

An den Heimgärten, Pfaffenhofen

Bebauung „An den Heimgärten“

Ziegelstraße, Pfaffenhofen a. d. Ilm, Fl.-Nr. 1351 und 1351/1

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Auftraggeber	
Auftragnehmer 	NATURGUTACHTER Landschaftsökologie - Faunistik - Vegetation Robert Mayer, Dipl.-Ing. (FH) Mainburger Straße 1 85356 Freising Tel.: 0 81 61 / 490 390 Fax: 0 81 61 / 490 391 info@naturgutachter.de www.naturgutachter.de
Bearbeiter	Rebecca Bader, Bettina Seitz, Sarah Koller, Carola Geveke
Freising, den 28.04.2025	 Robert Mayer (Firmeninhaber)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Untersuchungsgebiet (UG)	3
1.3	Untersuchungsrahmen.....	3
1.4	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	4
2	Wirkungen des Vorhabens.....	5
3	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit prüfrelevanter Pflanzen- und Tierarten.....	6
3.1	Bestand und Betroffenheit der Arten gem. Anhang IV FFH-RL	6
3.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL.....	6
3.1.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL	6
3.2	Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie.....	13
3.2.1	Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen von betroffenen Vogelarten	13
3.2.2	Vorhabensspezifisch „unempfindliche“ Vogelarten	14
3.2.3	Vorhabensspezifisch „empfindliche“ Vogelarten	16
3.3	Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung	19
3.4	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	21
3.5	Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes der Population in der biogeographischen Region	21
3.6	Ökologische Baubegleitung.....	22
4	Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.....	22
5	Gutachterliches Fazit.....	22
6	Literaturverzeichnis	23
A.	Anhang – Erfassungsmethodik.....	26
B.	Anhang – Erhebungsprotokolle	31
C.	Anhang – Bestandskarten.....	33
D.	Anhang – Fotodokumentation	36

Abkürzungsverzeichnis

Bay. LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	„ <i>continuous ecological functionality-measures</i> “ (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion)
EHZ	Erhaltungszustand
EU	Europäische Union
FCS	„ <i>favorable conservation status</i> “ (Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
ÖBB	Ökologische Baubegleitung
RLB	Rote Liste Bayern
RLD	Rote Liste Deutschland
saP	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VRL, VS-RL	(EU)-Vogelschutz-Richtlinie

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vorabzug des städtebaulichen Konzepts. Stand: 18.01.2024 (Quelle: Eichenseher Ingenieure GmbH).	1
Abbildung 2: Vorabzug mit zu entfernendem und zu erhaltendem Baumbestand. Stand: 18.01.2024 (Quelle: Eichenseher Ingenieure GmbH).	2
Abbildung 3: Lage des Untersuchungsgebiets (rot gestrichelt).	3
Abbildung 4: Darstellung der Gruppenniveaus bei der Rufauswertung (Quelle: ecoObs GmbH, Stand 2010).	28
Abbildung 5: Brutreviere 2024.	33
Abbildung 6: Strukturkartierung 2024.	34
Abbildung 7: Habitatpotenzial für Zauneidechse, Nachtkerzenschwärmer und Fledermäuse. Fundpunkte Zauneidechse.	35
Abbildung 8: Blick über das UG Richtung Osten. Stand 08.09.2024	36
Abbildung 9: Blick über das UG Richtung Westen. Stand 08.09.2024	36
Abbildung 10: Schutthaufen auf Fläche 2 im UG mit Blick Richtung Osten. Stand 08.09.2024	37
Abbildung 11: Blick über das südöstliche UG Richtung Nordosten. Stand 08.09.2024	37
Abbildung 12: Blick über das südöstliche UG Richtung Nordosten. Stand 08.09.2024	38
Abbildung 13: Schutthaufen mit beginnender Sukzession. Stand 08.09.2024	38
Abbildung 14: Nach der Strukturkartierung gefälltte Birke im UG. Stand 08.09.2024	39
Abbildung 15: Drüsiges Springkraut und Nachtkerze. Stand 08.09.2024	39
Abbildung 16: Reisighaufen, besiedelt von Zauneidechsen. Stand 08.09.2024	40
Abbildung 17: Zauneidechse im Reisighaufen. Stand 08.09.2024	40
Abbildung 18: Gebäudekonstruktion aus Holz im Nordosten des UG. Dieses wurde bereits in Abstimmung mit der UNB im Winter abgebrochen. Stand 08.09.2024	41

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der betrachteten Artengruppen.	4
Tabelle 2: Gefährdung, Schutz und Status (potenziell) vorkommender Anhang IV-Arten im UG und dessen direktem Umfeld.	6
Tabelle 3: Aufnahmesekunden der einzelnen Arten bzw. Artengruppen der Batloggeraufnahmen	8
Tabelle 4: Gefährdung, Schutz und Status vorkommender Vogelarten (ohne „Allerweltsarten“) im UG und dessen direktem Umfeld.	13
Tabelle 5: Auflistung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.	19
Tabelle 6: Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität im UG.	21
Tabelle 7: Auflistung der Gruppenniveaus bei der Rufauswertung sowie deren zugehörige Arten.	28
Tabelle 8: Erhebungsprotokoll – Strukturkartierung 2024	31
Tabelle 9: Erhebungsprotokoll – Brutvögel (Revierkartierung) 2024	31
Tabelle 10: Erhebungsprotokoll – Zauneidechse (ZE) 2024	31
Tabelle 11: Erhebungsprotokoll – Nachtkerzenschwärmer 2024	32
Tabelle 12: Erhebungsprotokoll Fledermäuse 2024 – Detektorbegehungen und Nächte mit Batcordererfassungen	32

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Vorhabenträger plant die Bebauung des Geländes der ehemaligen Gärtnerei Merkl in der Ziegelstraße 8 in Pfaffenhofen an der Ilm (Fl.-Nr. 1351 und 1351/1). Im Zug des Bauvorhabens wird die Mehrheit der Bäume auf dem Gelände gefällt. Das sich ursprünglich an der nordöstlichen Grenze der Fläche 2 befindliche Gebäude wurde bereits in Abstimmung mit der UNB im Winter abgebrochen. Übrige Gebäude im Gebiet bleiben erhalten (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2).

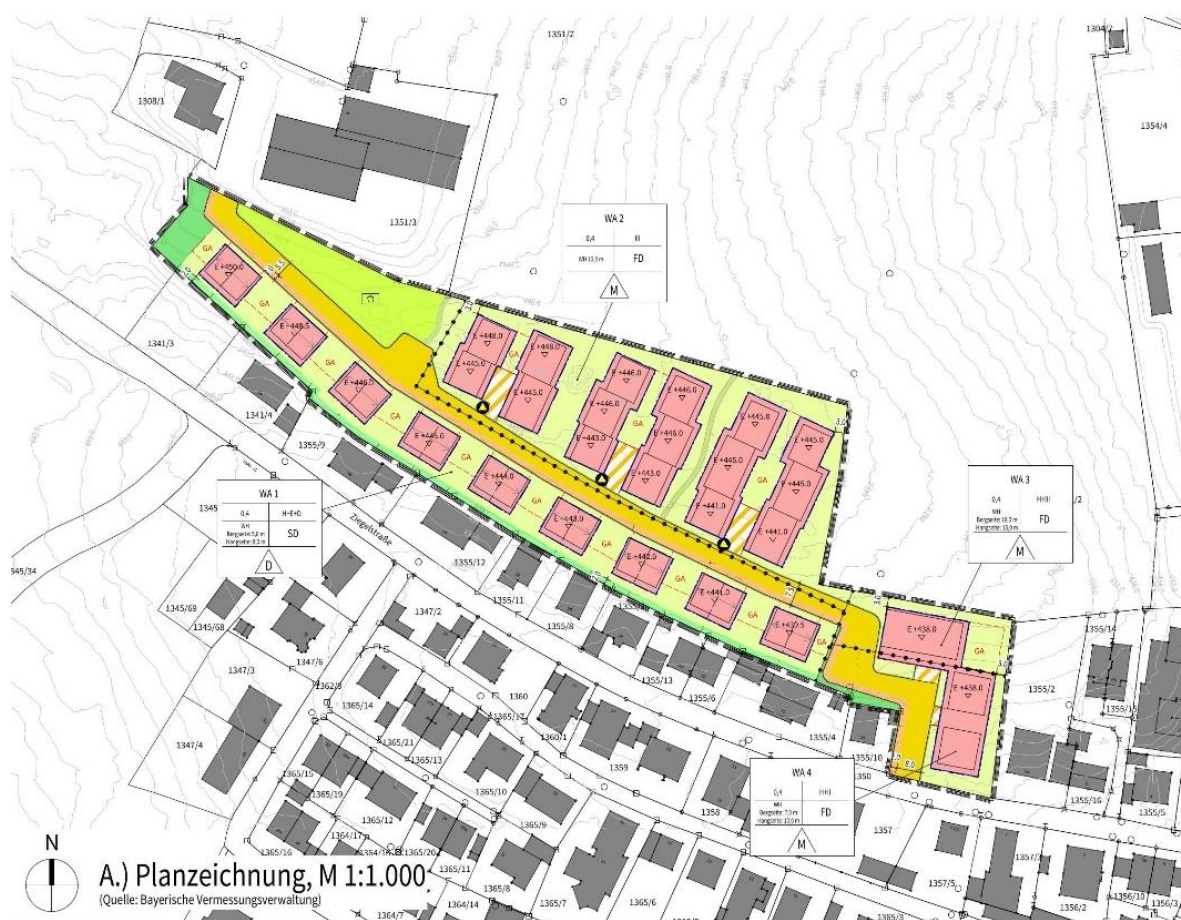


Abbildung 1: Vorabzug des städtebaulichen Konzepts. Stand: 18.01.2024 (Quelle: Eichenseher Ingenieure GmbH).



Abbildung 2: Vorabzug mit zu entfernendem und zu erhaltendem Baumbestand. Stand: 18.01.2024 (Quelle: Eichenseher Ingenieure GmbH).

Mit der Realisierung des geplanten Vorhabens sind trotz der vorbelasteten Lage im verkehrsreichen Siedlungsraum Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Diese sind grundlegend geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen streng und / oder europarechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten bzw. ihrer Lebensräume zu verursachen. Deshalb ist bereits auf Ebene der Bauleitplanung für die europarechtlich streng geschützten Arten die Vereinbarkeit der Planung mit den artenschutzrechtlichen Bestimmungen nach §44 Abs. 1 BNatSchG zu untersuchen. Der dafür erforderliche gutachterliche Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) ist der Naturschutzbehörde vorzulegen. Er soll eine Voreinschätzung geben und damit zur Rechtssicherheit des aufzustellenden Bebauungsplanes beitragen.

Im vorliegenden Fachbeitrag werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) sowie der „Verantwortungsarten“ gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen zur Erfordernis und ggf. zur Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

1.2 Untersuchungsgebiet (UG)

Das UG befindet sich in der Ziegelstraße, nördlich des Stadtzentrums von Pfaffenhofen a. d. Ilm. Es umfasst eine Gesamtfläche von 17.230 m² und ist in zwei Teilflächen unterteilt; in die westlich liegende, weitestgehend unbebaute Fläche 1 (9.200 m²) und die östlich angrenzende, vorrangig bebaute Fläche 2 (8.000 m²). Fläche 1 besteht überwiegend aus Altbäumen mit Efeubewuchs. Darüber hinaus sind auf dieser Fläche sonnenexponierte Gebüsch, Holzstümpfe sowie Anhäufungen von Bauschutt vorhanden. Auf Fläche 2 befinden sich neben einem intakten Wohngebäude mehrere leerstehende Gebäude einer ehemaligen Gärtnerei, einschließlich eines Gewächshauses, einer asphaltierten Einfahrt sowie mehreren Stell- und Parkplätzen. An der nordöstlichen Grenze stand ursprünglich zudem ein marodes Gebäude (Schuppen) (Strukturkartierung: 01.03.2024). Dieses wurde bereits in Abstimmung mit der UNB im Winter abgebrochen. Eingegrenzt wird das Gebiet durch anliegende Grundstücke und durch die Ziegelstraße im Süden (siehe Abbildung 3).



