwinterung ziehen sich die Tiere in frostfreie Verstecke wie Kleinsäugerbauten, natürliche Hohlräume oder aber auch in selbst gegrabene Quartiere zurück. Nach Beendigung der Winterruhe verlassen die tagaktiven Tiere ab März bis Anfang April ihre Winterquartiere. Die Tiere ernähren sich vor allem von Insekten, Spinnen, Tausendfüßlern und Würmern

Bei warmen Temperaturen findet vor allem im Mai die Paarung statt. Nach einer etwa zweiwöchigen Tragzeit werden die 9 bis max. 17 Eier in selbst gegrabenen Erdlöchern an sonnenexponierten, vegetationsfreien Stellen abgelegt. Alte Weibchen können in günstigen Jahren ein zweites Gelege produzieren. Je nach Temperatur schlüpfen nach 2-3 Monaten die jungen Eidechsen von August bis September. Anfang September bis Anfang Oktober suchen die Alttiere ihre Winterquartiere auf, während ein Großteil der Schlüpflinge noch bis Mitte Oktober, z. T. sogar bis Mitte November aktiv ist. Die Art ist als recht standortstreu einzustufen, die individuenbezogen meist nur kleine Flächen bis zu 100 m² nutzt. Bei saisonalen Revierwechseln kann die Reviergröße bis zu 1.400 m² (max. 3.800m²) betragen.

Eine Mobilität bis zu 100 m innerhalb des Lebensraums ist regelmäßig zu beobachten, wobei die maximal nachgewiesene Wanderdistanz bis zu vier Kilometer beträgt. Die Ausbreitung der Art erfolgt vermutlich über die Jungtiere. (LÖBF 2008, DOERPINGHAUS et al. 2005, BLANKE 2004, HUTTER 1994).

4.6 Beibeobachtungen Amphibien (Lurche)

Im Rahmen der Begehungen, insbesondere zur Strukturkartierung Anfang April 2022 erfolgten auch begleitende Beobachtungen zur Amphibienfauna. Diese beschränkten sich auf zwei Teilbereiche, den s. g. „Eisstockweiher“ im Westen und einen kleinen Tümpel auf Fl.-St. Nr. 36/2 nördlich des Plangebiets. Dieses Gewässer weist eine Länge von ca. 18 - 20 m bei einer Breite von ca. 5-6 m auf. Der Grund des Tümpels weist eine dicke Schicht Falllaub auf.

In beiden Gewässern konnte Anfang April 2022 Laich von Gras- und Springfrosch erfasst werden. So wurden am Eisstockweiher mind. 8 Laichballen (LB) des Grasfroschs (*Rana temporaria*), insb. am östlichen Ufer hinter einer tw. überstauten hölzernen Uferbefestigung gezählt und mind. 2 Laichballen des Springfroschs (*Rana dalmatina*). Aufgrund der Trübheit und Größe des Gewässers ist davon auszugehen, dass keine annähernd vollständige Erfassung gelang. Weiterhin wurden hier zwei Individuen des Grasfroschs in Kopula beobachtet.

An dem kleinen Tümpel auf Fl.-St. Nr. 36/2 konnten ebenfalls kleinere Laichbestände von Grasfrosch (2 LB) und des Springfroschs (3 LB) erfasst werden. Die nachfolgende Tabelle stellt die Funde nach Gewässern dar.

Tabelle 5 Übersicht der Amphibiennachweise

Art dt.	Art wiss.	Stadium	Anzahl	Methode	Bemerkung	Datum
Eisstockweiher						
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	Laich	8	Sicht	Rinne hinter Uferbefestigung, wahrscheinlich vertrocknend	07.04.2022
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	adult	2	Sicht	Kopula, Weibchen tot	07.04.2022
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	Laich	1	Sicht	Rinne hinter Uferbefestigung, vertrocknend (ins Wasser überführt)	07.04.2022
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	Laich	1	Sicht	an Zulauf, westl. Ufer	07.04.2022
Tümpel Fl.-St. Nr. 36/2						
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	Laich	2	Sicht		07.04.2022
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	Laich	3	Sicht	an Schnittgut	07.04.2022

4.6.1 Gefährdung

Alle Amphibienarten sind in Deutschland gem. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Anlage 1 „besonders geschützt“. Von den erfassten bzw. im Gebiet nachgewiesenen Arten sind darüber hinaus ist der Springfrosch im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt und somit gemeinschaftsrechtlich bzw. auch streng geschützt.

Der Springfrosch gilt bundesweit als nicht gefährdet. In Bayern wird die Art in der aktuellen Roten Liste (HANSBAUER et al. 2019b) nicht mehr landesweit als „gefährdet“ sondern nur noch als Art der Vorwarnliste (RL BY V) geführt. Auch in der „Kontinentalen Biogeografischen Region“, gilt der Springfrosch als Art der Vorwarnstufe (RL BY kontinentale Biogeografischen Region: V). Bundesweit wird die Art als nicht gefährdet eingestuft. Eine besondere Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung der Art ist zumindest für die bayerischen Vorkommen nach (STEINECKE et al.2002) nicht festzustellen.

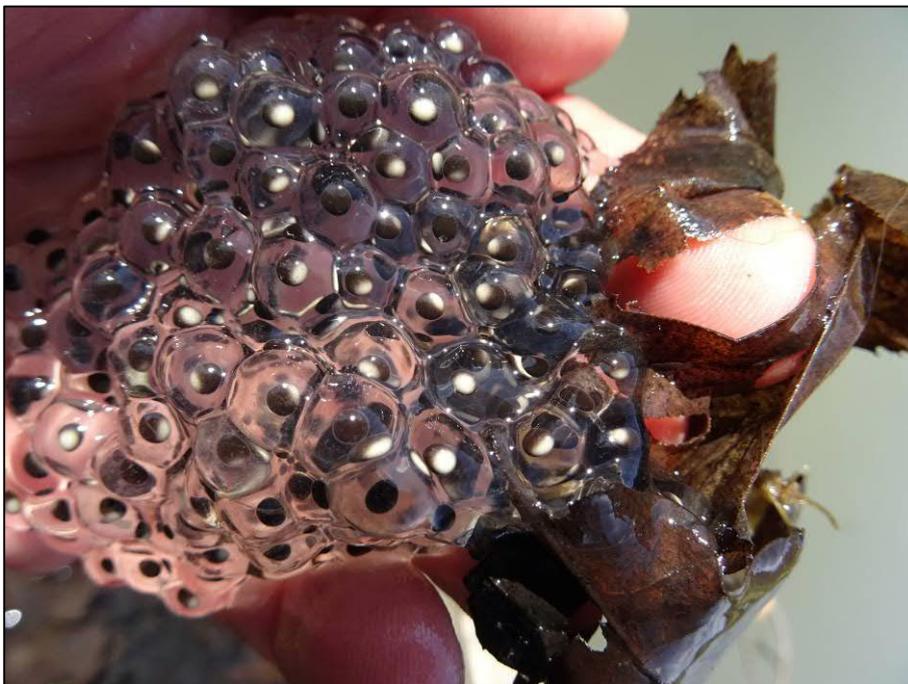
Neben der o. g. gefährdeten Arten ist der Grasfrosch zu nennen der landesweit, wie auch in der „Kontinentalen Biogeografischen Region“, auf der Vorwarnliste (RL BY: V; RL BY kontinentale Biogeografische Region: V) geführt wird, da die Art bezüglich ihres Bestandstrends einen tw. starken Rückgang aufweist. Bundesweit wird die Art als nicht gefährdet angesehen. Nach STEINECKE et al. (2002) liegt auch keine erhöhte Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung dieser Art vor.

