

Bauvorhaben Pullach Gustav-Adolph-Str.

Erweiterung des Betriebsgeländes von United Initiators GmbH

Gemeinde Pullach, Landkreis München

Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Auftraggeber:	United Initiators GmbH Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach
Auftragnehmer: 	NATURGUTACHTER Landschaftsökologie - Faunistik - Vegetation Robert Mayer, Dipl.-Ing. (FH) Kirchenweg 5, 85354 Freising, Tel.: 0 81 61 / 989 7447 Fax: 0 81 61 / 490 391 info@naturgutachter.de www.naturgutachter.de
Bearbeiter:	Kathrin Schmidt, Samuel Stratmann, Robert Mayer
Freising, den 16.05.2020	Robert Mayer 



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Untersuchungsgebiet (UG)	2
1.3	Untersuchungsrahmen.....	4
1.4	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	4
2	Wirkungen des Vorhabens	5
3	Maßnahmen	6
3.1	Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung	6
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	8
3.3	Ökologische Baubegleitung.....	11
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit prüfrelevanter Pflanzen- und Tierarten 11	
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten gem. Anhang IV FFH-RL.....	11
4.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-RL.....	11
4.1.2	Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL	11
4.1.2.1	Fledermäuse	12
4.1.2.2	Säugetiere (ohne Fledermäuse).....	14
4.1.2.3	Reptilien.....	17
4.1.2.4	Amphibien.....	17
4.1.2.5	Fische.....	18
4.1.2.6	Libellen	18
4.1.2.7	Käfer	18
4.1.2.8	Tagfalter und Nachtfalter.....	18
4.1.2.9	Schnecken und Muscheln.....	18
4.2	Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz- Richtlinie	18
4.2.1	Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen von betroffenen Vogelarten.....	18
4.2.2	Vorhabenspezifisch „unempfindliche“ Vogelarten	20
4.2.3	Vorhabenspezifisch „empfindliche“ Vogelarten.....	21
5	Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	22
6	Gutachterliches Fazit	22
7	Literaturverzeichnis	24
A.	Anhang – Erfassungsmethodik	27



B. Anhang – Erhebungsprotokolle	29
C. Anhang – Bestandskarten	34
D. Anhang – Fotodokumentation	36

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
ASK	Artenschutzkartierung
Bay. LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
Bay. StMLU	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit
BE	Baustelleneinrichtungsstandort
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	„ <i>continuous ecological functionality-measures</i> “ (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion)
EHZ	Erhaltungszustand
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
Ind.	Individuum
Lkr.	Landkreis
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: Lage des Untersuchungsgebiets (UG Süd grau und UG West schwarz gestrichelt)	3
Abbildung 2: Brutreviere Vögel 2019 & 2020	34
Abbildung 3: Artnachweise der Zauneidechse während der 7 Durchgänge 2019 (RZE = Zauneidechse)	35
Abbildung 4: Haselmaus in Röhre 51, August 2019	36
Abbildung 5: Aus Röhre 64 geflüchtete Haselmaus, Juni 2019.....	36
Abbildung 6: Zauneidechsenmännchen an Bahnböschung im Juni 2019	36
Abbildung 7: Bartfledermaus hinter Fensterladen, Juli 2020	37
Abbildung 8: Mehlschwalbe am Nest. August 2020	37
Abbildung 9: Wanderfalke am Turm, Juni 2020	38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der betrachteten Artengruppen	4
Tabelle 2: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.....	6
Tabelle 3: Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität im UG...8	
Tabelle 4: Gefährdung, Schutz und Status (potenziell) vorkommender Anhang IV-Arten im UG.11	
Tabelle 5: Gefährdung, Schutz und Status im UG vorkommender Vogelarten (ohne „Allerweltsarten“)	19
Tabelle 6: Erhebungsprotokoll – Brutvögel (Revierkartierung) 2019	29
Tabelle 7: Erhebungsprotokoll – Haselmaus (HM) 2019	29
Tabelle 8: Erhebungsprotokoll – Zauneidechse (ZE) 2019	30
Tabelle 9: Erhebungsprotokoll - Nachtkerzenschwärmer 2019 (NKS) – Absuchen der Wirtspflanzen/Raupenfutterpflanzen.....	30
Tabelle 10: Erhebungsprotokoll - Fledermäuse 2019 – Endoskopie	31
Tabelle 11: Erhebungsprotokoll – Brutvögel (Revierkartierung) 2020	31
Tabelle 12: Erhebungsprotokoll – Haselmaus (HM) 2020	32
Tabelle 13: Erhebungsprotokoll – Zauneidechse (ZE) 2020.....	32



1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Auftraggeber United Initiators GmbH plant eine Erweiterung seines Betriebes südlich und westlich des bereits bestehenden Betriebsgeländes. Zudem ist bei einzelnen Gebäuden auf dem bestehenden Betriebsgeländes (am Westrand) noch unklar, ob diese langfristig erhalten bleiben oder abgerissen werden.

Die Erweiterung Richtung Süden ist wie folgt geplant: Am Südrand des bestehenden Betriebsgeländes werden nur Randbereiche, einschließlich der an der Südost-Ecke stehenden Garage, beansprucht. Zudem werden ein Schuppen und eine offene Lagerhalle abgerissen. Für diese Gebäude liegt bereits eine Abrissgenehmigung vor. Am südwestlichen Rand des Betriebsgeländes wird der vorhandene Gehölzstreifen um etwa die Hälfte verschmälert. Südlich des bestehenden Betriebsgeländes wird ein Grundstück mit Forstbaum-Bestockung beansprucht. Die Erweiterungsfläche wird großflächig asphaltiert, es ist der Bau einer Logistikhalle sowie eines Gebäudes mit Kühlräumen geplant. Im Nordteil entstehen zwei Regenbecken mit einem Volumen von jeweils 500 m³. Im Südteil der Fläche wird ein 1.620 m² großer Bereich betoniert und dient als Abstellfläche.

Die Erweiterung Richtung Westen ist wie folgt geplant: Im Nordteil soll die bereits bestehende Abwasserreinigungsanlage erweitert werden, wozu ein Gebäude abgerissen und mehrere Bäume gefällt werden. Ein weiteres Gebäude wird aufgrund der Errichtung eines Parkhauses abgerissen, weitere Bäume werden gefällt, um einen Parkplatz und Werkswohnungen zu errichten. Im mittleren Teil wird der bestehende Parkplatz inkl. einer Baumreihe zu LKW-Stellplätzen umfunktioniert. Die Häuser entlang der bestehenden Straße werden abgerissen, während die Bäume in den Gärten erhalten bleiben. Die westlich an das bestehende Betriebsgelände angrenzende Baumreihe wird gefällt und die Garagen abgerissen, da auf diesem Bereich eine private Verkehrsfläche entsteht.

Mit der Realisierung des geplanten Vorhabens sind trotz der Lage am Rande des Siedlungsraumes Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Dies kann für einzelne streng geschützte Arten möglicherweise zu Beeinträchtigungen führen. Der vorliegende Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) behandelt das Vorhaben hinsichtlich artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände. Soweit notwendig werden artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen vorgeschlagen.

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 FFH-Richtlinie) sowie der „Verantwortungsarten“ nach § 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 Untersuchungsgebiet (UG) liegt im Naturraum „Isar-Inn-Schotterplatten“, im Süden von München, westlich der Isar. Es gehört zum Landkreis München und befindet sich im Pullacher Ortsteil Höllriegelskreuth. Im Norden des Untersuchungsgebiets befindet sich ein Industriegebiet, im Nordwesten Einfamilienhäuser mit privaten Grünflächen. Im Westen grenzt das Waldgebiet des Forstenrieder Parks an, im Süd-Osten liegt hinter der Gleisanlage und der Isar der Grünwalder Forst.

Das betroffene Gebiet wurden in zwei Teilgebiete unterteilt und mit UG Süd und UG West benannt (siehe Abbildung 1). Das UG Süd wurde 2019 untersucht, das UG West 2020.

Beim UG Süd handelt es sich um einen ca. 22.000 m² großen strukturreichen Gehölzbestand. Am Westrand dieses Teilbereiches, entlang der Gustav-Adolph-Straße, befindet sich ein ca. 80 – 100 Jahre alter Nadelholz-Bestand mit den Hauptbaumarten Fichte (*Picea abies*) und Kiefer (*Pinus silvestris*). Darin sind einige Laubbäume eingestreut, hauptsächlich Weiden (*Salix ssp.*) und Zitterpappeln (*Populus tremula*). Im Süden der bestehenden Betriebsfläche liegt ein überwiegend junger (20-40 Jahre alt), gemischter Laubholz-Bestand vor, der sich hauptsächlich aus den Baumarten Buche (*Fagus sylvatica*), Birke (*Betula pendula*), Zitterpappeln (*Populus tremula*) und Weiden (*Salix caprea*) zusammensetzt. In dieser Waldfläche sind kleinflächige Lichtungen eingestreut, die über Wege und Schneisen sowohl miteinander, als auch mit der im Osten an die Fläche angrenzenden Gleisanlage (S7/ Wolfratshausen) verbunden sind. Teilweise werden die Lichtungen als Lagerplatz für Gehölzschnittgut genutzt. Des Weiteren sind einige Baumstubben und liegendes Totholz vorhanden, die Krautschicht ist flächig stark ausgeprägt. Dieser Bestand setzt sich in vergleichbarer Ausstattung auch über das UG hinaus nach Süden fort.

Im UG West befinden sich im Südteil Wohngebäude mit Gärten. Im mittleren Bereich liegt ein Parkplatz sowie eine an das bestehende Betriebsgelände angrenzende Baumreihe. Weiter im Norden setzt sich das UG aus einem lichten Baumbestand, Parkplätzen und zwei weiteren Wohngebäuden sowie einem Bürogebäude zusammen. Östlich grenzt das bestehende Betriebsgelände an. Südlich liegt eine Waldfläche (Forstenrieder Park), die sich weiter Richtung Westen erstreckt, jedoch durch die Wolfratshausener Str. unterbrochen wird. Der nördliche Teil des UG West grenzt an bestehende Bebauung an.



Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets (UG Süd grau und UG West schwarz gestrichelt)



Eine Abfrage der im Landkreis vorkommenden saP-relevanten Arten im Januar 2020 (Schwarz uNB München) ergab keine aktuellen Nachweise (nicht älter als 10 Jahre) saP-relevanter Arten innerhalb des UG sowie in dessen näheren Umfeld.