Abbildung 3: Lage des Untersuchungsgebiets (rot gestrichelt).

Innerhalb des UG sind keine amtlich kartierten Biotop oder Schutzgebiete vorhanden. Südlich des UG, in ca. 220 m Entfernung, befindet sich das amtlich kartierte Biotop „Feldgehölz und Hecke im nördlichen Stadtgebiet Pfaffenhofen“ (7435-0041) sowie nordwestlich des UG in ca. 270 m das amtlich kartierte Biotop „Gehölze nördlich von Pfaffenhofen“ (7435-1132).

1.3 Untersuchungsrahmen

Der vorliegende Fachbeitrag basiert auf der Auswertung von vorhandenem Datenmaterial (nicht älter als 10 Jahre) und verfügbarer Literatur sowie eigenen Erhebungen. Als Datengrundlagen wurden im Einzelnen herangezogen:

- Artenschutzkartierung Bayern (ASK-Datenbank des Bay. Landesamtes für Umwelt (LfU), Kartenblatt TK 7435 und TK 7434, Abfrage im Mai 2024).

- Homepage des Bay. LfU zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) mit Angaben zu Vorkommen relevanter Arten (<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen>) – aktuelle Abfrage im Oktober 2024.
- Fachliteratur und Atlanten (siehe Literatur- und Quellenverzeichnis)
- Eigene Erfassung folgender potenziell vorkommender Arten (Artengruppen) mit deren Habitatstrukturen (z.B. Baumhöhlen, Horste):

Tabelle 1: Übersicht der betrachteten Artengruppen.

Artengruppe	Untersuchungsumfang (vgl. Erhebungsmethoden und -protokolle im Anhang)
Säugetiere	alle Fledermausarten
Reptilien	Zauneidechse
Schmetterlinge	Nachtkerzenschwärmer
Brutvögel	alle tagaktiven Arten

Durch die eigenen Erhebungen kann der Datenbestand bzgl. der untersuchten Arten bzw. Artgruppen als weitgehend vollständig für eine Beurteilung der Betroffenheit prüfrelevanter Arten gesehen werden.

1.4 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Das methodische Vorgehen und die Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die von der Obersten Baubehörde herausgegebenen „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ (Stand 08.2018) sowie der „Arbeitshilfe , Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf“ vom Bay. LfU (Stand 02.2020).

Eine Abschlachtung zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums wurde gesondert für alle artenschutzrechtlich relevanten **Arten bzw. Artengruppen** (Pflanzenarten, Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie) textlich durchgeführt. Daher entfällt die tabellarische Abschlachtung nach Einzelarten.

Die Angaben zum Erhaltungszustand (EHZ) der betroffenen Arten auf Ebene der biogeographischen Region (hier: kontinental) sind dem Nationalen Bericht des Bundesamtes für Naturschutz (2013) im Rahmen der Berichtspflicht nach Art. 17 der FFH-RL (Meldezeitraum 2000 – 2012) entnommen. Der EHZ wird hier entsprechend den Vorgaben zu Bewertung, Monitoring und Berichterstattung des EHZ (gemäß DocHab-04-03/03-rev.3) in die Kategorien **günstig**, **ungünstig – unzureichend**, **ungünstig-schlecht** und **unbekannt** eingestuft.

Die Prüfung des EHZ der betroffenen Arten auf lokaler Ebene stützt sich auf die drei Kriterien Habitatqualität (artspezifische Strukturen), Zustand der Population (Populationsdynamik und Populationsstruktur) und Beeinträchtigung, die von der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA 2001) als Bewertungsschema für Arten auf lokaler Ebene beschlossen wurden. Der EHZ wird anhand der drei genannten Parameter in die Kategorien **A – hervorragend**, **B – gut** und **C – mittel bis schlecht** eingestuft.

Als (lokale) Population wird im Sinne des „Guidance document“ der Europäischen Kommission eine „Gruppe von Individuen gleicher Artzugehörigkeit“ verstanden, „die innerhalb desselben geographischen Raumes vorkommt und sich untereinander fortpflanzen (können)“ (Europäische Kommission 2007, S. 10). Da eine eindeutige Abgrenzung der lokalen Population i.d.R. nur für wenig mobile Tierarten oder Pflanzenvorkommen möglich ist, wird insbesondere für hoch mobile Tiergruppen wie etwa Vögel oder Fledermäuse als Lokalpopulation hilfsweise das Vorkommen und der Bestand im Naturraum oder Landkreis bzw. Stadtgebiet herangezogen oder kann nicht angegeben werden.

2 Wirkungen des Vorhabens

Als konkrete Grundlage zur Beurteilung der zu erwartenden Wirkungen dienen Angaben des Vorhabenträgers zu Art und Umfang des Eingriffs mit Planungsstand vom Januar 2024.

Die wesentlichen Wirkfaktoren, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der „Verantwortungsarten“ und / oder europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können, werden im Folgenden dargestellt:

Tabelle 1: Auflistung der Projektwirkungen.

Projektwirkung	Beschreibung
Baubedingte Projektwirkungen	
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	Durch die Baustelleneinrichtung, den Arbeitsstreifen sowie zur vorübergehenden Lagerung von Baumaterial (Erdaushub) werden Flächen temporär beansprucht.
Baubedingte Störungen	Durch die Baumaßnahmen ist eine zeitlich begrenzte Erhöhung der Störungen von Tierarten (Lärm, optische Reize, Erschütterungen) sowie Einträge von Staub und Schadstoffen in angrenzende Lebensräume zu konstatieren.
Baubedingte Stoffeinträge	Baubedingt sind Schadstoffeinträge in Form von Staub möglich.
Baubedingte Zerschneidungs- und Trenneffekte	Für Tier- und Pflanzenarten können während der Bauphase Trennwirkungen entstehen.
Baubedingte Individuenverluste	Durch die Bauarbeiten (v.a. Baufeldfreimachung, Oberbodenabtrag o.ä.) sind baubedingte Individuenverluste möglich.
Anlagebedingte Projektwirkungen	
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Durch die geplante Überbauung von Flächen erfolgen dauerhafte Veränderungen von Vegetations- / Biotopstrukturen.
Anlagebedingte Individuenverluste	Durch bauliche Vorrichtungen (z.B. Gullys, Wasserbecken, Beleuchtung) sind anlagebedingte Individuenverluste möglich (z.B. Nachtfalter).
Betriebsbedingte Projektwirkungen	
Betriebsbedingte Störungen	Durch den Betrieb kann es zu einem Anstieg der vorhandenen Störwirkungen in bisher weniger belastete Bereiche kommen, da zukünftige Bewohner auch umliegende Flächen mitnutzen und dadurch mitunter Trittschäden etc. verursachen können bzw. die Anwesenheit von Menschen eine Störungswirkung auf empfindliche Tierarten hat.
Betriebsbedingte Emissionen von baulichen Anlagen	Durch den Betrieb kann es zu Emissionen ausgehend von baulichen Anlagen kommen (Verschattungen, Lärm, Licht).
Betriebsbedingter Eintrag von Schadstoffen	Durch das Vorhaben kommt es zu einer Verkehrszunahme verbunden mit erhöhtem Eintrag von Stickstoff und Luftschadstoffen.
Betriebsbedingte Individuenverluste	Durch den Betrieb kann es zu Individuenverlusten kommen (z.B. durch Überfahren).

3 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit prüfrelevanter Pflanzen- und Tierarten

3.1 Bestand und Betroffenheit der Arten gem. Anhang IV FFH-RL

3.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL

Gemäß der Verbreitungskarten des Bay. LfU sind Vorkommen des Europäischen Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*) und des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*) im Landkreis Pfaffenhofen an der Ilm bekannt. Aufgrund ihrer arttypischen Lebensraumsprüche können Bestände dieser Arten im UG jedoch ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen relevanter Pflanzenarten und die Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG können somit ausgeschlossen werden.

3.1.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

In einem Radius von 750 m ist ein Vorkommen der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*, 2002, 350 m südlich) und der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*, 2017, 640 m südwestlich) dokumentiert. Im UG selbst sind keine Nachweise von Tierarten des Anhang IV der FFH-RL bekannt. Folgende in Tabelle 2 aufgeführte Arten konnten durch die Untersuchungen im UG nachgewiesen bzw. nicht ausgeschlossen (Worst-Case-Annahme) werden und wurden daher als besonders prüfungsrelevant im Sinne des hier vorliegenden Fachbeitrags bewertet.

Tabelle 2: Gefährdung, Schutz und Status (potenziell) vorkommender Anhang IV-Arten im UG und dessen direktem Umfeld.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	§	V	FFH	EHZ KBR	EHZ LP	Bemerkung
Säugetiere									
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	V	s	-	IV	g	?	potenziell vorkommend
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	s	-	IV	g	?	potenziell vorkommend
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	s	-	IV	u	?	potenziell vorkommend
Rauhaut - / Weißbrandfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i> / <i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	*	s	-	IV	u / g	?	sicher nachgewiesen
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	s	-	IV	g	?	sicher nachgewiesen
Pipistrelloide Arten: Alpenfledermaus, Weißbrandfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus									
Myotis-Arten: Wasserfledermaus, Brandt- und Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr und Wimperfledermaus									
Nyctaloide Arten: Großer Abendsegler, Nordfledermaus, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus									
Reptilien									
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	s	!	IV	u	B	sicher nachgewiesen

Erläuterungen zur Tabelle

RLB / RLD: Rote Liste Bayern / Deutschland (Libellen, 2018; Säugetiere, 2017 / 2020; Heuschrecken & Tagfalter, 2016; Brutvögel, 2016; Amphibien & Reptilien, 2019; alle weiteren Artengruppen Bay. LfU 2016: / BfN 2009)

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion
D	Daten defizitär
V	Art der Vorwarnliste
*	Art ungefährdet

Schutz (§): naturschutzrechtliche Bestimmungen des besonderen und strengen Artenschutzes

b	besonders geschützte Arten nach §7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
s	streng geschützte Arten nach §7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

V: Verantwortlichkeit Deutschlands (Bayer. StMi, 2010)

!!	in besonders hohem Maße verantwortlich
!	in hohem Maße verantwortlich
(!)	in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich

FFH: EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992

II	Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
IV	streng zu schützende Arten

EHZ-KBR: Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region Bayerns

s	ungünstig / schlecht
u	ungünstig / unzureichend
g	günstig
?	unbekannt

EHZ-LP: Erhaltungszustand der Lokalpopulation

A	hervorragend
B	gut
C	mittel bis schlecht
?	unbekannt

fett sicherer Artnachweis

Alle anderen Anhang IV-Arten können entweder auf Grundlage der räumlichen Verbreitung ausgeschlossen werden, sind grundlegend nicht zu erwarten oder werden durch die projektspezifischen Wirkfaktoren nicht beeinträchtigt (siehe unten).

