

Planungsbüro ONUBE GmbH

Ökologie, Natur- und Umweltplanung. Biologen im Einsatz.

Schlesierweg 22
83052 Bruckmühl
T +49 8062 701 9753
M +49 152 048 792 204
E info@onube.de
E planungsbuero.beutler@t-online.de

1. Änderung des Bebauungsplanes "Hirsch am Hart Teil 5" Sondergebiet Einzelhandel

spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Abschlussbericht 24.11.2023



Über:

Wolfgang Weinzierl Landschaftsarchitekten GmbH
Herrn Alois Rieder
Parkstr. 10
85051 Ingolstadt

Bericht und Geländearbeiten:

M. Sc. Appl. Ecol. Solveig Kleinz

Planungsbüro ONUBE GmbH

Ökologie, Natur- und Umweltplanung. Biologen im Einsatz.

Schlesierweg 22

83052 Bruckmühl

Telefon +49 8062 70 19 753

Mobil +49 152 048 79 204

E-Mail info@onube.de

E-Mail planungsbuero.beutler@t-online.de

Steuernummer: 156/135/20659

Sitz: Bruckmühl, Amtsgericht Traunstein (HRB 29039)

Geschäftsführer: Stefan Hintsche, Karen Schindler

Inhaltsverzeichnis

1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	5
1.2	Beschreibung des Untersuchungsgebiets	6
1.3	Datengrundlagen.....	9
1.4	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	9
1.4.1	Erfassungsmethoden	9
2	Wirkungen des Vorhabens.....	11
2.1	Baubedingte Wirkfaktoren.....	11
2.2	Anlagenbedingte Wirkprozesse	12
2.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse.....	13
3	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität.....	14
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung	14
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität.....	17
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	19
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	19
4.1.1	Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie	19
4.1.1.1	Säugetiere	19
4.1.1.2	Reptilien	24
4.1.1.3	Sonstige Vorkommen.....	24
4.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie.....	27
5	Naturschutzfachliche Beurteilung nach nationalem Naturschutzrecht.....	32
5.1	Bewertungsgrundlagen	32
5.2	Bewertung der Bestände	33
6	Gutachterliches Fazit	34
6.1	Eingriffsregelung - Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	34
6.2	Auswirkungen Baumaßnahmen	34
7	Literaturverzeichnis, Schriften	35

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Rot umrandetes Untersuchungsgebiet mit Umgriff.	6
Abb. 2: Innerhalb der roten Linie liegt das Untersuchungsgebiet in einer landwirtschaftlich und städtisch geprägten Umgebung. Südlich davon verläuft der Innkanal.	7
Abb. 3: Auf dem Winterweizenfeld. Blick Richtung Süden zur Heckenpflanzung entlang der Bürgermeister-Hess-Straße.	7
Abb. 4: Gehölzrand im Norden bis zum OBI Markt verlaufend.	8
Abb. 5: Nordöstliche Ecke des jungen Baumbestands beim Sickerbecken, die gerodet werden soll. Blick Richtung Westen.	8
Abb. 6: Beim Sickerbecken. Blick Richtung Nordosten. Mit im Bild der Eingang eines Fuchsbaus.	9
Abb. 7: Große Lücke am Bahndamm ohne Gehölz, wo die Hochstaudenvegetation entfernt und ein Eidechsenhabitat angelegt werden soll.	18
Abb. 8: Fundpunkte der Haselmausnachweise im UG und das gefundene Laubnest.	21
Abb. 9: Übersicht der im UG brütenden Vögel im Erfassungsjahr 2023.	31

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden saP-relevanten Säugetierarten.	20
Tab. 2: Alphabetische Übersicht der im Untersuchungsgebiet von März bis Juni 2023 nachgewiesenen Vogelarten (Aves) mit wichtigen Kurzangaben.	28

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Nordosten von Mühldorf am Inn, entlang der Bürgermeister-Hess-Straße, zwischen der Bahnlinie Mühldorf – Neumarkt-St. Veit und dem Baumarkt und Gartencenter OBI, soll die 1. Änderung des Bebauungsplans „Hirsch am Hart Teil 5“ umgesetzt werden. Geplant sind im Sondergebiet der Bau eines Lebensmittelmarktes, eines Discounters und eines Fahrradgeschäfts. Dabei soll eines der Geschäfte zweistöckig werden und eine Wandhöhe von 15 Metern erreichen.

Um eine Betroffenheit geschützter Tier- und Pflanzenarten zu prüfen, soll für das genannte Projekt eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt werden. Mit den Untersuchungen wurde das Planungsbüro ONUBE für Ökologie, Natur- und Umweltplanung, in Bruckmühl beauftragt.

Die Untersuchungen konzentrierten sich zunächst auf europarechtlich geschützte Brutvögel, Fledermäuse und Reptilien. Bei der ersten Begehung stellte sich heraus, dass auch die Haselmaus im Gebiet auftreten könnte, und wurde in die Untersuchung mit aufgenommen. Weitere saP-relevante Arten aus anderen Gruppen waren aus biogeographischen Gründen oder wegen des Fehlens geeigneter Biotope nicht zu erwarten bzw. sind von der Eingriffsplanung nicht betroffen.

Es ist zu beachten, dass diese Untersuchung gegebenenfalls aktualisiert werden muss, wenn sich Bauplanung und -vorhaben über mehr als fünf Jahre erstrecken (5-Jahres-Regel).

In der vorliegende saP-Untersuchung werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben eintreten können, ermittelt und dargestellt. (*Hinweis zu „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Diese Regelung wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.*)
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Das ca. 4,56 Hektar große Untersuchungsgebiet (UG) liegt nördlich des Inn-Kanals und der Bürgermeister-Hess-Straße, zwischen dem Bau- und Gartencenter OBI und der Bahnlinie Mühldorf – Neu- markt-St. Veit. Es besteht zum Großteil aus einem Acker, auf dem 2023 Getreide angebaut wurde. Am Rand des Ackers verläuft von Süden über Westen nach Norden ein Gehölzgürtel. Im Südwesten befindet sich ein kleines Absatz- und größeres Sickerbecken mit kiesigen Rohboden und schütterer Vegetation. Rundherum wurden einheimische Gehölze angepflanzt. Nördlich davon steht ein junger Baum- bestand (vgl. Abbildung 1). Die Gehölze im Areal bestehen überwiegend aus jungen Wildobstbäumen, Ahornen, Pappeln, Hängebirken, Weiden sowie Hasel, Schlehe, Hundsrosen, Roter Hartriegel, Schneeball und Holunder.

In der unmittelbaren Umgebung befinden sich im Westen die Bahnlinie und dahinter ein Lebensmittel- und ein Schuhgeschäft, sowie eine Wohnsiedlung. Im Norden gibt es noch einen knapp 30 Meter breiten Grünstreifen mit Gehölz und Hochstauden und östlich daneben eine kleine alte Streuobstwiese mit Schuppen. Dahinter beginnt der Industriepark mit verstreuten Feldern und Wiesen. Südlich des UGs und der Bürgermeister-Hess Straße liegen weitere intensiv genutzte Felder und Wiesen, der Innkanal, eine weitere Bahnlinie und Wohnsiedlungen (Abbildung 2).



Abb. 1: Rot umrandetes Untersuchungsgebiet mit Umgriff.

[Datenquelle: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de; Lizenz CC BY 3.0 DE.]



Abb. 2: Innerhalb der roten Linie liegt das Untersuchungsgebiet in einer landwirtschaftlich und städtisch geprägten Umgebung. Südlich davon verläuft der Innkanal.