Innerhalb des UG sind keine geschützten Lebensräume oder eingetragene Biotope vorhanden. Das UG wird vom Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Forstenrieder Park einschließlich Forst Kasten und Fürstenrieder Wald“ umgeben. Dieses erstreckt sich im Osten der Bahntrasse, im Westen der Wolfratshausener Straße und grenzt im Süden unmittelbar an das UG an. In ca. 350 m Entfernung, jenseits der Gleisanlage im Osten, befindet sich das FFH-Gebiet „Oberes Isartal“. Weitere Schutzgebiete liegen im näheren Umfeld nicht vor. Die nächsten eingetragenen Biotope befinden sich an der Wolfratshausener Straße im Westen (Hecken bei Pullach, Biotopteilflächen Nr. 7935-0018-005) und an der Isar im Osten (Extensivgrünlandreste in Waldlichtungen an den Isarleiten, Biotopteilflächen Nr. 7935-1004-001; Magerrasenstreifen an den Isardämmen südlich Großhesselohe, Biotopteilflächen Nr. 7935-1008-001; Lineare Feuchtstrukturen am westlichen Isarufer zwischen E-Werk Grünwald und Großhesseloher Schleuse, Biotopteilflächen Nr. 7935-1002-001).

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 Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU), Kartenblatt TK 7935, Abfrage im Januar 2020)
- Ornitho.de (nur Abfrage von Daten ohne eingeschränkte Benutzerrechte)
- Befragung von Gebietskennern
- 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.
- Fachliteratur und Atlanten (siehe Literatur- und Quellenverzeichnis)
- Eigene Erfassung folgender potenziell vorkommender Arten (Artgruppen) mit deren Habitatstrukturen (z.B. Baumhöhlen, Horste):

Tabelle 1: Übersicht der betrachteten Artengruppen

Artengruppe	Untersuchungsumfang (vgl. Erhebungsmethoden und -protokolle im Anhang)
Vögel	alle tagaktiven Arten (Worst-Case-Annahme bei nachtaktiven Arten)
Säugetiere	alle Fledermausarten, Haselmaus
Reptilien	Zauneidechse
Nachtfalter	Nachtkerzenschwärmer

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 Abschichtung 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 Abschichtung 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 FFH-RL (Meldezeitraum 2000 – 2012) entnommen. Der EHZ wird hier entsprechend der Vorgaben zu Bewertung, Monitoring und Berichterstattung des EHZ (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.

Das bekannte oder angenommene Vorkommen von Arten im UG, ihre Betroffenheit durch das Vorhaben sowie die daraus resultierende Erfüllung von Verbotstatbeständen und ggf. nötiger Ausnahmen wird in den Kapiteln 4 und 5 näher dargestellt.

2 Wirkungen des Vorhabens

Als konkrete Grundlage zur Beurteilung der zu erwartenden Wirkungen dienen Angaben des Vorhabenträgers zu Art und Umfang des Eingriffes mit Planungsstand vom Mai 2019 (UG Süd) und September 2020 (UG West).

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: Projektwirkungen

Projektwirkung	Beschreibung	Relevant für:
Baubedingte Projektwirkungen		
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	Durch die Baustelleneinrichtung, den Arbeitsstreifen sowie zur vorübergehenden Lagerung von Baumaterial (Erdaushub) werden Flächen temporär beansprucht.	Haselmaus, Zauneidechse, Vögel
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.	Haselmaus, Zauneidechse, Fledermäuse, Vögel
Baubedingte Stoffeinträge	Baubedingt sind Schadstoffeinträge in Form von Staub möglich	Lebensräume
Baubedingte Zerschneidungs- und Trenneffekte	Für Tier- und Pflanzenarten können während der Bauphase Trennwirkungen entstehen.	Haselmaus, Zauneidechse, Fledermäuse, Vögel
Baubedingte Individuenverluste	Durch die Bauarbeiten (v.a. Baufeldfreimachung, Oberbodenabtrag o.ä.) sind baubedingte Individuenverluste möglich.	Haselmaus, Zauneidechse, Fledermäuse, Vögel
Anlagebedingte Projektwirkungen		
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Durch Versiegelung (Asphalt/Betonfläche) und teilweiser Überbauung kommt es zu einer dauerhaften Inanspruchnahme von unversiegelten Flächen. Der Verlust oder die Beeinträchtigung von (Teil-)Habitaten oder von geschützten Tieren ist absehbar.	Haselmaus, Zauneidechse, Fledermäuse, Vögel
Betriebsbedingte Projektwirkungen		
Betriebsbedingte Emissionen von baulichen Anlagen	Durch den Abriss und Neubau ist während des Betriebs eine Erhöhung von Lärm durch Fahrzeuge oder anderen Emissionen wie nächtlicher Beleuchtung zu erwarten, welche sich auf angrenzende Habitate negativ auswirken könnte.	Haselmaus, Zauneidechse, Fledermäuse, Vögel

3 Maßnahmen

3.1 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 Vorkehrungen.

Tabelle 2: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Nr.	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	abzuleiten von der Betroffenheit der Arten:
M1	<p>Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen finden Abrissarbeiten nur außerhalb der Sommerquartierszeit von Fledermäusen sowie außerhalb des Brutzeitraums der Vögel im Zeitraum vom 01. November bis 28./29. Februar oder nach Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde und Freigabe durch eine ökologische Baubegleitung statt.</p> <p>Zum Schutz der Haselmaus erfolgt die Gehölzrodung im UG Süd Ende September nach Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde und Freigabe durch eine ökologische Baubegleitung. Vor der Rodung</p>	Haselmaus, Vögel, Fledermäuse (verschiedene Arten)



	<p>erfolgt eine Umsiedlung vorhandener Haselmäuse (siehe M4), außerdem wird der Gehölzbestand von einer ökologischen Baubegleitung auf besetzte Höhlen und Nester kontrolliert. Die Rodung erfolgt von Nord nach Süd, so dass ggf. noch verbliebene Tiere Richtung Süden in die angrenzenden Waldbestände flüchten können.</p> <p>Kann die Fällung nicht im September stattfinden, erfolgt diese zwischen Januar und März. Großflächige Störungen der Bodenoberfläche sind während der Fällung zu unterlassen. Die Rodung der Stubben erfolgt dann nach dem Ende der Überwinterung der Haselmaus in Absprache mit der ÖBB, voraussichtlich ab Mai.</p>	
M2	<p><u>Nächtliche Bauaktivitäten</u> (Lärm, Erschütterung, Beleuchtung etc.) während des Sommerhalbjahres (März-Oktober) werden vermieden.</p>	Vögel, Fledermäuse (verschiedene Arten)
M3	<p>Jede unnötige Lichtemission wird vermieden und die <u>Außenbeleuchtung</u> 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, Dämmerungsschalter und Bewegungsmelder eingebaut. Auf eine Aus- / Beleuchtung des Waldrandes wird verzichtet.</p> <p>Es werden insektenfreundliche Leuchtmittel ohne UV-Anteile verwendet (Natriumdampfhochdrucklampe oder LED-Lampen). 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).</p>	Vögel, Fledermäuse (verschiedene Arten), Insekten
M4	<p>Bei einer Rodung im September findet eine vorherige Umsiedlung der betroffenen Haselmauspopulation im UG Süd statt. Dazu werden im April 30 Niströhren im beanspruchten Gehölzbestand aufgehängt, die im September vor der Fällung kontrolliert und bei Besatz inkl. der darin befindlichen Haselmäuse in die nicht beanspruchten, aufgewerteten Bereiche (siehe M9) umgesetzt werden.</p>	Haselmaus
M5	<p>Zur Vermeidung einer Schädigung bzw. eines Verlusts von Lebensstätten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden die Randstrukturen (Sträucher und Krautsaum) entlang der Bahngleise im Osten des UG Süd erhalten. Diese liegen außerhalb des Baufeldes. Falls Eingriffe neben oder im Lebensraum notwendig werden, müssen entsprechende Maßnahmen mit der uNB und der ökologischen Baubegleitung abgesprochen werden.</p> <p>Während der Aktivitätszeit der Zauneidechse (März bis September) wird ein Reptilienschutzzaun zwischen Lebensraum und Baufeld aufgestellt. Dieser verhindert, dass Individuen in das Baufeld gelangen und verletzt oder getötet werden.</p>	Zauneidechse
M6	<p>Der neu entstehende Waldrand im UG West wird als Haselmaushabitat aufgewertet. Dieser hat eine Fläche von ca. 6.280 m², wovon mind. 5.300 m² als Strauchmantel hergestellt werden. Der Waldrand ist zwischen 10 m und 17 m breit und erstreckt sich über eine Länge von 450 m. Bei der Pflanzung wird auf eine ausreichende Mischung an Früchte tragenden Gehölzen geachtet (mind. 5-7 verschiedene Straucharten), um den Tieren über die Aktivitätsperiode von April-Oktober hinweg ein attraktives Nahrungsangebot zu bieten. Ziel ist das Erreichen einer möglichst hohen und standorttypischen Artenvielfalt. Es sollten Arten verwendet werden, die der Haselmaus eine geeignete Nahrung bieten (Knospen, Blüten, Pollen, Blättern, Früchten, Samen, Insekten). Dazu können beispielsweise verwendet werden: Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>), Haselnuss (<i>Coryllus avellana</i>), Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>, <i>C. laevigata</i>), Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i>), Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>), Deutsches Geißblatt (<i>Lonicera periclymenum</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Kornel-Kirsche (<i>Cornus mas</i>), Blutroter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>), Eichen (<i>Quercus robur</i> & <i>Quercus petraea</i>), Buche (<i>Fagus sylvatica</i>) oder Eibe (<i>Taxus baccata</i>) (vgl.</p>	Haselmaus