3.1.2.1 Fledermäuse

Im UG befinden sich einzelne Strukturen an den leerstehenden Gebäuden und Baumhöhlen, die von Fledermäusen als Sommerquartiere genutzt werden können. An den Gebäuden befindet sich das Potenzial hauptsächlich an den Dächern, beispielsweise unterhalb der Dachziegel oder den Dachrinnen. Im Norden des UG steht ein Gebäude, welches nur noch aus einem Gerippe aus Holzbalken besteht. Dort besteht Potenzial für Einzelquartiere. Das südlich angrenzende Wohngebiet bietet mögliche Quartierstrukturen.

Die potenziellen Habitatstrukturen auf dem UG wurden auf das Vorkommen von Fledermäusen untersucht. Im Rahmen der frühmorgendlichen, detektorgestützten Einflugkontrollen wurden 24 auswertbare Rufsequenzen mit insgesamt 86,47 Aufnahmesekunden ermittelt. Die restlichen Aufnahmen bestehen aus Störgeräuschen im Ultraschallbereich, ausgelöst vor allem durch Laufgeräusche während der Detektorbegehung oder Heuschreckenrufe. Die Kriterien der Rufauswertung sind dem Anhang A zu entnehmen.

Bei den Detektorbegehungen wurde beobachtet, dass Zwergfledermäuse und eine Fledermaus der Artengruppe *Myotis* entlang der Zuwegung am westlichen Rand der Gebäude das UG überflogen. Insgesamt wurde nur an einem der Durchgänge eine Zwergfledermaus bei der Jagd beobachtet. Essenzielle Jagdhabitats oder Leitlinien konnten nicht festgestellt werden.

Die Analyse der Fledermausaufnahmen weist ein Vorkommen von drei Arten bzw. Artgruppen (Zwergfledermaus, Weißbrand-/Rauhautfledermaus, *Myotis spec.*) auf. Ein Teil der Rufsequenzen kann aufgrund starker Überlappungen mehrerer Arten in der Echoortung, bedingt durch ähnliche Jagdstrategien, weder einer bestimmten Art noch einer der oben genannten Artengruppen zugewiesen werden (Runkel et al. 2018). Diese nicht näher bestimmbaren Rufsequenzen können nur einem Gruppenniveau zugeordnet werden (vgl. Anhang A, Tabelle 7 und Abbildung 4). Es wurde *Myotis* als Gruppe festgestellt. Das bedeutet, es können potenziell, neben den bereits sicher nachgewiesenen Fledermäusen, noch weitere Arten im UG vorkommen:

Pipistrelloide Arten:

Die Gruppe umfasst neben der nachgewiesenen Zwergfledermaus und dem Artenpaar Rauhaut-/Weißbrandfledermaus noch die Arten Mückenfledermaus, Langflügelfledermaus und Alpenfledermaus. Alpenfledermaus und Langflügelfledermaus sind aufgrund ihrer Verbreitung nicht im UG zu erwarten.

Myotis-Arten:

Die Gruppe *Myotis* umfasst die Arten Wasserfledermaus, Bart-/Brandtfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Nymphenfledermaus, Teichfledermaus, Wimpernfledermaus und Bechsteinfledermaus. Da die Wasserfledermaus überwiegend eine Waldfledermaus ist, die strukturreiche Landschaften mit Gewässern und viel Wald benötigt, ist ein Vorkommen dieser Art im UG nicht zu erwarten. Das Große Mausohr benötigt ebenfalls strukturreiche Landschaften mit hohem Anteil geschlossener Altersklassen-Laubwälder und bezieht in Gebäuden nur große, offene Räume wie die Dachböden von Kirchen oder Schlössern, sie ist also ebenfalls im UG nicht zu erwarten. Die Brandtfledermaus, ebenso wie die sehr seltene Nymphenfledermaus, Bechsteinfledermaus, die Wimpernfledermaus und die Teichfledermaus sind aufgrund ihrer Verbreitung nicht zu erwarten. In den Rufaufnahmen dieser Übergruppe können sich also potenziell die noch nicht eindeutig nachgewiesenen Arten Fransenfledermaus und Kleine Bartfledermaus verstecken.

Aktivität:

In der nachfolgenden Abbildung ist die Gesamtheit der Aufnahmesekunden der nachgewiesenen Fledermausarten aufgeführt.

Tabelle 3: Aufnahmesekunden der einzelnen Arten bzw. Artengruppen der Batloggeraufnahmen

Art/Gruppe	Sekunden	Prozent
Zwergfledermaus	72,53	83,87
Rauhaut-/Weißbrandfledermaus	6,6	7,63
<i>Myotis spec.</i>	7,34	8,49
Summe	86,47	100,00

Bei der Interpretation der Aufnahmesekunden ist zu beachten, dass die Menge an Aufnahmesekunden nicht mit der Anzahl der Individuen einer Art oder Artengruppe gleichzusetzen ist. So kann beispielsweise ein Einzeltier im Aufnahmebereich des Batloggers hin und her fliegen und eine hohe Anzahl an Rufen erzeugen, während bei einer größeren Gruppe von Fledermäusen beim einmaligen Überflug nur wenige Rufe

aufgenommen werden können. Die Aufnahmesekunden spiegeln lediglich den Grad der Aktivität wider, jedoch nicht unbedingt die Anzahl der Individuen. Weiterhin variieren die Rufabstände und Ruflängen zwischen den Fledermausarten, aber auch je nach Beschaffenheit der Umgebung, deutlich. Beispielsweise rufen Myotis-Arten in einer strukturreichen Umgebung öfter als Abendsegler im freien Luftraum. Somit ist ein direkter Vergleich zwischen den Arten aufgrund der Aufnahmesekunden nur bedingt sinnvoll. Die festgestellte Aktivität deutet insgesamt nicht darauf hin, dass im UG stark genutzte Jagdgebiete oder sonstige bedeutende Habitatbestandteile für Fledermäuse vorliegen.

Im Rahmen der durchgeführten Schwärm- / Einflugbeobachtungen während der Wochenstubezeit konnte an keinem der Gebäude ein Einflug festgestellt werden. Eine Nutzung als Wochenstube oder als gelegentliches Einzel- und Zwischenquartier ist nicht zu erwarten. Aufgrund der wenigen Strukturen und der geringen Aktivität ist von einer Betroffenheit dieser, möglicherweise benachbart vorhandenen Artengruppe nicht auszugehen. Durch allgemeine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie der Verzicht auf Bauarbeiten in der Nacht (M3) werden mögliche Störungen auf ein Minimum reduziert.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

3.1.2.2 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Im UG befinden sich keine geeigneten Habitatstrukturen für weitere Säugetiere des Anhangs IV der FFH-RL. Es liegen bspw. keine Strauchreichen Gehölzbestände in ausreichendem zusammenhängendem Umfang für die Haselmaus vor, außerdem sind auch keine geeigneten Gewässer für Biber oder Fischotter vorhanden. Ein Vorkommen dieser Arten und die daraus ggf. entstehenden vorhabenbedingten Wirkungen sind daher gehend nicht zu erwarten.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

3.1.2.3 Reptilien

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) besiedelt ein breites Spektrum trockener, sonniger Lebensräume, die offen oder halboffen und reich an Struktur sind. Besonders bevorzugt werden Habitate mit einer hohen Dichte an "Grenzlinienstrukturen", also einem kleinräumigen Mosaik aus bewachsenen und offenen Bereichen sowie Gehölzrändern. Wichtige Strukturen wie Totholz, Steinhäufen und Altgrasbestände bieten Versteckmöglichkeiten, Sonnenplätze und Winterquartiere. Trockene, wärmespeichernde Substrate wie Wegränder, Deich- und Straßenböschungen oder Hochwasserdämme sind von großer Bedeutung, da sie nicht nur als Lebensräume, sondern auch als wichtige Wander- und Ausbreitungskorridore dienen. Innerhalb des UG konnten verschiedene Strukturen mit Habitatpotenzial für die Zauneidechse erfasst werden.

Die zahlreichen südexponierten Flächen mit ihren Grünstrukturen und die Sand- und Geröllhaufen, die durch die Aufschüttung unterschiedlicher Materialien im UG entstanden sind, bieten der Zauneidechse ausreichend Versteckstrukturen, Sonnenplätze und Winterverstecke. Die im UG vorkommenden Habitatstrukturen

für die Zauneidechse wurden auf das Vorkommen der Art untersucht. Im Rahmen der Kartierungen konnten insgesamt neun Zauneidechsen gesichtet werden.

Alle weiteren Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind aufgrund ihrer allgemeinen Verbreitung oder aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen nicht im UG zu erwarten.

Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG

Nach aktuellem Planungsstand werden alle Zauneidechsenhabitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) auf dem UG durch das Vorhaben beansprucht und stehen somit langfristig nicht mehr als Lebensraum für die Zauneidechse zur Verfügung. Dieser Lebensraumverlust ist durch die Herstellung neuer Habitate (CEF-Maßnahme, M8) auszugleichen, um die ökologische Funktionalität des Lebensraums zu erhalten. Um eine erhebliche Beeinträchtigung und den daraus resultierenden Konflikt mit dem Schädigungsverbot zu vermeiden, ist ein alternativer Lebensraum im Umfeld des UG herzustellen. Dieser muss bereits vor Beginn der Baumaßnahmen vorbereitet sein. Die neu zu schaffende Ausgleichsfläche muss notwendige Habitatelemente wie Verstecke, Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere aufweisen. Durch die Umsetzung der CEF-Maßnahme ist von keinem Eintreten des Schädigungsverbots durch das Vorhaben auszugehen.

Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 BNatSchG

Da die Zauneidechsenhabitate im Rahmen des Bauvorhabens beansprucht werden, sind Tötungen grundsätzlich möglich. Um dies zu vermeiden, werden vorhandene Tiere vor Baubeginn auf den besetzten Zauneidechsen-Habitaten (siehe Abbildung 7) abgesammelt und zum vorher herzustellenden Ersatzhabitat (CEF-Fläche) umgesiedelt (M6 und M8). Die Umsiedlung der Zauneidechsen wird dokumentiert, in einem „ÖBB-Tagebuch“ sind die umgesiedelten Tiere mit Geschlecht, Alter, sonstigen Bemerkung und Fotos sowie die einzelnen Termine mit Witterungsbedingungen etc. und der allgemeine Ablauf der Umsiedlung zu vermerken. Eingriffe in den Boden dürfen nur außerhalb der Winterzeit (Winterstarre) und vor der Eiablage (M5) der Tiere stattfinden. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme ist mit keinem vorhabenbedingten Eintreten des Tötungsverbots zu rechnen.

Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 BNatSchG

Eine Störung der Zauneidechsen durch das geplante Vorhaben kann vorab nicht ausgeschlossen werden. Jedoch kann das Eintreten des Störungsverbots durch die vor Beginn der Eingriffe durchzuführende Umsiedlung (M6) der Zauneidechsen verhindert werden. Zusätzlich handelt es sich bei der Art um eine störungsempfindliche Art gegenüber der Befahrung von Straßen, sodass für in benachbarten Habitaten bzw. Ersatzhabitaten vorkommende Individuen keine erheblichen Störungen durch Bauarbeiten oder durch die Nutzung der Wohngebäude anzunehmen sind. Die Zauneidechsen werden vor Baubeginn umgesiedelt (M6). Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahme ist das Eintreten des Störungsverbots nicht anzunehmen.