Abb. 3: Auf dem Getreidefeld. Blick Richtung Süden zur Heckenpflanzung entlang der Bürgermeister-Hess-Straße.



Abb. 4: Gehölzrand im Norden bis zum OBI Markt verlaufend.



Abb. 5: Nordöstliche Ecke des jungen Baumbestands beim Sickerbecken, die gerodet werden soll. Blick Richtung Westen.



Abb. 6: Beim Sickerbecken. Blick Richtung Nordosten. Mit im Bild der Eingang eines Fuchsbaus.

1.3 Datengrundlagen

Die wesentliche Datengrundlage sind die Resultate der 2023 von uns auf dem Gelände durchgeführten Untersuchungen. Berücksichtigung finden außerdem Sekundärdaten, insbesondere die Artenschutzkartierung Bayern (ASK, BAYLFU 2023, Stand 01.07.2023) sowie einschlägige Literatur (ALBRECHT et al. 2014, BAUER et al. 2005, BAYLFU 2019-2020, BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2010, RÖDL et al. 2012, RUNGE et al. 2010).

1.4 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

1.4.1 Erfassungsmethoden

Fledermäuse: Im Untersuchungsgebiet wurden mit einem Batdetector (Peterson Ultrasound Detector D 240x) fünf Dämmerungs- und Nachtkartierungen durchgeführt, um sowohl früh als auch spät ausfliegende Arten zu erfassen (Termine: 23.05., 17.06., 18.07., 12.09. und 28.10.2023). Aufgezeichnete Fledermausrufe wurden nach den Kriterien von HAMMER ET AL. (2009) mit einer computergestützten Lautanalyse (Software BatSound 4.4) und Vergleichsliteratur (RUSS 2012, SKIBA 2009) ausgewertet.

Reptilien: Die Reptilienuntersuchung erfolgte entsprechend der Richtlinien des BFN (2015) sowie BEUTLER & HECKES (1986). Es erfolgten fünf Erfassungsgänge bei günstigen Witterungsbedingungen. Dabei wurden alle relevanten Strukturen im Untersuchungsgebiet langsam abgeschritten (Termine: 06.05., 23.05., 18.06., 27.06., und 12.09.2023).

Vögel: Die Erfassung der Brutvögel (viele streng geschützte Arten, ausnahmslos gemeinschaftsrechtlich geschützt) im Rahmen der saP-Untersuchung richtete sich nach den verbindlichen Richtlinien, das heißt nach dem anerkannten Standardwerk SÜDBECK ET AL. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Um sowohl früh als auch spät brütende Arten zu erfassen, wurde das UG insgesamt fünf Mal zwischen März und Juni 2023 begangen. Die Erfassung fand am Morgen statt. Gesichtete Vögel wurden mit einem Fernglas (Adler Focus 10x42) beobachtet (Termine: 22.03., 03.04., 06.05., 23.05. und 18.06.2023).

Horst- und Baumhöhlenkartierung: Die Entfernung von Horsten bzw. Baumhöhlen stellt einen Verbotstatbestand nach § 44 Absatz 1 Nummer 3 (Verbot der Zerstörung und Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten) dar. Deshalb erfolgte eine Kartierung am 22.03.2023. Alle Höhlenstrukturen und Nester wurden mit Fernglas näher in Augenschein genommen, um Fehleinschätzungen (oberflächliche Höhlen) zu minimieren.

Haselmaus: Bei der Horst- und Baumhöhlenkartierung wurde auch nach Freinestern und Fraßspuren der Haselmaus gesucht. Grund dafür war die zum Großteil geschlossene Heckenstruktur und deren günstigen Strauchgesellschaft im UG.

2 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Dies sind Wirkungen, die während der Bauphase durch die Bauarbeiten auftreten, und nach Beendigung der Maßnahme bedingt noch weiterwirken können:

Flächenbeanspruchung

Zu baubedingten Beanspruchungen, zusätzlich zu den anlagebedingten Beanspruchungen, kommt es höchstens kleinflächig. Bäume und Sträucher an den Randbereichen bleiben weitestgehend bestehen, bis auf die nordöstliche Ecke des Gehölzes beim Sickerbecken (ca. 595 m²).

Barrierewirkungen/Zerschneidung

Durch den Bauverkehr wird sich die Barrierewirkung für bodenbewohnende saP-relevante Arten erhöhen. Allerdings besteht bereits eine hohe Vorbelastung auf der angrenzenden Bürgermeister-Hess-Straße.

Lärmimmissionen und Erschütterungen

Während der Bauzeit wird es zu einer erhöhten Lärmbelastung und Erschütterungen kommen.

Optische Störungen

Falls eine Beleuchtung der Baustelle notwendig sein sollte, kann es zu einer Steigerung der optischen Störwirkung kommen. Jedoch ist der benachbarte OBI-Markt stark beleuchtet, vor allem während der Öffnungszeiten in den Wintermonaten.

Kollisionsrisiko

Für die vorkommenden bzw. potenziell vorkommenden flugfähigen saP-relevanten Tierarten erhöht sich das Kollisionsrisiko durch den Baustellenverkehr.

2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse

Darunter sind Wirkungen zu verstehen, die von den im Zuge des Vorhabens errichteten Baukörpern und Nebenanlagen selbst ausgehen und nach Beendigung der Maßnahme dauerhaft und langfristig wirken:

Flächeninanspruchnahme

Der Acker wird so gut wie vollständig versiegelt. Es sollen drei Gebäude gebaut und für den Lkw- und Pkw-Verkehr asphaltierte Straßen und Parkplätze angelegt werden. Bäume und Sträucher an den Randbereichen bleiben soweit bestehen, mit Ausnahme der nordöstlichen Ecke des kleinen Gehölzes, ca. 595 m², sollen gerodet werden.

Barrierewirkungen/Zerschneidung, Beschattung

Die geplanten Gebäude stellen eine Barriere für flugunfähige Tiere dar, können jedoch auf der Westseite umwandert werden. Das geplante Bauwerk im Nordwesten soll eine Wandhöhe von 15 Metern haben. Dies wird zu einer Beschattung des Grünstreifens im Westen (Bahndamm) und der gehölzbestandenen Grünfläche im Norden führen und muss bei der Grünflächenplanung mitbeachtet werden.

Kollisionsrisiko

Anlagenbedingt ist ein Kollisionsrisiko für Vögel möglich, kann aber auf Verzicht von großen Glasflächen vermieden werden. Das erhöhte Verkehrsaufkommen stellt für am Boden lebende Arten eine Gefährdung dar.

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Lärmimmissionen und Erschütterungen

Durch den Betrieb der Geschäfte kommt es während der Öffnungszeiten und Lkw-Anlieferungen zu Lärmimmissionen.

Optische Störungen

Eine Beleuchtung des Areals wird vor allem in den Wintermonaten, am Anfang und gegen Ende der Öffnungszeiten, gegeben sein. Durch den Garten- und Baumarkt OBI im Osten besteht bereits eine erhebliche Vorbelastung. Aus artenschutzrechtlicher Sicht sollte auf eine Dauerbeleuchtung in der Nacht verzichtet werden (auch aus Rücksichtnahme auf die Anwohner).