4.6.2 Artinformationen

4.6.2.1 Springfrosch (*Rana dalmatina*)

LAUFER, KLEMENS und SOWIG et al. (2007) bezeichnen den Springfrosch als westpaläarktisches Faunenelement des tieferen Hügellandes. Sein europäisches Verbreitungsgebiet zieht sich von Nordspanien über Frankreich, das fast flächig besiedelt ist, nach Deutschland hinein. Die Art weist in Deutschland allerdings kein zusammenhängendes Vorkommen auf. Sie besitzt vielmehr mehrere, partiell völlig isolierte Vorkommen. Nach Süden hin nehmen diese Isolate zu. Obwohl weite Teile Bayerns von der Art besiedelt sind, kommt der Springfrosch in Bayern sehr unregelmäßig vor und ist bayernweit als sehr seltene Art zu betrachten (STEINICKE, HENLE und GRUTTKE 2002). In Südbayern liegen die Verbreitungsschwerpunkte im mittleren und östlichen Alpenvorland, den Isar-Inn-Schotterplatten, dem Bayerischen Hügelland und dem südöstlichen Vorland des Bayerischen Waldes (GÜNTHER et al. 1996, KUHN et al. 1997, ZAHN und ENGELMAIER 2005). Die Populationsdichten variieren nach KUHN et al. (1997) regional recht stark.

Abbildung 17 Springfroschlaich aus Eisstockweiher (aus austrocknender Rinne umgesetzt)



Die Art besiedelt außerhalb der Laichzeit ein relativ breites Spektrum an Waldtypen. Dabei weisen NÖLLERT und NÖLLERT (1992) auf die Vorliebe der Art für lichte und relativ trockene Laubwälder hin. Im südbayerischen Raum kommt der Springfrosch aber auch in Au- und Mischwäldern vor (GÜNTHER et al. 1996). Dabei kommen der Art

krautreiche, trockene Stellen wie Waldwiesen, Lichtungen oder Schlagfluren strukturell entgegen (LAUFER, FRITZ und SOWIG 2007). Die Sommerlebensräume können sich dabei auch in größerer Entfernung von 100 bis 700 m (1,5km) zum Laichgewässer befinden (LAUFER, FRITZ und SOWIG 2007). Der Sommerlebensraum liegt dabei meist in der Nähe des Winterquartiers. Sichere Hinweise auf eine Überwinterung im Gewässer liegen nicht vor. Die Ansprüche der Art an ihr Laichgewässer sind relativ gering. LAUFER, KLEMENS und SOWIG et al. (2007) führen als wichtige Größe die Besonnung zumindest einiger Uferpartien an, wobei nach eigenen Beobachtungen auch völlig verschattete Gewässer als Laichplätze aufgesucht werden. Wichtig sind Strukturen zur Eiablage im Gewässer, da die Art ihre Laichballen 5-40cm unterhalb der Wasseroberfläche einzeln an diese Strukturen (Totholz, Röhrich usw.) anheftet, die den Laich wie eine Achse durchdringen.

Pro Weibchen wird in der Regel nur ein Laichballen abgesetzt (DOERPINGHAUS et al. 2005, NÖLLERT & NÖLLERT 1992). Der Springfrosch ist durch den Rückgang von Laub- und Auwäldern, die Verfüllung von Waldgewässern und nicht standortgemäße Waldbewirtschaftung gefährdet. Weiterhin reagiert er auf Fischbesatz seiner Laichgewässer wesentlich empfindlicher als z. B. der Grasfrosch.

4.6.2.2 Grasfrosch (*Rana temporaria*)

Der Grasfrosch ist in Europa bis auf den Mittelmeerraum verbreitet. In Deutschland reicht sein Areal von der Nord- und Ostseeküste bis in die Hochlagen der Alpen. Die weite Verbreitung über verschiedenste Großräume mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften zeigt, dass die Art sehr anpassungsfähig ist bzw. in Deutschland nahezu überall zumindest ausreichende Lebensbedingungen vorfindet (GÜNTHER et al. 1996).

Der Landlebensraum der euryöken Art kann vielfältig ausfallen, sie ist jedoch was Struktureichtum, Bodenvegetation und Bodenfeuchte angeht anspruchsvoller als die ebenfalls euryöke Erdkröte (LAUFER, FRITZ und SOWIG 2007). So werden kühle und schattige Lebensräume sowohl im Offenland (z. B. extensives Grünland, Niedermoorwiesen, Weiden usw.) als auch im Wald bevorzugt, wo vor allem krautreiche Laub- und Mischwälder der Auen geeignete Umweltbedingungen bieten. Vor allem in Hitzeperioden scheint eine Bindung an Gewässer oder zumindest auch dann noch feuchte Habitate einzutreten (NÖLLERT & NÖLLERT 1992). Die Überwinterung erfolgt, soweit bekannt, überwiegend am Grund sauerstoffreicher Gewässer, v. a. Fließgewässer, oder in sauerstoffreicheren Stellen von Stillgewässern (Anströmung).

Die Ansprüche der Art an ihre Laichgewässer sind relativ gering. Es wird eine Vielzahl von natürlichen, anthropogen überprägten oder auch künstlichen Gewässern angenommen. Die Spanne reicht von Niedermoorgewässern oder den Verlandungsbereichen größerer Seen über wenig durchflossene Gräben und ruhige Abschnitte von Bächen bis hin zu Fahrspurrinnen (LAUFER, FRITZ und SOWIG 2007). NÖLLERT & NÖLLERT (1992) geben als Faktoren eine offene Wasserfläche, sonnenexponierte Flachwasserzonen sowie eine optimale Wassertiefe an den Laichplätzen von 10 - 30 bis maximal 50 cm an. Werden tiefere Gewässer genutzt, so ist zumeist ein Wasserpflanzenteppich vorhanden, der den Laich „trägt“. Laut BREUER (1992, zit. in LAUFER, FRITZ und SOWIG 2007) soll die Art Gewässer mit starker Beschattung meiden. Nach eigenen Beobachtungen aus anderen Untersuchungsgebieten treten hier aber regelmäßig Ausnahmen auf. Auch LAUFER, FRITZ und SOWIG (2007) führen dies mit Verweis auf andere Autoren (LINDEINER 1989, BAUER et al. 1991) an.