Insgesamt sind durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

3.1.2.4 Amphibien

Im Eingriffsbereich sowie im weiteren Umfeld befinden sich keine geeigneten Larvalgewässer für streng geschützte Amphibienarten gemäß Anhang IV der FFH-RL. Eine Nutzung des UG als Landlebensraum ist nicht

zu erwarten, da sich auch im weiteren Umfeld des UG keine Laichgewässer für entsprechende Arten befinden. Zudem liegen in der Umgebung keine aktuellen Fundpunkte aus der ASK-Datenbank vor. Ein Vorkommen der Anhang IV-Arten dieser Gruppe ist somit nicht anzunehmen.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

3.1.2.5 Fische

Der Donau-Kaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*) ist die einzige in Bayern vorkommende Fischart, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt ist. Sein Verbreitungsgebiet beschränkt sich auf das Fließgewässersystem der Donau.

Das UG befindet sich abseits dieses Gewässersystems, sodass von keiner direkten oder indirekten Betroffenheit dieser Art durch das Vorhaben auszugehen ist.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

3.1.2.6 Libellen

Im Eingriffsbereich sowie im weiteren Umfeld befinden sich keine geeigneten Larvalgewässer für streng geschützte Libellenarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie. Zudem liegen in der Umgebung keine aktuellen Fundpunkte aus der ASK-Datenbank vor und das Vorkommen einiger Arten, wie Zierliche Moosjungfer oder Sibirische Winterlibelle ist aufgrund ihrer Verbreitung (vgl. LfU Arteninformation (aktueller Stand) grundsätzlich unwahrscheinlich. Ein Vorkommen von Anhang IV-Arten dieser Gruppe ist somit nicht anzunehmen.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

3.1.2.7 Käfer

Das Vorkommen von Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist aufgrund des Fehlens von geeigneten Habitatstrukturen, wie stark dimensionierte Bäume, Gewässer oder Sumpfwälder, bis ins weitere Umfeld nicht zu erwarten. Zudem befinden sich in der Umgebung keine aktuellen Fundpunkte aus der ASK-Datenbank zu dieser Artengruppe. Die Prüfung der Habitattradition für bspw. den Eremiten ergab ebenfalls keinen Hinweis.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

3.1.2.8 Schmetterlinge

Das UG weist Säume, Ruderalfluren und Rohbodenstandorte auf und kommt daher als Wuchsort für die Raupenfutterpflanzen (Weidenröschen, Nachtkerzen) des Nachtkerzenschwärmers in Frage. Im Rahmen der Kartierung wurden Weidenröschen (*Epilobium sp.*) und Nachtkerzen (*Oenothera sp.*) nachgewiesen (Abbildung 15 und 16). Allerdings ergab die Nachsuche der Raupen des Nachtkerzenschwärmers während ihres Aktivitätszeitraums keinen Hinweis auf deren Vorkommen. Zudem befinden sich in der Umgebung keine aktuellen Fundpunkte des Nachtkerzenschwärmers aus der ASK-Datenbank.

Das Vorkommen von weiteren streng geschützten Tag- und Nachtfalterarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie kann aufgrund der ungeeigneten Habitatausstattung im gesamten UG ausgeschlossen werden. Geeignete Lebensräume wie artenreiches Grünland oder strukturreiche, magere Säume werden nicht beansprucht oder beeinträchtigt.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

3.1.2.9 Schnecken und Muscheln

Durch das Vorhaben werden keine für Schnecken oder Muscheln des Anhangs IV der FFH-Richtlinie geeigneten Feuchtgebiete oder Gewässer in Anspruch genommen. Aufgrund der ungeeigneten Habitatausstattung im Eingriffsbereich ist ein Vorkommen dieser Arten nicht anzunehmen. Darüber hinaus liegen in der Umgebung keine aktuellen Fundpunkte aus der ASK-Datenbank vor.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

3.2 Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

3.2.1 Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen von betroffenen Vogelarten

Im weiteren Umfeld des UG (750 m Radius) ist das Brutvorkommen des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*, 2023 bzw. 2014, südöstlich bzw. südlich des UG) und des Eisvogels (*Alcedo atthis*, 2016, 670 m südöstlich des UG) bekannt. Aus dem UG und dem unmittelbaren Umfeld sind bisher keine aktuellen Brutvorkommen prüfungsrelevanter Vogelarten dokumentiert (ASK-Daten, < 10 Jahre).

Durch die eigenen Erhebungen im UG wurden insgesamt acht prüfungsrelevante Vogelarten nachgewiesen (nach Arteninformationen des bay. LfU, aktueller Stand). Sie werden in nachfolgender Tabelle mit Angaben zur Gefährdung, zum Erhaltungszustand und zum Status aufgelistet. Hinsichtlich des Status gelten drei Arten im UG oder dessen angrenzendem Umfeld als Brutvogel, einer als Nahrungsgast und vier als Überflieger.

Alle weiteren Europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie können entweder auf Grundlage der räumlichen Verbreitung ausgeschlossen werden, sind grundlegend nicht zu erwarten oder werden durch die projektspezifischen Wirkfaktoren nicht beeinträchtigt.

Tabelle 4: Gefährdung, Schutz und Status vorkommender Vogelarten (ohne „Allerweltsarten“) im UG und dessen direktem Umfeld.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	§	V	VRL	EHZ KBR	EHZ LP	Status
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	2	3	b	-	-	s	C	Ü
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	*	b	-	-	g	A	wb
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	*	b	-	-	u	C	NG
Hauszäusler	<i>Passer domesticus</i>	V	*	b	-	-	u	C	wb
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	*	b	-	-	u	C	Ü
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	b	-	-	g	B	Ü
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	b	-	-	u	A	wb
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	s	-	-	g	A	Ü

Erläuterungen zur Tabelle

RLB / RLD: Rote Liste Bayern/ Deutschland (Bay. LfU 2016, Grüneberg et al. 2015)

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion
D	Daten defizitär
V	Art der Vorwarnliste
*	Art ungefährdet

Schutz (§): naturschutzrechtliche Bestimmungen des besonderen und strengen Artenschutzes

b	besonders geschützte Arten nach §7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
s	streng geschützte Arten nach §7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

V: Verantwortlichkeit Deutschlands (Bayer. StMi, 2010)

!! in besonders hohem Maße verantwortlich

!	in hohem Maße verantwortlich
(!)	in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich

VRL: Anhang der Vogelschutzrichtlinie der EU

1	Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
---	--

EHZ-KBR: Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region Bayerns

s	ungünstig / schlecht
u	ungünstig / unzureichend
g	günstig
?	unbekannt

EHZ-LP: Erhaltungszustand der Lokalpopulation

A	hervorragend
B	gut
C	mittel bis schlecht
?	unbekannt

Status: Status im Untersuchungsgebiet

sb	sicherer Brutvogel: Brutnachweis für UG vorhanden
wb	wahrscheinlicher Brutvogel
mb	möglicher Brutvogel: Im UG nachgewiesen, aber kein direkter Brutnachweis
NG	Nahrungsgast: Regelmäßig zur Nahrungssuche, jedoch nicht im UG brütend
Ü	Überflieger: ohne Bezug zum UG
Z	als Durchzügler bewerteter Nachweis
pot	potenzielles (Brut)vorkommen

fett	möglicher, wahrscheinlicher oder sicherer Brutvogel im UG (und im angrenzenden Umfeld)
-------------	--

3.2.2 Vorhabenspezifisch „unempfindliche“ Vogelarten

3.2.2.1 Häufige, weit verbreitete Vogelarten (ohne Darstellung in Karten)

Bei den ermittelten, weit verbreiteten Arten ("Allerweltsarten") ist davon auszugehen, dass unter Berücksichtigung einer Betroffenheit von lediglich wenigen Individuen oder Brutpaaren durch das Vorhaben und bei Umsetzung allgemeiner Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, wie z.B. der Bauzeitenregelung (M1) und Verzicht auf unnötige Lichtemissionen (M2), keine Verbotstatbestände eintreten. Aus nachfolgenden Gründen sind damit keine relevanten Beeinträchtigungen dieser häufigen Arten zu erwarten:

- hinsichtlich des **Schädigungsverbots** (§ 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG) kann für diese Arten wegen der guten Anpassungsfähigkeit bei der Brutplatzwahl im Regelfall davon ausgegangen werden, dass im Umfeld ausreichend Ausweichmöglichkeiten bestehen und somit die ökologische Funktion der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten unter Berücksichtigung von Maßnahmen (Bauzeitenregelung) im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.
- hinsichtlich des **Tötungsverbots** (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 BNatSchG) zeigen diese Arten vorhabensbezogen entweder keine gefährdungsgenigten Verhaltensweisen oder es handelt sich um Arten, für die denkbare Risiken durch Vorhaben insgesamt im Bereich der allgemeinen Mortalität im Naturraum liegen (die Art weist eine Überlebensstrategie auf, die es ihr ermöglicht, vorhabenbedingte Individuenverluste mit geringem Risiko abzuf puffern, d.h. die Zahl der Opfer liegt im Rahmen der (im Naturraum) gegebenen artspezifischen Mortalität.).
- hinsichtlich des **Störungsverbots** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 BNatSchG) kann für diese Arten wegen deren weiten Verbreitung grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

3.2.2.2 Vogelarten, die das UG überfliegen bzw. als Nahrungsgast oder Durchzügler nutzen

Ermittelte Nahrungsgäste: Gelbspötter

Ermittelte Überflieger: Bluthänfling, Mauersegler, Star, Turmfalke

Bei den ermittelten „Überfliegern“, welche keinen Bezug zum UG haben, sowie den ermittelten, gelegentlich auftretenden Nahrungsgästen und Durchzüglern ist davon auszugehen, dass unter Berücksichtigung einer Betroffenheit von lediglich einzelnen Individuen oder Brutpaaren durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände eintreten. Aus nachfolgenden Gründen sind damit keine relevanten Beeinträchtigungen dieser Arten zu erwarten:

- hinsichtlich des **Schädigungsverbots** (§ 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG) kann für diese im Regelfall erst außerhalb der Wirkbereiche brütenden Arten eine Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.
- hinsichtlich des **Tötungsverbots** (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 BNatSchG) zeigen diese Arten vorhabenbezogen entweder keine gefährdungsgeneigten Verhaltensweisen, treten nur sporadisch im UG auf oder es handelt sich um Arten, für die denkbare Risiken durch Vorhaben insgesamt im Bereich der allgemeinen Mortalität im Naturraum liegen (die Art weist eine Überlebensstrategie auf, die es ihr ermöglicht, vorhabenbedingte Individuen-verluste mit geringem Risiko abzupuffern, d.h. die Zahl der Opfer liegt im Rahmen der (im Naturraum) gegebenen artspezifischen Mortalität).
- hinsichtlich des **Störungsverbots** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 BNatSchG) kann für diese das UG nur gelegentlich nutzende Arten grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

3.2.3 Vorhabensspezifisch „empfindliche“ Vogelarten

3.2.3.1 Wertgebende Vogelarten der strukturreichen Halboffenlandschaften

Ermittelte Brutvögel: Dorngrasmücke, Stieglitz

Die **Dorngrasmücke** bevorzugt halboffene Landschaften mit Gebüsch und Hecken. Hauptsächlich nutzt die Art besonnte Dornensträucher bzw. -Hecken. Diese Strukturen finden sich auch in der näheren Umgebung des UG. Im Rahmen der Kartierungen wurde ein Revierzentrum der Dorngrasmücke im südlicheren Teil der Fläche 2 festgestellt.

Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG

Durch die Umsetzung des Vorhabens ist der Verlust einer potenziellen Fortpflanzungsstätte möglich. Für das betroffene Revier muss eine Heckenpflanzung auf mind. 50 m Länge auf dem Gelände oder in einem Umkreis von bis zu 2 km erfolgen. Bei der Pflanzung der Hecke sind standortgerechte Sträucher zu wählen. Die Heckenpflanzung erfolgt vor den Rodungen (CEF-Maßnahme, M9). Dabei ist auf geeignete Pflanzenwahl sowie Pflanzzeit (Frühjahr oder Herbst) zu achten.

Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 BNatSchG

Im Rahmen des Vorhabens ist die Erhöhung des Tötungsrisikos von Brutvögeln im UG nicht auszuschließen. Zur Vermeidung von Tötung brütender Altvögel oder deren Eier und Jungvögel findet die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit (M1), d.h. nur vom 01. Oktober bis 28. / 29. Februar (gemäß § 39 (5) BNatSchG bzw. Art. 16 (1) BayNatSchG), statt. Durch allgemeine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie z.B. der Vermeidung vogelgefährdender, großer Glasflächen zwischen Gebäuden in Form von transparenten Abschirmungswänden und Durchgängen, sowie stark spiegelnder Scheiben oder Über-Eck-Verglasungen (M4) werden auch sonstige Gefahrenquellen minimiert, bzw. beseitigt, sodass insgesamt kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch das Vorhaben anzunehmen ist.

Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 BNatSchG

Da sich das ermittelte Brutreviere im Wirkungsbereich des Vorhabens befindet, sind Störungen nicht auszuschließen. Durch geeignete Maßnahmen wie der Bauzeitenregelung (M1), Verminderung von Lichtemission (M2) und Verzicht von Nachtbaustellen (M3) können Störungen reduziert werden. Durch die Bereitstellung von Ersatzhabitaten (M9, vgl. Schädigungsverbot) wird zudem ermöglicht, dass das betroffene Brutpaar auf Bereiche ausweichen kann, die nicht durch vorhabenbedingte Störungen beeinträchtigt werden. Das Störungsverbot tritt unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen nicht ein.

Der **Stieglitz** nutzt lichte Wälder und Waldränder, heute werden zudem sowohl ländliche als auch städtische Lebensräume besiedelt. Vor allem bäuerliche Siedlungen mit Obstbaumkulturen auf blumen- und artenreichen Wiesen bieten ganzjährig ausreichend Nahrung. Zusätzlich nutzt der Stieglitz halboffene Landschaften mit Straßenbäumen, Feldgehölzen oder Hecken. Ausschlaggebend sind Nistmöglichkeiten beispielsweise in Baumkronen oder hohen Sträuchern und ein vielseitiges Nahrungsangebot. Insgesamt wurden 3 Stieglitzreviere im UG ermittelt. Zwei der Reviermittelpunkte liegen im nördlichen Bereich von Fläche 2. Ein weiteres wurde im Norden von Fläche 1 verortet.

Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG

Durch die Umsetzung des Vorhabens sind alle drei ermittelten Brutreviere des Stieglitzes vom direkten Lebensraumverlust betroffen. Die betroffenen Reviere werden durch Ersatzpflanzungen von 8 standortgerechten Bäumen, im oder im näheren Umfeld des UG ausgeglichen (Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.). Die betroffenen Stieglitz-Paare können vorübergehend, während der Bauphase auf umliegende, nicht betroffene Baumbestände ausweichen. Stieglitze verteidigen keine großen Reviere, sodass das Vorkommen mehrerer Nester auf einem großen Baum möglich sind (Blotzheim et al. 2001). Somit ist davon auszugehen, dass das kurzfristige Ausweichen zu keiner erhöhten Konkurrenzsituation führt. Es liegt keine Betroffenheit vor, sofern langfristig das Brutplatzangebot nicht langfristig verschlechtert wird. Das Schädigungsverbot tritt unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahme nicht ein.

Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 BNatSchG

Im Rahmen des Vorhabens ist die Erhöhung des Tötungsrisikos von Brutvögeln im UG nicht auszuschließen. Zur Vermeidung von Tötung brütender Altvögel oder deren Eier und Jungvögel finden Rodungen außerhalb der Brutzeit (M1), d.h. nur vom 01. Oktober bis 28. / 29. Februar (gemäß § 39 (5) BNatSchG bzw. Art. 16 (1) BayNatSchG), statt. Durch die weiteren Vorhabenbestandteile ist unter Berücksichtigung allgemeiner Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (z.B. Glasfassaden, M4) kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu erwarten. Das Tötungsverbot ist daher nicht erfüllt.

Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 BNatSchG

Da sich alle drei ermittelten Brutreviere im Wirkungsbereich des Vorhabens befinden, sind Störungen zunächst anzunehmen. Als Art des Siedlungsbereichs ist der Stieglitz jedoch an solche Störungen gewöhnt und gilt nach Garniel & Mierwald (2010) zu den Brutvögeln mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit. Zudem können die betroffenen Stieglitz-Paare vorübergehend, während der Bauphase auf umliegende, nicht betroffene Baumbestände ausweichen. Durch die Einhaltung der Rodungen außerhalb der Brutzeit (M1) werden Störungen weiter reduziert. Das Störungsverbot tritt somit unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahme nicht ein.

3.2.3.2 Vogelarten im Siedlungsbereich

Ermittelte Brutvögel: Hausperling

Der **Hausperling** ist ein ausgesprochener Kulturfolger und bewohnt dörfliche und städtische Siedlungen. Er nistet überwiegend an Gebäuden in Spalten und Nischen und nimmt gerne Nistkästen an. Von Bedeutung ist die ganzjährige Verfügbarkeit von Nahrungsressourcen. Im Rahmen der Kartierungen wurden zwei Reviere des Hausperlins festgestellt. Ein Reviermittelpunkt befindet sich an einem Gebäude im Süden der Fläche 2. Ein weiteres wurde unmittelbar auf der Südgrenze von Fläche 1 ermittelt.

Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG

Die beiden Brutreviere des Hausperlins werden durch das Vorhaben nicht direkt beeinträchtigt, da sowohl das Gebäude im Süden der Fläche 2 als auch das Gebäude unmittelbar der Südgrenze von Fläche 1 und somit auch die Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Vogelart nicht beansprucht werden. Für die an den störungsreichen Siedlungsraum angepasste Art sind zudem auch keine sonstigen Beeinträchtigungen der Brutreviere durch das Vorhaben zu erwarten (vgl. Störungsverbot).

Das Eintreten des Schädigungsverbots ist daher nicht zu erwarten.

Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 BNatSchG

Die ermittelten Revierzentren des Haussperlings liegen außerhalb der Eingriffsbereiche. Somit ist mit keiner Tötung brütender Altvögel oder deren Eier und Jungvögel zu rechnen. Die Rodungen sowie Baufeldfreimachung finden zudem außerhalb der Brutzeit, d.h. vom 01. Oktober bis 28. / 29. Februar (gemäß § 39 (5) BNatSchG bzw. Art. 16 (1) BayNatSchG)(M1) statt. Durch die weiteren Vorhabenbestandteile ist unter Berücksichtigung allgemeiner Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (z.B. Glasfassaden, M4) kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu erwarten. Das Tötungsverbot ist daher nicht erfüllt.

Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 BNatSchG

Durch die Bauarbeiten kann es zu lärmbedingten Störungen in angrenzenden Bereichen kommen. Der Haussperling gilt als allgemein störungsempfindlich (Garniel & Mierwald 2010). Erhebliche Störungen der Art sind daher vorhabenbedingt unwahrscheinlich, aber dennoch möglich. Durch geeignete Maßnahmen wie der Bauzeitenregelung (M1), Verminderung von Lichtemission (M2) und Verzicht von Nachtbaustellen (M3) können Störungen jedoch ausreichend reduziert werden. Das Störungsverbot tritt somit unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen nicht ein.

Insgesamt sind durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

3.3 Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung

Folgende Vorkehrungen werden gutachterlich vorgeschlagen, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL und von europäischen Vogelarten i. S. v. Art.1 VRL zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs.1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung nachfolgender Maßnahmen.

Tabelle 5: Auflistung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.

Nr.	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Abzuleiten von der Betroffenheit der Arten:
M1	Zum Schutz von Vögeln werden Gehölzrodungen sowie die Baufeldfreimachung inklusive Abriss von Gebäuden (außerhalb der Brutzeit von Vögeln im Zeitraum von 01. Oktober bis 28./29. Februar (gemäß §39 (5) BNatSchG bzw. Art.16 (1) Bay-NatSchG) durchgeführt.	Vögel, Fledermäuse (verschiedene Arten)
M2	Lichtemissionen werden vermieden und die Außenbeleuchtung auf ein Mindestmaß reduziert (Anzahl der Lampen und Leuchtstärke). Notwendige Beleuchtung wird möglichst niedrig angebracht, um weite Abstrahlung in die Umgebung zu verhindern. Wo möglich werden Zeitschaltuhren, Dämmerungs-schalter und Bewegungsmelder eingebaut. Auf eine Aus- / Beleuchtung der nördlichen Heckenstrukturen wird verzichtet. Es werden insektenfreundliche Leuchtmittel ohne UV-Anteile verwendet. Geeignet sind Natriumdampf-Niederdrucklampen, Natriumdampf-Hochdrucklampen mit Beleuchtungsstärkeregelung oder LED mit möglichst geringem Blaulichtanteil (Lichtfarbtemperatur maximal 2400K). Es werden geschlossene Lampengehäuse verwendet, deren Oberfläche nicht heißer als 60°C wird. Die Lampen sollten streulichtarm (Lichtwirkung nur nach unten, Abschirmung seitlich und oben) und staubdicht sein (kein Eindringen von Insekten in die Lampen, damit kein Verbrennen oder Verhungern).	Vögel, Fledermäuse (verschiedene Arten)
M3	Baumaßnahmen (Lärm, Beleuchtung etc.) während der Nachtstunden im Sommerhalbjahr (März-November) werden vermieden.	Vögel, Fledermäuse (verschiedene Arten)
M4	Vogelgefährdende, große Glasflächen zwischen Gebäuden in Form von transparenten Abschirmungswänden, Durchgängen etc. sowie stark spiegelnde Scheiben oder Über-Eck-Verglasungen werden nicht verbaut bzw. werden durch den Einsatz von strukturiertem, mattiertem oder bedrucktem Glas entschärft (vgl. z. B. Empfehlungen auf http://www.vogelglas.info). Normal verglaste, auch große Fensterscheiben sind davon ausgenommen. Die Anbringung von Greifvogelsilhouetten ist nicht geeignet, um Verluste zu verhindern.	Vögel (verschiedene Arten)
M5	Bodeneingriffe in Böschungsbereichen der Baustelleinrichtungsfläche, bspw. Entfernung von Wurzelstöcken, erfolgen außerhalb der Winterquartierszeit und vor der Eiablage der Zauneidechse und damit zwischen Anfang April und Mitte Mai oder nach der erfolgreichen Umsiedlung.	Zauneidechse
M6	Um zu gewährleisten, dass sich zu Beginn der Bauarbeiten keine Zauneidechsen im Eingriffsbereich befinden sind zuvor Umsiedlungen durchzuführen. Die Umsiedlung der Zauneidechsen erfolgt an zehn Abfangdurchgängen ab ca. Mitte April (je nach Witterung) bei geeigneten Bedingungen. Die gefangenen Tiere werden auf die zuvor herzustellende Ausgleichsfläche (CEF-Maßnahme, M8) umgesiedelt. Werden an mindestens drei aufeinander folgenden Durchgängen der Absammel-Termine trotz geeigneter Bedingungen keine Zauneidechsen gesichtet, kann die Umsiedlung nach Rücksprache mit der UNB beendet werden, da angenommen werden kann, dass sich keine Tiere mehr auf den Flächen befinden. Werden hingegen noch Zauneidechsen gesichtet, sind weitere Durchgänge durchzuführen, bis an drei aufeinander folgenden Terminen keine Tiere mehr festgestellt werden können. Die Umsiedlung der Zauneidechsen wird dokumentiert, in einem „ÖBB-Tagebuch“ sind die umgesiedelten Tiere mit Geschlecht, Alter, sonstigen Bemerkung und Fotos sowie die einzelnen Termine mit Witterungsbedingungen etc. und der allgemeine Ablauf der Umsiedlung zu vermerken.	Zauneidechse

	Sollte sich abzeichnen, dass bis zum geplanten Baubeginn nicht alle Zauneidechsen abgefangen werden können (bspw. mangels geeigneter Abfangtermine aufgrund eines ungünstigen Witterungsverlaufs) und sich noch Tiere in beanspruchten Bereichen befinden, ist das weitere Vorgehen rechtzeitig mit der UNB (bzw. ggf. mit der HNB) abzustimmen, da dann auch nicht ausgeschlossen werden kann, dass schon Eier abgelegt wurden.	
M7	Um eine dauerhafte Verschlechterung des Brutplatzangebotes zu vermeiden, werden beanspruchte Gehölze innerhalb oder in unmittelbarer Nähe zum UG mit 8 standortgerechten Bäumen ersetzt.	Stieglitz

3.4 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Folgende spezielle Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität betroffener Lebensräume, sog. „CEF“-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG Satz 2 und 3 BNatSchG), sind erforderlich:

Tabelle 6: Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität im UG.

Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	Abzuleiten von der Betroffenheit der Arten:
M8	Zum Erhalt der ökologischen Funktionalität des Zauneidechsen-Lebensraums wird ein Ersatzhabitat in direkter Umgebung zur Verfügung gestellt. Dieses Ersatzhabitat muss in unmittelbarer Nähe zur Eingriffsfläche liegen und 1:1 der Größe des vom Vorhaben beanspruchten Zauneidechsen-Lebensraums entsprechen. Bei besonders guter Aufwertung des Ersatzhabitats ist ggf. auch eine kleinere Fläche möglich (dies ist mit der UNB abzustimmen). Die CEF-Fläche muss ausreichend Sonnenplätze und Versteckmöglichkeiten (Ge- hölzschnitt), Eiablageplätze (Sandlinsen) sowie Überwinterungsquartiere (frost- frei eingebaute Steine) bieten. Um eine attraktive Ersatzfläche für Zauneidechsen zu schaffen, werden vermehrt Holzstrukturen miteingeplant. Die Umgebung ist zauneidechsenfreundlich zu begrünen (artenreiche Ruderalflur auf magerem Aus- gangssubstrat unter Verwendung von autochthonem Saatgut). Die Habitatqualität der CEF-Fläche ist mittels entsprechender Pflegemaßnahmen dauerhaft zu si- chern. Bei der Errichtung der Strukturen ist darauf zu achten, dass die vorhan- dene Vegetation (Deckung, Lebensraum für Nahrungstiere) auf der Fläche so weit wie möglich erhalten bleibt, damit bereits nach Fertigstellung der Strukturen von einer Funktionalität der Ausgleichsfläche als Zauneidechsenhabitat ausgegangen werden kann. Zur Erfolgs- und Entwicklungskontrolle der Maßnahme ist in den ersten drei Jah- ren nach der Umsetzung ein Monitoring durchzuführen, bei dem der Zustand des Ersatzhabitats und der Zauneidechsen-Population untersucht wird. Jährlich er- folgen zwei Durchgänge (davon einer zwischen April und Juni und einer zwischen Anfang August und Mitte September). Die Ergebnisse sind zu dokumentieren, der UNB jährlich als Aktenvermerk zu übermitteln und abschließend in einem Gesamt- bericht zusammenzufassen. Bei Bedarf sind anhand der Ergebnisse der Maßnah- menkontrolle auch bereits während des Monitorings Änderungen des Pflegekon- zepts o.ä. zu implementieren, um die Funktionalität der Maßnahme zu gewährleis- ten.	Zauneidechse
M9	Für das betroffene Revier muss eine Heckenpflanzung auf mind. 50 m Länge er- folgen. Diese dienen der Schaffung zusätzlicher Nistmöglichkeiten für die Dorn- grasmücke. Die Pflanzung kann auf 2 Heckenabschnitte von jeweils 25 m aufge- teilt werden. Bei der Pflanzung der Hecken sind standortgerechte Sträucher zu wählen. Es sind vorrangig Heister mit Ballen (Hei, mB) zu verwenden. Die Hecken- pflanzung erfolgt vor den Rodungen. Dabei ist auf geeignete Pflanzenwahl (Früh- ling oder Herbst) zu achten.	Dorngrasmücke

3.5 Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes der Population in der biogeo- graphischen Region

Es werden keine speziellen Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes, sog. „FCS“-Maßnahmen (Kompensationsmaßnahmen i. S. v. § 45 BNatSchG), erforderlich.

3.6 Ökologische Baubegleitung

Zur Vermeidung von vorhabenbedingten, artenschutzrechtlichen Beeinträchtigungen und zur Sicherung der formulierten Ziele und Maßnahmen sollen im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung ggf. erforderliche Korrekturmaßnahmen direkt mit dem Betreiber abgestimmt und umgesetzt werden.

4 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Da unter Berücksichtigung der konzipierten Maßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben erfüllt werden, ist eine Prüfung der Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht erforderlich. Auch eine Prüfung möglicher Planungsalternativen muss deshalb an dieser Stelle nicht erfolgen.

5 Gutachterliches Fazit

Im Rahmen der Kartierungen europarechtlich geschützter Arten wurden zwei vorkommende Fledermausarten und die Zauneidechse als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie Europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (davon 8 saP-relevante Arten laut LfU-Arteninformationen) identifiziert, die vorhabenspezifisch hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG näher zu prüfen waren.

Die artenschutzrechtliche Prüfung des beschriebenen Vorhabens kommt hinsichtlich der untersuchten Arten bzw. Artgruppen und unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen zu dem Ergebnis, dass die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die nachgewiesenen geschützten Arten nicht berührt werden, weil

- wegen der geringen Wirkempfindlichkeit bzw. der ausreichenden Entfernung zu dauerhaften Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sensibler Arten deren Zerstörung auszuschließen ist bzw. bei Beanspruchung in geringem Umfang die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gewahrt bleibt,
- für alle betrachteten Arten kein oder nur ein allgemeines Tötungsrisiko vorliegt oder Tötungen weitgehend vermieden werden können und damit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht erfüllt wird und
- Störungen streng geschützter Arten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG entweder nicht zu erwarten sind oder aber keine den Erhaltungszustand der Lokalpopulationen verschlechternden Auswirkungen haben.

6 Literaturverzeichnis

- Bauer, H.G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel, 2., vollständ. bearb. u. erw. Aufl. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- Bay. LfU (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. In: Schriftenreihe BayLfU, Heft 166.
- Bay. LfU (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.
- Bay. LfU (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns.
- Bay. LfU (2020a): Arteninformationen nach TK-Blatt. Artensteckbriefe. Online abrufbar unter: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>.
- Bay. LfU (2020b): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung vom akustischen Artnachweisen Teil 1 – Gattung Nycatulus, Eptesicus, Vespertilio, Pipistrellus (nycatoide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns, Augsburg
- Bay. LfU (2020c): Arbeitshilfe „Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf“.
- Bay. LfU (2020d): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung – Zauneidechse.
- Bay. LfU (2022): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung vom akustischen Artnachweisen Teil 2 –Gattung Myotis, Augsburg
- Bay. LfU (aktueller Stand): Internet-Arbeitshilfe zur "Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung". Online verfügbar unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>.
- Bay. STMI – Bayerisches Staatsministerium des Inneren Hrsg. – (2007): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.
- Bay. STMUV – Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz – (2020): Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung – Handlungsempfehlungen für Kommunen
- Binot-Hafke, M., Gruttke, H., Haupt, H., Ludwig, G., Otto, C. & Pauly, A. (2009): Einleitung und Einführung in die neuen Roten Listen. – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz), Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).
- Blanke, Ina (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. 2. überarb. Aufl. 2010. 176 S.
- Blotzheim, U. N. Glutz von; Bauer, K. M. & Bezzel, E. (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Falconiformes. 2. Aufl. 14 Bände. Wiesbaden: Vogelzug Verlag im Humanitas Buchversand (4).
- BMVI (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Schlussbericht 2014.
- Dietz, C. & Kiefer, A. (2014): Die Fledermäuse Europas – kennen, bestimmen, schützen. Stuttgart: Kosmos Verlag.
- EG (1979): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der EG (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Mit Änderungen und Ergänzungen bis 2008.

- Europäische Kommission (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A. & Bernotat, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung., 5. Auflage.
- Garniel & Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010 im Auftrag vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung - Referat StB 13 Umwelttechnik im Straßenbau. Bonn. 115 S.
- Grüneberg, C.; Bauer, H.-G.; Haupt, H.; Hüppop, O.; Ryslavy, T. & Südbeck, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung. In: Ber. Vogelschutz (52), S. 19-67.
- Hammer, M.; Zahn, A. & Markmann, U. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Online verfügbar unter http://www.ecoobs.de/downloads/Kriterien_Lautzuordnung_10-2009.pdf.
- LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz - (2002): Grundsatzpapier der LANA zur Eingriffsregelung nach den §§ 18 - 21 BNatSchGNeu-regG - Entwurf Stand Juni 2002.
- LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz - (2006): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen. Hg. v. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz.
- LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz - (2006): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen. Hg. v. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz.
- LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz - (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. StA "Arten- und Biotopschutz" - unveröffentlichtes Typoscript. Hg. v. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (25).
- Mebs, T., & Schmidt, D. (2006). Greifvögel Europas. Nordafrikas und Vorderasiens. Kosmos Verlag. Stuttgart.
- Meschede, A. & B.-U. Rudolph (2004): Fledermäuse in Bayern. Stuttgart: Bay. LfU, LBV, BN.
- Müller-Kroehling, S., Binner, V., Franz, C., Müller, J., Pecharek, P. & Zahner, V. (2005): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern.
- MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen - (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09).
- MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen - (2017): Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen - Bestandserfassung und Monitoring“. Forschungsprojekt des Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKULNV) Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.13). Schlussbericht.
- Rödl, T.; Rudolph, B.-U.; Geiersberger, I.; Weixler, K.; Görgen, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern: Ulmer-Verlag.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Trautner J., Kockelke K., Lambrecht H. & Mayer J. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. – Norderstedt, 294 S.

Bildnachweise

Alle Luftbilder sind den Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung (© Bayerische Vermessungsverwaltung 2022) entnommen.

A. Anhang – Erfassungsmethodik

Strukturkartierung

Im näheren Umfeld des UG wurden sämtliche relevanten Habitatstrukturen (Höhlen, Rindenabplatzungen, etc.) im März vor Laubaustrieb der Bäume erfasst. Insbesondere wurden alle Bäume mit Fernglas nach Baumhöhlen und dauerhaften Nestern von Vögeln und Fledermäuse abgesucht. Dabei wurden die Struktureigenschaften wie Größe des Hohlraums, Größe der Öffnung, Verlauf, Höhe, Exposition vermerkt. Auch künstliche Brut- und Quartiermöglichkeiten in Form von Nist- und Fledermauskästen wurden berücksichtigt. Die Bäume mit den Strukturen und ihr Standort wurde auf einer Karte vermerkt. Außerdem wurden die jeweilige Baumart, Stammdurchmesser, Art der Struktur, Anzahl, Größe, Höhe, Ausrichtung und Eignung (Fledermausquartier, Brutplatz) notiert.

