

Naturschutzfachliche Angaben
zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zur Neuaufstellung des
Bebauungsplans „Seniorenzentrum Hofolding“ auf den Flurstücken 4 und 112 in
der Gemeinde Brunnthal, Gemarkung Hofolding, im Landkreis München in
Oberbayern



Im Auftraggeber

Hemsö Germany Invest 12 GmbH

c/o Pape & Co

Richard-Strauss-Straße 82/C

81679 München

Auftragnehmer und Bearbeiter



Stefanie Mühl (MSc. Biologie)

Nußbaumstraße 3

83112 Frasdorf

08052-909076

info@biologie-chiemgau.de

Gutachten erstellt am:

13.09.2023

Geändert am 19.10.2023

Frasdorf, 19.10.2023

S. Mühl

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	2
1.1. Anlass und Aufgabenstellung	2
1.2. Beschreibung des Vorhabens	2
1.3. Methodisches Vorgehen und Datengrundlagen	2
2. BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES UND DER NÄHEREN UMGEBUNG	3
3. WIRKUNGEN DES VORHABENS	4
3.1. Baubedingte Wirkfaktoren	4
3.2. Anlagenbedingte Wirkfaktoren	5
3.3. Betriebsbedingte Wirkfaktoren	5
4. PROJEKTBEZOGENE UNTERSUCHUNGEN IM JAHR 2023	5
4.1. Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	5
4.2. Reptilien	6
4.3. Vögel	7
5. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT	9
5.1. Maßnahmen zur Vermeidung	9
5.1.1. Maßnahme M1: Vorgaben zur Gehölzentnahme	9
5.1.2. Maßnahme M2: Vorgaben zur Beleuchtung und Verglasung	10
5.1.3. Maßnahme M3: Vorgaben zur Baustelleneinrichtung-/räumung und Vergrämung	10
5.1.4. Maßnahme M4: Vorgaben zur Gestaltung des Flurstücks 112 zum Schutz der Feldlerchen	11
5.2. Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG)	11
5.2.1. Allgemeines	11
5.2.2. CEF-01: Kurzfristiger Ausgleich: Ersatzhabitat für Zauneidechsen (<i>Lacerta agilis</i>)	12
5.2.3. CEF-02: Langfristiger Ausgleich: Ersatzfläche für Goldammer und Stieglitz	13
6. BESTAND UND BETROFFENHEIT DER ARTEN	14
6.1. Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	14
6.2. Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie	14
6.2.1. Bestand und Betroffenheit der Zauneidechsen	15
6.3. Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	17
6.3.1. Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>) und Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	17
6.3.2. Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	19
6.4. Sonstige Arten	21
7. ZUSAMMENFASSUNG	21
8. LITERATURVERZEICHNIS	23
9. ABBILDUNGSVERZEICHNIS	24
10. ANHANG	25
10.1. Anhang I: saP- relevante Arten im Datenblatt 184 (Lkr. München; LfU 2023)	25
10.2. Anhang II: Auswertung der Artenschutzkartierung (Auszug)	29
11. FOTODOKUMENTATION	32

1. Einleitung

1.1. Anlass und Aufgabenstellung

Gegenstand der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) ist die Neuaufstellung des Bebauungsplans „Seniorenzentrum Hofolding“ auf den Flurstücken 4 und 112 in der Gemeinde Brunnthal, Gemarkung Hofolding, im Landkreis München in Oberbayern.

Mit der Realisierung des geplanten Vorhabens sind Eingriffe in Natur- und Landschaft verbunden. Demzufolge kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen streng und/oder europarechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten bzw. ihrer Lebensräume kommen, sodass für diese Arten die Vereinbarkeit der Planung mit den artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG zu untersuchen ist (siehe § 44 BNatSchG; vgl. Kap.1.4).

Demzufolge soll durch diese artenschutzrechtliche Prüfung geklärt werden, ob durch das geplante Vorhaben mit Verstößen gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der europäischen Vogelarten, sowie der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu rechnen ist ¹.

Folgende Verbotstatbestände werden dabei geprüft:

- Tötungs- und Verletzungsverbot: § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG
- Störungsverbot: § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG
- Schädigungsverbot für Tierarten: § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
- Schädigungsverbot für Pflanzenarten: § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG

Dementsprechend wurden Datenaufnahmen zum Vorkommen von Vögeln, Reptilien und der Art *Muscardinus avellanarius* (Haselmaus) im Zeitraum zwischen März und September 2023 durchgeführt.

1.2. Beschreibung des Vorhabens

In der Gemeinde Brunnthal im Ortsteil Hofolding ist die Neuaufstellung des Bebauungsplans „Seniorenzentrum Hofolding“ geplant. Die baulichen Maßnahmen sollen auf den Flurstücken 4 und 112 umgesetzt werden.

Geplant ist ein neues Pflegeheim mit mehreren Gebäudeteilen auf dem Flurstück 4 zu errichten. Das Flurstück 112 soll überwiegend mit Parkplätzen ausgestattet und als Park geschaffen werden. Zudem sollen hier ebenso die artenschutzfachlichen Maßnahmen (Ausgleichsfläche) umgesetzt werden. Die Zuwegung soll über die bestehenden Straßen „Sauerlacher Straße“ und „Kreuzweg (als Feldweg)“ erfolgen.

Ferner sind großflächig Gehölzrodungen überwiegend auf dem Flurstück 4 (Osten) notwendig.

Durch das Vorhaben ist mit einer Überbauung, Teilversiegelung und gegebenenfalls Reliefveränderung der Fläche zu rechnen.

1.3. Methodisches Vorgehen und Datengrundlagen

Im Zuge von Genehmigungs- oder Zulassungsverfahren sind die artenschutzrechtlichen Vorschriften zu prüfen. Demzufolge darf auch bei der Realisierung von Vorhaben nicht gegen die gesetzlichen Verbote des Artenschutzes (insbes. § 44 BNatSchG) verstoßen werden. Die Prüfung, ob einem Vorhaben die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG, insbesondere die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, entgegenstehen, wird in Bayern als spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – saP – bezeichnet (vgl. § 18, 44 und 45 BNatSchG).

Das methodische Vorgehen und die Begriffsabgrenzungen der durchgeführten Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben der Obersten Baubehörde vom 19. Januar 2015 Az.: II27-4022.2-001/05 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 01/2015. Dieses

¹ Die grundsätzlich ebenfalls zu berücksichtigenden „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG müssen erst in einer neuen Bundesartenschutzverordnung bestimmt werden. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt. Derzeit sind diese Arten noch nicht Gegenstand der saP. Für diese Arten gelten bei zulässigen Eingriffen nach § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG die Zugriffsverbote des Absatzes 1 nicht.

Dokument wurde im August 2018 vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr an die Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 15.09.2017 in § 44 Abs. 5 BNatSchG angepasst (BStMWBV 2018). Der Prüfungsablauf zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), die Bestimmung des zu untersuchenden Prüfspektrums (Relevanzprüfung), sowie die Regelungen zur Anwendung von Vermeidungs-, Minimierungs- und sogenannten "vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen, *continuous ecological functionality measures*, vgl. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)" sind auf der Homepage des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) unter <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm> aufgeführt. In der Arbeitshilfe "*Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf*" sind die Details erläutert (LfU 2021). Zur Erarbeitung der saP wurde das Datenblatt 184 (Landkreis München) des Landesamtes für Umwelt (LfU) herangezogen (siehe Kapitel 10, Anhang I; LfU 2022). Die Prüfung bzw. korrekte Anwendung einzelner ökologischer Parameter, sowie die Erklärung unbestimmter Rechtsbegriffe stützen sich auf die „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ der „Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz“ der Landesumweltministerien (LANA 2010).

Folgende Datengrundlagen wurden zur Erarbeitung der saP herangezogen:

- Gebietsbegehung am 14.03.2023
- Datenaufnahmen zum Vorkommen von Reptilien: 03.05.2023, 26.05.2023, 06.06.2023, 20.06.2023 und 11.09.2023
- Datenaufnahmen zum Vorkommen von Brutvögeln: 15.04.2023, 03.05.2023, 07.05.2023, 25.05.2023 und 12.06.2023
- Datenaufnahmen zum Vorkommen der Haselmaus (Niströhrenkontrolle): 25.05.2023, 20.06.2023, 12.09.2023
- Daten der Artenschutzkartierung (ASK) im Umkreis von 3,0 km um das Plangebiet. Die Daten wurden vom Landesamt für Umwelt (LfU) zur Verfügung gestellt und durch den Bearbeiter ausgewertet. Es wurden nur Nachweise ab dem Jahr 1993 berücksichtigt.
- Bayerische Flachland-Biotopkartierung (Geobasisdaten des Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU 2023 im FIS-Natur Online-Viewer))
- Arteninformationen des Landesamtes für Umwelt zum Datenblatt 184 (Landkreis München): saP- relevante Arten (Online-Abfrage; LfU 2023)
- Rote Listen gefährdeter Tierarten Bayerns und Deutschlands (LfU (2017), BfN (2020), Meining et al. (2016), Grüneberg et al. (2020), Lindeiner (2015))

2. Beschreibung des Untersuchungsgebietes und der näheren Umgebung

Das **Plangebiet (Umgriff des Bauvorhabens)** liegt im Ortsteil Hofolding in der Gemeinde Brunnthal im südlichen Landkreis München. Es befindet sich südlich des Ortszentrums von Hofolding und südlich des des Gemeindezentrums von Brunnthal. Es besitzt eine Größe von etwa 14.500m² und liegt auf 605m NHN.

Im Norden verläuft die *Sauerlacher Straße* und im Süden der *Kreuzweg* (als Feldweg). Im Nordosten und Osten des Plangebiets schließen Wohnbebauungen an. Südlich und westlich des Plangebiet befinden sich landwirtschaftliche Grün- und Ackerflächen. Ein einzeln stehendes Wohnhaus mit Kuh- und Pferdhaltung befindet sich unmittelbar südöstlich des Plangebiet südlich des *Kreuzwegs*.

Das Plangebiet beinhaltet auf dem Flurstück 4 überwiegend Gehölzbestand aus mächtigen Bäumen und Sträuchern, die mehr und weniger dicht ausgeprägt sind. Vor allem im Zentrum des o.g. Flurstücks ist eine Vielzahl von liegendem Totholz vorhanden. Neben Eichen, Ahorn und Weiden sind vor allem Haselnuss- und Hartriegelgewächse vorhanden. Im Norden und Nordwesten ist eine dichte Hecke gepflanzt. Der nördliche Teilbereich stellt eine teilweise offene ruderale Fläche mit Kies- und Komposthaufen, sowie Steinablagerungen und Holzstapeln dar. Zudem befinden sich im Nordosten einige Bienenkästen und ein Wohnmobil. Die Fläche ist nur schütter bewachsen. Im Nordwesten ist eine alte einsturzgefährdet Hütte vorhanden. Der südwestliche Bereich besteht aus einer extensiv genutzten Grünfläche mit einzelnen Bäumen (Fichten und Eichen) an den Rändern. Die Fläche des Flurstücks 112 ist ebenfalls eine extensiv genutzte Grünfläche ohne jegliche Sträucher oder Bäume.

Das Plangebiet liegt weder in einem nationalen noch internationalen Schutzgebiet. Kartierte Biotope sind ebenso nicht vorhanden. Die nächsten kartierten Bereiche liegen über 300m entfernt. Es befindet sich in der kontinentalen biogeographischen Region im Alpenvorland und liegt im Naturraum „*Voralpines Moor- und Hügelland*“ (ID: D66; nach Ssymank; LfU 2023; siehe Abb. 1 und 2).