Kollisionsrisiko/Zerschneidung

Für die vorkommenden bzw. potenziell vorkommenden flugfähigen wie flugunfähigen saP-relevanten Tierarten erhöht sich das Kollisionsrisiko durch die Anlieferer und Kundenfahrzeuge.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Alle unten genannten Maßnahmen müssen den Ansprüchen der entsprechenden Arten voll genügen und müssen von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden, bzw. von einer Fachkraft (Biologe, Landespfleger) im Rahmen einer Umweltbaubegleitung betreut werden.

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung müssen durchgeführt werden, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

Vermeidungsmaßnahme V 1: Fäll- und Rodungsfrist – Vögel und Haselmaus

Eine Fällung der Gehölze darf nicht innerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen. Das heißt die Fristen gemäß §39 Abs. 5 (früher Art. 13e BayNatSchG) für notwendige Fällungs- und Räumungsarbeiten (Verbot vom 1. März bis 30. September) müssen eingehalten werden. Wegen dem potenziellen Vorkommen von Haselmäusen dürfen die Baumstümpfe und Wurzelstöcke erst ab April, nach dem Ende des Winterschlafs, gerodet werden.

Vermeidungsmaßnahme V 2: Baumschutzmaßnahmen und Einrichtung von Baubetriebsflächen auf naturschutzfachlich geringwertigen Flächen (versiegelte Bereiche, etc.)

Baulagerplätze, Bodendeponien etc. werden so kleinflächig wie möglich gehalten und grundsätzlich außerhalb höherwertiger Vegetationsbestände (neben Bäumen, auf den Grünflächen) eingerichtet. Zur Vermeidung der Schädigung der zu erhaltenden Gehölze, insbesondere des Wurzelraumes, ist die Richtlinie RAS-LP4 bei der Baustelleneinrichtung und während der Bauphase anzuwenden.

Vermeidungsmaßnahme V 3: Verhinderung der Ausbreitung von Neophyten

Auf der Eingriffsfläche befand sich im Kartierjahr 2023 der Japanische Staudenknöterich (*Fallopia japonica*, invasiver Neophyt) entlang der Bahngleise. Während der Bauphase und nach Fertigstellung ist dauerhaft darauf zu achten, dass nach § 40a BNatSchG die Verbreitung invasiver Neophyten verhindert wird.

Vermeidungsmaßnahme V 4: Vermeidung großer Glasflächen oder Verwendung von Vogelschutzglas

Zur Vermeidung von Vogelschlag sind durchgehende Glasfronten an den Neubauten komplett zu vermeiden. Größere Fensterscheiben oder Glastüren in den Neubauten müssen durch die Materialwahl und Strukturierung so gestaltet werden, dass sie von Vögeln wahrgenommen werden können und Spiegelungen unterbleiben. Wenn Vogelschutzglas verwendet werden soll, so muss bereits bei der Planung die Materialwahl Berücksichtigung finden, da nachträgliche Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag nur bedingt geeignet sind. Bei der Planung sollten folgende Leitfäden berücksichtigt und miteinbezogen werden:

- <https://vogelglas.vogelwarte.ch/de/loesung/>
- https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw_106_vogelschlag_an_glasflaechen_vermeiden.pdf
- <https://www.bund-nrw.de/publikationen/detail/publication/broschuere-vogelschlag-an-glas-das-problem-und-was-sie-dagegen-tun-koennen/>

Vermeidungsmaßnahme V 5: Insektenfreundliche Beleuchtung

Aufgrund der Ortsrandlage ist auf eine Beleuchtung außerhalb der Öffnungs- und Betriebszeiten möglichst zu verzichten. Ist aus Sicherheitsgründen dennoch eine Beleuchtung notwendig, muss diese so gestaltet werden, dass Lockwirkungen auf Insekten und damit verbundene Verhaltensänderungen von Fledermäusen vermieden werden.

Für Hinweise dazu empfehlen wir u.a. die aktuelle Publikation des Bundesamtes für Naturschutz „Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen“ (SCHROER ET AL., 2019). Wir zitieren hier nur eine kurze Zusammenfassung:

- Unnötige Lichtemission auf umliegende Vegetationsbestände und damit Lebensräume wildlebender Tiere (z.B. Vögel, Fledermäuse, andere Kleintiere) sind zu vermeiden. Darauf abgestimmte Anzahl, Leistung und Leuchtwinkel der Leuchten (z.B. keine Rundumbeleuchtung 360 Grad am Rande von Grünbeständen oder im Traufbereich von Bäumen), Einschränkung des Leuchtwinkels auf das für die Menschen benötigte Maß
- Verwendung von Zeitschaltuhren und/ oder Bewegungsmeldern, wo immer möglich
- Verwendung von LED- oder Natriumdampfhochdrucklampen mit warmweißem Lichtspektrum ohne UV-Anteil, max. 3000 K, wünschenswert sogar noch niedriger. Der Leuchtenbetriebswirkungsgrad von Lampen im oberen Halbraum (d.h. die Abstrahlung nach oben) sollte so gering wie möglich sein (< 0,04). Lichtpunkthöhe sollte möglichst niedrig gewählt werden
- Verhinderung von diffusem, Insekten anlockendem Streulicht
- Schutz des Leuchtengehäuses gegen das Eindringen von Insekten, z.B. mind. IP54
- Oberflächentemperatur der Leuchtengehäuse < 60°C

Vermeidungsmaßnahme V 6: Reptilienschutzzaun

Vor Beginn der Baufeldräumung muss im Westen, entlang der Bahnlinie, ein Reptilienschutzzaun aufgestellt werden. Ebenso in der nördlichen Grenze, da hier eine Ausgleichsfläche aus der 8. Änderung des Bebauungsplans für den Bereich "Gewerbe- und Industriegebiet Teil I" angrenzt, die in ihrer Ausstattung ebenfalls für Reptilien geeignet ist und ein Einwandern durch Individuen auf das Baufeld zu erwarten ist. Der Reptilienschutzzaun muss während der gesamten Bauzeit funktionstüchtig stehen bleiben, um ein Einwandern von Schlingnatter und Zauneidechse, als auch weiterer Kriechtiere, zu verhindern.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um die ökologische Funktion vom Eingriff betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu sichern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

Ausgleichsmaßnahme CEF 1: Vögel – Nistkästen für Höhlenbrüter

Da ca. 595 m² vom Baumbestand beim Sickerbecken gerodet werden sollen und die Bäume ein Alter erreicht haben, wo eine Höhlenbildung in wenigen Jahren möglich sein kann, müssen als Überbrückungsmaßnahme insgesamt 5 Vogelnistkästen als Ersatz für potenziell verlorengehende Brutplätze an Bäumen zur Verfügung gestellt werden: für Kohlmeise (3 Kästen) und Blaumeise (2).

Maßnahmen für Gebäudebrüter sind bereits im Bebauungsplan vom 13.06.2023 berücksichtigt.

Die Nistkästen müssen noch vor der auf die Rodung und Abriss folgenden Brutperiode angebracht werden (möglichst bis Ende Februar). Die Anbringung der Vogelnistkästen muss an Bäumen der Umgebung erfolgen. Bei der Aufhängung ist eine südwestliche bis südöstliche Ausrichtung und eine Höhe ab drei Meter zu wählen. Generell ist bei der Aufhängung auf die artspezifischen Ansprüche zu achten. Um die Funktionalität der Kästen zu gewährleisten, müssen beschädigte Nistkästen ersetzt werden.