	<p>Büchner et al. 2017). Zur Pflanzung wird autochthones Pflanzmaterial verwendet.</p> <p>Um eine schnellere Wirksamkeit der Maßnahme zu erzielen, werden Sträucher bzw. Bäume in geeigneten Qualitäten gepflanzt (Qualitäten der Sträucher mind. vStr 2-5 Tr 60 – 100 cm oder vergleichbare Qualität; Qualität der Bäume z.B. H 2xv mB oder vHei ab 6 cm Umfang oder vergleichbar). Die Sträucher werden in Pflanzabständen von 1,0 m bis 1,5 m, die Bäume bis 2 m innerhalb einer Pflanzreihe sowie zwischen den Reihen gesetzt. Die Strauch- und Baumarten sowie Qualitäten werden gleichmäßig auf der Fläche verteilt, die verschulden Sträucher (vStr) werden in Trupps von 3 – 5 Stk. je Art gepflanzt (bei gleichem Abstand). Bei der Verteilung sind artspezifische (Standort-)Ansprüche zu berücksichtigen. Die vorhandene Vegetation bleibt so weit wie möglich erhalten. Vorhandene Sträucher (v.a. Brombeere) werden integriert bzw. gefördert, angrenzend werden tendenziell höhere Qualitäten eingesetzt, um die Konkurrenzfähigkeit der gepflanzten Sträucher zu sichern. Auch die vorhandene krautige Vegetation wird belassen, auf ein Ausmähen der Pflanzung wird so weit wie möglich verzichtet. So stehen der Haselmaus eine zusätzliche Nahrungsquelle, Deckung und Nistmaterial zur Verfügung.</p> <p>In den ersten Standjahren werden bei Bedarf Wässerungsgänge durchgeführt. Ausgefallene Pflanzen werden durch Ersatzpflanzungen ersetzt. Die Jungbestandspflege (je nach Witterung und Bodenverhältnissen) erfolgt bis zu 5 Jahre ab der Pflanzung.</p> <p>Als weiteres Habitatelement werden 10 Reisighaufen als Versteck- und Nistmöglichkeiten in den Waldrand und den angrenzenden Gehölzbestand eingebracht (Material: Gehölzschnitt, Schlagabraum, Wurzelstöcke). Diese sollten eine Grundfläche von 2 m x 2 m und eine Höhe von 1,0 - 1,5 m aufweisen. Weiterhin erfolgt die Aufhängung von 10 Haselmauskästen der Firma Schwegler (2 KS) in 1,5 bis 3 m Höhe. Reisighaufen und Kästen werden im Wechsel alle 20-30 m ausgebracht. Die genaue Lage der Reisighaufen und Haselmauskästen werden mit der ökologischen Baubegleitung vor Ort abgestimmt. Die Reisighaufen und Kästen werden vor der Fällung des Gehölzbestandes im UG Süd ausgebracht.</p> <p>Die Funktionstüchtigkeit der Maßnahme ist in einem Zeitraum von 20 Jahren sicherzustellen. Die Haselmauskästen sind jährlich im Winter (Dez.-Feb.) zu reinigen. Um eine Störung überwintender Haselmäuse zu vermeiden, werden die Kästen vor der Reinigung endoskopierte, besetzte Kästen werden im jeweiligen Jahr von der Reinigung ausgenommen. Werden Schäden an den Kästen festgestellt, die die Funktionalität bzw. Bewohnbarkeit für Haselmäuse beeinträchtigen, sind diese zu beheben bzw. müssen entsprechende Kästen ggf. ersetzt werden.</p>	
--	--	--

3.2 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 3: Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität im UG

Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	abzuleiten von der Betroffenheit der Arten:
M7	Für die Einzelquartiere an Fensterläden im UG West und die potenziellen Quartiere im UG Süd werden 12 neue Quartiermöglichkeiten vor oder im Anschluss an den Gebäudeabriss bis spätestens Ende des darauffolgenden Februars geschaffen. Dazu werden 12 Fledermausflachkästen mit jeweils mind. 50 cm Breite an bestehenden Gebäuden in der näheren Umgebung (max. 1 km Entfernung) unter	Fledermäuse



	<p>fachkundiger Anleitung zur Verfügung gestellt. Da die Kästen außen an die Fassade angebracht werden, sollten sie eine Dämmung besitzen. Kästen an Bäumen stellen keine Alternative dar.</p> <p>Die neuen Quartiermöglichkeiten sollten möglichst nahe an den verloren gehenden Quartieren und in ähnlicher Höhe liegen. Ein freier Anflug muss sichergestellt sein. Um unterschiedliche Quartierklimata anzubieten, sollten die neuen Quartiermöglichkeiten auf alle vier Gebäudeseiten verteilt werden, also drei Kästen je Gebäudeseite, wobei die Kästen auf mehrere Gebäude verteilt werden können. Die genaue Lage wird in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung festgelegt und der uNB gemeldet.</p> <p>Empfehlenswert ist der Einsatz wartungsfreier Modelle, bei denen der Kot nach außen fällt. Bei nicht wartungsfreien Modellen muss eine jährliche Wartung von einer fachkundigen Person vorgenommen werden.</p> <p>Die Kästen werden über einen Zeitraum von 10 Jahren einmal im Jahr auf Besatz kontrolliert. Besetzte Kästen werden an die Fledermaus-Koordinationsstelle Südbayern gemeldet. Die Funktionstüchtigkeit der CEF-Maßnahme ist über einen Zeitraum von 20 Jahren sicherzustellen.</p>	
M8	<p>Der Verlust der vier besetzten Nistplätze für die Mehlschwalbe wird durch künstliche Nisthilfen ausgeglichen. Zudem wird eine Nestbaumöglichkeit und Anziehungspunkt in Form einer Lehmputze geschaffen. Für beide Teile der Maßnahme muss ein freier Anflug gewährleistet sein und es dürfen sich keine Anwarten für Luftfeinde im Umfeld befinden. Eine ausreichende Entfernung des Maßnahmenstandorts zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen ist ebenso sicherzustellen. Die Nester und Lehmputze werden vor Abriss des Gebäudes angebracht bzw. angelegt, jedoch spätestens bis zum darauffolgenden April, damit diese bei Rückkehr der Mehlschwalben im Mai zur Verfügung stehen.</p> <p>Es werden 8 artspezifische Kunstnester möglichst in der Nähe der bestehenden Kolonie und mit gleicher Exposition (Osten) angebracht. Dazu werden vier halbfertige Nester zum Fertigbauen (Kunstnest Nr. 13B von Schwegler) genutzt und vier fertige Nester (Fertige Kunstnester sind bei den Firmen Naturschutzbedarf- Strobel, Hasselfeldt-Naturschutz und Schwegler erhältlich). Damit die Nester schneller angenommen werden, wird empfohlen, die Vorderseiten mit kleinen Kleckerchen zu bemalen, als seien sie bereits bewohnt gewesen. Da Mehlschwalben gesellig sind, sollten die Nester zusammen und nicht einzeln angebracht werden. Der Standort der Nester sollte so gewählt sein, dass noch genügend Platz verfügbar ist, damit die Mehlschwalben eigene Nester daneben bauen können. Die Anbringungshöhe der Nisthilfen sollte mind. (3) 4 m betragen. Der Standort für die Anbringung ist so zu wählen, dass dieser nicht in Häuserschluchten eingezwängt ist und keine Beschattung durch Bäume/Vegetation aufweist. Die Hauswand sollte frei von Kletterpflanzen und gut sonnenbeschienen sein. Aufgrund der Wärmeabstrahlung ist asphaltierter Boden/Steinboden unter den Nestern anderen Untergründen, wie z.B. Rasen etc. vorzuziehen. Wichtig ist zudem ein ausreichend großer Dachüberstand über den Nestern (mind. 15 cm). Eine dauerhafte Funktionalität der Nisthilfen ist zu gewährleisten. Um einen starken Befall mit Parasiten entgegenzuwirken, sollten die Kunstnester daher mind. alle 2 Jahre außerhalb der Brutzeit gereinigt werden und bei Beschädigungen erneuert werden. Die genaue Lage der Kunstnester ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen.</p> <p>Sollten die Nester nach ihrer Anbringung bis Juni noch nicht besetzt sein, wird am neuen Niststandort in Abstimmung mit der ökologischen Bauleitung eine Klangattrappe angebracht, um Mehlschwalben über ihre Laute und ihr Gezwitzchen anzuziehen.</p> <p>Falls keine geeigneten Hauswände zur Verfügung stehen, können sog. „Schwalbenhäuser“ angeboten werden. Weitere Infos dazu sind unter www.schwalbenschutz.de verfügbar.</p>	Mehlschwalbe