Abbildung 18 Grasfroschlaich und kopulierende Grasfrösche am Ostufer des Eisstockweiher (April 2022)



4.7 Erfassung Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)

4.7.1 Methodik Erfassung Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*) waren aufgrund der Wiesen und abschnittsweise auftretenden Hochstaudenfluren im Plangebiet gem. Worst-Case nicht auszuschließen. Zur Kartierung erfolgte eine Begehung auf Vorkommen der Futterpflanze der Falterart, dem Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) in geeigneten Habitaten, v. a. den Wiesen/Weiden bzw. Hochstaudensäumen entlang der Fahr- bzw. Fußwege innerhalb des UG's⁸. Bei einem Nachweis des Großen Wiesenknopfs waren ergänzende Erfassungen zur Flugzeit des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings geplant.

4.7.2 Ergebnisse Erfassung Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Ein Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Projektgebiet ist nach den Ergebnissen der Begehungen mit hoher Prognosesicherheit auszuschließen, da keine Vorkommen der Futterpflanze erfasst werden konnten.

⁸ Termine: 30.06. und 29.07.2022

4.8 Erfassung artenschutzrechtlich relevanter Strukturen

4.8.1 Methodik Strukturkartierung

Um die Eingriffsfolgen für strukturgebundene Arten artenschutzrechtlich besser abschätzen zu können, wurde im April 2022 eine flächige Kartierung der Eingriffsbereiche im Plangebiet auf artenschutzrechtlich relevante Strukturen durchgeführt. Die Untersuchungsgebiete sind in Abbildung 24 dargestellt.

Die Kartierung erfolgte unter Zuhilfenahme eines Fernglases. Für Bäume mit Strukturen wurden die Strukturtypen mit Anzahl und Qualitätsstufe, der BHD⁹ des Baums in Klassen, die Baumart (z. T. auf Gattungsniveau), der Erhaltungszustand (Totbaum/lebender Baum), sowie ggf. ergänzende Bemerkungen, wie z. B. festgestellter Besatz von Höhlen oder dergleichen im Geländecomputer erfasst und per GPS verortet¹⁰.

Als Strukturen erfasst wurden:

- Spechthöhlen
- Spaltenquartiere in den Qualitätsstufen „gut“, „durchschnittlich“ und „gegeben“
- Baumhöhlen in den Qualitätsstufen „gut“, „durchschnittlich“ und „gegeben“
- Rindenablattungen in den Qualitätsstufen „gut“, „durchschnittlich“ und „gegeben“
- anthropogen eingebrachte Nisthilfen (Nistkästen/Fledermauskästen)
- Dendrophyten und Dendrotelmen
- Horste bzw. Großnester

Dabei umfasst die Qualitätsstufe „gut“ ausgedehnte / bzw. umfangreiche und tiefe Strukturen, die erkennbar dauerhaft sind und langfristig Potentiale zur Anlage bzw. zur Nutzung als Ruhe- und Fortpflanzungsstätte für Fledermäuse oder Höhlenbrüter bieten. Die Stufe „durchschnittlich“ umfasst deutlich nutzbare Strukturen kleineren Ausmaßes, die erkennbar dauerhaft sind und zumindest mittelfristig nutzbar bleiben.

Die Qualitätsstufe „gegeben“ umfasst Strukturen, die nur kurzfristig nutzbar sind (z. B. Rindenablattungen in von Spechten genutzten Käferbäumen) oder die sichtbar nur in geringem Umfang z. B. als Tagesquartier genutzt werden können (z. B. Kleinhöhlen, Höhlen im Übergang zu Dendrotelmen¹¹, kleinflächige Ablattungen, Altbäume mit rauer Borke). Die Strukturen wurden nach Einzelstrukturen erfasst, also nicht nach Bäumen mit Strukturen, d. h. an einem einzelnen Baum können z. B. neben mehreren Spechthöhlen auch Rindenablattungen und Spaltenquartiere bestehen, die entsprechend auch unterschiedlichen Arten als Habitatstruktur dienen und somit auch differenzierte Funktionen bzw. Wertigkeiten aufweisen (vgl. Abbildung 19). Im Gelände konnten pro Baum bis zu fünf Strukturtypen in unterschiedlichen Klassen vergeben werden.

Auf Basis der Untersuchungen wurden die kartierten Strukturen ausgewertet. Dabei wurden als artenschutzrechtlich relevante Strukturen, die z. B. für potentielle Fledermauswochenstuben als geeignet

⁹ Brusthöhendurchmesser

¹⁰ durch Bestandsdichte sind technisch bedingte Lageungenauigkeiten möglich

¹¹ = wassergefüllte Baumhöhlung, gespeist aus Niederschlagswasser, im Volksmund auch als „Hasenklo“ bezeichnet

angesehen werden können, alle Strukturen der Qualitätsstufen „gut“ und „durchschnittlich“ sowie sämtliche Spechthöhlen eingestuft. Diese Strukturen sind hinsichtlich ihrer Funktion bei vorhabensbedingtem Verlust zu bilanzieren, da davon ausgegangen werden kann, dass die angrenzenden Bestände über keine ausreichende Strukturvielfalt bzw. damit einhergehende Pufferkapazität verfügen, um bei einem Verlust dieser Mangelstrukturen die entfallenden Funktionen angemessen auffangen bzw. puffern zu können.

Die Strukturen der Qualitätsstufe „gegeben“ werden dagegen nicht als Mangelstrukturen angesehen. Für die Strukturen mit gegebener Eignung, kann unterstellt werden, dass ihre nur mittelbare ökologische Funktion auch bei Verlust durch die, in angrenzenden Waldbeständen vorhandenen Strukturen ohne eine s. g. Struktursenke (time-lag) gesichert bleibt (Pufferkapazität). Somit werden Strukturen der Qualitätsstufe „gegeben“ als artenschutzrechtlich nicht relevant eingestuft und gehen somit auch nicht in eine Kompensationsbilanzierung mit ein. Diese Strukturen wurden i. d. R. nicht lagegenau verortet und sind auch nicht vollständig dargestellt. Verortete bzw. dargestellte Strukturen dieser Qualitätsklasse dienen i. d. R. zur Orientierung im Bestand.