- **Drei Kohlmeisennistkästen** z.B. Modell, 1 B mit einer Fluglochweite von Ø 32 mm von Schwegler oder R 32 von Hasselfeldt
- **Zwei Blaumeisennistkästen** z. B. Modell 1 B mit einer Fluglochweite von Ø 26 mm von Schwegler oder BLH von Hasselfeldt.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme CEF 2: Haselmaus – Nistkästen und neue Heckenstruktur

Bei den Untersuchungen 2023 konnten Nachweise auf die Haselmaus erfolgen. Um den Bestand zu sichern, sollen drei Haselmauskästen an geeigneten Bäumen, im Süd- bis südwestlichen Abschnitt, aufgehängt werden. Zusätzlich sind 150 m² neue Heckenstruktur an die bestehende bzw. neu entstehende Ausgleichsfläche anzulegen.

Ausgleichsmaßnahme CEF 3: Reptilien – Lebensraumaufwertung entlang der Bahnlinie

Entlang der Bahnlinie zwischen dem Baumbestand des Sickerbeckens und dem Gehölz im Norden, soll an den freien Stellen (wo kein Strauch oder Baum wächst, vgl. Abb. 7) die Hochstaudenvegetation entfernt und reptilentaugliche Habitate geschaffen werden. Dies gelingt durch Einbringen von

Steinriegeln und anlegen von Magerrasen. Die angrenzenden Flächen sind mit einem Balkenmäher, mit einer Schnitthöhe von mindestens 5 cm (vom Boden aus), jährlich zu mähen.



Abb. 7: Große Lücke am Bahndamm ohne Gehölz, wo die Hochstaudenvegetation entfernt und ein Eidechsenhabitat angelegt werden soll.

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1.1 Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten/Standorten wild lebender Pflanzen und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von wild lebenden Tieren oder ihrer Entwicklungsformen bzw. Beschädigung oder Zerstörung von Exemplaren wild lebender Pflanzen oder ihrer Entwicklungsformen.

Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Exemplare, der durch den Eingriff oder das Vorhaben betroffenen Arten

Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

4.1.1.1 Säugetiere

Fledermäuse: Im Untersuchungsgebiet konnten die Rufe von fünf bis sechs Arten aufgenommen werden. Dabei trat die Nord- und Zwergfledermaus (*Eptesicus nilssonii*, *Pipistrellus pipistrellus*) am häufigsten auf. Des Weiteren konnten Rufe der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) ausgewertet werden. Die Tiere jagten vor allem entlang der Hecken und Gehölze, sowie beim Sickerbecken. Die Ostseite des UGs, beim OBI Markt, wurde eher gemieden. Dort erfolgte weder eine Beobachtung noch eine Rufaufzeichnung. Besonders wichtig erscheint die Heckenstruktur entlang des Bahndamms, welche sich vom Bahnhof Mühldorf bis zu den ersten Feldern an der Äußeren Neumarkter Straße erstrecken, kurz unterbrochen durch den Inn Kanal. Die Rauhautfledermaus bevorzugt Quartiere an Bäumen, kann aber auch mal an Fassadenverkleidungen oder Spalten zwischen Balken gefunden werden. Die Wasserfledermaus ist eine Baumfledermausart und bezieht am liebsten Höhlen alter Bäume in Gewässernähe. Die übrigen drei Arten nutzen gerne Gebäude für ihre Quartiere.

Quartiere sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden. Eine stark frequentierte Flugroute konnte nicht festgestellt werden, allerdings kann es sein, dass die Bahnlinie mit ihrem Baum-Strauchbestand auch als Flugstraße, z. B. für die Wasserfledermaus dient.

Haselmaus: Die Haselmaus war ursprünglich nicht Bestandteil der saP. Bei der ersten Begehung stellte sich jedoch heraus, dass geeignete Strukturen für ein mögliches Vorkommen gegeben sind. Tatsächlich wurde dann bei der zweiten Vogelbegehung ein altes Laubkugelnest entlang der Bürgermeister-Hess-Straße gefunden, sowie Fraßspuren an Haselnusschalen am nördlichen Ende des kleinen Gehölzes (siehe Abbildung 8). In der ASK-Datenbank war kein Eintrag aus der Umgebung enthalten. Vorkommen im Raum Mühldorf sind allerdings seit langem bekannt.

Tab. 1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden saP-relevanten Säugetierarten.

§	FFH	RL D	RL BY	EHZ KBR	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Anzahl Rufe
§§	IV	-	-	FV	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	11
§§	IV	V	-	FV	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	9
§§	IV	V	-	U1	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	25
§§	IV	G	3	U1	Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2
§§	IV	-	-	FV	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	5
§§	IV	-	-	-	Myotis unbestimmt	<i>Myotis spec.</i>	4
§§	IV	V	-	U1	Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-

Erläuterungen zu Tabelle 1:

- § Bundesartenschutzverordnung, Verordnung zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung (2005), BNatSchG
 - § besonders geschützte Art
 - §§ streng geschützte Art

- FFH FFH-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
 - IV Anhang IV Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse

- RL D/BY Rote Liste Deutschland (MEINIG ET AL. 2020) / Rote Liste Bayern (BAYLFU 2017)
 - 0 Ausgestorben oder verschollen
 - 1 Vom Aussterben bedroht
 - 2 Stark gefährdet
 - 3 Gefährdet
 - G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
 - R Extrem selten
 - D Daten defizitär
 - V Arten der Vorwarnliste
 - Nicht gefährdet

EHZ KBR	Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region
U2	ungünstig - schlecht (unfavourable – bad)
U1	ungünstig – unzureichend (unfavourable – inadequate)
FV	günstig (favourable)



Abb. 8: Fundpunkte der Haselmausnachweise im UG und das gefundene Laubnest.

<p>Fledermäuse (Chiroptera) Ökologische Gilde der Gebädefledermäuse z.B. Zwergfledermaus, Mückenfledermaus Ökologische Gilde der Baumfledermäuse z.B. Wasserfledermaus</p> <p style="text-align: right;">Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL</p>	
<p>1 Grundinformationen</p> <p>Rote Liste Status Deutschland: - Bayern: - Arten im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich</p> <p>Die Gebädefledermäuse nutzen als Quartiere Spalten an Gebäuden, Dachböden und Kellerräumen. In Oberbayern treten sie nahezu flächendeckend auf. Sie bevorzugen von Gehölzen umstandene Gewässer, Streuobstwiesen, Wälder, Siedlungen (auch Städte) und strukturreiche Landschaften als Jagdgebiete. Zwischen Quartier und Jagdrevier werden regelmäßig mehrere Kilometer überwunden. (LfU 2019).</p> <p>Die Arten der Baumfledermäuse nutzen als Quartiere vorrangig Baumhöhlen und ersatzweise Vogel- und Fledermauskästen. Sie bevorzugen nahrungsreiche Gewässer, Wälder, Siedlungen und strukturreiche Landschaften als Jagdgebiete. Sie bevorzugen von Gehölzen umstandene Gewässer, Streuobstwiesen, Wälder, Siedlungen und strukturreiche Landschaften als Jagdgebiete. Zwischen Quartier und Jagdrevier werden regelmäßig mehrere Kilometer überwunden. (LfU 2019).</p> <p>Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen biogeographischen Region</u> <input checked="" type="checkbox"/> günstig bis <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend (s. Tabelle 1)</p> <p>Lokale Population: Die nachgewiesenen Arten traten vor allem als Nahrungsgäste auf. Große Quartiere oder Wanderkorridore wurden keine im Untersuchungsgebiet festgestellt. Es findet aber wahrscheinlich eine Nutzung von Bäumen oder in der Nähe als Quartier statt.</p> <p>Der Erhaltungszustand der <u>lokalen Population</u> wird demnach bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)</p>	
<p>2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p>Tötung von Tieren oder Zerstörung potenzieller Wohnstätten. Die ökologische Funktion kann aber im räumlichen Zusammenhang erhalten werden unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs-, Kompensations- und CEF-Maßnahmen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich (Kap. 3.1 V1, V5):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>V1 Rodungsfrist</u> ▪ <u>V5 Insektenfreundliche Beleuchtung</u> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <p>Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG</p> <p>Bei Einhaltung der unter Punkt 2.1 genannten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, ist kein Verstoß gegen das Störungsverbot zu erwarten.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 BNatSchG</p> <p>Bei Einhaltung der unter Punkt 2.1 genannten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, ist kein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot zu erwarten.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <p>Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	