	<p>Um einer Verschmutzung am Boden und an der Gebäudewand entgegenzuwirken, können unter den Nisthilfen 20-30 cm breite Kotfangbretter („Schwalbenbretter“) angebracht werden. Dabei sollte der Abstand zu den Nestern und zum Dachüberstand mindestens 60 cm betragen, da die Nester bei zu geringem Abstand nicht angenommen werden. Zudem besteht sonst die Gefahr, dass z.B. Marder oder Elstern so die Nester erreichen können. Die Kotbretter müssen mindestens alle drei Jahre gereinigt werden.</p> <p>Um die Anlage natürlicher Nester in der Kolonie zu fördern und einen Anziehungspunkt für die Mehlschwalben zu schaffen, wird zudem eine große Lehmputze von etwa 8 m² an ungestörten Stellen geschaffen. Die Tiefe sollte etwa 15 cm bis 20 cm betragen. Alternativ können mehrere kleine Putzen geschaffen werden (Mindestgröße 1m²). Die Lehmputze sollte sich in max. 300 m Entfernung der Nisthilfen befinden. Um weniger häufig Wasser nachfüllen zu müssen, wird die Anlage einer dauerhaften Mehlschwalbenputze mithilfe zweier Behälter vorgeschlagen: Der abgedeckte Wasservorratsbehälter und der Behälter mit der Schlammputze sind über einen Schlauch verbunden. Wird der Schlammputze durch die Verdunstung Wasser entzogen, dann fließt Wasser aus dem Vorratsbehälter automatisch nach, da sich die Wasserspiegel ausgleichen. Dadurch steht den Schwalben das benötigte Baumaterial wesentlich länger zur Verfügung, ohne dass häufiges Nachfüllen notwendig ist. Die Abdeckung des Wasservorratsbehälters hat eine Öffnung, so dass dieser durch Regen wieder aufgefüllt wird. Unter günstigen Wetterbedingungen hat die Anlage somit eine fast autarke Wasserversorgung. Ein Nachbefüllen wird nur bei hohen Temperaturen und geringem Niederschlag notwendig. Die genaue Ausgestaltung und Lage der Putze ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Die Anlage der Schwalbenputze ist auch auf einem Dach möglich, dabei ist jedoch die Gebäudestatik zu beachten.</p> <p>Beispiele einer dauerhaften Putze sind unter https://mauerseglerschutz.wordpress.com/ersatz-von-mehlschwalbennestern/ verfügbar.</p> <p>Nach Umsetzung erfolgt drei Jahre lang ein Monitoring, um die Wirksamkeit der Maßnahme festzustellen. Die Funktionstüchtigkeit der CEF-Maßnahme ist in einem Zeitraum von 20 Jahren sicherzustellen.</p>	
<p>M9</p>	<p>Zur Vermeidung einer nachhaltigen Schädigung von Lebensstätten der Haselmaus (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wurde der Waldrand südlich des UG Süd im August 2019 mit Gehölzen aufgewertet, welche für die Haselmaus besonders geeignet sind. Zudem wurden im September 2020 zwanzig Haselmauskästen im aufgewerteten Bereich aufgehängt, so dass der Art die für sie wichtigen Strukturen zur Verfügung stehen. Damit sollte eine gut ausgebildete Strauchschicht mit naturnaher Waldrandgestaltung geschaffen werden. Ein ausreichendes Lichtangebot war für die Sträucher die wichtigste Voraussetzung. Dieses wäre durch die geplante Fällung gegeben. Da die Fällung jedoch bisher noch nicht stattgefunden hat, ist der Bereich weiterhin verschattet. Um den Bereich weiter für die Haselmaus aufzuwerten, werden daher weitere Gehölze in geeigneter Qualität gepflanzt (mind. vStr 3-4 Tr 60-100 cm Höhe). Zudem werden 4 Reisig- und Totholzhaufen als Versteck- und Nistmöglichkeiten errichtet (Material: Gehölzschnitt, Schlagabraum, Wurzelstöcke). Diese sollten eine Grundfläche von 2 m x 2 m und eine Höhe von 1,0 - 1,5 m besitzen. Die genaue Lage ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Wird der angrenzende Waldbereich im September gefällt, erfolgen die Pflanzungen und Anlage der Reisig- und Totholzhaufen kurz vor der Fällung. Bei einer Fällung zwischen Januar und März erfolgt die Anlage im März, also nach Fällung und vor Rodung der Wurzelstubben im Mai. Bei beiden Varianten wird davon ausgegangen, dass die Sträucher gut anwachsen, da keine Verschattung mehr gegeben ist. Falls erforderlich sind Wässerungsgänge durchzuführen.</p> <p>Die Funktionstüchtigkeit der Maßnahme ist in einem Zeitraum von 20 Jahren sicherzustellen. Die Haselmauskästen sind jährlich im Winter (Dez.-Feb.) zu reinigen. Um eine Störung überwinternder Haselmäuse zu</p>	<p>Haselmaus</p>



	<p>vermeiden, werden die Kästen vor der Reinigung endoskopiert, besetzte Kästen werden im jeweiligen Jahr von der Reinigung ausgenommen. Werden Schäden an den Kästen festgestellt, die die Funktionalität bzw. Bewohnbarkeit für Haselmäuse beeinträchtigen, sind diese zu beheben bzw. müssen entsprechende Kästen ggf. ersetzt werden.</p>	
--	---	--

3.3 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 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit prüfrelevanter Pflanzen- und Tierarten

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

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-RL

Bereits aufgrund ihrer Verbreitung in Bayern und der arttypischen Lebensraumsprüche der Pflanzenarten gem. Anhang IV der FFH-RL können Vorkommen prüfungsrelevanter Pflanzenarten im UG ausgeschlossen werden.

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

4.1.2 Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL

Folgende in Tabelle 4 aufgeführte Tierarten des Anhangs IV FFH-RL sind durch die Untersuchungen im UG nachgewiesen und werden daher als besonders prüfungsrelevant im Sinne des hier vorliegenden Fachbeitrags bewertet.

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

Tabelle 4: Gefährdung, Schutz und Status (potenziell) vorkommender Anhang IV-Arten im UG

Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	§	V	FFH	EHZ KBR	EHZ LP	Bemerkung
Säugetiere									
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	V	s	-	IV	g	?	sicher nachgewiesen
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	s	-	IV	u	?	potenziell vorkommend
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	s	-	IV	g	?	potenziell vorkommend
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	*	G	s	-	IV	u	?	sicher nachgewiesen
Reptilien									



Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	§	V	FFH	EHZ KBR	EHZ LP	Bemerkung
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	s	!	IV	u	?	sicher nachgewiesen

Erläuterungen zur Tabelle

RLB / RLD: Rote Liste Bayern / Deutschland (Libellen, 2018; Säugetiere, 2017; Heuschrecken & Tagfalter, 2016; Brutvögel, 2016; Amphibien & Reptilien, 2019; alle weiteren Artengruppen Bayer. 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

4.1.2.1 Fledermäuse

Bei den Gebäudeuntersuchungen 2019 und 2020 konnten regelmäßig genutzte bzw. bedeutende Quartiere (z.B. Wochenstuben) aufgrund fehlender Eignung oder mangels Hinweisen ausgeschlossen werden. Im Baumbestand wurden vorhandene Höhlen kontrolliert, dabei wurde kein Besatz durch Fledermäuse festgestellt. 2020 sind jedoch Einzelquartiere an Gebäuden im UG West festgestellt worden.

Hinter den Fensterläden von vier der fünf Privatgebäude im Südteil des UG West wurden insgesamt 7 potenzielle Einzelquartiere männlicher Fledermäuse nachgewiesen. Das südlichste der Gebäude wies keine Eignung für Fledermäuse auf. Die nachgewiesenen Quartiere befanden sich alle in den Spalten zwischen Fensterladen und Hauswand. Es handelt sich vermutlich um einen Quartierverbund, innerhalb dessen die Tiere ihre Quartiere wechseln. Am nördlichsten Gebäude wurde ein Männchen der Bartfledermaus festgestellt. Zwei weitere Tiere wurden gesichtet, jedoch nicht bestimmt. Bei einem Teil der weiteren potenziellen Einzelquartiere



konnten Kot und Urinspuren ausgemacht werden, die Quartiere waren aber bei der Begehung nicht besetzt. Die Vermutung liegt nahe, dass sich im näheren Umfeld eine Wochenstube befindet, welche jedoch nicht lokalisiert werden konnte und daher vermutlich außerhalb des UG liegt. Eine Eignung der Gebäude als Winterquartier wurde ausgeschlossen, da die Keller noch in Nutzung sind und der Spalt zwischen Fensterladen und Hauswand keine Eignung als Winterquartier aufweist.

Im Nordteil des UG West konnten keine Quartiere für Fledermäuse nachgewiesen werden. Das nördliche Gebäude ist bewohnt und weist durch den niedrigen Dachboden keine Eignung für Quartiere auf. Auch bei dem südlichen Gebäude konnte eine Nutzung durch Fledermäuse ausgeschlossen werden.

Bei einer Begehung 2019 der abzureißenden Gebäude im UG Süd wurde Folgendes festgestellt: Die offene Lagerhalle bietet kein Quartierpotenzial für Fledermäuse. In Garage und Schuppen sind Zugänge ins Innere und kleinere Spalten und Hohlräume sowohl im Außen- als auch im Innenbereich vorhanden. Diese weisen jedoch keine Eignung als Wochenstubenquartier auf. Eine Nutzung als Einzelquartier von spaltenbewohnenden Arten ist jedoch nicht auszuschließen. Ein aktueller Besatz konnte nicht festgestellt werden. Beide Waldränder entlang der Bahn könnten von überfliegenden Tieren als Leitlinie genutzt werden.

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

Quartiere wurden lediglich in Gebäuden nachgewiesen. Abrissarbeiten finden außerhalb der Sommerquartierszeit von Fledermäusen im Zeitraum von 01. November bis 28./29. Februar statt (vgl. Maßnahme M1). Dadurch werden Tötungen von Tieren, die sich im Quartier befinden, vermieden. Durch den Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten zur Aktivitätszeit von März bis Oktober (vgl. Maßnahme M2) sind keine Kollisionen mit Baustellengeräten entlang der Leitlinie zu erwarten. Folglich ist das Tötungsrisiko unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen nicht signifikant erhöht. Tötungsverbote treten somit nicht ein.

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

Bau- und betriebsbedingte Störungen von jagenden Fledermäusen lassen sich meist nicht ganz vermeiden. Nächtliche Bauarbeiten, welche überfliegende oder jagende Tiere stören könnten, werden daher nicht durchgeführt (vgl. Maßnahme M2). Die Leitlinie entlang der Bahn im UG Süd bleibt in ihrer Funktion erhalten. Auf eine Aus- oder Beleuchtung des Waldrandes wird verzichtet, die Außenbeleuchtung an den Gebäuden (z.B. Eingangsbereiche) wird auf ein Mindestmaß reduziert und es werden insektenfreundliche Beleuchtungen verwendet (vgl. Maßnahme M3). Mit diesen Maßnahmen lassen sich vorhabenbedingte Störungen weitestgehend minimieren, sodass der Erhaltungszustand der Lokalpopulation gewahrt ist. Störungsverbote treten nicht ein.

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

Vom Vorhaben sind keine größeren Quartiere (Wochenstuben) betroffen. Einzelquartiere an den Gebäuden wurden im UG West festgestellt und konnten im UG Süd nicht endgültig ausgeschlossen werden. Durch den Abriss der Gebäude kommt es daher zu einer dauerhaften Zerstörung von Ruhestätten. Der Verbotstatbestand wird jedoch nicht verwirklicht, wenn sichergestellt ist, dass trotz Beschädigung oder Zerstörung einzelner Quartiere die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet ist. Dies wird durch eine



artspezifisch ausgestaltete, vorgezogene Ausgleichsmaßnahme sichergestellt: Für die (potenziellen) beanspruchten Quartiermöglichkeiten werden bauliche Quartiermöglichkeiten für gebäudebewohnende Fledermausarten in umliegenden Gebäuden geschaffen (vgl. Maßnahme M7). Die Ausgleichsmaßnahme dient der ununterbrochenen und dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion von betroffenen Ruhestätten. Es ist daher nicht wahrscheinlich, dass eine Verminderung des Fortpflanzungserfolges oder der Ruhemöglichkeiten der betroffenen Individuen eintritt. Das Schädigungsverbot von Lebensstätten wird somit nicht erfüllt.