Brutvögel

Zur Erfassung der Brutvögel fanden 6 Tagbegehungen zwischen März und Juli statt. Die Kartierungen wurden ausschließlich bei günstigen Bedingungen nach fachlichen Standards (Südbeck et al. 2005) durchgeführt.

Fledermäuse

Entsprechend den Vorgaben der Obersten Baubehörde (Bay. StMi 2013), der Schrift „Geschützte Arten im Planungs- und Zulassungsverfahren“ (Trautner et al. 2006), dem Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung (MKULNV 2017) sowie in Anlehnung an den Standard bei ähnlichen Untersuchungen, wurde an 4 Terminen eine morgendliche Quartiersuche mittels Ultraschalldetektors („Batlogger“, Firma ELEKON AG) zur Erfassung von Quartierstandorten und -art ggf. unter Zuhilfenahme eines Nachtsichtgerätes durchgeführt. Es wurden festgelegte Routen mit einer Person um das Gebäude abgelaufen und auf schwärmende Fledermäuse vor potenziellen Quartieren geachtet, sodass sämtliche Quartierpotenziale in kurzen Intervallen (< 5 Minuten) begangen wurden. Die Kartierung begann während der Einflugsphase der Fledermäuse (1 Std. vor Sonnenaufgang) und endete eine halbe Stunde nach Sonnenaufgang bzw. eine halbe Stunde nach der letzten Erfassung. Die Erfassungen erfolgten ausnahmslos bei guten / sehr guten Bedingungen.

Zusätzlich erfolgte eine Inaugenscheinnahme einschließlich der Suche nach Spuren wie Kot oder Verfärbungen, die auf Quartiere hinweisen würden.

Rufauswertung

Die bei den Erhebungen aufgezeichneten Rufe wurden für die Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus* (nyctaloide und pipistrelloide Arten) sowie die Arten Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen nach der „Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen Teil I“ des LfU (2020b) und für die Gattung *Myotis* nach der „Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen Teil II“ des LfU (2022) ausgewertet. Dazu erfolgte zunächst eine automatische Analyse und anschließend eine manuelle Nachbestimmung (bcAnalyze, Firma ecoObs GmbH/ BatExplorer, Firma ELEKON AG) von Rufsequenzen naturschutzfachlich besonders wertvoller Arten sowie stichprobenartig eine Überprüfung der einzelnen Rufgruppen.

Die Artbestimmung durch die Auswertung von Fledermausrufen unterliegt Grenzen. Das Design der Echoorungsrufe hängt vor allem mit der Beschaffenheit der Umgebung ab. In einer strukturreichen Umgebung mit vielen Schallhindernissen (hohe Clutterness) werden die Rufe bei den meisten Arten höher und steiler,

während sie im freien Luftraum tiefer und länger werden. Diese Plastizität der Rufe sowie die Überlappungen mit anderen Arten erschweren oft eine genaue Artbestimmung. Weiterhin spielen physikalische Elemente, wie der Wind, der die Ausbreitung des Schalls verändert, ebenfalls eine Rolle. Einige Arten rufen sehr leise oder am Mikrofon „vorbei“, sodass sie entweder gar nicht oder nur in sehr schlechter Qualität aufgenommen werden. Diese Ruffragmente oder sehr leisen Rufe eignen sich nicht zur Artbestimmung. Eine Unterrepräsentation von leise rufenden Arten ist somit im Regelfall anzunehmen. Die Echoortung wird von den Fledermäusen zudem zur Orientierung und dem Detektieren ihrer Beute genutzt. Anders als bei den Gesängen von Singvögeln, besteht also im Design dieser Rufe keine Notwendigkeit Informationen über die eigene Art zu transportieren. Solche Informationen finden sich in den Sozialrufen der Arten, die die Bestimmung erleichtern. Allerdings werden solche während der Jagd i.d.R. selten geäußert.

Daher ist nicht jede Art zuverlässig von anderen Arten unterscheidbar. Dies betrifft vor allem die Bartfledermäuse (Brandt- und Bartfledermaus), die Langohren (Graues und Braunes Langohr) sowie das Artenpaar Weißbrand- und Rauhaufledermaus. Diese Artenpaare werden daher zusammengefasst behandelt. Auch die *Myotis*-Arten stoßen aufgrund ihrer teilweise recht ähnlichen Jagdstrategie akustisch kaum trennbare Rufe aus und sind daher oft nicht sicher bis zur Art bestimmbar. Die Fledermausrufe, die aufgrund der oben aufgeführten Gründe nicht eindeutig einer Art zugewiesen werden können, werden auf dem nächsthöheren Gruppenniveau bestimmt. Diese sind in Abbildung 4 dargestellt und in Tabelle 7 aufgeschlüsselt.

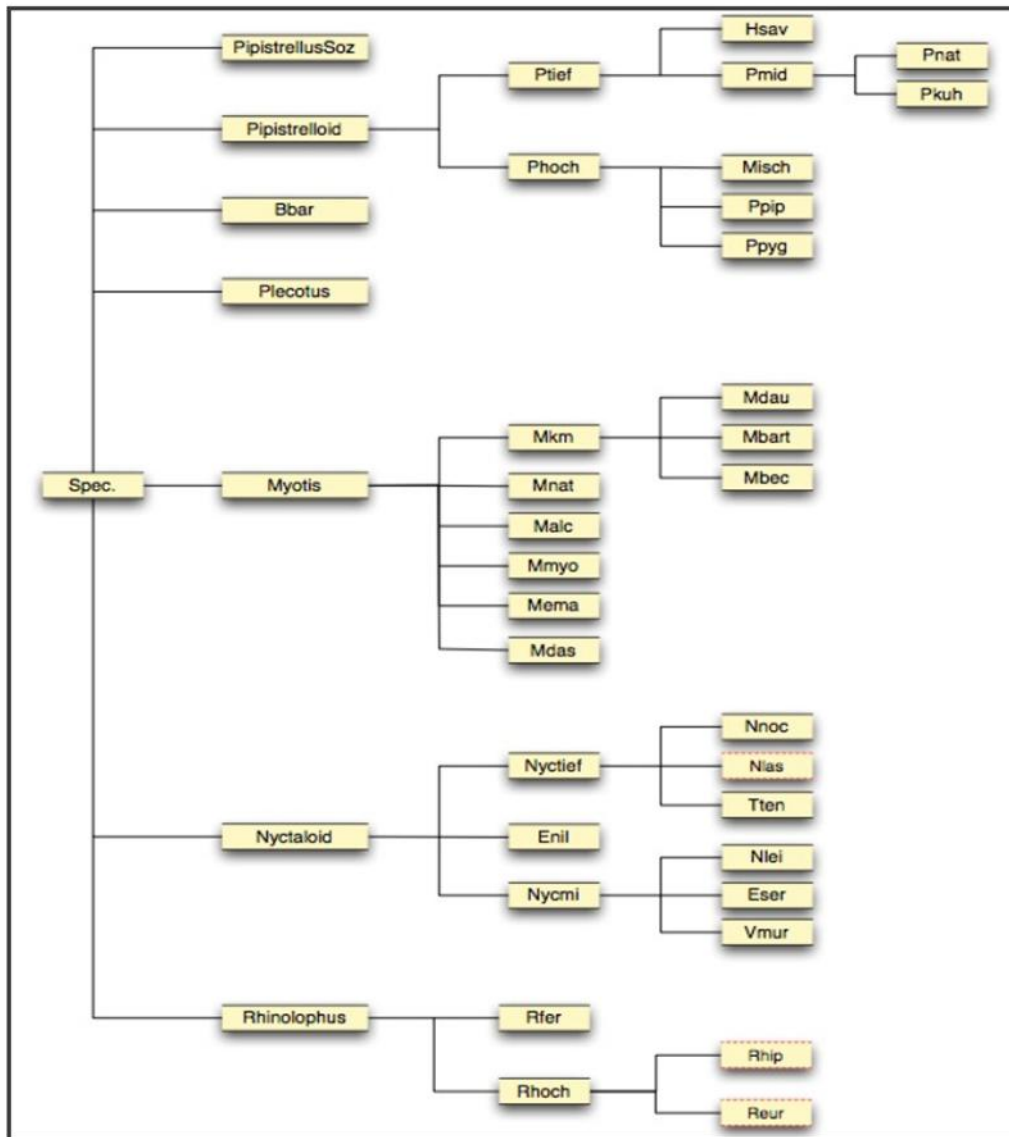


Abbildung 4: Darstellung der Gruppenniveaus bei der Rufauswertung (Quelle: ecoObs GmbH, Stand 2010).

Tabelle 7: Auflistung der Gruppenniveaus bei der Rufauswertung sowie deren zugehörige Arten.

Gruppe	Beschreibung	Zugehörige Arten	Abkürzung
Pipistrelloid	Arten der Gattungen Pipistrellus und Hypsugo	Alpenfledermaus (<i>Hypsugo savii</i>) Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>) Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>) Weißbrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Hsav Ppyg Pnat Pkuh Ppip
Piptief	pipistrelloide Arten mit tiefen Rufen	Alpenfledermaus (<i>Hypsugo savii</i>)	Hsav
Pipmid	Pipistrellus-Arten mit mittleren Rufen	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>) Weißbrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Pnat Pkuh
Piphoch	pipistrelloide Arten mit hohen Rufen	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>) Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Ppyg Ppip
Bbar	Art der Gattung <i>Barbastella</i>	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Bbar
Plecotus	Arten der Gattung <i>Plecotus</i>	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	Paur

		Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)	Paus
Myotis	Arten der Gattung <i>Myotis</i>	Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	Mmys
		Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Mbec
		Brandtfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	Mbra
		Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	Mnat
		Nymphenfledermaus (<i>Myotis alcathoe</i>)	Malc
		Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Mmyo
		Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Mdau
		Wimperfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>)	Mema
Mkm	kleine - mittelgroße <i>Myotis</i> -Arten	Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	Mmys
		Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Mbec
		Brandtfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	Mbra
		Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Mdau
Nyctaloid	Arten der Gattung <i>Nyctalus</i> , <i>Eptesicus</i> und <i>Vesperilio</i> (nyctaloide Arten)	Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Eser
		Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Nnoc
		Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Nlei
		Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilsonii</i>)	Enil
		Zweifarbflöfledermaus (<i>Vesperilio murinus</i>)	Vmur
Nyctief	nyctaloide Arten mit tiefen Rufen	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Nnoc
Nycmi	nyctaloide Arten mit mittleren Rufen	Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Eser
		Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Nlei
		Zweifarbflöfledermaus (<i>Vesperilio murinus</i>)	Vmur
Rhinolo- phus	Arten der Gattung <i>Rhinolophus</i>	Große Hufeisennase (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Rfer
		Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Rhip
Rhoch	Arten der Gattung <i>Rhinolophus</i> mit hohen Rufen	Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Rhip

Zauneidechse

Für die Erfassung der Zauneidechse wurden an drei Begehungen zwischen Mai und August potenzielle Lebensräume bei günstigen Bedingungen langsam abgesprochen. Der vierte Durchgang wurde am 07.09., also nach dem diesjährigen erwarteten Schlupfzeitpunkt der Jungtiere durchgeführt. Da die juvenilen Zauneidechsen in der ersten Zeit durch ihre relative große Anzahl und ihr Verhalten recht auffällig sind, ist dieser Zeitpunkt gut geeignet um ein generelles Vorkommen (und die erfolgreiche Reproduktion) der Zauneidechse zu untersuchen, auch wenn sich die adulten Tiere bereits teilweise in den Winterverstecken befinden.