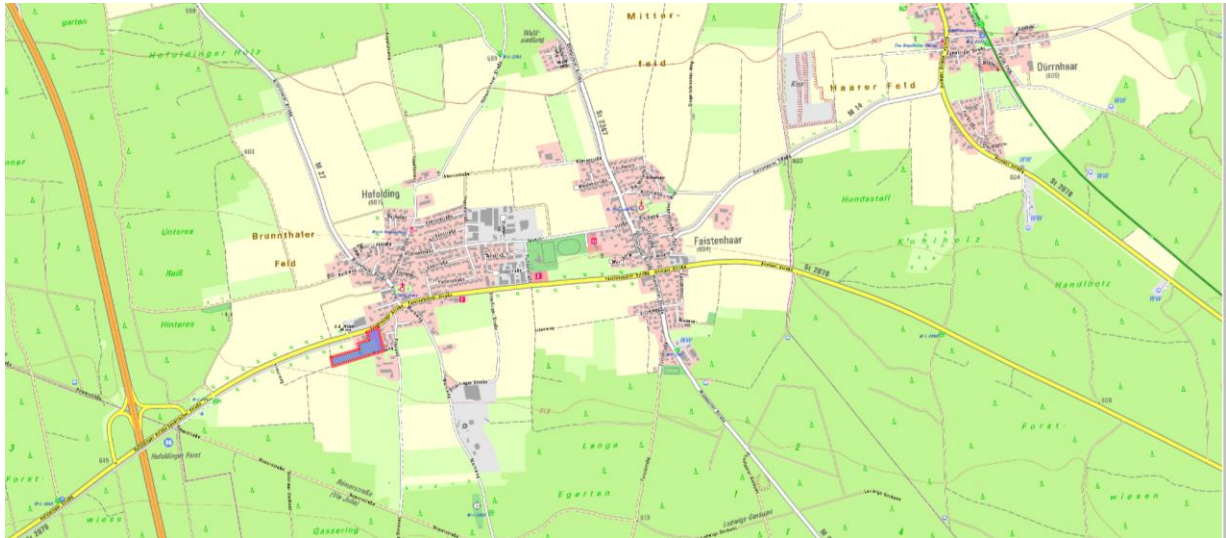


Abbildung 1: Plangebiet (rote Umrandung) Umgebung in der Gemeinde Brunenthal (Quelle: Digitale Ortskarte (DOK10), Mstb.: 1:10000; Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung; FIS-Natur-Online Viewer: LfU 2023, sowie eigene Angaben: Mühl 2023)



Abbildung 2: Plangebiet (rote Umrandung) und Umgebung in der Gemeinde Brunenthal; rosa Flächen: kartierte Biotope (Quelle: Luftbild; Mstb.: 1:2000; Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung; FIS-Natur-Online Viewer: LfU 2023, sowie eigene Angaben: Mühl 2023)

3. Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren aufgeführt, die vom Vorhaben ausgehen und in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können. Es wird zwischen bau-/anlagen-/ und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden.

3.1. Baubedingte Wirkfaktoren

- erhöhte Lärmentwicklung
- Bodenerschütterungen durch Baumaschinen und (Baustellen-) Verkehr
- Optische Störungen und Scheueffekte durch Baumaschinen und (Baustellen-)Verkehr

- Staub- und Abgasemission durch Baumaschinen und (Baustellen-) Verkehr
- Flächeninanspruchnahme:
 - Verlust von kurz- bis mittelfristig wiederherstellbaren Lebensräumen und Habitatstrukturen
 - Inanspruchnahme von Ortsrandbereichen, die eine Funktion als Fortpflanzungs-/ Ruhe und/oder Nahrungshabitat aufweisen und zur Bauausführung dienen
- Flächenverlust:
 - Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln durch Überbauung

In Folge der genannten Wirkprozesse kann es zu dauerhaften Verlusten bzw. temporär begrenzten Störungen von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten und Nahrungssuchgebieten von störungsempfindlichen Tierarten im Planungsgebiet kommen. Ebenso sind Vermeidungsverhalten und Scheueffekten von vor allem Vögeln zu erwarten. Die Auswirkungen der Wirkfaktoren werden als sehr hoch eingestuft.

3.2. Anlagenbedingte Wirkfaktoren

- Flächenumwandlung und Reliefveränderungen
- Barrierewirkung und Zerschneidung von Jagd- und Verbundhabitaten, sowie Ruhe- und Fortpflanzungsstätten

Durch die genannten Wirkprozesse sind negative Auswirkungen auf Ruhe- und Fortpflanzungsstätten, Nahrungssuchgebieten von störungsempfindlichen Tierarten im Planungsgebiet zu erwarten. Die Zerschneidung und Flächenumwandlung von Jagd- und Nahrungshabitaten kann sich in weitere Folge auf die Fortpflanzungsökologie von vor allem Reptilien negativ auswirken. Die Auswirkungen der genannten Wirkfaktoren werden als hoch eingestuft.

3.3. Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Bewohner
- Erhöhte Lärmemission
- Wohnnutzung
- Störung durch Beleuchtung

Durch die genannten Wirkprozesse kann es zu Vermeidungsverhalten und Scheueffekten von störungsempfindlichen Tierarten gegenüber dem neu entstandenen Gebiet kommen. In weiterer Folge kann es dadurch zu einem möglichen Verlust potentieller Funktionsbeziehungen im Gefüge von potentiellen Ruhe- und Fortpflanzungshabitaten, Nahrungs- und Jagdgebieten und Verbundhabitaten für sensible Tierarten im Plangebiet und im weiteren Umgriff kommen. Die Auswirkungen werden ebenfalls als mittelmäßig eingeschätzt.

4. Projektbezogene Untersuchungen im Jahr 2023

4.1. Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Als Grundlage für die angewandte Kartiermethode wurde das Methodenblatt „S1“ in dem vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Abteilung Straßenbau (StB), herausgegebenen "Handbuch für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA B-StB; Stand: 2014) herangezogen (BMVI 2014).

Zum Nachweis der Haselmaus wurden am 14.04.2023 im gesamten Gehölzbereichen im Osten insgesamt elf künstliche Haselmausniströhren „*dormous nest tubes*“ der Firma NHBS GmbH aufgehängt. Ihr Standort wurde sowohl mit Farbspray, also auch mit einem Farbband (rot) markiert. Zudem wurden die Standorte mit GPS verortet und in eine Karte eingezeichnet. Alle Röhren wurden in regelmäßigen Abständen auf Besatz geprüft. Jede Röhre wurde mit Endoskop und Taschenlampe geprüft. Durch kurzes „Klopfen“ auf die Niströhre konnte ein möglicher Besatz in den meisten Fällen sichergestellt werden, da sich die Haselmäuse in der Regel bei konstanten Bewegungen zeigen. Um erhebliche Störungen und ggf. eine Beschädigung ihrer Nester zu vermeiden, wurde das Holzbrett nicht aus den Röhren gezogen.

Der gehölzreiche Bestand im Osten wurde während der Kartierperiode immer wieder als Kinderspielplatz genutzt, sodass im Mai 2023 alle Niströhren demontiert und teilweise auch zerstört wurden. Trotz erneuter höherer Montage wurden ein paar Niströhren wiederholt beschädigt, was die Datenaufnahmen erschwerte.

Die Datenaufnahmen (Niströhrenkontrollen) sind in der nachfolgenden Tabelle 1 zusammengefasst. Die Lage der Niströhren ist in der Abbildung 3 zu sehen.

Tabelle 1: Tagesprotokoll der Datenaufnahmen der Haselmaus im Jahr 2023 (Mühl 2023)

Datum	Uhrzeit	Witterung	Temperatur
25.05.2023	12:15 - 13:00	sonnig, klar	22° C
20.06.2023	12:00 - 12:30	sonnig, klar	28°C
11.09.2023	10:00 - 11:00	sonnig, bedeckt	15°C



Abbildung 3: Lage der Nisthilfen (Nr. 1-11) im Plangebiet in der Gemeinde Brunnthal (Mühl 2023)

Ergebnisse

Die Art *Muscardinus avellanarius* (Haselmaus) konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden.

4.2. Reptilien

Als Grundlage für die angewandte Kartiermethode wurde das Methodenblatt „R1“ in dem vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Abteilung Straßenbau (StB), herausgegebenen "Handbuch für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA B-StB; Stand: 2014) herangezogen (BMVI 2014).

An den in Tabelle 2 aufgelisteten Daten wurde das Untersuchungsgebiet auf ein Vorkommen von Reptilien (v.a. Zauneidechsen) durch langsames schleifenförmiges Abgehen der Fläche untersucht. Insbesondere wurden die sonnigen Randstrukturen kontrolliert.

Tabelle 2: Tagesprotokoll der Datenaufnahmen der Reptilien im Jahr 2023 (Mühl 2023)

Datum	Uhrzeit	Witterung	Temperatur
03.05.2023	16:00 - 17:15	sonnig, tw. bedeckt	21°C
26.05.2023	11:00 - 12:15	sonnig, klar	22° C
06.06.2023	15:00 - 16:00	sonnig, klar	25°C
20.06.2023	11:00 - 12:00	sonnig, klar	27°C
12.09.2023	13:30 – 14:30	sonnig, klar	26° C

Ergebnisse

Die Art *Lacerta agilis* (Zauneidechse) konnten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Ihre Fundpunkte sind in der Abbildung 4 dargestellt.

Demnach ist sie der Prüfung der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zu unterziehen (siehe Kap. 6).



Abbildung 4: Nachweise der Zauneidechsen (ZE) mit Nr. und Datum der Sichtung im Plangebiet in der Gemeinde Brunnthal (Mühl 2023)

4.3. Vögel

Als Grundlage für die angewandte Kartiermethode wurde sowohl das Methodenblatt „V1“ in dem vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Abteilung Straßenbau (StB), herausgegebenen "Handbuch für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau (BMVI 2014), also auch die *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands* (Südbeck et al. 2005) herangezogen.

Im Zeitraum zwischen März und Juni 2023 wurde der gesamte Untersuchungsraum auf ein Vorkommen von saP-relevanten Brutvögeln durch Sichtbeobachtungen und Verhören untersucht. In regelmäßigen Abständen wurde die gesamte Untersuchungsfläche begangen und die Nachweise von Vögeln bzw. von Brutgeschehen notiert. Die gesichteten und/oder gehörten saP-relevanten Vögel wurden vor Ort in eine Karte eingetragen.

Nachdem bereits im März Feldlerchen im direkten Umfeld gesichtet und gehört wurden, wurde der Untersuchungsraum um die Flurstücke 105, 109 (teilweise), 113 und 115 in Bezug auf Offenlandbrüter erweitert.

Die Datenaufnahmen sind in der nachfolgenden Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Tagesprotokoll der Datenaufnahmen der Vögel im Jahr 2023 (Mühl 2023)

Datum	Uhrzeit	Witterung	Temperatur
15.04.2023	8:30 - 10:00	trocken, bewölkt	10°C
03.05.2023	15:30 - 16:00	sonnig, tw. bedeckt	20° C
07.05.2023	5:45- 7:30	sonnig, tw. bedeckt	10°C
25.05.2023	05:15 - 6:00	bedeckt, leichter wind	12°C
12.06.2023	05:30 - 06:30	sonnig, klar	13°C

Ergebnisse

Die in der Tabelle 4 aufgelisteten Vögel wurden eindeutig im Untersuchungsraum nachgewiesen. Es konnten im Plangebiet prüfungsrelevante Arten festgestellt werden. Hierzu gehören **Hausperling**, **Feldsperling**, **Goldammer** und **Stieglitz** (siehe Abb. 5). Feld- und Hausperling brüten an den direkt im Osten angrenzenden Gebäuden. Sie nutzten das Plangebiet (Gehölzbereiche) als Ruhe- und Nahrungssuchgebiet. Eine direkte Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten, sofern ausreichend Nahrungssträucher nachgepflanzt werden (siehe CEF-02). Der Hausrotschwanz (*Phoenicurus domesticus*) und die Amsel (*Turdus merula*) brüten in der alten Hütte. Sie sind in Bezug auf den Gebäudeabriss zu berücksichtigen (siehe M3).