4.1.2.2 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Als weitere Säugetierart des Anhangs IV FFH-RL wurde im UG Süd die Haselmaus (2 Tiere, 3 Nester im Jahr 2019) nachgewiesen. Die Haselmaus lebt bevorzugt in Laub- und Laubmischwäldern, an gut strukturierten Waldrändern sowie auf gebüschreichen Lichtungen und Kahlschlägen. „Von hoher Bedeutung für die Haselmaus ist eine gut entwickelte Strauchschicht, die zahlreiche Blüten und Früchte trägt. Dazu ist ein ausreichendes Lichtangebot für die Sträucher die wichtigste Voraussetzung. Haselmäuse ernähren sich je nach Angebot der Saison von Knospen, Blüten, Pollen, Blättern, Früchten und Samen. Im Frühsommer können bis zu 50 % Insekten und -larven aufgenommen werden (BfN 2019).“ Damit sich die Tiere den notwendigen Winterspeck anfressen können, sind im Herbst energiereiche Früchte von Bedeutung (LfU 2019).

Durch die enge Verzahnung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten mit den umgebenden Nahrungshabitaten ist bei der Haselmaus eine weite Auslegung der zentralen Lebensstätte notwendig. Grundsätzlich ist ein Nest ohne die umgebenden essenziellen Nahrungshabitate keine Lebensstätte. Zudem bauen Haselmäuse im Laufe einer Saison mehrere Nester, die jährlich woanders platziert sind. Unter die Ruhestätten fallen neben den Sommer- auch die Winternester. Somit ist das gesamte Revier dem gesetzlichen Habitatschutz nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG unterworfen.

2019 wurden im UG Süd 30 Haselmausröhren in der Strauchschicht aufgehängt und bis September 2019 viermal kontrolliert. Bei allen vier Kontrollen konnte in Röhre Nr. 66 ein leeres Haselmaus-Nest festgestellt werden. In Röhre 64 konnte bei einer Begehung ein besetztes Nest festgestellt werden, bei der nächsten Begehung war das Nest nicht mehr vorhanden. In Röhre 51 wurde zweimal ein leeres Nest festgestellt, bei den nächsten zwei Begehungen war dieses besetzt. Röhre 51 und 66 wurden vor der Fällung umgesetzt.

Aufgrund der Flächengröße des Untersuchungsgebiets von ca. 2 ha und der artspezifischen Populationsdichte, die meist nur 1-2 adulte Tiere pro ha beträgt, ist in diesem Bereich von einer hohen Besiedlungsrate der Niströhren (bezogen auf die Anzahl der tatsächlich vorhandenen Tiere!) auszugehen. Der junge Waldbestand mit Sträuchern stellt derzeit einen geeigneten Lebensraum für die Art dar. Es wird angenommen, dass die Population auch den angrenzenden, großen zusammenhängenden Waldbestand bewohnt. Zwar meidet die Haselmaus im Allgemeinen meist offene Bereiche wie Schneisen und Straßen, jedoch ist auch belegt, dass bei der Ausbreitung (insbesondere der Jungtiere) selbst stark befahrene Straßen oder Offenland (z.B. zwischen Feldgehölzen) keine unüberwindbaren Barrieren darstellen (Juškaitis & Büchner 2010). Ein Individuenaustausch zwischen dem von der Rodung betroffenen Bereich und den Waldgebieten östlich der Bahnstrecke und westlich der Straße ist daher anzunehmen, es ist somit von keiner isolierten Population auszugehen.



Im UG West hingegen wurden bei Untersuchungen im Jahr 2020 in keiner der 20 ausgebrachten Haselmausröhren Nester oder Haselmäuse festgestellt. Mögliche Gründe für die ausbleibende Besiedlung dieser Bereiche durch die Haselmaus sind z.B. eine geringere Habitataignung als in den südlichen Bereichen durch die geringe Größe der einzelnen Gehölzbestände sowie keine ausreichende Deckung in der Strauchschicht.

Da das Waldstück im UG Süd gerodet werden soll, wurden 2019 am Waldrand im Süden Pflanzungen für die Haselmaus vorgenommen, im September 2020 wurden zudem zwanzig Kästen für die Art aufgehängt. Die gepflanzten Sträucher sind, vermutlich bedingt durch die zu hohe Verschattung aufgrund der ausgebliebenen Rodung, schlecht angewachsen und werten die betreffenden Bereiche bisher nicht in ausreichendem Umfang als Habitat für die Haselmaus auf. Daher werden vor der Fällung im September oder, bei einer Fällung im Winter, vor der Rodung der Stubben weitere Pflanzungen mit Gehölzen höherer Qualität vorgenommen und 4 Reisig- und Totholzhaufen eingebracht (vgl. Maßnahme M9). Da die Pflanzung kurz vor oder nach der Fällung erfolgt, wird angenommen, dass die Sträucher rasch anwachsen, da sie nicht mehr verschattet werden. Der Waldbereich weist dann zu Beginn der Aktivitätsphase der Haselmaus im Frühjahr eine für sie höhere Eignung auf, die Habitatkapazität dieser Bereiche wird folglich gesteigert, wodurch auch die zuwandernden bzw. umgesiedelten Haselmäuse dort geeignete Lebensräume vorfinden.

Zusätzlich zu der bestehenden Aufwertungsfläche wird der Waldrand im UG West als Habitat für die Haselmaus attraktiv gestaltet. In dem Bereich wird ein Mix an Früchten tragenden Gehölzen, die Nahrungsangebot für die Haselmaus bieten, angepflanzt. Da Sträucher bzw. Bäume in hohen Qualitäten gepflanzt werden und voraussichtlich zeitnah Früchte tragen und einen Dichtstand erreichen, wird von einer schnellen Wirksamkeit der Maßnahme ausgegangen. Als weiteres Habitatement werden auch in diesem Bereich 10 Reisighaufen und 10 Haselmauskästen als Nistplätze in den Waldrand und den angrenzenden Gehölzbestand ausgebracht (vgl. Maßnahme M6).

Die ausgebrachten Haselmauskästen werden nach Juskaitis & Büchner (2010) schnell besetzt. Sie dienen daher als Überbrückungsmaßnahme für das entstehende „time-lag“ bis die Gehölze der (CEF)-Maßnahmen ihre Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte vollständig erfüllen werden. Hierdurch wird die Anzahl der möglichen Quartiere für die Haselmaus im Planungsumfeld deutlich erhöht, so dass trotz des zeitweiligen Verlustes von Gehölzstrukturen ein Überleben der Art im Untersuchungsgebiet gewährleistet werden kann.

Die bereits durchgeführte und vorgesehene Lebensraumaufwertung erhöht die Habitatkapazität, sodass auf den verbleibenden Waldflächen südlich und westlich des Betriebsgeländes eine höhere Populationsdichte als zuvor ermöglicht wird. Durch die Kästen und Reisighaufen wird das Angebot von möglichen Quartieren im Planungsumfeld deutlich erhöht, so dass trotz zeitweiligen Verlustes von Gehölzstrukturen ein Überleben der Art im Umfeld des UG gewährleistet werden kann.

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

Die Vermeidung von Tötungen wird bei einer Fällung Ende September dadurch erreicht, dass die Tiere noch aktiv sind. Die Fällung wird vom bestehenden Betriebsgelände beginnend in Richtung des angrenzenden Waldbestandes und der aufgewerteten Lebensräume durchgeführt, so dass eventuell verbliebene Individuen dorthin flüchten können (vgl. Maßnahme M1). Zusätzlich findet



eine Umsiedlung der Haselmäuse statt (vgl. Maßnahme M4). Bei einer Fällung zwischen Januar und März finden keine großflächigen Störungen der Bodenoberfläche statt, um Tötungen der sich im Winterschlaf befindenden Tiere zu vermeiden. Die Rodung der Stubben erfolgt erst nach dem Ende der Überwinterung der Haselmaus. Die Tiere können somit nach dem Aufwachen in die angrenzenden, aufgewerteten Bereiche flüchten. Durch dieses Vorgehen wird das Tötungsrisiko der Art im Rahmen des Eingriffs nicht signifikant erhöht. Ein Tötungsverbot wird bei dieser Art somit nicht erfüllt.

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

Findet die Fällung bereits Ende September statt, während die Haselmaus noch aktiv ist, kann sie in den angrenzenden Waldbereich abwandern (vgl. Maßnahme M1). In diesem Fall ist nicht davon auszugehen, dass Haselmäuse im Baufeld ihr Winterschlafquartier beziehen. Daher kann eine Störung der Haselmaus in ihren Winterschlafquartieren am Boden durch Bauarbeiten weitgehend ausgeschlossen werden.

Bei einer Fällung zwischen Januar und März befinden sich auf der Fläche möglicherweise Haselmäuse in ihren Winterschlafquartieren im Boden. Da jedoch keine großflächigen Störungen der Bodenoberfläche stattfinden (vgl. Maßnahme M1), handelt es sich nicht um eine erhebliche Störung, durch die sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Eine Verschlechterung würde dann vorliegen, wenn so viele Individuen betroffen sind, dass sich die Störung auf die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und den Fortpflanzungserfolg der lokalen Population auswirkt. Da rund zwei Drittel (60 – 70 %) einer Haselmauspopulation natürlicherweise im Winterschlaf sterben, kann davon ausgegangen werden, dass eine baubedingte Störung den Erhaltungszustand der lokalen Population nicht signifikant verschlechtert. Die Rodung der Stubben erfolgt erst nach dem Ende der Überwinterung der Haselmaus. Die Tiere können somit nach dem Aufwachen in die angrenzenden Bereiche flüchten. Das Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

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

Eine dauerhafte Schädigung oder Zerstörung von Lebensstätten durch die Überbauung der Vegetation wird durch die Aufwertung angrenzender Bereiche für die Haselmaus erreicht. Der Verbotstatbestand wird jedoch nicht verwirklicht, wenn sichergestellt ist, dass trotz Beschädigung oder Zerstörung einzelner Nester die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet ist. Im Ergebnis darf es dabei nicht zur Minderung des Fortpflanzungserfolgs bzw. der Ruhemöglichkeiten des/der Bewohner(s) der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte kommen. Dies wird durch artspezifisch ausgestaltete, (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahme sichergestellt. Die Ausgleichsmaßnahmen dienen der ununterbrochenen und dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion von betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Als Ausgleichsmaßnahme wurde/wird eine Fläche südlich des UG Süd und der Waldrand im UG West für die Haselmaus aufgewertet, im räumlichen Zusammenhang zur betroffenen Lebensstätte. Es werden Ersatzpflanzungen von fruktifizierenden, für die Haselmaus besonders geeigneten, Sträuchern vorgenommen. Damit die Maßnahme im Süden bereits zum Eingriffszeitpunkt wirksam ist, werden Sträucher und Bäume höherer Qualität verwendet und die Pflanzungen mit weiteren Habitatelementen (Reisig- und Totholzhaufen, Haselmauskästen) kombiniert (vgl. Maßnahme M9). Teile der Vermeidungsmaßnahme (vgl. Maßnahme M6) werden ebenfalls frühzeitig umgesetzt (Aufhängen von Haselmauskästen und Ausbringung von Reisighaufen, die von der Haselmaus als



Fortpflanzungs- und Ruhestätten genutzt werden). Sie dienen daher als Überbrückungsmaßnahme für das entstehende „time-lag“ bis die Gehölze der (CEF)-Maßnahmen ihre Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte vollständig erreicht hat.