Schmetterlinge (Nachtkerzenschwärmer)

Zur Erfassung des Nachtkerzenschwärmers wurde das UG an einem Termin im Mai nach Raupenfutterpflanzen abgesucht. Da sowohl vereinzelt Nachtkerzen als auch Weidenröschen gefunden wurden, wurden die potenziellen Raupenfutterpflanzen an einem weiteren Termin im Juli nach Raupen, Kot und Fraßspuren untersucht und in der Dämmerung während der Fledermauskartierung auffliegender Individuen geachtet.

B. Anhang – Erhebungsprotokolle

Tabelle 8: Erhebungsprotokoll – Strukturkartierung 2024

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Wetter (Beginn: Temperatur, Bewölkung_/8, Niederschlag, Wind)	Bemerkungen
DG1	01.03.	vormittags	CW, BS, RB	8°C, Bewölkung 7/8, kein Niederschlag, leichte Brise	Strukturkartierung
DG2	08.09.	vormittags	BS	24°C, Bewölkung 0/8, kein Niederschlag, windstill	Tagbegehung potenzieller Fledermaus-Quartiere

Tabelle 9: Erhebungsprotokoll – Brutvögel (Revierkartierung) 2024

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Wetter (Beginn: Temperatur, Bewölkung_/8, Niederschlag, Wind)	Bemerkungen
DG1	27.03.	morgens	RH	4°C, Bewölkung 6/8, kein Niederschlag, windstill	
DG2	11.04.	morgens	LY, JH	4°C, Bewölkung 0/8, kein Niederschlag, windstill	
DG3	02.05.	morgens	JH	12°C, Bewölkung 6/8, kein Niederschlag, windstill	
DG4	18.05.	morgens	JH	13°C, Bewölkung 8/8, kein Niederschlag, windstill	
DG5	26.05.	morgens	JH	12°C, Bewölkung 1/8, kein Niederschlag, windstill	
DG6	18.06.	morgens	JH	16°C, Bewölkung 1/8, kein Niederschlag, windstill	

Tabelle 10: Erhebungsprotokoll – Zauneidechse (ZE) 2024

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Art der Kartierung	Wetter (Beginn: Temperatur, Bewölkung_/8, Niederschlag, Wind)	Bemerkungen
DG1	18.06.	morgens	JH	langsames Abschreiten möglicher Habitate	17°C, Bewölkung 1/8, kein Niederschlag, windstill	
DG2	09.07.	vormittags	FL	langsames Abschreiten möglicher Habitate	21°C, Bewölkung 0/8, kein Niederschlag, leichte Brise	
DG3	18.07.	vormittags	PE	langsames Abschreiten möglicher Habitate	21°C, Bewölkung 1/8, kein Niederschlag, leichte Brise	
DG4	08.09.	vormittags	BS	langsames Abschreiten möglicher Habitate	24°C, Bewölkung 0/8, kein Niederschlag, windstill	

Tabelle 11: Erhebungsprotokoll – Nachtkerzenschwärmer 2024

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Art der Kartierung	Wetter (Beginn: Temperatur, Bewölkung_/8, Niederschlag, Wind)	Bemerkungen
DG1	26.06.	morgens	BS	Absuchen von Wirtspflanzen	16°C, Bewölkung 0/8, kein Niederschlag, windstill	keine Hin- oder Nachweise der
DG2	18.07.	vormittags	PE	Absuchen von Wirtspflanzen	21°C, Bewölkung 1/8, kein Niederschlag, leichte Brise	Epil. parviflorum, Epil. hirsutum, Oenothera biennis vorhanden.

Tabelle 12: Erhebungsprotokoll Fledermäuse 2024 – Detektorbegehungen und Nächte mit Batcordererfassungen

Durchgang	Datum	Kartierer	Sonnenunter- bzw. aufgang	Erfassungszeitraum Detektorbegehungen	Erfassungszeitraum Batcorderaufnahmen	Temperatur (Beginn - Ende)	Wetter (Beginn: Bewölkung_/8, Niederschlag, Wind)	Bemerkungen
DG1	23.05.	KW	05:24	Zweite Nachthälfte bis 05:30 Uhr	Zweite Nachthälfte	10°C – 12°C	Bewölkung 0/8, kein Niederschlag, Windstille	Keine FM vorgefunden
DG2	07.06.	CG	05:20	Zweite Nachthälfte bis 05:30 Uhr	Zweite Nachthälfte	14°C	Bewölkung 0/8, kein Niederschlag, Windstille	kein Einflug
DG3	26.06.	BS	05:20	Zweite Nachthälfte bis 05:20 Uhr	Zweite Nachthälfte	16°C	Bewölkung 0/8, kein Niederschlag, Windstille	Keine FM vorgefunden
DG4	17.07.	BS	05:30	Zweite Nachthälfte bis 05:30 Uhr	Zweite Nachthälfte	16°C – 18°C	Bewölkung 8/8, kein Niederschlag, leichte Brise	Diverse Überflüge, kein Einflug

Erläuterung zu den Tabellen					
Kartierer:					
CW		RB		PE	
BS		LY		CG	
RH		FL		KW	
JH					

C. Anhang – Bestandskarten



Abbildung 5: Brutreviere 2024.



LEGENDE

 Untersuchungsgebiet

Strukturkartierung

● Altbaum

● Höhlenbaum

● Pfütze

■ Vogel-Nistkasten

➤ Rindenabplatzung

● Horst

Datenquelle:
Luftbild: © Bay. Vermessungsverwaltung 2022

Maßstab: 1:1.084
Plangröße: DIN A3

0 25 50 m



HEMA Verwaltungs GmbH & Co. Wohn- und Gewerbebau KG

Eichenrieder Straße 9
85302 Alberzell

Projekt: An den Heimgärten

Planinhalt: Strukturkartierung 2024

Bearbeiter:

Gezeichnet:

Stand:
20.11.2024

NATURGUTACHTER

Landschaftsökologie - Faunistik -
Vegetation

Maiburger Straße 1
85356 Freising
Tel.: 0 89 61 7 490 350
Fax: 0 89 61 7 490 355

info@naturgutachter.de
www.naturgutachter.de



Abbildung 6: Strukturkartierung 2024.

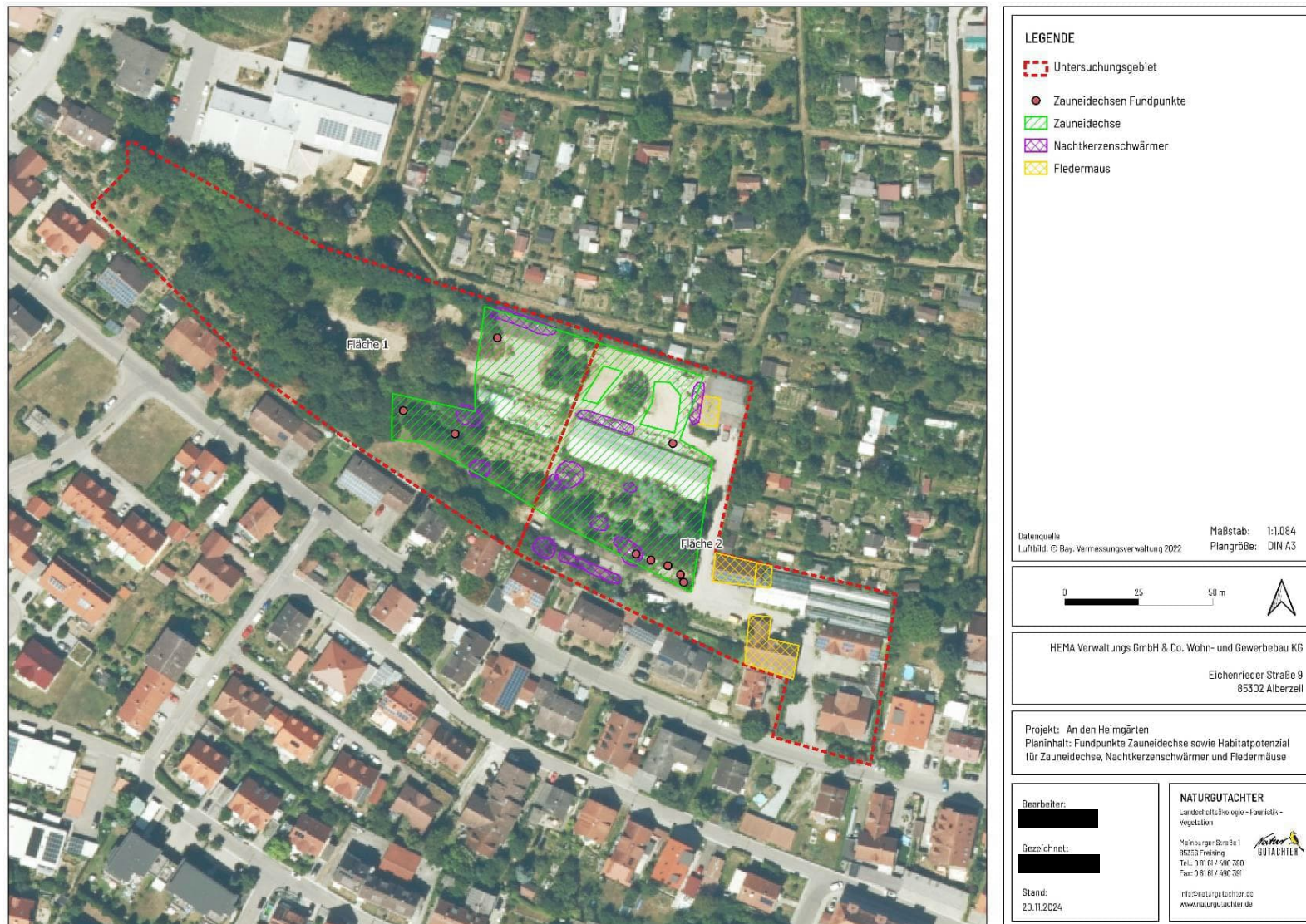


Abbildung 7: Habitatpotenzial für Zauneidechse, Nachtkerzenschwärmer und Fledermäuse. Fundpunkte Zauneidechse.

D. Anhang – Fotodokumentation



Abbildung 8: Blick über das UG Richtung Osten. Stand 08.09.2024



Abbildung 9: Blick über das UG Richtung Westen. Stand 08.09.2024



Abbildung 10: Schutthaufen auf Fläche 2 im UG mit Blick Richtung Osten. Stand 08.09.2024



Abbildung 11: Blick über das südöstliche UG Richtung Nordosten. Stand 08.09.2024



Abbildung 12: Blick über das südöstliche UG Richtung Nordosten. Stand 08.09.2024



Abbildung 13: Schutthaufen mit beginnender Sukzession. Stand 08.09.2024



Abbildung 14: Nach der Strukturkartierung gefällte Birke im UG. Stand 08.09.2024.



Abbildung 15: Drüsiges Springkraut und Nachtkerze. Stand 08.09.2024



Abbildung 16: Reisighaufen, besiedelt von Zauneidechsen. Stand 08.09.2024



Abbildung 17: Zauneidechse im Reisighaufen. Stand 08.09.2024



Abbildung 18: Gebäudekonstruktion aus Holz im Nordosten des UG. Dieses wurde bereits in Abstimmung mit der UNB im Winter abgebrochen. Stand 08.09.2024