Die Feldlerche brütet zwar nicht direkt im Plangebiet, konnte jedoch direkt angrenzend nachgewiesen werden. Aufgrund ihrer Lebensraumsansprüche und Lebensweise ist sie **indirekt** von einem Brutplatzverlust betroffen und somit der weiteren Prüfung der Verbotstatbestände zu unterziehen (siehe Abb. 5 und Kap. 6).

Grünspecht, Mauersegler, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Rotmilan, Teichrohrsänger und Turmfalke sind lediglich zur Nahrungssuche und als Durchzügler zu werten bzw. besitzen höchstwahrscheinlich in der Nähe ihre Brutplätze.

In der Abbildung 5 sind die Brutplätze der prüfungsrelevanten Arten graphisch dargestellt. Der Vollständigkeit halber sind auch jene Brutplätze der saP-relevanten Arten aufgeführt, die sich im direkten Untersuchungsgebiet befinden (Feldlerche !). Weitere Feldlerchen wurden auf den Ackerflächen nördlich der Sauerlacherstraße gesichtet und gehört.



Abbildung 5: Nachweise der Brutvögel im Untersuchungsraum in der Gemeinde Brunenthal (Mühl 2023)

Alle übrigen aufgeführten Arten zählen zu den „Allerweltsarten“, die nicht Gegenstand der saP sind. Zum Schutz vor Tötungen und Verletzungen von Nistplätzen und Individuen ist die Maßnahmen M1 ausreichend. Sie gelten gemäß den Vorhaben des dem Landesamtes für Umwelt (LfU 2020) als weit verbreitet, ungefährdet und flächig über das gesamte Plangebiet verteilt. Gemäß LfU 2020 ist regelmäßig davon auszugehen, dass vorhabensbedingt keine relevanten Beeinträchtigungen dieser Arten im Sinne des Lebensstätten schutzes im Sinn des § 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 Satz 3 Nr. 3, Kollisionsrisikos (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 Satz 3 Nr. 1 BNatSchG) oder Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) zu erwarten sind, wenn Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor Tötungen (Eiern, Nestern, Nestlingen) zielgerichtet getroffen werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 und 2 BNatSchG). Die Vermeidungsmaßnahmen M1 verhindert die Tötung- und Verletzung von Vogelindividuen, und ihrer Fortpflanzungsstätten im Plangebiet.

Tabelle 4: Schutzstatus, Gefährdung und Betroffenheit der im Untersuchungsraum nachgewiesenen vorkommenden europäischen Vogelarten (Mühl 2023)

Wissenschaftl. Name	Dt. Name	RLB	RLD	EHZ A (B/R)	Status
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	3	s	C
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	*	*	g	NG
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	3	*	u	NG
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	*	*	g/g	NG
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	V	*	u	C
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink	*	*	-	C
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	*	*	-	NG
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	*	*	-	NG
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	*	*	-	NG
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	3	3	u	NG
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	*	*	g/g	C
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	*	*	-	B
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	*	*	g/g	NG
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	*	*	-	C

<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	V	3	u/g	NG
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	*	*	-	NG
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	*	*	-	NG
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise	*	*	-	NG
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	*	*	-	B
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	*	*	-	NG
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling	V	V	u	C
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	V	V	u/g	NG
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	*	*	g	NG
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	*	V	-	NG
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	*	*	-	NG
<i>Turdus merula</i>	Amsel	*	*	-	C
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	*	*	-	NG
<i>Phoenicurus domesticus</i>	Hausrotschwanz	*	*	-	C
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	*	*	-	B
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	*	*	-	B
<i>Phyrulla phyrulla</i>	Gimpel	*	*	-	NG
<i>Regulus ignicapilla</i>	Sommergoldhähnchen	*	*	-	NG

Erläuterungen zur Tabelle

RLB	Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns (Rudolph et al. 2016)
RLD	Rote Liste Deutschland (NABU 2016)
	V = Art der Vorwarnliste; 3= gefährdet; *= ungefährdet
EHZ K	Erhaltungszustand kontinental (Brut/Rastvorkommen; LfU 2022): u= ungünstig; g= günstig; s=schlecht
Status	B: wahrscheinliches brüten, C: sicheres brüten, NG: Nahrungsgast
Fett	saP-Art (gemäß LfU 2020)
Fett/gelb	saP-Art (gemäß (LfU 2020) vom Vorhaben betroffen

5. Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

5.1. Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden vorgesehen, um Gefährdungen (Schädigungen und Störungen) 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. Die Maßnahmen gelten ausschließlich auf die derzeit vorliegenden aktuellen Vorhaben/Eingriffe. Bei Eingriffen in Bereiche, die außerhalb des Untersuchungsgebietes liegen, sind erneut Daten aufzunehmen und die Maßnahmen anzupassen, zu ergänzen oder gänzlich neue Maßnahmen zu erarbeiten. Alle Maßnahmen sind in Begleitung und Kontrolle einer ökologischen Baubegleitung durchzuführen. Ein regelmäßiger Bericht ist der unB vorzulegen.

5.1.1. Maßnahme M1: Vorgaben zur Gehölzentnahme

Ziel dieser Maßnahmen ist der Schutz europarechtlich geschützter Vogelarten, sowie deren Nester, Eier und Nestlinge vor Tötungen und Verletzungen.

- Alle Gehölze sind nur außerhalb der im § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG festgelegten Brut-, Nist-, Lege- und Aufzuchtzeiten der Brutvögel zu fällen.
 - ➔ Gehölzentfernung: 01. Oktober bis 28. Februar, **jedoch nur auf Stock (0,5m; Reptilienschutz)**
 - ➔ Wurzelstockentfernung erst im nächsten Frühjahr ab April bis Mai (Witterungsabhängig)
- Wertvolle Bäume und Gehölzbereiche sind zu schützen: Baum- und Wurzelschutz gem. DIN 18920
 - ➔ gesamte Kronentraufe, + 1,50 Meter gilt als Wurzelbereich. In dieser Zone sollen alle Belastungen wie Ablagerung, Aufstellen von Maschinen und Material, Befahrung, Verunreinigung, Verdichtung und Versiegelung des Bodens sowie Bodenauf- und abtrag vermieden werden
 - ➔ Die mächtigen Bäume am Rande des Plangebietes sollten erhalten bleiben; andernfalls ist ein Ausgleich (Ersatzpflanzung) von mind. 1:3 festzulegen zusätzlich zur Ausgleichsmaßnahmen M4

5.1.2. Maßnahme M2: Vorgaben zur Beleuchtung und Verglasung

Ziel der Maßnahme ist der Schutz von europarechtlich geschützten Vogel- und Fledermausarten vor Tötung und Verletzung (auch Kollisionen) in Folge von Irritationen durch neu installierte Beleuchtungen oder Reflektionen an großen Glasflächen oder anderen Oberflächen (Vogelschlag), sowie vor erheblichen Störungen direkt an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. in ihren Nahrungshabitaten durch bau-, anlagen- und betriebsbedingt erhöhten Lichtemissionen.

Beschreibung der Maßnahme M2:

- Jegliche Beleuchtungseinrichtungen zur Baustellenausführung sind mit ihrem Lichtkegel ausschließlich auf die vom Bauvorhaben betroffenen Bereiche zu richten
- Keine Beleuchtung der angrenzenden Bereiche
- Vorgaben für neu installierte Gebäudebeleuchtungen:
 - Geschlossene, nach unten gerichtete Leuchten
 - Beleuchtungseinrichtungen mit einem Hauptstrahlwinkel von unter 70°
 - Keine Dauerbeleuchtung, sondern Bewegungsmelder
 - UV-arme Leuchtmittel (LED-Leuchten, Amber-LEDs oder Natriumdampflampen); Farbtemperatur maximal 3000 Kelvin
 - Verbindlicher Verzicht auf Kugelleuchten und Beleuchtungseinrichtungen mit ungerichtetem frei strahlendem Beleuchtungsbereich
- Alle Glasflächen sollten entspiegelt sein
- Vermeidung von größeren zusammenhängend Glasflächen- und Glasfassaden oder vogelsicher gestalten:
 - z.B. halbdurchsichtige Materialien wie Milchglas, Glasbausteine, farbiges, satiniertes, mattiertes Glas oder Muster in den Scheiben (Lasern, Sandstrahlverfahren, Siebdruck o.ä.)
 - maximal 12% Außenreflexionsgrad
 - Keine Verwendung von Vogelsilhouetten- Aufkleber
 - Vermeidung von Über-Eck-Verglasungen
- Gem. dem Leitfaden „Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glasflächen“ (Tab. 3; Seite 27; LAG VSW 2021) ist stets die Kategorie 1 (gering) anzustreben und diese Vorgaben umzusetzen (siehe Anhang IV) vor allem in der Nähe zu Gehölzen -> v.a. Westen des Plangebietes
- Die aktuellen Leitfäden sind zu beachten:
„Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben (LfU 2021) und „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (Rössler 2023)

5.1.3. Maßnahme M3: Vorgaben zur Baustelleneinrichtung/-räumung und Vergrämung

Die Arten Stieglitz und Goldammer sind sichere Brutvögel im Untersuchungsgebiet. Feldlerchen brüten direkt angrenzend im Südwesten. Vor allem optische Störungen (Baumaschinen, Fahrzeuge, Strommasten, Gebäude, Beleuchtungseinrichtungen) und Erdbewegungen beeinflussen maßgeblich Feldlerchen, jedoch auch den Stieglitz und die Goldammer in der Wahl ihrer Brutplätze und in der weiteren Fortpflanzungsphase. Durch die Maßnahme können negative Störungen, die zur Aufgabe von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen können, weitestgehend vermieden bzw. abgeschwächt werden.

Zudem sind in der Fläche Zauneidechsen vorhanden, die schonende in die angelegten Ersatzhabitat vergrämt werden sollen. Dies geschieht durch die Entfernung wichtiger Deckungsstrukturen automatisch. Die Tiere wandern in die nächstgelegenen geeigneten Habitate (CEF-01) ab.