Abbildung 19 Strukturtypen an einem Totbaum (Beispielbild – nicht aus dem UG): Buntspechthöhle (1), Spaltenquartiere (2) und Rindenabplattungen (3) q



4.8.2 Ergebnisse Strukturkartierung

Die untersuchten Gehölzflächen im Gebiet sind bez. ihrer Strukturichte relativ heterogen. Abhängig ist diese v. a. vom Alter aber auch der Baumartenzusammensetzung. Als Gesamtbestand besonders wertgebend stellt sich der im nordwestlichen UG gelegene Bestand östl. des Eisstockweihers bzw. nördl. des Vereinsheims dar. Dabei sind v. a. die Traufbestände wertgebend, während im Innenbestand strukturreiche Altbäume weitgehend fehlen. Insbesondere der, von älterer Stiel-Eiche (BHD zumeist 50/60 cm bis 70/80 cm) und beigemischter Hainbuche geprägte Osttrauf weist eine Reihe von wertgebenden Spaltenstrukturen und Rindenabplattungen auf (vgl. Abbildung 24).

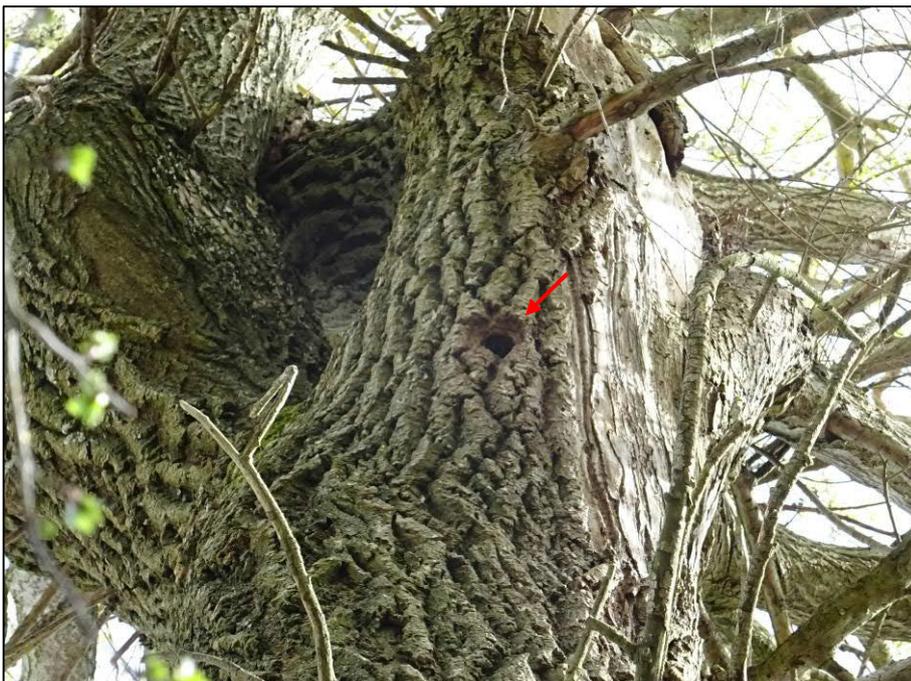
Darüber hinaus stellen die tw. ausgeprägten Kronenräume mit Totästen und Dendrophyten (v. a. Efeu) entsprechend wertgebende Habitatstrukturen auch abseits von Quartierstrukturen dar. So z. B. als Jagdhabitat für Fledermäuse, den Buntspecht und z. B. Schnäpper-Arten, wie den im Umfeld festgestellten Grauschnäpper.

Abbildung 20 wertgebender Waldtrauf östlich des Eisstockweiher (Blick nach Westen, April 2022)



Die im Norden und Süden, von Fuß- bzw. Fahrwegen begrenzte Hecke zw. der ehem. Reithalle und dem Feriendorf im nördl. UG weist ebenfalls einige wertgebende Spaltenstrukturen auf (vgl. Abbildung 24). Hier sind v. a. die, von älteren Weiden geprägten Abschnitte im Osten der Gehölzreihe bedeutsam. Besonders ein kleinerer Bestand aus älteren Silber-Weiden (BHD bis 70/80 cm) im Umfeld des Tümpels auf Fl.-St. Nr. 36/2 ist dabei strukturell wertgebend. Dort wurde neben anderen Strukturen wie Spalten auch eine Buntspechthöhle erfasst. Ob diese 2022 vom Buntspecht oder Nachfolgenutzern wie dem Star bebrütet war, ist nicht sicher belegt. Es liegen aber Brutzeitbeobachtungen (Status A) beider Arten aus dem Bestand vor (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 21 Spechthöhle in Altweide am Rande des Tümpels (April 2022)



Auch weitere ältere Weiden, die südlich der o. g. Hecke an den dort vorhandenen Wegen stocken, weisen z. T. größere Spaltenstrukturen bzw. Risse auf, die v. a. für spaltenbewohnende Fledermausarten nutzbare Quartiere bieten können. Im Umfeld eines kleinen Busparkplatzes stocken ältere Bäume, u. a. ein Hänge-Birke (BHD bis 40/50 cm) und eine Walnuss (BHD bis 50/60 cm), die artenschutzrechtlich relevante Strukturen, hier u. a. Baumhöhlen entwickelt haben.

Abbildung 22 Hecke nördl. UG mit älteren Weiden im Bestand bzw. südlich - (Blick nach Norden, April 2022)