<h2 style="margin: 0;">Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)</h2> <p style="text-align: right; margin: 0;">Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL</p>
<p>1 Grundinformationen</p> <p>Rote-Liste Status Deutschland: V Bayern: - Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich</p> <p>Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region</p> <p><input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht</p> <p>Die Haselmaus benötigt artenreiche und lichte Wälder und Waldränder mit gut ausgebildeter Strauchschicht, besiedelt aber auch häufig strukturreiche Hecken. Haselmäuse sind vorwiegend nachtaktiv und in Strauch- und Baumschicht unterwegs. Von Frühjahr bis Herbst sind sie auf ein ausreichendes Nahrungsangebot angewiesen (Nüsse, Knospen, Früchte, Beeren, Blüten, Pollen, kleine Insekten). Weitere Pflanzen, die zu den unterschiedlichen Jahreszeiten Nahrung bieten sind: Weißdorn, Vogelkirsche, Faulbaum, Eibe, Geißblatt, Brombeere, Eberesche, Haseln, Schlehe, Schneeball, Heckenkirsche, Eiche, Ahorn und Buche (Juškaitis & Büchner, 2010). Von Oktober/November bis März/April hält die Haselmaus in einem Winternest zumeist unter Laubstreu, unter Baumwurzeln oder in Erdhöhlen Winterschlaf. Kugelige Sommerester findet man in Baumhöhlen, Nistkästen oder frei in Sträuchern.</p> <p>Lokale Population: Haselmäuse wurden 2023 im UG nachgewiesen. Weitere bekannte Nachweise gibt es entlang des Inns in Mühldorf bei der Kläranlage und dem Firmengelände ODU Richtung Osten.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:</p> <p><input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)</p>
<p>2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG</p> <p>Bei Eingriffen in den Gehölzbestand kann es zur Schädigung von Wurfnestern während der Fortpflanzungszeit kommen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich (Kap. 3.1, V1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>V1 Zeitliche Begrenzung der Fällungsarbeiten sowie der Rodungsarbeiten:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Fällungsarbeiten und Entfernen der Bäume und Sträucher im Zeitraum 01. November bis 28. Februar - Rodungsarbeiten (Entfernung der Wurzelstöcke) von Mai bis September <p><input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich (Kap.3.2, CEF 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>CEF2 Anbringen von drei Haselmauskästen</u> <p>Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG</p> <p>Bei Einhaltung der in 2.1 genannten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ist kein Verstoß gegen das Störungsverbot zu erwarten.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich</p> <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG</p> <p>Bei Einhaltung der in 2.1 genannten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, ist kein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot zu erwarten.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich</p> <p>Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>

4.1.1.2 Reptilien

Weder auf der Eingriffsfläche noch im weiteren Umgriff konnten Reptilien gefunden werden. Als potenzielles Habitat eignet sich vor allem die Fläche mit dem Sickerbecken und die umliegenden Hängen. Der Bahndamm im UG ist zu stark eutrophiert und es fehlt grabbares Material. In der ASK-Datenbank konnten Einträge zur Schlingnatter (*Coronella austriaca*) aus der Umgebung gefunden werden. Ein Nachweis von der Passastr. 18, nahe der Bahnlinie Mühldorf - Simbach aus dem Jahr 2010 und ein Eintrag von 2017 nahe der Bahntrasse Mühldorf – Neumarkt St. Veit in der Äußeren Neumarkter Straße. Schlingnatter können ein Hinweis auf Eidechsenvorkommen sein, da diese zu ihrer bevorzugten Beute gehören.

4.1.1.3 Sonstige Vorkommen

Neben den saP-relevanten Arten und Gruppen, konnte noch ein besetzter Rotfuchsbau festgestellt werden, als auch Feldgrillen beim Sicker- und Absetzbecken und entlang der Bürgermeister-Hess-Straße Richtung Westen. Zu Letzteren existieren auch zwei Einträge in der ASK-Datenbank von 2010.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen**Rote Liste Status Deutschland: V** **Bayern: 3** **Art im UG:** nachgewiesen potenziell möglich

Im Voralpenland nicht häufige, zurückgehende Eidechse. Die Art bewohnt in Südbayern ursprünglich vor allem Haiden, lichte, trockene Wälder, Waldränder, Raine und dealpine Auen (BEUTLER & HECKES 1986, BEUTLER & RUDOLPH 2004). Heute vielfach in Sekundärbiotopen (militärische Übungsflächen, Industriebrachen, Entnahmestellen, Bahnbiotop). Als Ausbreitungswege und Habitate nutzen die Tiere gerne Waldsäume und Böschungen von Strassen und Schienenwegen. Als ein limitierender Faktor für die Art gilt die Verfügbarkeit gut besonnter, vegetationsarmer Flächen mit gut grabbarem Boden zur Ablage der Eier.

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen biogeographischen Region** günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Lokale Population: Aufgrund von Nachweisen der Schlingnatter aus dem Jahr 2017 unweit des UGs, gehen wir davon aus, dass eine Zauneidechsen(teil-)population vorhanden ist.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit: hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)**2.1 Prognose der Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG**

Die Tötung von Tieren und die Zerstörung potenzieller Brut- und Wohnstätten ist im Verlauf der Baumaßnahmen wahrscheinlich.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 3.1, V6):
- Reptilienschutzzaun
- CEF-Maßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 3.2, CEF 3):
- Lebensraumaufwertung

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein**2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG**

Sofern die unter 2.1 genannten Maßnahmen durchgeführt werden, sind keine weiteren Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen notwendig.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein**2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 BNatSchG**

Bei Einhaltung der in 2.1 genannten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, ist keine Erhöhung der Tötungs- und Verletzungsgefahr gegeben, welche über das Maß des allgemeinen Lebensrisikos hinaus geht.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 3 Bayern: 2 Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Nahezu in ganz Deutschland verbreitet, mit Schwerpunkt in den klimatisch begünstigten Mittelgebirgsräumen Südwest- und Süddeutschlands. Die Art bewohnt in Süddeutschland vor allem wärmebegünstigte Hanglagen mit Hecken und Gebüsch und einem kleinflächigem Wechsel aus Trocken- und Magerrasen und anthropogen überformte Sekundärbiotop. Hauptgefährdungsursache ist heute der Habitatverlust z.B. durch Zerstörung von Kiesgruben, Brachen, südexponierten Waldrändern etc.. In Südbayern außerhalb der großen Flusstäler z.B. von Lech und Isar und zumindest westlich des Inns sehr selten und hochgradig bedroht (A&MANN ET AL. 1993, BEUTLER & RUDOLPH 2003).

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Lokale Population: Wir betrachten die Schlingnattern im Planungsgebiet und seinem weiteren Umgriff als lokale Population. Die Art ist an den Bahndämmen und im Raum Mühldorf bereits nachgewiesen worden. Unweit des UGs gibt es ASK-Daten von der Schlingnatter aus dem Jahr 2017.