Durch die beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen ist es sehr unwahrscheinlich, dass eine Verminderung des Fortpflanzungserfolges oder der Ruhemöglichkeiten der betroffenen Individuengruppe eintritt. Das Schädigungsverbot ist nicht erfüllt.

Weiter Säugtierarten nach Anhang IV sind im UG nicht zu erwarten. Es werden daher keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände bei Säugetierarten durch das Vorhaben erfüllt.

4.1.2.3 Reptilien

Im Rahmen der Kartierungen konnte die Zauneidechse als einzige Reptilienart des Anhangs IV allein in UG Süd entlang der Randstrukturen an der Bahn bei mehreren Begehungen gesichtet werden. Dabei wurden jeweils 1-2 adulte Tiere sowie später im Jahr ein Jungtier (Reproduktionsnachweis) festgestellt. Der Lebensraum der Zauneidechse liegt außerhalb des Baufeldes, grenzt jedoch direkt an dieses an. Im Vorhabenbereich selbst kann aufgrund fehlender Nachweise ein Vorkommen der Art ausgeschlossen werden.

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

Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko der Art durch das Bauvorhaben kann ausgeschlossen werden, da derzeit von keiner Beeinträchtigung des Lebensraumes der Zauneidechse ausgegangen wird. Falls Eingriffe neben oder im Lebensraum notwendig werden, müssen entsprechende Maßnahmen mit der uNB und der ökologischen Baubegleitung abgesprochen werden. Um zu verhindern, dass Tiere ins Baufeld laufen, wird zu der Zeit, zu der die Zauneidechse aktiv ist (März bis September) ein Reptilienschutzzaun zwischen Lebensraum und Baufeld aufgestellt (siehe Maßnahme M5). Von einem Verstoß gegen das artenschutzrechtliche Tötungsverbot wird daher bei der Zauneidechse nicht ausgegangen.

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

Bei der Rodung und Baufeldräumung im angrenzenden Bereich kann eine Störung der Zauneidechse nicht ausgeschlossen werden. Durch die baubedingte Störung wird sich jedoch der Erhaltungszustand der lokalen Population voraussichtlich nicht signifikant verschlechtern. Das Störungsverbot wird daher nicht erfüllt.

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

Eine dauerhafte Schädigung oder Zerstörung von Lebensstätten ist nicht gegeben, da der bestehende Lebensraum erhalten bleibt. Falls Eingriffe neben oder im Lebensraum notwendig werden, müssen entsprechende Maßnahmen mit der uNB und der ökologischen Baubegleitung abgesprochen werden. Das Schädigungsverbot wird daher nicht erfüllt.

4.1.2.4 Amphibien

Da sich bis ins weitere Umfeld keine geeigneten Larvalgewässer für Anhang IV-Arten dieser Gruppe befinden, sind Beeinträchtigungen auszuschließen. Es liegen zudem keine aktuellen Fundpunkte aus der ASK-Datenbank vor. Damit sind insgesamt für Anhang IV-Arten dieser Gruppe keine Verbote erfüllt.



4.1.2.5 Fische

Der Donau-Kaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*) ist als einzige in Bayern vorkommende Fischart in Anhang IV (FFH-RL) aufgeführt. Er ist nur im Fließgewässersystem der Donau verbreitet. Aufgrund des Fehlens geeigneter Gewässer im Untersuchungsgebiet ist ein Vorkommen der Art auszuschließen. Damit sind insgesamt für Anhang IV-Arten dieser Gruppe keine Verbote erfüllt.

4.1.2.6 Libellen

Das Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL kann aufgrund der ungeeigneten Habitatausstattung (fehlende Larvalgewässer) im gesamten UG weitgehend ausgeschlossen werden. Darüber hinaus sind keine vorhabenbedingten Wirkungen für diese Artengruppe zu erwarten. Damit sind insgesamt für Anhang IV-Arten dieser Gruppe keine Verbote erfüllt.

4.1.2.7 Käfer

Vorhandene Höhlenbäume wurden durch einen fachkundigen Baumkletterer auf Besatz kontrolliert. Es konnte dabei kein Vorkommen von Käferarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Verbote für Anhang IV-Arten sind damit für diese Gruppe nicht erfüllt.

4.1.2.8 Tagfalter und Nachtfalter

Von den Schmetterlingsarten des Anhang IV FFH-RL war aufgrund der Habitatausstattung des UGs nur ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) nicht vorab auszuschließen. Auf der von dem Bauvorhaben betroffenen Fläche in UG Süd konnte die Raupenfutterpflanze *Epilobium angustifolium* (Schmalblättriges Weidenröschen) sowie *Oenothera biennis* (Nachtkerzen) nachgewiesen werden. Ein Absuchen der vorhandenen Pflanzen ergab keine Funde von typischen Fraßspuren, Raupenkot oder Raupen. Ein Vorkommen der Art kann daher insgesamt ausgeschlossen werden. Daher sind keine vorhabenbedingten Wirkungen für diese Artengruppe zu erwarten und somit für Anhang IV-Arten dieser Gruppe keine Verbote erfüllt.

4.1.2.9 Schnecken und Muscheln

Das Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL kann aufgrund der ungeeigneten Habitatausstattung im baulich beanspruchten Umfeld ausgeschlossen werden, da weder Gewässer noch geeignete Feuchtgebiete beansprucht werden. Darüber hinaus sind keine vorhabenbedingten Wirkungen für diese Artengruppe zu erwarten. Damit sind insgesamt für Anhang IV-Arten dieser Gruppe keine Verbote erfüllt.

4.2 Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

4.2.1 Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen von betroffenen Vogelarten

Von den insgesamt 48 Vogelarten, die bei eigenen Erhebungen im UG nachgewiesen wurden, werden 12 Arten als prüfungsrelevant eingestuft. Diese werden in nachfolgender Tabelle mit Angaben zur Gefährdung, zum Erhaltungszustand und zum Status aufgelistet.

Von insgesamt 12 zu prüfenden Arten sind im UG oder dessen angrenzendem Umfeld 2 als Brutvogel, 2 als Nahrungsgast, 7 als Überflieger und 1 als Durchzügler nachgewiesen.



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

Tabelle 5: Gefährdung, Schutz und Status im UG vorkommender Vogelarten (ohne „Allerweltsarten“)

Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	§	V	VRL	EHZ KBR	EHZ LP	Sta
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	b	-	-	g	?	NG
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	b	-	-	u	C	sb
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	*	b	-	-	u	C	NG
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	b	-	-	u	C	Ü
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	s	-	-	g	B	Ü
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	s	-	-	g	B	Ü
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	*	s	-	1	u	B	sb
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	3	b	-	-	s	?	Ü
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	-	b	-	-	?	?	Z
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	*	b	-	-	g	B	Ü
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	b	-	1	u	B	Ü
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	3	s	-	1	g	?	Ü

Erläuterungen zur Tabelle

RLB / RLD: Rote Liste Bayern/ Deutschland (Bayer. 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

VRL: Anhang der Vogelschutzrichtlinie der EU

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

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

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

Sta: 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 näheren Umfeld)

4.2.2 Vorhabenspezifisch „unempfindliche“ Vogelarten

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, keine Verbotstatbestände eintreten. Aus nachfolgenden Gründen sind damit keine relevanten Beeinträchtigungen dieser häufigen Arten zu erwarten:

- hinsichtlich des **Tötungsverbot**es (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 Satz 5 BNatSchG) zeigen diese Arten vorhabensbezogen entweder keine gefährdungsgeneigten 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 abzupuffern, d.h. die Zahl der Opfer liegt im Rahmen der (im Naturraum) gegebenen artspezifischen Mortalität.)
- hinsichtlich des **Störungsverbot**es (§ 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 Satz 5 BNatSchG) kann für diese Arten wegen deren weiten Verbreitung grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.
- hinsichtlich des **Lebensstättenschutzes** im Sinn des § 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.

Vogelarten, die das UG überfliegen bzw. als Nahrungsgast oder Durchzügler nutzen (ohne Darstellung in Karte)

Ermittelte Nahrungsgäste: Erlenzeisig, Rauchschwalbe

Ermittelte Überflieger: Sperber, Turmfalke, Baumpieper, Graureiher, Wespenbussard, Schwarzspecht, Mauersegler

Ermittelte Durchzügler: Bergfink

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 sog. **Tötungsverbot**es (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 Satz 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 Individuenverluste mit geringem Risiko abzuf puffern, d.h. die Zahl der Opfer liegt im Rahmen der (im Naturraum) gegebenen artspezifischen Mortalität).
- hinsichtlich des **Störungsverbot**es (§ 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 Satz 5 BNatSchG) kann für diese das UG nur gelegentlich nutzende Arten grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.
- hinsichtlich des **Lebensstätten**schutzes im Sinn des § 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG kann für diese i.d.R. erst außerhalb der Wirkbereiche brütenden Arten eine Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Regelfall ausgeschlossen werden.

4.2.3 Vorhabenspezifisch „empfindliche“ Vogelarten

Planungsrelevante Arten, die im UG Brutvorkommen aufweisen

Ermittelte Brutvögel: Wanderfalke, Mehlschwalbe

Auf dem Betriebsgelände befindet sich ein Nistkasten für den Wanderfalken. Bei den Begehungen konnten an mehreren Terminen Wanderfalken gesichtet werden, im Jahr 2020 konnte durch juvenile Tiere am Nistkasten ein sicherer Brutnachweis erbracht werden. Der Brutplatz liegt außerhalb des UG und bleibt erhalten. Ein Eintreten von Verbotstatbeständen ist daher nicht zu erwarten.