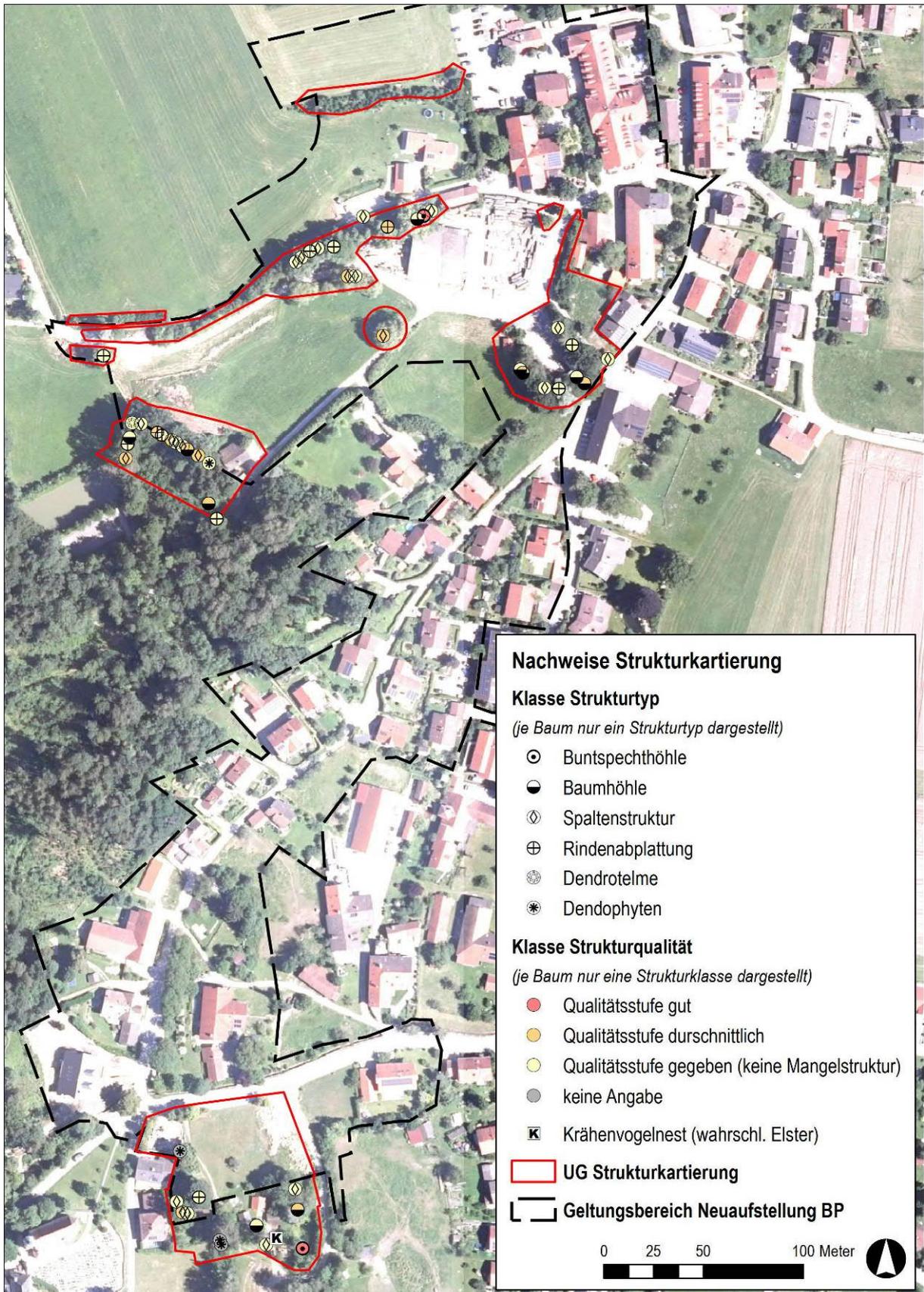


Im südlichen UG, im Umfeld der Freilichtbühne finden sich im dortigen tw. gekappten bzw. aufgesteten Altbaumbestand ebenfalls eine Reihe von wertgebenden Strukturen. So finden sich hier eine weitere Höhle des Buntspechts, sowie mehrere Baumhöhlen und -spalten bzw. Rindenabplattungen. Bei der Mehrzahl handelt es sich jedoch um Kleinstrukturen, die artenschutzrechtlich nur eine untergeordnete Bedeutung aufweisen bzw. nicht relevant sind. Wertgebend sind u. a. eine stark eingekürzte alte Silber-Weide (BHD 90/100 cm) mit o. g. Buntspechthöhle und weiteren Spaltenstrukturen und eine jüngere Weide mit einer Baumhöhle. Diese Bäume stocken im Osten des Bestands, außerhalb des Geltungsbereichs der Neuaufstellung des Bebauungsplans. Innerhalb, an der Westseite des Geländes stockend, weist eine Scheinakazie (BHD 60/70 cm) jedoch ebenfalls wertgebende Spaltenstrukturen auf.

Abbildung 23 Freilichtbühne mit tw. gekapptem Altbestand (Blick nach Norden, Februar 2022)



Abbildung 24 Ergebnisse Strukturkartierung



Horste oder Großnester wurden im Rahmen der Kartierung nicht nachgewiesen. Im Bestand an der Freiluftbühne befindet sich ein Krähenvogelnest, vermutl. von einer Elster. Die Lage und die Qualität der Strukturen sind in Abbildung 24 dargestellt. Je Baum ist aus Darstellungsgründen nur eine Struktur dargestellt. Auf eine tabellarische Darstellung der erfassten Bäume mit Strukturen wird verzichtet, diese stehen als GIS-Datei zur Verfügung.



Dipl.-Ing. (FH) Andreas Maier

Altötting, 05. September 2023

Literatur

- AEBISCHER, A. (2008): Eulen und Käuze – Auf den Spuren der nächtlichen Jäger. Haupt-Verlag.
- AMLER et al. (1999): Populationsbiologie in der Naturschutzpraxis. Isolation, Flächenbedarf und Biotopansprüche von Pflanzen und Tieren.
- ASSMANN, O. (1977): Die Lebensräume der Amphibien Bayerns und ihre Erfassung in der Biotopkartierung. Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege Heft 8:43-56. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.) München.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bände. 2. Auflage. Aula-Verlag. Wiebelsheim.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie in Bayern. 4. aktualisierte Fassung. LWF Freising
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (STMUGV) (HRSG.) (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns – Kurzfassung.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ: Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern für den Landkreis Berchtesgadener Land (Stand Januar 2014).
- BEUTLER, A. und RUDOLPH, B-U. (2003): Rote Liste gefährdeter Lurche (Amphibia) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 2003. Augsburg.
- BEUTLER, A., SCHILLING, D., SCHOLL, G., ASSMANN, O. (1992): Rasterkartierung Amphibien Bayern. Beiträge zum Artenschutz 16. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Heft 112: 65-78.
- BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Singvögel-. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G., PFEIFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Ulmer Verlag, Stuttgart..
- BIBBY, COLIN, J. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Radebeul: Neumann.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P. et al. (Bearb.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.R. f. Landschaftspf. u. Natursch. 55, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. 3., erw. u. neubearb. Aufl. Hrsg.: Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Kilda-Verlag, Bonn
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. Lautrenti-Verlag – Bielefeld.
- BLANKE, I. UND VÖLKL W. (2015): Zauneidechsen – 500 m und andere Legenden. Zeitschrift für Feldherpetologie 22: 115-124
- BLUME, D. (1996): Schwarzspecht, Grauspecht, Grünspecht. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 300.
- BLOTZHEIM, G. (1987): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Herausgegeben von Urs N. Glutz von Blotzheim. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001. Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. AULA-Verlag GmbH.
- BRAU, M. et al. (2013): Tagfalter in Bayern. Arbeitsgemeinschaft Bayer. Entomologen e. V. und dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (Hrsg.), 781 S. Ulmer, Stuttgart
- BRIGHT, P., MORRIS, P. & MITCHELL-JONES, T. (2006) The dormouse conservation handbook. Second edition. English Nature (Hrsg.): The Rural Development Service and the Countryside Agency. 73 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS (BLAK) FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT (Hrsg.) (2017): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungszustandes der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). In: Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungszustandes von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere). 2. Überarbeitung. Stand Oktober 2017. BfN-Skripten 480. S. 275-276
- BUSSLER, H. (2002): Untersuchungen zur Faunistik und Ökologie von *Cucujus cinnaberinus* (Scop., 1763) in Bayern (Coleop. Cucujidae). Nachrichtenblatt bayer. Entomologen Bd. 51 (3/4) 42-60. München
- CLAUSNITZER, H.-J. (2010): Amphibien, Fische und Amphibienschutzgewässer. RANA - Mitteilungen für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik, Heft 11, 28-36
- CRESSWELL, W. & WRAY, S. (2005). Mitigation for dormice and their ancient woodland habitat alongside a motorway corridor. In: IRWIN, C., L., GARRETT, P., McDERMOTT, K.,P. (Hrsg.) (2005) Proceedings of the 2005 International Conference on Ecology and Transportation. Center for Transportation and the Environment, North Carolina State University, Raleigh, NC. 250-259.