Der **Erhaltungszustand der lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 42 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Die Tötung von Tieren oder Zerstörung potenzieller Brut- und Wohnstätten ist im Verlauf der Baumaßnahmen wahrscheinlich. Die ökologische Funktion kann aber im räumlichen Zusammenhang erhalten werden unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 3.1, V6):
 - Reptilienschutzzaun
- CEF-Maßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 3.2, CEF 3):
 - Lebensraumaufwertung

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 42 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Sofern die unter 2.1 genannten Maßnahmen durchgeführt werden, sind keine weiteren Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen notwendig.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungsverbots nach § 42 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 5 BNatSchG

Bei Einhaltung der in 2.1 genannten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, ist keine Erhöhung der Tötungs- und Verletzungsgefahr gegeben, welche über das Maß des allgemeinen Lebensrisikos hinaus geht.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter):

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungs- und Verletzungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter):

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

Im Untersuchungsgebiet wurden von März bis Juni 2023 insgesamt 22 Vogelarten erfasst (Tab. 2). Darunter waren 9 (potenzielle) brütende Arten. Von den saP-relevanten Vogelarten traten sieben im Untersuchungsgebiet auf, wobei vier nur Durchzügler waren (Mauersegler, Star, Stieglitz, Turmfalke). Die Goldammer (*Emberiza citrinella*) konnte nur einmal singend beobachtet werden und die Feldsperlinge (*Passer montanus*) waren mehrmals als Nahrungsgäste anzutreffen und brüten wahrscheinlich in der Nähe des UGs. Einzig wahrscheinlich brütende saP-relevante Art war die Dorngrasmücke (*Sylvia communis*). Horste und geeignete Quartiere für saP-relevante Höhlenbrüter konnten nicht auf der Eingriffsfläche festgestellt werden.

Tab. 2: Alphabetische Übersicht der im Untersuchungsgebiet von März bis Juni 2023 nachgewiesenen Vogelarten (Aves) mit wichtigen Kurzangaben.

§	VSR	RL	RL	EHZ	Artname	Artname	Status	Anzahl
	Art 1	D	BY	KBR	deutsch	wissenschaftlich		Individuenzahl
§	x	*	*	-	Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	4
§	x	*	*	-	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	NG/mBV	6
§	x	*	*	-	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	NG	4
§	x	*	V	FV	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	wBV	2
§	x	*	*	-	Elster	<i>Pica pica</i>	BV	2
§	x	V	V	U1	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	NG	8
§	x	*	*	-	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	wBV	2
§	x	*	*	-	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	NG	1
§	x	V	*	FV	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	NG	1
§	x	*	*	-	Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	NG	1
§	x	*	*	-	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	NG/mBV	6
§§	x	*	3	U1	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	DZ	1
§	x	*	*	-	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	4
§	x	*	*	-	Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	BV	2
§	x	*	*	-	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	DZ	1
§	x	*	*	-	Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	NG	ca. 25
§	x	*	3	FV	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	DZ	2 - 4
§	x	*	V	U1	Stieglitz	<i>Regulus ignicapilla</i>	DZ	6
§	x	*	*	-	Sumpfmehse	<i>Poecile palustris</i>	NG/DZ	2
§	x	*	*	-	Türkentaube	<i>Periparus ater</i>	DZ	2
§§	x	*	*	FV	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	DZ	1
§	x	*	*	-	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	2

Erläuterungen Tabelle 2: saP- und naturschutzfachlich relevante Brutvogelarten in Fettdruck

- § Bundesartenschutzverordnung, VO zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung (2005), BNatSchG
 - § besonders geschützte Art
 - §§ streng geschützte Art

- VSR Vogelschutzrichtlinie (EG 2009)
 - Art 1 Schutz durch Artikel 1 (-4) der VSR

- RL D/BY Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG ET AL. 2015) / Rote Liste Bayern (BAYLFU 2016)
 - 0 Ausgestorben oder verschollen
 - 1 Vom Aussterben bedroht
 - 2 Stark gefährdet
 - 3 Gefährdet
 - V Arten der Vorwarnliste
 - * Nicht gefährdet

EHZ KBR	Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region
U2	ungünstig - schlecht (unfavourable – bad)
U1	ungünstig – unzureichend (unfavourable – inadequate)
FV	günstig (favourable)

Status Abkürzungen

BV	Brutvogel
wBV	wahrscheinlich Brutvogel
mBV	möglicherweise Brutvogel
NG	Nahrungsgast
DZ	Durchzügler

Von den 22 Vogelarten brüteten fünf Arten sicher im Untersuchungsgebiet, wie die Rabenkrähe im Nordwesten des Geländes in einem Bergahorn und die Elster im Baumbestand nördlich des Sickerbeckens. Bei der Horst- und Höhlenbaumkartierung im März konnten keine Baumhöhlen gesichtet werden, jedoch wurde im Mai fütternde Blaumeisen Altvögel und bettelnde Jungvögel im UG gesichtet. Die Tiere haben vermutlich in einem Nistkasten in der Wohnsiedlung gebrütet. Gleiches gilt für die Kohlmeisen.

Die übrigen Gelege der andern Vogelarten befanden sich 2023 in den Heckenstrukturen, Sickerbeckengehölz und in den Bäumen an den Randbereichen des UGs (Abbildung 9). Beim Großteil der nachgewiesenen Vögel handelt es sich um weitverbreitete Arten mit einem günstigen Erhaltungszustand.

Bei der Baumkartierung auf Baumhöhlen und Horste konnten, beim überwiegend jungen Baumbestand keine Specht- oder Fäulnishöhlen entdeckt werden. Es befand sich ein Horst im Nordwesten bei den Bahngleisen, welches von Rabenkrähen im Brutjahr 2023 genutzt wurde.

Vögel (Aves): Höhlenbrüter

Vogelarten nach Artikel I der VRL

1 Grundinformationen**Rote Liste Status Deutschland: -Bayern: -Artengruppe im UG:** nachgewiesen potenziell möglich

Im Planungsgebiet traten gleich mehrere Höhlenbrütende Vogelarten auf.

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen biogeographischen Region** günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht**Lokale Population:** Wir betrachten die Kohl- und Blaumeisen im erweiterten UG, nördlich des Innkanals als lokale Population.Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit: hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)**2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

Bäume mit potenziell entstehenden Brutplätzen sind im Eingriffsbereich vorhanden. Es sind Verstöße gegen das Schädigungsverbot zu erwarten.

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 3.1, V1, V4):

- V1 Rodungsfrist
- V4 kleine Glasflächen bzw. Vogelschutzglas

 CEF-Maßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 3.2, CEF 1):

- Aufhängung von 5 Vogelnistkästen

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein**2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

Sofern die oben (Punkt 2.1 Schädigungsverbot) genannten konfliktvermeidenden und CEF-Maßnahmen durchgeführt werden, sind jedoch keine weiteren Maßnahmen notwendig.

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: CEF-Maßnahmen erforderlich:**Störungsverbot ist erfüllt:** ja nein**2.3 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

Es sind keine Verstöße gegen das Tötungsverbot zu erwarten, bei Umsetzung der konfliktvermeidenden Maßnahme.