Beschreibung der Maßnahmen M3:

- Mahd aller Grünflächen auf wenige Zentimeter im Herbst und im anschließenden Frühjahr bereits im März, und 2x im April, auch wenn kaum Nachwuchs da ist (vollständiger Abtransport des Mähguts)
- Rodung auf Stock (0,5m): 01.10 bis 28.02. (siehe M1)
 - ➔ Die Gehölze müssen vollständig abtransportiert werden
 - ➔ Material für Asthaufen sind in der Grundstücksfläche Nr. 112 zu lagern
- Baustellenfreimachung und -räumung mit Entfernung der Wurzelstöcke im zeitigen Frühjahr: witterungsabhängig vorr. 01. bis 30. April (15 Wurzelstöcke in Fläche Nr. 112 lagern)

- Die gesamte Baufläche muss im o.g. Zeitraum zwingend vollständig abgezogen werden und bis zum Baubeginn frei von Gehölzen und Aufwuchs gehalten werden
- Baustelleneinrichtungsflächen sind **außerhalb der sensiblen Bereiche (Ausgleichsflächen) bzw. zu erhaltenden Gehölze** anzulegen dürfen; keinesfalls im Westen des Flurstücks 112 oder in den angrenzenden Bereichen im Westen und Süden. Lediglich der östliche Teilbereich des Flurstücks 112 könnte als BE- Stelle genutzt werden. Die Ausgleichsfläche für die Reptilien und Brutvögel darf jedoch keinesfalls beeinträchtigt werden.
- Die Stellung des Krans ist auf den östlichen Bereich zu beschränken (vertikale Struktur !)
- Baustraßen sind im Osten anzulegen, abseits der Feldlerchenreviere im Südwesten
- **Gebäudeabriss (Hütte):** 01.10 bis 01.03. (Schutz von Gebäudebrütern (Hausrotschwanz und Amsel))

5.1.4. Maßnahme M4: Vorgaben zur Gestaltung des Flurstücks 112 zum Schutz der Feldlerchen

Einige Feldlerchen-Paare brüten in den direkt angrenzenden Flächen im Südwesten des Plangebiet. Sie halten einen sehr großen Abstand zu vertikalen Strukturen (Bäumen, Gebäuden, Stromleitungen etc.) oder auch zu stark befahrenen Straßen ein (vgl. Arbeitshilfe Feldlerche- LfU 2022). Diese Strukturen werden gemieden, sodass die Wahl des Brutplatzes i.d.R. sehr beschränkt ist. Durch die Maßnahme sollen die negativen Störungen / Meidestrukturen, die zur Aufgabe von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen können, weitestgehend vermieden bzw. abgeschwächt werden.

Demnach sind für die **Gestaltung des Flurstücks 112** die folgenden Vorgaben zu beachten (die übrigen Maßnahmen bleiben unangetastet).

Beschreibung der Maßnahmen M4:

- Bäume sind ausschließlich im Norden oder Nordosten der Fläche zu pflanzen (auch wg. CEF-01): eine Verschattung der westlichen Ausgleichsfläche ist zu vermeiden !
- Auf dem östlichen Teilbereich des Flurstücks 112 dürfen maximal niederwüchsige Sträucher (1,5m Höhe) und Bäume 2. Ordnung (z.B. Obstbäume) gepflanzt werden
- Vertikale Strukturen (z.B. Hütten, Gartenlauben o.Ä.), sofern notwendig, sind auf ein Minimum zu beschränken und nur auf die östlichen Bereiche zu legen
- Keine Straßenlaternen im Norden, Westen oder Süden des Grundstücks (Bodenbeleuchtung oder Poller)
- Parkflächen sind im Norden bzw. Nordosten zulässig, sofern ein Verbund-/Wanderkorridor für Reptilien angelegt wird. Dieser kann aus niederwüchsigen krautigen Pflanzen entlang der Nordgrenze gepflanzt werden und entlang der Parkplätze verlaufen (Breite ca. 1m)
- Fußwege abseits bzw. mit Abstand mind. 5m zu den Reptilienhabitaten
- Sofern erforderlich: Umzäunung: Maximalhöhe von 1,5m; bevorzugt Le세steinmauer (Reptilienschutz-/Versteck)

5.2. Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG)

5.2.1. Allgemeines

Vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen bzw. CEF- Maßnahmen tragen dafür Sorge, dass ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot abgewehrt wird. Demnach unterliegen sie bestimmten Voraussetzungen, um dies zu erfüllen. Die nachfolgend aufgeführten CEF-Maßnahmen (CEF-01 und CEF-02) müssen diese Anforderungen erfüllen.

Gemäß den gesetzlichen Regelungen sind an die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) folgende Anforderungen zu stellen (Zusammenfassung; BfN 2018 und LfU 2023):

- Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
- nach Eingriffsrealisierung muss die Fortpflanzungs- oder Ruhestätte unter Berücksichtigung der „vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme“ mindestens die gleiche Ausdehnung und Qualität für die zu schützende Art aufweisen
- keine Minderung des Fortpflanzungserfolgs bzw. der Ruhemöglichkeiten des Individuums bzw. der Individuengemeinschaft der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

- Lage im räumlich-funktionalen Zusammenhang (Berücksichtigung geeigneter Habitatstrukturen, Raumnutzungsverhalten der betroffenen Arten, Entwicklungspotenziale der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte)
- Vollständige Wirksamkeit der Maßnahmen bereits zum Eingriffszeitpunkt und dauerhaft über den diesen hinaus
- Ausreichende Sicherheit, dass die Maßnahme tatsächlich wirksam ist -> große, objektiv belegbare Erfolgsaussicht
- Festlegung eines hinreichenden Risikomanagements aus Funktionskontrollen und Korrekturmaßnahmen
- Einbindung in ein fachlich sinnvolles Gesamtkonzept (Landschaftsplanung und/oder Pflege- und Entwicklungskonzept)
- Dauerhafte Sicherung der CEF-Fläche und dessen Maßnahmendurchführung

5.2.2. CEF-01: Kurzfristiger Ausgleich: Ersatzhabitat für Zauneidechsen (*Lacerta agilis*)

Durch das Bauvorhaben gehen essentielle Lebensräume der lokalen Zauneidechsenpopulation im Plangebiet verloren. Demzufolge ist aus rechtlicher Maßgabe heraus die verlorene Fläche auszugleichen. Somit wird die Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechsen im räumlichen Zusammenhang weiterhin gesichert. Der räumliche Zusammenhang orientiert sich am Aktionsradius, der – beim gegenwärtigen Wissensstand- bei der Zauneidesche mit etwa 40m angenommen wird (LfU 2020). Um den Erhalt der Gesamtpopulation weiterhin (auch gegen Kannibalismus) zu sichern, ist das Ersatzhabitat unter Berücksichtigung der Lebensweise der Art in enger Verbindung zu den bestehenden Habitaten zu errichten.

Der artenschutzrechtliche Ausgleich für die Population der Art *Lacerta agilis* (Zauneidechse) wird als vorgezogene Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) erfasst. Gemäß LfU (2020) muss gewährleistet und dargelegt sein, dass alle vorhabensbedingt verloren gegangenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten in ihrem Umfang und in ihrer Qualität durch den Umfang und die Qualität der CEF-Maßnahmen ausgeglichen werden. Gemäß den neuesten Erkenntnissen und der aktuellen *Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung- Zauneidechse* des LfU (2020) orientiert sich die Flächenermittlung der CEF-Maßnahmen an der beeinträchtigten von Zauneidechsen besiedelten Habitatfläche. Die beeinträchtigte Fläche ist im Größenverhältnis 1:1 wieder herzustellen. **Im vorliegenden Fall ist eine Ausgleichsfläche von ca. 3000m² auszuweisen, die in Kombination mit der Maßnahme für Goldammer und Stieglitz (CEF-02) kombiniert werden kann und sollte.** Details zur Anlage von Zauneidechsenhabitaten bzw. zu Größen- und Mengenangaben sind der *Arbeitshilfe-Zauneidechse* des LfU (2020) zu entnehmen und eng mit der ökologischen Baubegleitung abzusprechen.

Die CEF-Maßnahmen muss bereits vor Beginn des Vorhabens wirksam sein. Hierfür soll ein Großteil der Fläche des Flurstücks 112 verwendet werden.

Beschreibung der Maßnahme CEF-01:

Der nötige Flächenbedarf von 3000m² Gesamtfläche sollte auf ca. vier Teilhabitate, die mindestens 15-20m auseinander liegen, aufgeteilt werden. Die einzelnen Habitate sind durch natürliche (Magerrasen- und Blühflächen) und anthropogen geschaffenen Strukturen (Steine, Totholz, Asthaufen= Wanderkorridore) zu verbinden. Folgende Habitatbausteine sind in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung für die genannte Art je Teilhabitat anzulegen (siehe Skizze, Abb. 6 und 7). Im Wanderkorridor sind zusätzlich Versteckplätze zu schaffen.

- Steinriegel mit vorgelagerten Sandlinsen in Kombination mit Baumstubben (auch tiefe frostfreie Winterquartierbereiche)
 - Totholzhaufen, dicke Ästen und Wurzelteller
 - Wanderkorridore (Sträucher, Trittsteinbiotope, o. Ä.)
 - Deckung durch Pflanzen lediglich auf der Nordseite, sodass es zu keiner Verschattung kommt
 - Schaffung von grabfähigen, vegetationslosen, nährstoffarmen und gut besonnen Rohboden- oder Sandflächen zur Eiablage
-
- ➔ Die Fertigstellung der CEF-Flächen muss VOR Beginn der „strukturellen Vergrämung“ erbracht sein (M3)
 - ➔ Die korrekte Anlage der Strukturen ist von einem Fachbiologen bzw. der ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren
 - ➔ Die Pflege des Habitats ist jährlich, fachgerecht und arttypisch für Zauneidechsen durchzuführen

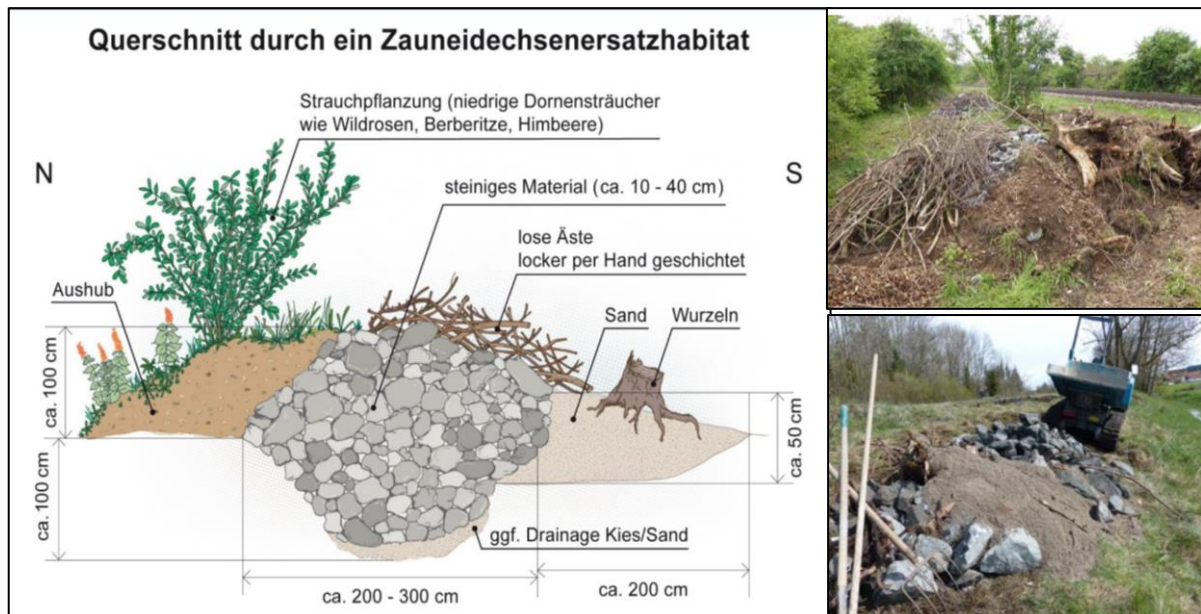


Abbildung 7: Querschnitt durch ein Zauneidechsenhabitat (links) und Beispielfotos (rechts; LfU 2020)



Abbildung 6: Darstellung der Maßnahmen CEF-01 und CEF-02 als grobe Umsetzungshilfe (Skizze, ohne Maßstab) auf dem Flurstück 112 in der Gemeinde Brunnthal (Mühl 2023)

5.2.3. CEF-02: Langfristiger Ausgleich: Ersatzfläche für Goldammer und Stieglitz

Durch das Bauvorhaben gehen essentielle Lebensräume der lokalen Populationen von Goldammer und Stieglitz vollständig verloren. Die umgebenden Strukturen im Umkreis können aus fachlicher Sicht der vollständigen Rodung und Flächeninanspruchnahme und somit dem Verlust zahlreicher Gehölze mit Nistmöglichkeiten für die genannten Arten nicht entgegenwirken oder ausgleichen. Im Gefüge zwischen Fortpflanzungs- und Ruhestätte und Nahrungshabitat stellt zudem die Entfernung der Gehölze eine massive und erheblich störende Barrierewirkung bzw. Zerschneidung von Lebensräumen dar.