- DOERPINGHAUS, A. EICHEN, C. GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P. NEUKIRCHEN, M. PETERMANN, J. UND SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S. Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.). Landwirtschaftsverlag - Münster-Hiltrup.
- DROBNY, M. (1989): UNTERSUCHUNGEN ZUR AKTIVITÄTSDYNAMIK UND HABITATWAHL EINER POPULATION DER ÄSKULAPNATTER, *Elaphe longissima* (Laurenti 1768) mit Hilfe der Radiotelemetrie. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern e. V. und des Landratsamts Altötting
- EEA – EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2002): Europe's biodiversity – biogeographical regions and seas. EEA Report No 1/2002 (eea.europa.eu)
- EU-Kommission (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final Version Februar 2007.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. UND SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. *Angewandte Landschaftsökologie* 42, 431-640. Landwirtschaftsverlag, Münster
- FALTIN, I. (1988): Untersuchungen zur Verbreitung der Schlafmäuse (Gliridae) in Bayern. Beiträge zum Artenschutz 5, Wirbeltiere. Schriftenreihe des Bayerisches Landesamts für Umweltschutz Heft 81
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands – Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching in: GASSNER, E., WINKELBRANDT & A., BERNOTAT D. (2005): UVP. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Müller Verlag, Heidelberg.
- GANSBÜHLER, S., E. OBERMAIER & R. PFEIFER: Besiedlungsrelevante Lebensraumelemente des Baumpiepers *Anthus trivialis* in einem Muschelkalkgebiet in Nordbayern. *Ornithol. Anz.*, 57, 2018.
- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG)
- GESETZ ÜBER DEN SCHUTZ DER NATUR, DIE PFLEGE DER LANDSCHAFT UND DIE ERHOLUNG IN DER FREIEN NATUR (Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (791-1-UG)
- GLANDT, D. (2018): Praxisleitfaden Amphibien- und Reptilienschutz. 306 S. Springer Spektrum
- GLAW, F., M. FRANZEN, M. OEFELE, G. HANSBAUER & C. KINDLER (2019): Genetischer Erstnachweis, Verbreitung und südalpine Herkunft der Barrenringelnatter (*Natrix helvetica* spp.) in Bayern. – *Zeitschrift für Feldherpetologie* 26: 1-20
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. [Hrsg.], BAUER K. [Bearb.]: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- GOMILLE, A. (2002): Die Äskulapnatter *Elaphe longissima*. Verbreitung und Lebensweise in Mitteleuropa. Chimaira. – Frankfurt am Main
- GÜNTHER, R. (HRSG.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK [Nationales Gremium Rote Liste Vögel]: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015.
- HACHTEL et al. (Hrsg.) (2009): Methoden der Feldherpetologie. *Zeitschrift für Feldherpetologie*, Suppl 15. Laurenti-Verlag.
- HANSBAUER, G. et al. (2019a): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. 22 S. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.)
- HANSBAUER, G. et al. (2019b): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Bayerns. 30 S. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.)
- Henle, K. & Veith M. (Hrsg.) (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. *Mertensiella Suppl. zu SALAMANDRA*, Rheinbach 7
- HOLZINGER J. & BORSCHERT, M. (Berarb. 2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.2: Nicht-Singvögel 2. Tetraonidae (Raufußhühner) – Alcidae (Alken). Ulmer Verlag, Stuttgart. 880 S.
- HOLZINGER J. (Berarb. 1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1: Singvögel 1. Passeriformes – Sperlingsvögel: Alaudidae (Lerchen) – Sylviidae (Zweigsänger). Ulmer Verlag, Stuttgart. 861 S.
- HOLZINGER J. und BORSCHERT, M. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.2: Nicht-Singvögel 2. Tetraonidae (Raufußhühner) – Alcidae (Alken). Ulmer Verlag, Stuttgart. 880 S.
- HUTTER, C.-P. (1994): Schützt die Reptilien: das Standardwerk zum Schutz der Schlangen, Eidechsen und anderer Reptilien in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Weitbrecht – Stuttgart
- INSTITUT FÜR WASSER- UND UMWELTSYSTEMMODELLIERUNG, UNIVERSITÄT STUTTGART (2016): Geschiebetransportmodellierung Salzach und Saalach.
- JUSKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Die neue Brehm-Bücherei Bd. 670. Westrap Wissenschaft. Hohenwarsleben. 181 S.
- KAMMEL W. (2008): Aktivität und Nahrungserwerb der Äskulapnatter, *Zamenis longissimus longissimus* (LAURENTI, 1768) in Österreich. *Herpetoza*, Wien 20 (3/4): 117 – 0143