Mehlschwalbe

Die Mehlschwalbe kommt von Frühjahr bis Herbst in unseren Breiten vor. Sie nistet unter Vorsprüngen wie Traufen oder Balkone. Die Vögel suchen die Nähe zu Orten, die Nistmaterial (Lehm) bieten. An zwei Durchgängen 2020 wurden mehrere rufende Mehlschwalben über dem UG West kreisend gesichtet. Ein Brutnachweis konnte an einem Wohngebäude im Nordteil des UG West durch vier besetzte Nester erbracht werden.

Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Um die Tötung von Mehlschwalben zu verhindern, werden die Abrissarbeiten ausschließlich außerhalb des Brutzeitraums durchgeführt (vgl. Maßnahme 1). Folglich ist das Tötungsrisiko für diese Art nicht signifikant erhöht. Ein Eintreten des Tötungsverbotes ist daher nicht zu erwarten.

Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Bau- und betriebsbedingte Störungen von Vogelarten lassen sich meist nicht ganz vermeiden. Mehlschwalben sind jedoch wenig störanfällig gegenüber Lärm und nisten auch in Neubaubieten und an Straßen. Um die Störung während der Brutzeit nachts zu reduzieren, werden nächtliche Bauaktivitäten während des Sommerhalbjahres vermieden (vgl. Maßnahme M2). Zudem wird die Außenbeleuchtung auf ein Mindestmaß reduziert (vgl. Maßnahme M3). Es ist daher nicht von einer erheblichen Störung auszugehen, durch die sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Das Störungsverbot wird daher nicht erfüllt.



Schadigungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Durch den Abriss des Gebäudes, an dem die Mehlschwalben brüten, gehen die vorhandenen Nistplätze verloren. Laut § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 jedoch trotz einer Betroffenheit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Um dies zu gewährleisten, werden artspezifisch ausgestaltete Maßnahmen getroffen. Es werden Nisthilfen angebracht und Lehmputzen angelegt (vgl. Maßnahme M8), die den Mehlschwalben eine neue Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang zur betroffenen Lebensstätte bietet. Die Ausgleichsmaßnahme dient der ununterbrochenen und dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Damit die Maßnahmen bereits zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind, werden diese bereits vor Abriss des Gebäudes, spätestens jedoch bis zum auf den Abriss folgenden April, fertiggestellt. Sollten die Nester bis Juni noch nicht besetzt sein, wird am neuen Niststandort zudem eine Klangattrappe angebracht, um Mehlschwalben über ihre Laute und ihr Gezwitscher anzuziehen. Das Eingreifen des artenschutzrechtlichen Schädigungsverbotes lässt sich durch diese Maßnahmen erfolgreich abwenden. Das Schädigungsverbot wird daher nicht erfüllt.

5 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.

6 Gutachterliches Fazit

Im Rahmen der Kartierungen europarechtlich geschützter Arten wurden drei (potenziell) vorkommende Fledermausarten und die Zauneidechse als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie 48 europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (davon 12 saP-relevante Arten laut LfU-Arteninformationen) nachgewiesen, 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

- 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,
- 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 und



- 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.



7 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 (2008): Fledermausquartiere an Gebäuden. Erkennen, erhalten, gestalten. Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- Bay. LfU (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns.
- Bay. LfU (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns.
- Bay. LfU (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.
- Bay. LfU (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns.
- Bay. LfU (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. Online verfügbar unter https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm
- Bay. LfU (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Bayerns.
- Bay. LfU (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns.
- Bay. LfU (2020): Arteninformationen nach TK-Blatt. Artensteckbriefe.
<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: saP. Arteninformationen. Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Abrufbar unter:
<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Muscardinus+avellanarius> (Zugriff am 07.06.2019)
- Bay. LfU (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung vom akustischen Artnachweisen Teil 1 – Gattung *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus* (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns. Fledermausschutz in Bayern. UmweltSpezial.
- Bay. LfU (2020): Arbeitshilfe „Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf“.
- 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. STMLU - Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen - (2003): Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ergänzte Fassung.
- BfN (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70, Band 1: Wirbeltiere.
- 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).
- BMVI (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Schlussbericht 2014.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Arten, Anhang IV FFH-Richtlinie, Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Abrufbar unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffhrichtlinie/saeuetiere-sonstige/haselmaus-muscardinus-avellanarius/oekologielebenszyklus.html> (Zugriff am 07.06.2019)
- 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.
- 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.
- Juškaitis, R. & Büchner, S. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehm Bücherei. Bd. 670. Westarp Wissenschaften
- 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. Online verfügbar unter http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/lana_hinweise_artenschutz.pdf.
- 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). Online verfügbar unter https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/eingriffsregelung/lana_unbestimmte%20Rechtsbegriffe.pdf.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW: Mehlschwalbe Artenschutzmaßnahmen. Online verfügbar unter <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/103146>
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)



- (Linnaeus, 1758)). Abrufbar unter:
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saetigerie/massn/6549> (Zugriff am 07.06.2019)
- LBV München (aktueller Stand): Broschürenserie „Gemeinsam unter einem Dach“. Online verfügbar unter <https://www.lbv-muenchen.de/unsere-themen-lbv-muenchen/artenschutz-an-gebaeuden-lbv-muenchen/download-broschueren.html>
- Mebs, T., & Schmidt, D. (2006). Greifvögel Europas. Nordafrikas und Vorderasiens. Kosmos Verlag. Stuttgart.
- Meschede, A. & B.-U. Rudolph (2004): Fledermäuse in Bayern. Stuttgart: Bayer. 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.
- NABU: Grundlage für ein solides Zuhause – So legen Sie eine Lehmpfütze an:
https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/vogelschutz/nabu_alf_schwalbenschutztz_lehmpfuetze.pdf
- Rödl, T.; Rudolph, B-U.; Geiersberger, I.; Weixler, K.; Görden, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern: Ulmer-Verlag.
- Skiba, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei Bd 648, Hohenwarsleben, 212 S.
- 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 2018) entnommen.



A. Anhang – Erfassungsmethodik

Untersucht wurden die gesamten Flächen der zwei UGs sowie die darin liegenden Gebäude in den Jahren 2019 und 2020. In der Relevanzprüfung von 2018 wurden im UG Süd Brutvögel, Fledermäuse, Nachtkerzenschwärmer, Haselmaus und Zauneidechse als potenziell vorkommende Arten bzw. Artengruppen im UG festgesetzt und bei den Kartierungen im Jahr 2019 erfasst. Ende 2019 wurden in einer Relevanzprüfung im UG West Potenziale für Brutvögel, Fledermäuse, Haselmaus und Zauneidechse festgestellt und die genannten Arten bzw. Artengruppen im Jahr 2020 kartiert.

Strukturkartierung

Im Rahmen der Relevanzprüfungen wurde im UG sämtliche relevanten Habitatstrukturen (Höhlen, Rindenabplatzungen, etc.) 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 der Öffnung, Höhe, Exposition vermerkt. Auch künstliche Brut- und Quartiermöglichkeiten in Form von Nist- und Fledermauskästen wurden berücksichtigt.

Fledermäuse

Es erfolgte eine Inaugenscheinnahme einschließlich der Suche nach Spuren wie Kot oder Verfärbungen, die auf Quartiere hinweisen würden, aller abzureißenden Gebäude im UG. Dabei wurde auch auf potenzielle Einflug- und Versteckmöglichkeiten an Außenfassaden geachtet. Die Dachstühle wurden begangen und auf Besatz geprüft.

Vorhandene Baumhöhlen wurden durch einen fachkundigen Baumkletterer auf einen aktuellen Besatz mit Fledermäusen sowie auf Hinweise für eine Nutzung (Kot) durch Fledermäuse kontrolliert. Dabei wurden die Strukturen zur besseren Einsehbarkeit mit einer Endoskopkamera untersucht.

Haselmaus

Die Erfassung der Haselmaus in UG Süd erfolgte mittels 30 Haselmausröhren, welche im UG im März 2019 in der Strauchschicht aufgehängt wurden und bis September 2019 viermal kontrolliert wurden. Im UG West wurden Anfang April 2020 20 Haselmausröhren angebracht, die in den nachfolgenden Monaten dreimal kontrolliert wurden.

Vögel

Zur Erfassung der Brutvögel fanden im Jahr 2019 4 Begehungen zwischen April und Juni im UG Süd und im Jahr 2020 5 Begehungen zwischen März und Juli im UG West statt. Die Kartierungen wurden ausschließlich bei günstigen Bedingungen nach fachlichen Standards (Südbeck et al. 2005) durchgeführt.

Zauneidechse

Für die Erfassung der Zauneidechse wurden im Jahr 2019 bei 5 Begehungen zwischen April und September und im Jahr 2020 bei 2 Begehungen im April potenzielle Lebensräume bei günstigen Bedingungen langsam abgesprochen.



Tag- und Nachtfalter (Nachtkerzenschwärmer)

Zur Erfassung des Nachtkerzenschwärmers wurde das UG nach Raupenfutterpflanzen abgesucht. Da im UG Süd vereinzelte Weidenröschen gefunden wurden, wurden die potenziellen Raupenfutterpflanzen an zwei weiteren Terminen im Juli nach Raupen und Fraßspuren untersucht.