Demzufolge ist aus rechtlicher Maßgabe heraus die verlorene Fläche auszugleichen. Somit wird die Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der betroffenen Arten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gesichert. Der

artenschutzrechtliche Ausgleich für die Population der Arten Goldammer und Stieglitz, die in den betroffenen östlichen und westlichen Gehölzbeständen leben, wird als vorgezogene Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) erfasst. Gemäß LfU (2020) muss gewährleistet und dargelegt sein, dass alle vorhabensbedingt verloren gegangenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten in ihrem Umfang und in ihrer Qualität durch den Umfang und die Qualität der CEF-Maßnahmen ausgeglichen werden. Die beeinträchtigte bzw. vom Eingriff betroffene Fläche ist im Größenverhältnis 1:1 wieder herzustellen bzw. auszugleichen. Im vorliegenden Fall ist eine Ausgleichsfläche von ca. 3000m² auszuweisen. Für die Berechnung der Ausgleichfläche wurden nur die relevanten entfallenden Gehölzbereiche berücksichtigt. Die Grünflächen wurden im vorliegenden Fall nicht mit einbezogen, da im direkten Umfeld ausreichend gleichwertige Grünflächen weiterhin vorhanden sind. **Die CEF-Maßnahmen muss bereits vor Beginn des Vorhabens wirksam sein.**

➔ **Kombination mit CEF-01**

Beschreibung der Maßnahme CEF-02 (siehe Abb. 7)

Der nötige Flächenbedarf von mind. 3000m² Gesamtfläche ist als Gesamtlebensraum anzusehen. Die Fläche ist wie folgt auszustatten und ist arttypisch anzulegen. Nur so ist die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt. Da Stieglitz und Goldammer ähnliche Lebensraumstrukturen (mehr und weniger dichte Gehölze mit einzelnen Bäumen) nutzen kann die Ausgleichsfläche für beide Arten angesehen werden, solange die einzelnen Habitatelemente für jede Art vorhanden sind:

- Schaffung einer „wilden“ Hecken aus Sträuchern und Einzelbäumen im Norden und Südosten des Flurstücks 112
 - ➔ Vier- bis fünfreihig gepflanzt; sehr dichte und lockere Bereiche mit Einzelbäumen (max. 8 Stück im Norden)
 - ➔ Höhe der Pflanzen: Laubbäumen und Sträucher mind. 2,5m bzw. 3m
 - ➔ Schaffung dichter Strauchschicht aus: Haselnuss (40%); heimische Laubbäume (Birke, Buche, Faulbaum; 25%), sonstige Sträucher (30%: Kratzbeere, Himbeere, Schneeball, Pfaffenhütchen, Weißdorn, Holunder)
 - ➔ Vorgelagerte Blühfläche (heimisches autochtones Saatgut) im Westen und Süden der Hecke
 - ➔ Gezielte Pflanzung von Disteln v.a. Kugeldisteln (*Echinops*) und Mannstreu (*Eryngium*)
- Rückschnitt der Hecke max. alle 3 Jahre, nur seitlich, nicht in Höhe

6. Bestand und Betroffenheit der Arten

6.1. Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Aufgrund der vorhandenen strukturellen Gegebenheiten und Standortbedingungen sowie der Auswertung der Artenschutzkartierung im Umkreis von 2,5 km um das Planungsgebiet ist nicht mit prüfungsrelevanten Pflanzenarten zu rechnen. Somit ist eine weitere Prüfung der Verbotstatbestände nicht nötig (siehe Kap. 1.3).

6.2. Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der **Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL** 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 von Lebensstätten

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:

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:

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 ,

- ### 6.2.1. Bestand und Betroffenheit der Zauneidechsen

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

15

Lacerta agilis (Zauneidechse)	Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
○ M3: Vorgaben zur Baustelleneinrichtung/-räumung und Vergrämung ☒ CEF-Maßnahmen erforderlich: JA ○ CEF-01: Kurzfristiger Ausgleich: Ersatzhabitat für Zauneidechsen (<i>Lacerta agilis</i>)	
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 Die bereits in Kapitel 3 genannten bau- und anlagenbedingten Wirkprozesse können Störungen von Individuen der Art <i>Lacerta agilis</i> hervorrufen. In Anbetracht der zeitlichen Abfolge und dem Umfang der geplanten Maßnahme, ist mit erhöhten Störeffekten (Verlärmung, visuelle Störungen, Bodenerschütterungen etc.) im Plangebiet und insbesondere im Lebensraum der Zauneidechsen zu rechnen. Gegenüber Verlärmung reagiert die Art nur wenig empfindlich, sodass insbesondere Bodenerschütterungen als die maßgeblichen Störeffekte zu vermeiden sind. Mit der Rodung auf Stock werden erhebliche Störungen während der Winterruhe der Tiere vermieden (M1). Durch Vorgaben zur Baustellenräumung und Baustelleneinrichtung während der Bauphase werden Störeffekte minimiert (M3). Aufgrund der Tatsache, dass die Tiere bereits vor Beginn der eigentlichen Bauphase und Baufeldräumung in die neuen Habitate vergrämt werden, zeigen Bewegungsstörungen und Bodenerschütterungen nur geringe negative Auswirkungen auf die Tiere (M3 und CEF-03). Eine Verschlechterung der lokalen Population ist nicht zu erwarten, sodass ein Verstoß gegen das Störungsverbot demnach nicht ausgelöst wird. ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: JA ○ M1: Vorgaben zur Gehölzentnahme ○ M3: Vorgaben zur Baustelleneinrichtung/-räumung und Vergrämung ☒ CEF-Maßnahmen erforderlich: JA ○ CEF-01: Kurzfristiger Ausgleich: Ersatzhabitat für Zauneidechsen (<i>Lacerta agilis</i>)	
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 u. 5 BNatSchG Der Aufenthalt auf Straßen und Wegen stellt für Eidechsen nur eine geringe Gefahr dar, da sie in den meisten Fällen einer Kollision durch frühzeitige Flucht (etwa bei Erschütterungen) aktiv ausweichen können. Daher sind sie zwar nur selten Opfer des Straßenverkehrs, jedoch häufig in Baugebieten mit Baumaschinen- und Fahrzeugen gefährdet. Demnach kann es auch mit Umsetzung der Maßnahme zu einem erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisiko für Zauneidechsen kommen. Außerdem besteht eine Gefährdung für Individuen bei direkten Eingriffen in den Lebensraum (im Zusammenhang mit der Lebensraum- und Lebensstättenzerstörung) und/oder wenn Lockeigenschaften in den Baustellenbereich zu unterstellen wären (Lager, Mahd- und Schnittgutablagerung etc.). Insbesondere bei Grab- und Erarbeiten während der Winterruhe- oder Eiablagezeit können Tiere getötet oder verletzt werden. Somit sind direkte Eingriffe bzw. Arbeiten im Lebensraum der Zauneidechsen nur in bestimmten Zeitabschnitten zulässig bzw. Maßnahmen zur Vermeidung notwendig. Durch die automatische Vergrämung in das neu angelegte Zauneidechsenhabitat, die stückweise Rodung im Winterhalbjahr und den regelmäßigen Mahden in der Aktivitätsphase, kann das Tötungs- und Verletzungsrisiko maßgeblich reduziert werden (M1 und M3). Eine Rückwanderung wird verhindert indem das gesamte Baufeld bis zum Baustart von Vegetation frei gehalten wird (M3). Trotz der umfangreichen Maßnahmen zum Schutze der Zauneidechsen kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass wenigstens einzelne Tiere im Baufeld verbleiben. Dennoch ist in Bezug auf das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG allenfalls mit einer Betroffenheit von Einzeltieren zu rechnen. Somit hat das Bundesverwaltungsgericht am 08.01.2014 (Az. 9 A 4.13) folgendes Urteil in Bezug auf den artenschutzrechtlichen Tötungsstatbestand erlassen: „Das artenschutzrechtliche Tötungsverbot ist nicht erfüllt, wenn das vorhabenbedingte Tötungsrisiko unter Berücksichtigung von Schadensvermeidungsmaßnahmen nicht höher ist als das Risiko, dem einzelne Exemplare der jeweiligen Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens stets ausgesetzt sind. Das gilt nicht nur für das betriebsbedingte Risiko von Kollisionen im Straßenverkehr (stRspr; vgl. Urteil vom 9. Juli 2008 - BVerwG 9 A 14.07 - BVerwGE 131, 274 Rn. 91), sondern auch für bau- und anlagebezogene Risiken (im Anschluss an Urteil vom 14. Juli 2011 - BVerwG 9 A 12.10 - Buchholz 406.400 § 61 BNatSchG 2002 Nr. 13 Rn. 123, 127 zur Baufeldfreimachung)“. Somit kann davon ausgegangen werden, dass dies bei Einhaltung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (M1, M3 und CEF-01) der Fall ist, sodass daher ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht einschlägig ist. ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: JA ○ M1: Vorgaben zur Gehölzentnahme	

Lacerta agilis (Zauneidechse)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
☐ M3: Vorgaben zur Baustelleneinrichtung/-räumung und Vergrämung		
☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: nein		
Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein		

6.3. 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 von Lebensstätten: 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: Erhebliches Stören von europäischen Vogelarten 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: 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).
--

Die Arten Feldlerche, Stieglitz und Goldammer sind der Prüfung der Verbotstatbestände zu unterziehen, da für diese Arten Verbotstatbestände ausgelöst werden können (siehe Kap. 6.3.1 und 6.3.2.)

6.3.1. Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Die Gehölze und Strauchstrukturen im Vegetationsbestand des Untersuchungsgebietes bieten Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die zwei in Tabelle 5 aufgeführten Vogelarten *Emberiza citrinella* (Goldammer) und *Carduelis carduelis* (Stieglitz). Demnach sind diese Vogelarten der Prüfung der Verbotstatbestände zu unterziehen.

Tabelle 5: Schutzstatus, Gefährdung und Artinformationen der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen vorkommenden saP-relevanten europäischen Vogelarten (Mühl 2023)

Wissensch. Name	Deutscher Name	RLB	RLD	Brutstatus	EHZ K
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	V	*	C	u
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	*	*	C	g/g

Nachfolgend sind die zwei prüfungsrelevanten Vogelarten in einem Artensteckbrief dargestellt. Die Arten sind zu einer ökologischen Gilde zusammengefasst, da sie ähnliche Habitatstrukturen und Lebensraumansprüche benötigen.

Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Europäische Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Art		Rote Liste		EHZ K	EHZ	BP im PG	Kurzbeschreibung der Art	M
Wissensch. Name	Dt. Name	B	D	B/R	lokale Population		Habitat und Brutplatz	
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	V	*	u/-	u	2	offene und halboffene Landschaften mit mosaikartigen und abwechslungsreichen Strukturen (u. a. Obstgärten, Feldgehölze, Waldränder, Parks), Vorkommen samenträgerender Kraut- oder Staudenpflanzen als Nahrungsgrundlage, außerhalb der Brutzeit oft nahrungssuchend auf Ruderalflächen, samenträgernden Staudengesellschaften, bewachsenen Flussbänken, Bahndämmen, verwilderten Gärten <u>Freibrüter</u> , im äußeren Kronenbereich locker stehender Bäume oder in Büschen	M1 bis M4, CEF-02
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	*	V	g/g	g	1	Brütet in der offenen, aber reich strukturierten Kulturlandschaft; in Wiesen- und Ackerlandschaften mit Hecken, Büschen und kleinen Feldgehölzen, sowie an Waldrändern. Ebenso an Gräben und Ufern mit vereinzelt Büschen, auf Sukzessionsflächen in Sand- und Kiesabbaugebieten und selbst in Straßenrandpflanzungen <u>Bodenbrüter</u> : Nest in Vegetation versteckt, bevorzugt an Böschungen, unter Grasbüschen oder niedrig in Büschen	M1 bis M4, CEF-02

Legende siehe Seite 10

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Gemäß LANA (2010) sind alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden, als Fortpflanzungsstätte geschützt. Dazu gehören unter anderem **Balzplätze, Paarungsgebiete, Neststandorte und Brutplätze**.

Die Datenaufnahmen belegen, dass die o.g. Arten im Untersuchungsgebiet brüten. Die o.g. Arten gründen zwar ihre Brutreviere jährlich neu, bleiben jedoch i.d.R. im gleichen Biotopverbund/Gebiet. Gemäß LANA (2010; S. 8/9) liegt u.a. ein Verstoß dann vor, wenn regelmäßig genutzte Reviere aufgegeben werden. Diesen Tatsachen zu Grunde ist mit Umsetzung des geplanten Baumvorhabens mit Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten zu rechnen.

Die zeitliche Einschränkung der Rodungsarbeiten auf das Winterhalbjahr außerhalb der Brutzeit (01.10. bis 28.02) und anschließende Baufeldräumung im zeitigen Frühjahr, stellen sicher dass Fortpflanzungshabitate nicht während der Brutzeit direkt zerstört oder geschädigt werden (M1 und M3). Ebenso reduzieren sie das Risiko einer Aufgabe der Brut während der Umsetzung des Bauvorhabens. Nachdem Gehölzrodungen zeitlich auf das Winterhalbjahr begrenzt sind und vorab bereits eine dichte Gehölzfläche (CEF-02) für die betroffenen Arten geschaffen wird, ist aus fachlicher Sicht das Schädigungsverbot nicht einschlägig. Mit der Ausgleichsflächen finden die Brutvögel während des Bauvorhabens und auch langfristig neue Lebensraumbedingungen vor, auch wenn die Entwicklung der Fläche erst in einigen Jahren dem vollen Ausmaß der bestehenden Fläche entspricht (CEF-02). Die Pflanzung von dichten, höheren Sträuchern in Kombination mit Laubbäumen stellt sicher, dass die Fläche durch die betroffenen Arten rasch besiedelt wird. Es stehen zudem weiterhin, Flächen im Umfeld zur Verfügung, in die die betroffenen Arten kurzfristig ausweichen können.

Demnach ist unter **Einhaltung der Maßnahmen M1, M3 und CEF-02 nicht** mit einem **Verstoß gegen das Schädigungsverbot** zu rechnen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: JA
- M1: Vorgaben zur Gehölzentnahme
 - M3: Vorgaben zur Baustelleneinrichtung/-räumung und Vergrämung
- ☒ CEF-Maßnahmen erforderlich: JA
- CEF-02: Langfristiger Ausgleich: Ersatzfläche für Goldammer und Stieglitz

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

Gemäß der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Straßenentwicklung (BVBS 2010) werden die o.g. Arten als „Arten mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit“ eingestuft. Ihre Effektdistanzen liegen zwischen 100 und 200 m zum Plangebiet. Empfindlich reagieren die o.g. Arten auf Bodenerschütterungen und Bewegungen (Verkehr durch v.a. Fahrzeuge) in bzw. nahe ihrem Brutrevier. Bei Störungen durch Lärm und ungewohnten optischen Reizen ist von Meide- und Fluchtreaktionen auszugehen, die zur Aufgabe der Brut führen und die Fortpflanzungs- und Ruhestätte dauerhaft nicht mehr nutzbar machen. Mit Umsetzung der geplanten Maßnahmen ist durch die bau- und anlagenbedingten Wirkprozesse (Bodenerschütterungen, optische Störungen, erhöhte Lärmbelastung) eine erhebliche Störung und somit eine

Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Europäische Vogelarten nach VRL

Verschlechterung der Population der o.g. Arten anzunehmen.

Um den negativen Folgen des Vorhabens entgegen zu wirken werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgesetzt. Insbesondere die Einschränkung der Rodungszeit außerhalb der Brutzeit verhindert das Brutplätze gestört und ggf. verlassen werden (M1). Um erheblichen Störungen in Form von Stress, Meideverhalten, Flucht und Brutauflage zu vermeiden, sind vorab ausreichend Ersatzhabitate anzulegen. Dies sichert die Maßnahmen CEF-02. Folglich können die Tiere in diese Bereiche ausweichen und langfristig als neue Lebensräume annehmen. Vogelfreundliche Beleuchtungseinrichtungen für die Baustelle sowie für den Neubau bzw. die Erweiterung tragen dafür Sorge, dass das Störungsrisiko deutlich minimiert wird (M2).

Mit Umsetzung der genannten **Maßnahmen M1, M2 und CEF-02** kann eine **Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der o.g. Arten** vermieden werden.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: JA
- M1: Vorgaben zur Gehölzentnahme
 - M2: Vorgaben zur Beleuchtung
- ☒ CEF-Maßnahmen erforderlich: JA
- CEF-02: Langfristiger Ausgleich: Ersatzfläche für Goldammer und Stieglitz

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 u. 5 BNatSchG

In den Sommermonaten (April bis September) brüten die o.g. Arten im Untersuchungsgebiet. Somit können Arbeiten zur Baufeldfreimachung und Baustelleneinrichtung sowie Rodungen von Bäumen und Gebüsch in dieser Zeit zu Tötungen und Verletzungen von Individuen führen. Infolgedessen kann durch die zeitliche Einschränkung der Rodung im Winterhalbjahr und die Baufeldfreimachung erst nach der Rodung auf Stock, das Tötungs- und Verletzungsrisiko auf ein Minimum reduziert werden (M1). Tötungen und Verletzungen in Folge von Kollisionen an spiegelnden Glasflächen werden maßgeblich reduziert, indem spezielle Vorgaben für Verglasungen am Neubau festgesetzt werden. Das Vogelschlagrisiko ist mit Umsetzung der Vorgaben demnach nicht einschlägig.

Mit Umsetzung der genannten **Maßnahmen M1 und M2** können **Tötungen und Verletzungen mit Sicherheit** vermieden werden.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: JA
- M1: Vorgaben zur Gehölzentnahme
 - M2: Vorhaben zur Beleuchtung und Verglasung

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

6.3.2. Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)								
Europäische Vogelart nach VRL								
1 Grundinformationen								
Art		Rote Liste		EHZ K	EHZ	BP im PG-Umgriff	Kurzbeschreibung der Art	M
Wissensch. Name	Dt. Name	B	D	B/R	lokale Population		Habitat und Brutplatz	
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	3	s/-	u	6	"Offenlandvogel" vor allem in der offenen Feldflur sowie auf größeren Rodungsinseln und Kahlschlägen. Günstig in der Kulturlandschaft sind Brachflächen, Extensivgrünland und Sommergetreide, da hier am Beginn der Brutzeit die Vegetation niedrig und lückenhaft ist. Bodenbrüter: Nest in bis mehrere Zentimeter hoher Gras- und Krautvegetation	M3, M4

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Europäische Vogelart nach VRL

Lokale Population:

Aussagen über die lokale Population ist bei mobilen Arten und/ oder Arten mit größeren Aktionsräumen und flächiger Verbreitung schwierig zu treffen. Gemäß den „Hinweisen zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) wird die lokale Population der Art *Alauda arvensis* als „lokale Population im Sinne eines gut abgrenzbaren örtlichen Vorkommens“ betrachtet. Da die Art lokale Dichtezentren bildet, erfolgt die Orientierung zur Abgrenzung an eher kleinräumige Landschaftselemente (LANA 2010). Im vorliegenden Fall ist der gesamte Ortsteil Hofolding.

Die Art wurde fortlaufend von März bis Juni 2023 auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen südwestlich des Planungsgebietes eindeutig nachgewiesen (siehe Abb. 5). Weitere Brutpaare waren ebenso nordwestlich der Sauerlacher Straße zu hören. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird als **mittelmäßig** bewertet.

Es wurden mehrere singende und warnende Männchen, sowie Pärchen dokumentiert. Aufgrund der hohen Sensibilität der Art, perfekten Tarnung und Brutstrategie konnten keine Nester gesichtet und mit GPS markiert werden. Es wurde dennoch der ungefähre Standpunkt der singenden/warnenden Männchen mit GPS verzeichnet und die Anzahl der gleichzeitig fliegenden Tiere notiert (6 Männchen im nahen Umgriff).

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Gemäß LANA (2010) sind alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden, als Fortpflanzungsstätte geschützt. Dazu gehören unter anderem Balzplätze, Paarungsgebiete, Neststandorte und Brutplätze. Als Ruhestätten werden alle Orte, die ein Tier regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen, sowie zur Mauser, oder als Rückzugsort bei längerer Inaktivität nutzt, gezählt und sind zudem geschützt. Die Datenaufnahmen belegen, dass die Art *Alauda arvensis* im Südwesten des Plangebiets brütet.

Durch das Vorhaben können Schädigungen von Fortpflanzungsstätten demnach nicht ausgeschlossen werden. Vor allem durch die bau- und betriebsbedingten Wirkprozesse im Planungsgebiet sind Störungen der Art im Untersuchungsgebiet, die zur Aufgabe oder zum Verlust der Brut führen können, zu erwarten. Aufgrund der Anforderungen von Mindestabständen zu vertikalen Strukturen ist mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass durch den Neubau besetzte Reviere aufgegeben werden. Dementsprechend ist hier von einer **indirekten Schädigung der Fortpflanzungsstätten von *Alauda arvensis* die Rede.**

Um Schädigungen und negative Auswirkungen auf essentielle Fortpflanzungsstätte von *Alauda arvensis* zu mindern und/oder gar zu vermeiden, sind spezielle Maßnahmen notwendig. Durch die zeitlichen Einschränkungen zur Bauaufreimung können Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und Störungen von Individuen dauerhaft vermieden werden (M3). Arttypische Vorhaben zur Gestaltung der Baufläche (v.a. Flurstück 112) stellen sicher, dass die in unmittelbarer Nähe brütenden Feldlerchen nicht beeinträchtigt oder vertrieben werden (M4).

Aus fachlicher Sicht kann durch die Maßnahmen M3 und M4, die durch eine ökologische Baubegleitung streng kontrolliert werden sollten, vermieden werden, dass Brutreviere aufgegeben werden. Das Schädigungsverbot ist damit nicht erfüllt.

Sollten die Maßnahmen M3 und M4 nicht vollständig umgesetzt werden können, so ist das Verbot erneut zu prüfen und ggf. eine Ausgleichfläche erforderlich.