- KAMMEL W. (2009): Äußere Morphologie und Geschlechterverhältnis bei der Äskulapnatter, *Zamenis longissimus longissimus* (LAURENTI, 1768) in Österreich. *Herpetozoa*, Wien 21 (3/4): 99-121
- KINDLER C., CHÈVRE M., URSENBACHER S., BÖHME W., HILLE A., JABLONSKI D., VAMBERGER M., FRITZ, U. (2017): Hybridization patterns in two contact zones of grass snakes reveal a new Central European snake species. *Scientific Reports* 7: 7378. URL: https://www.researchgate.net/publication/318960317_Hybridization_patterns_in_two_contact_zones_of_grass_snakes_reveal_a_new_Central_European_snake_species
- KINDLER C., GRACIA E., FRITZ U. (2018): Extra-Mediterranean glacial refuges in barred and common grass snakes (*Natrix helvetica*, *N. natrix*). *Scientific Reports* 8: 1821. URL: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-20218-2>
- KOCH, M. (1988): *Wir bestimmen Schmetterlinge*. Neumann-Neudamm. Leipzig
- KÖHLER, F. & KLAUSNITZER B. (Hrsg.) (1998): *Verzeichnis der Käfer Deutschlands – Entomologische Nachrichten und Berichte Beiheft 4*, 1-185
- KRACH, E. und HEUSINGER, G. (1992): Anmerkungen zur Bestandsentwicklung und Bestandssituation der heimischen Amphibien. *Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz*. Heft 112: 19-64 Beiträge zum Artenschutz 16.
- KRAFT, R. (2007): *Mäuse und Spitzmäuse in Bayern: Verbreitung, Lebensraum, Bestandssituation*. Ulmer Verlag. Stuttgart
- KRATOCHWIL, A. und SCHWABE, A. (2001): *Ökologie der Lebensgemeinschaften Biozönologie*. Ulmer, Stuttgart
- KUHN, K. & BURBACH, K. (HRSG.) (1998): *Libellen in Bayern*. Ulmer, Stuttgart
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN(2018): *Haselmaus (Muscardinus avellanarius) Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein*. Stand Oktober 2018. 27 S.
- LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN (LÖBF) NRW & MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2008): *LEBENSRAÜME UND ARTEN DER FFH-RICHTLINIE IN NRW*. URL: <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000/arten/ffh-arten/>
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG UND MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2006): *Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Streng geschützte Arten*. URL:
- LAUFER, H. & WOLLENZIN, M. (2011): *Der Einfluss von Fischen auf Amphibienpopulationen – eine Literaturstudie*. AG. NABU Bundesverband Berlin.
- LAUFER, H. (2014): *Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg*. Band 77, 142 S.
- LAUFER, H. FRITZ, K. UND SOWIG, P. (2007): *Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs*. Ulmer Verlag, Stuttgart
- LIEGL, G., RUDOLPH, B.-U., KRAFT, R. (Bearb.) (2003): *Rote Liste gefährdeter Säugetiere (Mammalia) Bayerns*. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. LfU-Schriftenreihe 166: 33-38.
- LIMBRUNNER, A. BEZZEL, E., RICHARZ K. UND SINGER, D. (2007): *Enzyklopädie der Brutvögel Europas*. Franckh-Kosmos, Stuttgart
- LORENZ, W. M. T. (2004): *Rote Liste gefährdeter Laufkäfer und Sandlaufkäfer (Coleoptera, Carabidae s. l.) Bayerns. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz 166:102-111*.
- MÄRTENS, B. (1999): *Demographisch ökologische Untersuchung zur Habitatqualität, Isolation, Flächenanspruch der Zauneidechse (Lacerta agilis LINNAEUS, 1758) in der Porphyrkuppellandschaft bei Halle (Saale)*.
- MEINIG, H.; P. BOYE & R. HUTTERER (2009): *Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands*. Stand Oktober 2008. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 70(1), 2009, 115-153. Bundesamt für Naturschutz
- MÜHLENBERG, M. (1993): *Freilandökologie – Quelle & Meyer Verlag, Heidelberg*
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (Hrsg.) (2004): *Bd. 2 Adepaga 1: Carabidae (Laufkäfer)*.-In: FREUDE, H., HARDE, K. W., LOHSE, G. A. und KLAUSNITZER, B.: *Die Käfer Mitteleuropas*.-Heidelberg/Berlin, Spektrum
- NÖLLERT, A. und NÖLLERT, C. (1992): *Die Amphibien Europas: Bestimmung, Gefährdung, Schutz*. Franckh-Kosmos- Stuttgart
- ÖKOKART (2000): *Intereg-II-Projekt Lebensraum Salzachtal. Untersuchungen zum vorkommen der Äskulapnatter (Elaphe longissima) im Raum Burghausen*. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landkreis Altötting, der Stadt Burghausen und der Gemeinde Haiming
- PAN PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH (2006): *Übersicht zur Abschätzung von maximalen Entfernungen zwischen Biotopen für Tierpopulationen in Bayern* Stand Dezember 2006 URL: <http://www.pan-gmbh.com/dload/TabEntfernungen.pdf>
- PERSCHEL, R., HAACKS, M., GRUSS, H. UND KLEMANN. C. (2013): *Die Zauneidechse (Lacerta agilis) und der gesetzliche Artenschutz*. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 45 (8) S. 241-47