B. Anhang – Erhebungsprotokolle

Erhebungsprotokolle 2019 – UG Süd

Tabelle 6: Erhebungsprotokoll – Brutvögel (Revierkartierung) 2019					
Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	19.03.2019	abends	RM/KS	4°C, bedeckt, leichte Brise	Eulendurchgang
DG2	01.04.2019	morgens	JU/KS	6°C, leicht bewölkt	
DG3	17.04.2019	morgens	JU	6-16°C, sonnig, leichte Brise	
DG4	17.05.2019	morgens	JU/KS	15-20°, sonnig	
DG5	19.06.2019	morgens	JU/KS	18-25°, sonnig	

Erläuterungen zur Tabelle

Kartierer:

JU Johannes Urban
KS Kathrin Schmidt
RM Robert Mayer

Tabelle 7: Erhebungsprotokoll – Haselmaus (HM) 2019						
Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Art der Kartierung	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	19.03.2019	abends	RM/KS	Installation der HM-Tubes	4°C,	Installation von 20 der 30 Tubes
DG2	01.04.2019	morgens	JU/KS	Installation der HM-Tubes	8°, leicht bewölkt	Installation der verbleibenden Tubes
DG3	17.05.2019	morgens	JU/KS	Kontrolle 1	15-20°, sonnig	Zwei Nester gefunden. Bei BV DG4 (19.06) Sichtung einer HM an einer dieser beiden Nester.
DG4	23.07.2019	morgens	KS	Kontrolle 2	25°C, sonnig	Ein Nest wiedergefunden, anderes zerstört.
DG5	28.08.2019	mittags	KS	Kontrolle 3	25°C, sonnig-bewölkt	Ein Nest wiedergefunden

Erläuterungen zur Tabelle

Kartierer:

JU Johannes Urban
KS Kathrin Schmidt
RM Robert Mayer



Tabelle 8: Erhebungsprotokoll - Zauneidechse (ZE) 2019						
Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Art der Kartierung	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	01.04.2019.	vormittags	JU, KS	langsames Abschreiten möglicher Habitate	12°, sonnig	keine Hin- oder Nachweise
DG2	17.04.2019	vormittags	JU	langsames Abschreiten möglicher Habitate	6-16°C, sonnig	1 Artnachweis (adultes Männchen) am Waldrand entlang der Bahnlinie
DG3	17.05.2019	vormittags	JU/KS	langsames Abschreiten möglicher Habitate	15-20°, sonnig	Keine Nachweise
DG4	19.06.2019	vormittags	JU/KS	langsames Abschreiten möglicher Habitate	18-25°, sonnig	1 Artnachweis (adultes Männchen) am Waldrand entlang der Bahnlinie
DG5	23.07.2019	vormittags	SaS	langsames Abschreiten möglicher Habitate	25°C, sonnig	1 Artnachweis (adultes Weibchen) am Waldrand entlang der Bahnlinie
DG6	14.08.2019	nachmittags	SaS	langsames Abschreiten möglicher Habitate	19°C, sonnig-bewölkt	Keine Nachweise
DG7	28.08.2019	nachmittags	KS	langsames Abschreiten möglicher Habitate	25°C, sonnig-bewölkt	1 Artnachweise (Jungtier) am Waldrand entlang der Bahnlinie

Erläuterungen zur Tabelle

Kartierer:

JU Johannes Urban
KS Kathrin Schmidt
SaS Samuel Stratmann

Tabelle 9: Erhebungsprotokoll - Nachtkerzenschwärmer 2019 (NKS) - Absuchen der Wirtspflanzen/Raupenfutterpflanzen						
Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Art der Kartierung	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	12.07.2019	nachmittags	SH	Absuchen von Wirtspflanzen	22°C, bedeckt	keine Hin- oder Nachweise
DG2	23.07.2019	vormittags	KS	Absuchen von Wirtspflanzen	25°C, sonnig	keine Hin- oder Nachweise

Erläuterungen zur Tabelle

Kartierer:

SH Sabine Hutschenreuther
KS Kathrin Schmidt



Tabelle 10: Erhebungsprotokoll - Fledermäuse 2019 - Endoskopie

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Art der Kartierung	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	23.07.2019	ganztägig	SaS/KS	Endoskopie	25°C, sonnig	Keine Hin- oder Nachweise auf Wochenstuben, Einzelquartiere nicht auszuschließen

Erläuterungen zur Tabelle

Kartierer:

KS Kathrin Schmidt
SaS Samuel Stratmann

Erhebungsergebnisse 2020 - UG West

Tabelle 11: Erhebungsprotokoll - Brutvögel (Revierkartierung) 2020

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	12.03.2020	morgens	JU/KS	Sonnig/leicht bewölkt, 9°C, trocken, leichte Brise	Wanderfalke an Turm gesichtet
DG2	06.04.2020	morgens	KS	Sonnig, 7°C, trocken, windstill	Wanderfalke an Turm gesichtet
DG3	21.04.2020	morgens	JU	Bewölkt, 7°C, trocken, windstill	
DG4	20.05.2020	morgens	JU	Sonnig, 20°C, trocken	
DG5	08.06.2020	morgens	JU	Sonnig, 13°C, trocken, leichter Wind	

Erläuterungen zur Tabelle

Kartierer:

JU Johannes Urban
KS Kathrin Schmidt



Tabelle 12: Erhebungsprotokoll - Haselmaus (HM) 2020

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Art der Kartierung	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	06.04.2020	morgens	KS	Installieren der Haselmaus-Tubes	Sonnig, windstill	
DG2	08.06.2020	morgens	JU	Kontrolle 1	trocken, sonnig, 12-14°C, leichter Wind	kein Nachweis
DG3	04.09.2020	mittags	Sas	Kontrolle 2	Sonnig, leichter Wind	kein Nachweis
DG4	05.10.2020	mittags	Sas	Kontrolle 3 und Abbau der Röhren	Sonnig, leichter Wind	kein Nachweis

Erläuterungen zur Tabelle

Kartierer:

SaS Samuel Stratmann
KS Kathrin Schmidt

Tabelle 13: Erhebungsprotokoll - Zauneidechse (ZE) 2020

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Art der Kartierung	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	06.04.2020	vormittags	KS	Abgehen der relevanten Strukturen	Sonnig, windstill	Keine Hin- oder Nachweise
DG2	21.04.2020	vormittags	KS	Abgehen der relevanten Strukturen	trocken, windstill, bewölkt	Keine Hin- oder Nachweise

Erläuterungen zur Tabelle

Kartierer:

KS Kathrin Schmidt



Tabelle 14: Erhebungsprotokoll - Fledermäuse 2020						
Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Art der Kartierung	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	08.07. 2020	Nachmit- tags/ abends	MS, MB	Untersuchung der Gebäude (Relevante Strukturen/Dachstühle)	Bewölkt, kein Niederschlag, leichter Wind, 26°C	Nachweis mehrerer Einzelquartiere und einer Kleinen Bartfledermaus
DG2	18.07. 2020	ganztägig	MB	Endoskopie der Baumhöhlen		Kein Nachweis von genutzten Quartieren

Erläuterungen zur Tabelle

Kartierer:

MS Marie Sandvoss

MB Markus Bachmann



C. Anhang – Bestandskarten



Abbildung 2: Brutreviere Vögel 2019 & 2020

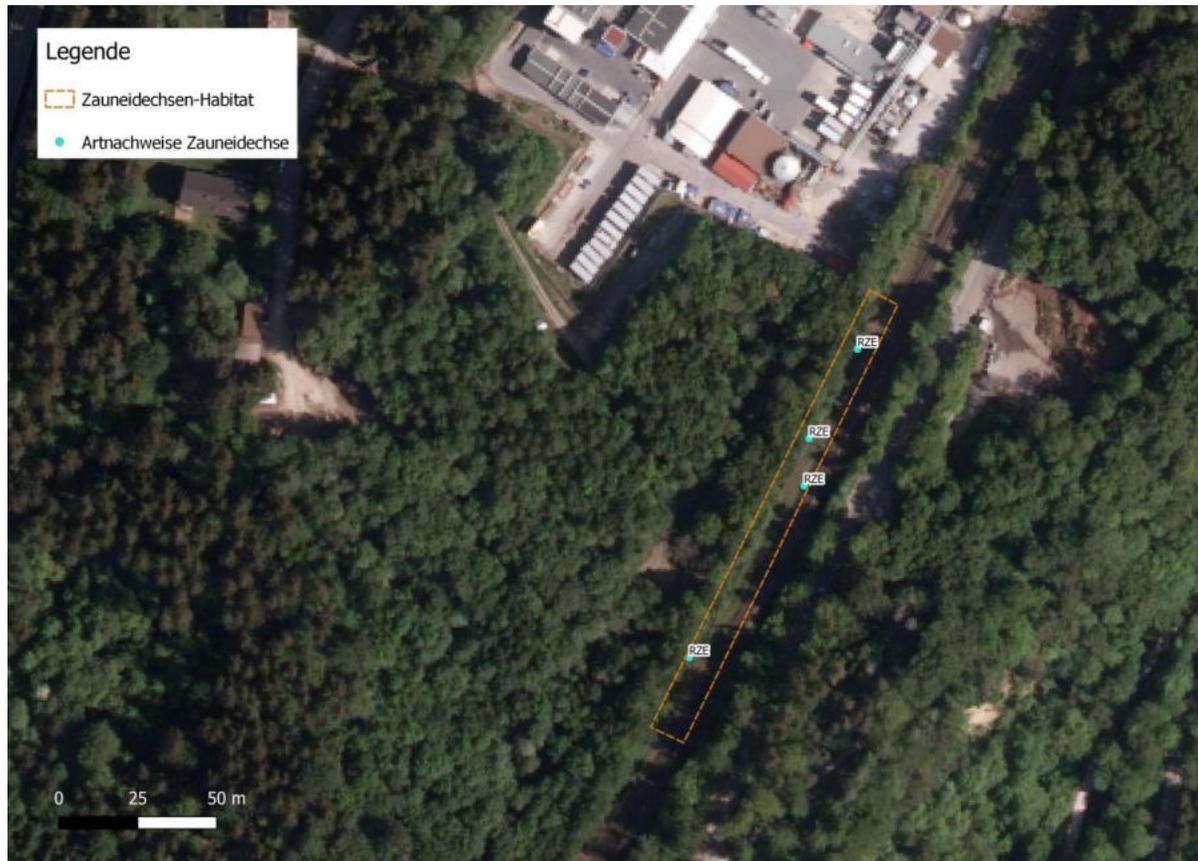


Abbildung 3: Artnachweise der Zauneidechse während der 7 Durchgänge 2019 (RZE = Zauneidechse)



D. Anhang – Fotodokumentation



Abbildung 4: Haselmaus in Röhre 51, August 2019

Abbildung 5: Aus Röhre 64 geflüchtete Haselmaus, Juni 2019



Abbildung 6: Zauneidechsenmännchen an Bahnböschung im Juni 2019



Abbildung 7: Bartfledermaus hinter Fensterladen, Juli 2020



Abbildung 8: Mehlschwalbe am Nest. August 2020



Abbildung 9: Wanderfalke am Turm, Juni 2020