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 3.1, V4):

- V4 kleine Glasflächen bzw. Vogelschutzglas

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

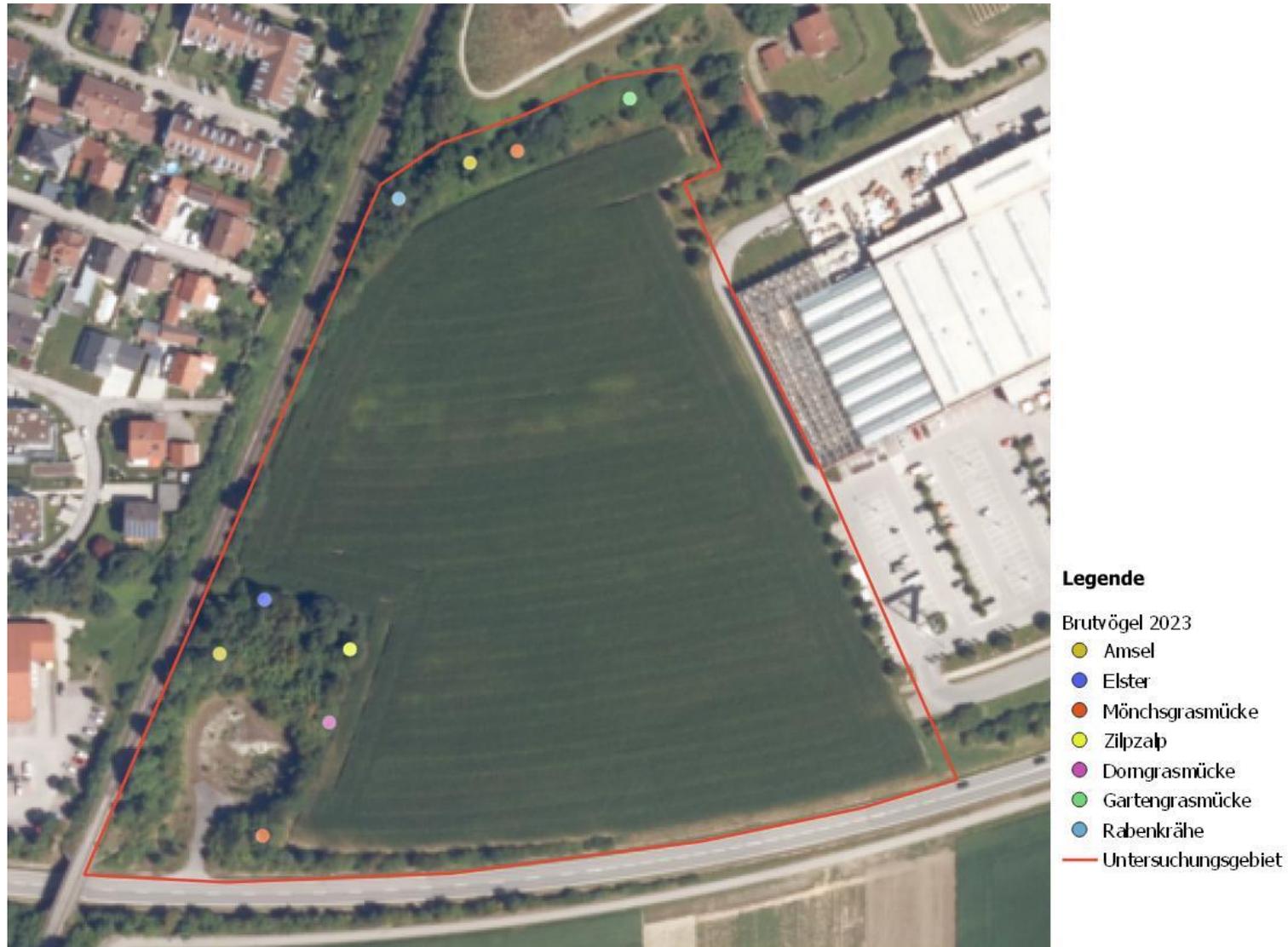


Abb. 9: Übersicht der im UG brütenden Vögel im Erfassungsjahr 2023.

[Datenquelle: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de; Lizenz CC BY 3.0 DE.]

5 Naturschutzfachliche Beurteilung nach nationalem Naturschutzrecht

5.1 Bewertungsgrundlagen

Die Bewertung der Strukturen erfolgt nach einer fünfstufigen Skala gem. KOCH & BEUTLER (1989), sowie DÜRST & BEUTLER (1997) in Anlehnung an KAULE (1991). Bewertungsgrundlagen sind vor allem die Roten Listen gefährdeter Tiere Bayerns (BAYERISCHES LFU, 2003–2019) und Deutschlands (BFN, 2009, GRÜNEBERG ET AL. 2015, MEINIG ET AL. 2020, ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020), die Anhänge der FFH-Richtlinie (EG 2013) bzw. des Anhanges I der EG-Vogelschutzrichtlinie (EG 2009), ferner die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005) und das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2009).

5: von sehr hoher Bedeutung / sehr wertvoll:

- Bestände vom Aussterben bedrohter Arten (Gefährdungsstufe 1 der Roten Liste Bayern, bzw. Deutschland,
- oder von Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie bzw. des Anhanges I der EG-Vogelschutzrichtlinie,
- oder von mehreren stark gefährdeten Arten nach RL Deutschland bzw. RL Bayern nachgewiesen oder zu erwarten.

4: von hoher Bedeutung:

- Kleine Vorkommen vom Aussterben bedrohter Arten, die nicht unter Wertstufe 5 fallen,
- Bestände stark gefährdeter Arten (Gefährdungsstufe 2 der Roten Liste Bayern oder Deutschland)
- oder Bestände von Arten des FFH-Anhanges IV nachgewiesen oder zu erwarten. Das Areal wird regelmäßig oder in hoher Intensität von der betreffenden Art genutzt.
- Auftreten mehrerer gefährdeter Arten (Gefährdungsstufe 3 der Roten Liste Bayern oder Deutschland) bzw. von gefährdeten und potenziell gefährdeten Arten nachgewiesen oder zu erwarten.
- Bestände streng geschützter Arten.

3: von mittlerer Bedeutung:

- Bestände einzelner gefährdeter Arten (Gefährdungsstufe 3 der Roten Liste Bayern oder Deutschland) nachgewiesen oder zu erwarten,
- Bestände besonders geschützter Arten nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO 1999/2002, BNatSchG 2009),
- Bestände potenziell gefährdeter Arten (Vorwarnstufe der Roten Listen Bayern oder Deutschland) nachgewiesen oder zu erwarten,
- größere Bestände naturräumlich bzw. regional bedeutsamer Arten nachgewiesen oder zu erwarten; artenreiche Vogelbestände nachgewiesen oder zu erwarten.

2: von untergeordneter Bedeutung:

- artenarme Bestände nachgewiesen oder zu erwarten,
- Bestände kommuner Arten von geringer Diversität nachgewiesen oder zu erwarten,
- kleine Bestände potenziell bedrohter Arten (V = Vorwarnliste der Roten Listen) nachgewiesen oder zu erwarten,
- oder lediglich sporadisches Auftreten einer gefährdeten Art nach den oben genannten Roten Listen nachgewiesen oder zu erwarten.

1: ohne (nennenswerte) Bedeutung:

- von den meisten Arten nicht oder nur sporadisch genutzt.