- PEOPLE´S TRUST FOR ENDANGERED SPECIES (2014): Ages and sexing of dormice.
- PLACHTER, H., BERNOTAT, D., MÜSSNER, R. & RIECKEN, U. (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandarts im Naturschutz – hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg
- PLOTNER, J. (2005): Die westpaläarktischen Wasserfrösche - von Märtyrern der Wissenschaft zur biologischen Sensation. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie. Heft 9. Laurenti Verlag, Bielefeld.
- REICHHOLF, J. (1982): Säugetiere. Mosaikverlag, München
- REICHHOLF, J. (1996): Frösche als Bioindikatoren. Stapfia 47, zugleich Kataloge des O. Ö. Landesmuseums N. F. 107 (1996), 177-188
- REICHHOLF, J. (2004): Nachweise des Fischotters *Lutra lutra* am unteren Inn und warum keine Ansiedlung daraus geworden ist. Mitt. Zool. Ges. Braunau. Bd. 8, Nr. 4 437-444. Braunau
- REICHHOLF, J. (2009): Brütet der Schwarzspecht *Dyocopus martius* in den Auwäldern am unteren Inn? Mitt. Zool. Ges. Braunau. Bd.9, Nr. 5 335-338. Braunau
- REICHHOLF, J. (2012): Nester der Haselmaus *Muscardinus avellanarius* im Auwald am Inn bei Neuötting, Oberbayern. Mitt. Zool. Ges. Braunau. Bd.10, Nr. 3 281-283. Braunau
- RICHTLINIE 79/409/EWG des Rates vom 2.April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)
- RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
- RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. & GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 256 S.
- RUDOLPH, B.-U. et al. (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. 84 S. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.)
- RUDOLPH, B.-U. et al. (2018): Rote Liste der Brutvögel Bayerns. 30 S. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.)
- SAGE, W. (1996) Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) im INN-Salzach-Gebiet, Südostoberbayern. Mitt. Zool. Ges. Braunau. Bd.6, Nr. 323-434. Braunau
- SAGE, W. (2012) Der Fischotter *Lutra lutra* am „Unteren Inn“. Situation und Ausblick. Mitt. Zool. Ges. Braunau. Bd.10, Nr. 3 271-279. Braunau
- SCHNITZER, P. EICHEN, C., ELLWANGER, G. NEUKIRCHEN, M., & SCHRÖDER, E. (Hrsg.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Art. 11 und 17 FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamts für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle, 370 S.
- SCHÜLLER, L. (1965): Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.). Ihr Vorkommen und ihre Verbreitung im Lande Salzburg. – Mitteilungen aus dem Haus der Natur Salzburg – 7-2: 19 - 21.
- SETTELE, J. FELDMANN, R. und REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer Verlag. Stuttgart
- STEINICKE, H. HENLE, K. und GRUTTKER, H.:(2002): Bewertung der Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Amphibien und Reptilienarten. Bundesamt für Naturschutz. Landwirtschaftsverlag Münster
- STETTNER, C., BRÄU, M., GROS, P. UND WANNINGER O. (2006) Tagfalter Bayerns und Österreichs. Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL). ANL – Laufen
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K., GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, C. GRÜNEBERG, S. JAEHNE, A. MITSCHKE & J. WAHL (2008): Vögel in Deutschland – 2008. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, M. FLADE, C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, J. SCHWARZ & J. WAHL (2009): Vögel in Deutschland – 2009. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH & J. WAHL (2010): Vögel in Deutschland – 2010. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, W. FREDERKING, K. GEDEON, B. GERLACH, C. GRÜNEBERG, J. KARTHÄUSER, T. LANGGEMACH, B. SCHUSTER, S. TRAUTMANN & J. WAHL (2013): Vögel in Deutschland – 2013. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- SVENSSON, L., MULLARNEY, K. & D. ZETTERSTRÖM (2011): Der Kosmos Vogelführer: Alle Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens, 2. Auflage.
- THIELE, H.-U.(1977): Carabid beetles in their environments – Springer, New York
- TRAUTNER, J. (Hrsg.) (1992) Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen, BVDL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10. November 1991 - Verlag Joseph Margraf, Aichtal
- TROCKNER, K., PAETZOLD, A. & KARAUS,U.(2002): Leben in der Flußdynamik zwischen Trockenfallen und Hochwasser –

Rundgespräche der Kommission für Ökologie, 24: 37-46, Verlag Pfeil, München

- VÖLKL, W. UND KÄSEWIETER, D. (2003): Die Schlingnatter ein heimlicher Jäger. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 6. Lautrenti-Verlag – Bielefeld.
- WAHL, J., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH & C. SUDFELDT (2011): Vögel in Deutschland – 2011. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- WEIXLER, K., FÜNFSTÜCK H.-J. & SCHWANDNER, J. (2014): Seltene Brutvögel in Bayern 2009-2013, 4. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Seltene Brutvögel in Bayern Teil I – Nichtsperlingsvögel. – Otus 6: 11-80.
- WOLTON, R. (2010): Can nest tubes always detect dormice?. The dormouse monitor. The newsletter of the national dormouse monitoring programme. People's trust for Endangered Species. Spring 2010
- ZAHN, A. UND ENGELMAIER, I. (2005): Zum sympatrischen Vorkommen von Springfrosch (*Rana dalmatina*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) in Oberbayern (Landkreis Mühldorf). Zeitschrift für Feldherpetologie 12: 237-265.
- ZAHN, A. UND ENGELMAIER I. (2006): Die Reptilien in mehreren Naturräumen Südostbayerns. Zeitschrift für Feldherpetologie 13: S. 23-47

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis (Titel z. T. gekürzt):

Abbildung 1	Lage des Vorhabensgebiets.....	4
Abbildung 2	Neuaufstellung Bebauungsplan „Ainring A“ mit Teilvorhaben.....	5
Abbildung 3	Nachweise Avifauna mit Brutstatus	10
Abbildung 4	Haussperling in Lüftungsrrohr (Foto: A. Scholz)	12
Abbildung 5	Westseite der rückzubauende ehem. Reithalle im Plangebiet.....	14
Abbildung 6	Artspektrum nach Anzahl Aufnahmen zur Wochenstubenzeit (N = 4 Erfassungs Nächte)	17
Abbildung 7	Artspektrum nach Anzahl Aufnahmen zur Migrationszeit (N = 2 Erfassungs Nächte).....	18
Abbildung 8	Nachweise (Rufsequenzen) nach Phänologiephasen (Wochenstuben- und Migrationszeit).....	18
Abbildung 9	Nachweise zur Wochenstubenzeit nach Arten(-gruppen)	21
Abbildung 10	Nachweise zur Migrationszeit nach Arten(-gruppen).....	22
Abbildung 11	Haselmausröhre nach MORRIS im nördlichen Untersuchungsraum.....	31
Abbildung 12	Standorte Haselmausröhren im Gebiet	32
Abbildung 13	Nesttube in südlichem UG (September 2022).....	33
Abbildung 14	Bitumenwellpappe im Bereich der Baumhecke nördl. UG (April 2022)	34
Abbildung 15	Nachweise der Reptilienarten im Gebiet	37
Abbildung 16	adulte Blindschleiche, vermtl. ein Weibchen unter KV (Juni 2022).....	36
Abbildung 17	Springfroschlaich aus Eisstockweiher	42
Abbildung 18	Grasfroschlaich und kopulierende Grasfrösche am Ostufer des Eisstockweihers (April 2022) ..	44
Abbildung 19	Strukturtypen an einem Totbaum (Beispielbild – nicht aus dem UG)	46
Abbildung 20	wertgebender Waldtrauf östlich des Eisstockweihers (Blick nach Westen, April 2022)	47
Abbildung 21	Spechthöhle in Altweide am Rande des Tümpels (April 2022)	47
Abbildung 22	Hecke nördl. UG mit älteren Weiden im Bestand bzw. südlich	48
Abbildung 23	Freilichtbühne mit tw. gekapptem Altbestand (Blick nach Norden, Februar 2022).....	48
Abbildung 24	Ergebnisse Strukturkartierung.....	49

Tabellenverzeichnis (Titel z. T. gekürzt):

Tabelle 1	Gesamtartenliste der im Jahr 2020 Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten	8
Tabelle 2	Begehungstermine Transekt-Kartierung	15
Tabelle 3	Ergebnisse der Transektbegehung getrennt nach Phänologiephasen in Minutenklassen	19
Tabelle 4	Übersicht der Reptiliennachweise nach Erfassungsterminen / Arten.....	35
Tabelle 5	Übersicht der Amphibiennachweise	41