5.2 Bewertung der Bestände

Für Säugetiere hat das Untersuchungsgebiet eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3). Es konnten 2023 mindestens fünf Fledermausarten detektiert werden. Die nachgewiesene Zwergfledermaus ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet, aber weder bayern- noch deutschlandweit gefährdet. Die Wasserfledermaus und Rauhautfledermaus kommen weniger häufig vor und die Nordfledermaus und Breitflügel-Fledermaus sind Arten der Vorwarnliste bzw. gelten als gefährdet. Quartiere konnten im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden, sind aber in der angrenzenden Umgebung (Siedlung, Gewerbegebiet) sicher vorhanden. Auch wurden Nachweise auf ein Vorkommen der streng geschützten Haselmaus vorgefunden.

Die zum Großteil aus einem Feld bestehenden Untersuchungsfläche hat für Reptilien eine eher untergeordnete Bedeutung (Wertstufe 2). Lediglich im Süden beim Sickerbecken und entlang der Bahnlinie Mühldorf – Neumarkt St. Veit befinden sich geeignete Habitate. Laut Artenschutzkartierung (ASK) soll es in der Umgebung die Schlingnatter geben. Zauneidechsen sind nicht ganz auszuschließen.

Die Vogelfauna nutzt das UG zum überwiegenden Teil für die Nahrungssuche, aber einige Arten auch als Brutrevier. Dank eines artenreichen Strauch- und Baumbestands, an (noch) angrenzendes Offenland, gibt es ein vielfältiges Nahrungsangebot. Insgesamt wurden hier während der Erfassungsperiode 2023 22 Vogelarten festgestellt. Die auf den Roten Listen bzw. Vorwarnlisten Bayerns und/oder Deutschlands geführten Arten Goldammer, Dorngrasmücke und Feldsperling nutzen das Untersuchungsgebiet ebenfalls vor allem als Nahrungshabitat. Die Fläche wird mit einer mittleren Bedeutung (Wertstufe 3) gewertet.

Insgesamt kommt dem Untersuchungsgebiet aus faunistischer Sicht eine mittlere Bedeutung zu.

6 Gutachterliches Fazit

6.1 Eingriffsregelung - Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Bei Einhaltung der Eingriffsregelung, CEF-Maßnahmen und der Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung sind keine artenschutzrechtlichen Konflikte und Verbote zu erwarten.

Im Allgemeinen erforderlich:

- **unnötige Eingriffe in wertvolle Lebensräume sind zu vermeiden,**
- **unvermeidliche Eingriffe in solche Lebensräume sind nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) zu kompensieren.**

Unter Beachtung der konfliktvermeidenden Maßnahmen (Kap. 3.1)

- Einhaltung der üblichen Fristen für Eingriffe in Gehölze (keine Fällarbeiten vom 1. März bis 30. September) und gerodet werden darf nur von Anfang Mai bis Ende Oktober **V 1**,
- Baumschutzmaßnahmen und Einrichtung von Baubetriebsflächen auf naturschutzfachlich geringwertigen Flächen **V2**,
- Verhinderung der Ausbreitung von Neophyten **V3**,
- Vermeidung großer Glasflächen oder Verwendung von Vogelschutzglas **V4**,
- Insektenfreundliche Beleuchtung **V5**,
- Reptilienschutzzaun **V6**,

als auch der Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (Kap. 3.2)

- Aufhängung von 5 Vogelnistkästen **CEF1**,
- Aufhängung von 3 Haselmauskästen und 150 m² neue Heckenstruktur **CEF2**,
- Habitatstrukturen für Reptilien schaffen **CEF3**.

6.2 Auswirkungen Baumaßnahmen

Die Beschattung durch die 15 Meter hohe Hauswand sollte bei der Planung der Grünflächen und Anlagen von Reptilienausgleichs bzw. Aufwertungsflächen mitberücksichtigt werden, damit die Maßnahmen nicht ihre Wirkung verfehlen. Sehr wünschenswert wäre auch die (Teil-)Nutzung der Dächer für eine Dachbegrünung, um ein gleichbleibend hohes Angebot an Nahrung für Vögel und Fledermäuse sicherzustellen.

7 Literaturverzeichnis, Schriften

ALBRECHT, K.; HÖR, T.; HENNING, F.W.; TÖFER-HOFMANN, G. & GRÜNFELDER, C. (2014). Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftspflegerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

BAUER, H.-G.; BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005). Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Drei Bände. - Aula-Verlag, Wiebelsheim

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003). Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166, 384 pp.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016). Rote Liste der Brutvögel Bayerns – Stand 2016.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017). Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019). Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020). Arbeitshilfe spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüf-ablauf.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2023). Artenschutzkartierung Bayern, Stand 01.07.2023.

BAYNATSCHG. Bayerisches Naturschutzgesetz vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723) geändert worden ist.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR (2018). Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) - (Fassung mit Stand 08/2018).

BARTSCHV – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (2005). Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BLECKMANN, F., STROH, K. & RUDOLPH, B.-U. (2019). Vogelschlag an Glasflächen. *Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg*

BEUTLER, A. & HECKES, U. (1986). Möglichkeiten der Kartierung von Reptilienbiotopen – Abriss der Ansprüche, Gefährdungsursachen und der Status der heimischen Kriechtiere. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt Umweltschutz 73: 57-100.

BNATSCHG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (2009). Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015). Überarbeitete Bewertungsbögen der Amphibien und Reptilien als Grundlage für ein bundesweites Monitoring. - Stand: 08. Juni 2015.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2010). Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr.

DÜRST, T. & BEUTLER, A. (1997). Faunistische Untersuchungen auf dem Golfplatz Iffeldorf. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 145: 23-65, 91-105 – München.

- 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 2006.
- EG (2009).** Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).
- EG (2013).** Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien.
- GRÜNEBERG, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPOP, O.; RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015).** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-68.
- HAMMER, M.; ZAHN, A. & MARCKMANN, U. (2009).** Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern, Erlangen.
- KAULE, G. (1986/1991).** Arten- und Biotopschutz, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KOCH, R.R. & BEUTLER, A. (1989).** Zoologische Übersichtsuntersuchungen als Grundlage für den Pflege- und Entwicklungsplan eines oberbayerischen Niedermoors. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 91: 79-102 – München.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020).** Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugtiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- PLANUNGSBÜRO BEUTLER: BEUTLER, A.; GEHROLD, A. & HINTSCHE S. (2019A).** Bebauungsplan Nr. 172 „Eichfeldstraße Happinger“, Rosenheim. Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). – Unveröff. Bericht im Auftrag der Stadt Rosenheim.
- PLANUNGSBÜRO BEUTLER: BEUTLER, A.; GEHROLD, A. & HINTSCHE S. (2019B).** Flächennutzungsplanänderung „Eichfeldstraße Süd“, Rosenheim. Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). – Unveröff. Bericht im Auftrag der Stadt Rosenheim.
- PLANUNGSBÜRO BEUTLER: BEUTLER, A.; GEHROLD, A. & HINTSCHE S. (2019C).** Flächennutzungsplanänderung „Happinger-Au-Straße Süd“, Rosenheim. Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). – Unveröff. Bericht im Auftrag der Stadt Rosenheim.
- RÖDL, T; RUDOLPH, B.-U.; GEIERSBERGER, I.; WEIXLER, K. & GÖRGEN, A. (2012).** Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 256 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020).** Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- RUNGE, H.; SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010).** Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.). - Hannover, Marburg.
- RUSS, J. (2012).** British Bat Calls – A Guide to Species Identification. - Pelagic Publishing, Exeter.
- SKIBA, R. (2009).** Europäische Fledermäuse (2.Auflage). Die neue Brehm-Bücherei Bd. 648. - Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- SÜDBECK, P.; ANDREZKE, S.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (HRSG.; 2005).** Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.