Demnach ist unter **Einhaltung von M3 und M4** mit einem **Verstoß gegen das Schädigungsverbot** zu rechnen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: JA
- M3: Vorgaben zur Baustelleneinrichtung/-räumung und Vergrämung
 - M4: Vorgaben zur Gestaltung des Flurstücks 112 zum Schutz der Feldlerchen

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: NEIN

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

Gemäß der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Straßenentwicklung (BVBS 2010) wird die Art *A. arvensis* als Art mit „*besonders hoher Empfindlichkeit gegen optische Störungen*“ eingestuft. Ihre Effektdistanz (maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart) wird mit 500m Metern angegeben. Zu beachten ist jedoch, dass die untersuchten Straßentypen (Kreisstraßen bis Autobahnen) auf Grund ihrer Verkehrsbelastung nicht mit der Nutzung eines Feldweges vergleichbar sind (BVBS 2010). Erhöht empfindlich reagiert die Art auf optische Störungen und Bewegungen (Maschinen/Baustellenfahrzeuge, hohe

Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
Europäische Vogelart nach VRL	
Bäume, Gebäude, Stromleitungen, Verkehr etc.) in ihrem Brutrevier. Die Feldlerche reagiert auf optische Störreize, indem sie zu Störquellen und potenziellen Gefahren einen sehr großen Sicherheitsabstand einhält. Bei diesen ungewohnten optischen Reizen ist von Meide- und Fluchtreaktionen auszugehen, die zur Aufgabe der Brut und des Brutreviers führen. Mit Umsetzung der geplanten Maßnahmen können die bau- und anlagenbedingten Wirkprozesse, die sich negativ auf die lokale Population von <i>A. arvensis</i> auswirken, nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Jedoch kann mit BE- Flächen und Kranflächen im Osten abseits der Feldlerchenreviere, sowie ein Verzicht von Baustraßen im Westen, und eine arttypische Gestaltung des Flurstücks 112 diesen negativen Prozessen entgegen werden (M3 und M4). Aus fachlicher Sicht ist eine erhebliche Störung mit Umsetzungen der genannten Maßnahmen nicht zu erwarten. ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: JA ☐ M3: Vorgaben zur Baustelleneinrichtung/-räumung und Vergrämung ☐ M4: Vorgaben zur Gestaltung des Flurstücks 112 zum Schutz der Feldlerchen ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: NEIN 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 u. 5 BNatSchG In den Sommermonaten (März bis September) brütet die Art <i>A. arvensis</i> zwar im Untersuchungsraum, jedoch nicht im direkten Planungsgebiet des Bauvorhabens. Somit können Tötungen- und Verletzungen von Individuen ausgeschlossen werden. ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: NEIN ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: NEIN Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein	

6.4. Sonstige Arten

Aufgrund fehlender Strukturen, die sich als Brut- und Fortpflanzungsstätte oder Nahrungs- und Jagdhabitat erweisen, können weitere saP- relevante Säugetier-, Amphibien-, Schmetterlings-, Libellen-, Weichtier- und Käferarten im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Mit einem Vorkommen von saP- relevanten Pflanzenarten ist aufgrund fehlender Standortbedingungen nicht zu rechnen.

7. Zusammenfassung

Gegenstand der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) ist die Neuaufstellung des Bebauungsplans „Seniorenzentrum Hofolding“ auf den Flurstücken 4 und 112 in der Gemeinde Brunnthal, Gemarkung Hofolding, im Landkreis München in Oberbayern.

Im Zuge dieser Prüfung wird abgeschätzt, ob durch das geplante Vorhaben mit Verstößen gegen die Verbotstatbestände (§ 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) zu rechnen ist.

Das Plangebiet befindet sich südwestlich des Gemeindezentrums von Brunnthal im Ortsteil Hofolding. Es besitzt eine Fläche von ca. 14500 m². Der vom Vorhaben betroffene Bereich soll vollständig überplant und neu strukturiert werden (Seniorenwohnheim). Demzufolge wurden Kartierung der Artengruppen Vögel und Reptilien, sowie der Art *Muscardinus avellanarius* (Haselmaus) im Zeitraum zwischen März und September 2023 durchgeführt.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von prüfungsrelevanten Arten konnten im Plangebiet nachgewiesen werden. Es wurden die folgenden Arten erfasst:

Art	Feldlerche	Goldammer	Stieglitz	Zauneidechse
	<i>Alauda arvensis</i>	<i>Emberiza citrinella</i>	<i>Carduelis carduelis</i>	<i>Lacerta agilis</i>
RLD	3	*	V	V

RLB	3	V	*	V
EHZ K	schlecht	ungünstig	ungünstig	ungünstig
Aktuelles Vorkommen	1 mind. 6 BP angrenzend im Südwesten	1 Brutpaar	2 Brutpaare	mind. 30 Individuen
Maßnahmen	M2, M4	M1, M2, M3, CEF-02	M1, M2, M3, CEF-02	M1, M3, CEF-01

Die Ergebnisse belegen, dass mit Umsetzung des Bauvorhabens Verstöße gegen die Verbotstatbestände ausgelöst werden könnten. Um dies zu vermeiden wurden die folgenden umfangreichen Maßnahmen erarbeitet:

- M1: Vorgaben zur Gehölzentnahme
- M2: Vorgaben zur Beleuchtung und Verglasung
- M3: Vorgaben zur Baustelleneinrichtung/-räumung und Vergrämuung
- M4: Vorgaben zur Gestaltung des Flurstücks 112 zum Schutz der Feldlerchen
- CEF-01: Kurzfristiger Ausgleich: Ersatzhabitat für Zauneidechsen (*Lacerta agilis*)
- CEF-02: Langfristiger Ausgleich: Ersatzfläche für Goldammer und Stieglitz

Die Maßnahmen M1, M3, CEF-01 und CEF-02 tragen dafür Sorge, dass u.a. Lebensstätten von **Stieglitz, Goldammer und den Zauneidechsen** nicht geschädigt werden bzw. entsprechende Ausgleichshabitate angeboten werden. Eine Kombination von CEF-01 und CEF-02 kann im vorliegenden Fall durchgeführt werden. Damit ist die ökologische Funktion dieser Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt. Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Störfaktoren wie erhöhte Lärm- und Lichtbelastungen und Kollisionen an Glasflächen werden durch die Maßnahme M2 reduziert. Tötungen und Verletzungen entstehen vor allem beim Gehölzrodungen, Grabarbeiten im Bereich von Winterquartieren der Zauneidechsen, oder als Folge von Kollisionen durch Irritationen (v.a. durch Licht). Mit der Rodung im Winterhalbjahr auf Stock, der Wurzelstockentfernung im nächsten Frühjahr und erst anschließenden Baufeldräumung könnten Tötungen der genannten Tierarten weitestgehend vermieden werden. Zudem verhindert die ständige Mahd der Fläche, dass die Zauneidechsen in die neu angelegten Habitate abwandern. Wird die Fläche dauerhaft bis zum Baubeginn von Vegetation frei gehalten so ist eine Rückwanderung höchst unwahrscheinlich.

Die im Südwesten angrenzend brütenden Feldlerchen reagieren vor allem auf Bewegungsstörungen und vertikale Strukturen mit Flucht- und Meideverhalten. Um die Art dennoch vor Ort auf ihrer Brutfläche zu halten und keine erheblichen Störungen hervorzurufen, ist die richtige Gestaltung des Umfeldes (Flurstück 112) von großer Bedeutung. Die Vorgaben in der Maßnahme M4 regeln dies.

Die Haselmaus konnte nicht nachgewiesen werden.

Mit Umsetzung der o. g. Maßnahmen können Verstöße gegen die Verbotstatbestände maßgeblich reduziert und teilweise sogar ganz ausgeschlossen werden.

Weitere prüfungsrelevante Arten sind im Baugebiet nicht zu erwarten.

Die saP und das weitere Vorgehen sind mit der unteren Naturschutzbehörde München abzustimmen.

8. Literaturverzeichnis

- Bauer, H.-G., Fiedler, W., & Bezzel, E. (2012). Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Wiebelsheim: AULA- Verlag.
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr. (BStMWVBV). (2018a). Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)- Fassung mit Stand 08/2018. Angepasst Fassung von 01/2015 von Oberste Baubehörde im
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV 2023). Arbeitshilfe „Feldlerche“: Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU 2014). Arbeitshilfe Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK). Augsburg.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU). (2020). Arbeitshilfe- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)- Prüfablauf. Augsburg.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU). (2023). Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (Fin-Web- Online Viewer). Abgerufen am 04. 07.2023 von <http://fisnat.bayern.de/finweb/>
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU). (2023). Vorkommen im Datenblatt 184 (Landkreis München). Abgerufen am 04. 07.2023 von <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/suche?nummer=185&typ=landkreis>
- Bundesamt für Naturschutz (BfN). (2011). Regelung des § 44 Abs. 5 BNatSchG für Eingriffe und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen). Abgerufen am 06.02.2019 von https://www.bfn.de/0306_eingriff-cef.html
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2017). Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. Augsburg
- Blanke, I. (2010). Die Zauneidechse. Zwischen Licht und Schatten. Laurenti Verlag Bielefeld.
- Blanke, I. & Völkl, W. (2015): Zauneidechsen – 500 m und andere Legenden. – Z. f. Feldherpetologie 22: 115–124
- Bundesamt für Naturschutz (2007): Nationaler Bericht – Bewertung der FFH-Arten. – Arten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie; www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html. Laufer, H. (2014a): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zauneidechsen. – NuL Naturschutz-Info 1: 4–8. www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/11171/.
- Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavý & P. Südbek. (2015). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung. Berichte zum Vogelschutz, Band 52: 19-67
- HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, Möller, A., & Hager, A. (2012). Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis: Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze – Teil 2: Reptilien und Tagfalter. Naturschutz und Landschaftsplanung (NuL) 44 (10), S. 307-316. https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/roteliste/Methodik_2009.pdf
- Jenny, M., S. Michler, J. Zellweger-Fischer, S. Birrer & R. Spaar (2014): Feldlerchen fördern. Faktenblatt. Schweizerische Vogelwarte Sempach
- Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA). (2010). Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“. Abgerufen am 31. 01 2017 von https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/eingriffsregelung/iana_unbestimmte_Rechtsbegriffe.pdf.
- Landesbund für Vogelschutz (LBV). (2021). Schutzmaßnahmen ff.- abgerufen am 10.07.2021 von <https://www.lbv-muenchen.de/unsere-themen/artenschutz-an-gebaeuden/schutzmassnahmen.html>
- Laufer, H. (2014b): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. – Naturschutz u. Landschaftspf. Baden-Württemberg 77: 93–142; www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/111814/02_Strenger_Artenschutz.pdf?command=downloadContent&filename=02_Strenger_Artenschutz.pdf&FIS=200.
- Ludwig, G. e.a. in: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Schriftenreihe des BfN 70 (1) 2009 https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/roteliste/Methodik_2009.pdf
- Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Hrsg. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- Meschede A. & Rudolph B.-U. (2004). Fledermäuse in Bayern. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co.
- Naturschutzbund Deutschland (NABU). (2016). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 08/16). Abgerufen am 09. 12 2016 von <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/rote-listen/10221.html>
- Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern für Bau und Verkehr. (OBBSIBV 2018b). „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ (Anlage zum MS vom 20. August 2018; Az.: G7-4021.1-2-3.) Abgerufen am 13. 09 2018 von www.bauen.bayern.de/assets/stmi/buw/bauthemen/03_2018-08-20_stmb-g7_sap_vers_3-3_anlage_1.dotx
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Hrsg. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Hrsg. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- Rössler, M., W. Doppler, R. Furrer, H. Haupt, H. Schmid, A. Schneider, K. Steiof & C. Wegworth (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- Rudolph B.-U., Schwandner J. & Fünfstück H.-J. (2016). Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. (Landesamt für Umwelt (LfU), Hrsg.) Augsburg.
- Ssymank, A. (1994). Biogeografische Regionen und naturräumliche Haupteinheiten Deutschlands (Bde. Natur und Landschaft 69 (Heft 9): 395-406.). Münster.
- Stone, E. (2013). Bats and Lighting: Overview of current evidence. Abgerufen am 19. 09 2017 von http://www.bats.org.uk/pages/bats_and_lighting.html
- Südbek, P.; Andretzke, H.; Fischer, S.; K. Gedeon, T. Schikore; Schröder, K.; C. Sudfeldt (Hrsg.). (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- Voigt, C.C., C. Azam, J. Dekker, J. Ferguson, M. Fritze, S. Gazaryan, F. Hölker, G. Jones, N. Leader, D. Lewanzik, H.J.G.A. Limpes, F. Mathews, J. Rydell, H. Schofield, K. Spoelstra, M. Zagmajster (2019). Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EUROBATS Publication Series No. 8 (dt. Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 68 Seiten

9. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Plangebiet (rote Umrandung) und Umgebung in der Gemeinde Brunnthal; rosa Flächen: kartierte Biotope (Quelle: Luftbild; Mstb.: 1:2000; Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung; FIS-Natur-Online Viewer: LfU 2023, sowie eigene Angaben: Mühl 2023).....	4
Abbildung 2: Plangebiet (rote Umrandung) Umgebung in der Gemeinde Brunnthal (Quelle: Digitale Ortskarte (DOK10), Mstb.: 1:10000; Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung; FIS-Natur-Online Viewer: LfU 2023, sowie eigene Angaben: Mühl 2023)	4
Abbildung 3: Lage der Nisthilfen (Nr. 1-11) im Plangebiet in der Gemeinde Brunnthal (Mühl 2023)	6
Abbildung 4: Nachweise der Zauneidechsen (ZE) mit Nr. und Datum der Sichtung im Plangebiet in der Gemeinde Brunnthal (Mühl 2023)	7
Abbildung 5: Nachweise der Brutvögel im Untersuchungsraum in der Gemeinde Brunnthal (Mühl 2023).....	8
Abbildung 6: Querschnitt durch ein Zauneidechsenhabitat (links) und Beispielfotos (rechts; LfU 2020)	13
Abbildung 7: Darstellung der Maßnahmen CEF-01 und CEF-02 als grobe Umsetzungshilfe auf dem Flurstück 112 in der Gemeinde Brunnthal (Mühl 2023).....	13
Abbildung 8: Gehölzbestand und Grünfläche im Osten des Plangebietes; Blick in Richtung Nordosten (Mühl 12.09.2023)	32
Abbildung 9: Gehölzbestand und Grünfläche im Westen des Plangebietes; Blick in Richtung Nordwesten (Mühl 12.09.2023)	32
Abbildung 10: Gehölzbestand, Grünfläche und der südlich liegende „Kreuzweg“ im Plangebiet; Blick in Richtung Westen (Mühl 12.09.2023).....	32
Abbildung 11: Gehölzbestand in Osten des Plangebietes; Blick in Richtung Nordosten (Mühl 12.09.2023)	32
Abbildung 12: Grün- und Sukzessionsfläche im Nordosten des Plangebietes; Blick in Richtung Nordosten (Mühl 12.09.2023)	32
Abbildung 13: Hütte im Nordwesten des Plangebietes (Mühl 12.09.2023)	32
 Tabelle 1: Tagesprotokoll der Datenaufnahmen der Haselmaus im Jahr 2023 (Mühl 2023)	6
Tabelle 2: Tagesprotokoll der Datenaufnahmen der Reptilien im Jahr 2023 (Mühl 2023).....	6
Tabelle 3: Tagesprotokoll der Datenaufnahmen der Vögel im Jahr 2023 (Mühl 2023)	7
Tabelle 4: Schutzstatus, Gefährdung und Betroffenheit der im Untersuchungsraum nachgewiesenen vorkommenden europäischen Vogelarten (Mühl 2023).....	8
Tabelle 5: Schutzstatus, Gefährdung und Artinformationen der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen vorkommenden saP-relevanten europäischen Vogelarten (Mühl 2023).....	17

10. ANHANG

10.1. Anhang I: saP- relevante Arten im Datenblatt 184 (Lkr. München; LfU 2023)

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die saP-relevanten Arten im Datenblatt 185 (Landkreis München). Für die **fett** markierten Arten wurde die Empfindlichkeit (E) gegenüber dem Vorhaben geprüft, da das Plangebiet für die jeweilige Art ein faktisches oder potentiell relevantes Ruhe- und Fortpflanzungshabitat und/oder Nahrungs- und Jagdhabitat darstellt.

Vorkommen Datenblatt 184 Landkreis München								
Artengruppe	NW	PO	E	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
Säugetiere				<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	3	2	u
Säugetiere				<i>Castor fiber</i>	Europäischer Biber		V	g
Säugetiere				<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	3	3	u
Säugetiere				<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	3	3	u
Säugetiere				<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	3	3	u
Säugetiere	(ASK)			<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus		V	u
Säugetiere				<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	3	2	u
Säugetiere				<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	2		u
Säugetiere				<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus			g
Säugetiere				<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	1	2	u
Säugetiere	(ASK)			<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr			g
Säugetiere	(ASK)			<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus			g
Säugetiere				<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus			g
Säugetiere				<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler	2	D	u
Säugetiere				<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler		V	u
Säugetiere				<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus			g
Säugetiere				<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus			u
Säugetiere	(ASK)			<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus			g
Säugetiere				<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	V		u
Säugetiere				<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr		3	g
Säugetiere				<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	2	2	s
Säugetiere	(ASK)			<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifelfledermaus	2	D	?
Vögel				<i>Acanthis cabaret</i>	Alpenbirkenzeisig			B:u
Vögel				<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	V		B:u
Vögel				<i>Accipiter nisus</i>	Sperber			B:g
Vögel				<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	3		B:g
Vögel				<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger			B:g
Vögel				<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger			B:g
Vögel				<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	1	2	B:s, R:g
Vögel	(ASK)			<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz			B:g
Vögel	(ASK)			<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	3	B:s
Vögel				<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	3		B:g
Vögel				<i>Anas acuta</i>	Spießente		2	R:g
Vögel				<i>Anas crecca</i>	Krickente	3	3	B:u, R:g
Vögel				<i>Anser albifrons</i>	Blässgans			R:g
Vögel				<i>Anser anser</i>	Gaugans			B:g, R:g
Vögel				<i>Anser fabalis</i>	Saatgans			R:g
Vögel				<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	0	1	R:u
Vögel				<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenieper	1	2	B:s
Vögel	(ASK)			<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	2	V	B:s
Vögel	(ASK)			<i>Apus apus</i>	Mauersegler	3		B:u
Vögel				<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	V		B:u, R:g
Vögel				<i>Ardea purpurea</i>	Purpurereiher	R	R	B:g, R:g
Vögel				<i>Asio flammeus</i>	Sumpfohreule	0	1	R:s
Vögel				<i>Asio otus</i>	Waldohreule			B:g, R:g
Vögel				<i>Aythya ferina</i>	Tafelente		V	B:u, R:u
Vögel				<i>Aythya nyroca</i>	Moorenter	0	1	R:g
Vögel				<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	1	3	B:s, R:g
Vögel				<i>Bubo bubo</i>	Uhu			B:g
Vögel				<i>Bucephala clangula</i>	Schellente			B:g, R:s
Vögel	(ASK)			<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard			B:g, R:g
Vögel				<i>Calidris alpina</i>	Alpenstrandläufer		1	R:g
Vögel				<i>Calidris pugnax</i>	Kampfläufer	0	1	R:u
Vögel	(ASK)			<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	V		B:u
Vögel				<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karminpfeifer	1	V	B:u
Vögel				<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	3	V	B:g, R:g
Vögel				<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe	0	3	R:g
Vögel				<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Lachmöwe			B:g, R:g
Vögel				<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch		V	B:g, R:g
Vögel				<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch			B:g, R:g
Vögel				<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel			B:g

Vögel			<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe			B:g, R:g
Vögel			<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	0	1	R:g
Vögel			<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	R	2	B:g, R:g
Vögel			<i>Coloeus monedula</i>	Dohle	V		B:g, R:g
Vögel			<i>Columba oenas</i>	Hohltaube			B:g
Vögel			<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe			B:g
Vögel			<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe			B:g, R:g
Vögel	(ASK)		<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	3	V	B:u
Vögel			<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	2	1	B:s, R:u
Vögel			<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	V	3	B:g
Vögel			<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan			R:g
Vögel			<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan			B:g, R:g
Vögel			<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	3	3	B:u
Vögel			<i>Dendrocopos leucotos</i>	Weißrückenspecht	3	2	B:u
Vögel			<i>Dendrocygna media</i>	Mittelspecht			B:g
Vögel			<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	V	3	B:g
Vögel	(ASK)		<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht			B:g
Vögel			<i>Egretta alba</i>	Silberreiher		R	R:g
Vögel			<i>Egretta garzetta</i>	Seidenreiher			R:g
Vögel			<i>Emberiza calandra</i>	Graumammer	1	V	B:s, R:u
Vögel	(ASK)		<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer			B:g, R:g
Vögel			<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	1	2	B:s
Vögel			<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke			B:g
Vögel			<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke		3	B:g
Vögel			<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke			B:g, R:g
Vögel			<i>Falco vespertinus</i>	Rotfussfalke			R:g
Vögel			<i>Ficedula albicollis</i>	Halsbandschnäpper	3	3	B:g
Vögel			<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	V	3	B:g, R:g
Vögel			<i>Fringilla montifringilla</i>	Bergfink			R:g
Vögel			<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	1	1	B:s, R:g
Vögel			<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn		V	B:g, R:g
Vögel			<i>Gavia arctica</i>	Prachtaucher			R:g
Vögel			<i>Gavia stellata</i>	Sterntaucher			R:g
Vögel			<i>Geronticus eremita</i>	Waldrapp	0	0	R:s
Vögel	(ASK)		<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz			B:g
Vögel			<i>Grus grus</i>	Kranich	1		B:u, R:g
Vögel			<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	R		B:g, R:g
Vögel			<i>Hippoboscus icterina</i>	Gelbspötter	3		B:u
Vögel	(ASK)		<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	V	V	B:u, R:g
Vögel			<i>Ichthyophaga melanocephala</i>	Schwarzkopfmöwe	R		B:g, R:g
Vögel			<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel	1	3	B:s
Vögel			<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	1	3	B:s
Vögel			<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V		B:g
Vögel			<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	1	1	B:s, R:u
Vögel			<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe		V	R:u
Vögel			<i>Larus cachinnans</i>	Steppenmöwe			R:g
Vögel			<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	R		B:g, R:g
Vögel			<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe			B:g, R:g
Vögel			<i>Limosa limosa</i>	Uferschnepfe	1	1	B:s, R:u
Vögel			<i>Linaria cannabina</i>	Bluthänfling	2	3	B:s, R:u
Vögel			<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl	V		B:s
Vögel			<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl			B:g
Vögel	(ASK)		<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	V	2	B:g
Vögel			<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	2	V	B:u
Vögel			<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall			B:g
Vögel			<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen			B:g
Vögel			<i>Limnodynastes minimus</i>	Zwergschnepfe	0		R:g
Vögel			<i>Mareca penelope</i>	Pfeifente	0	R	R:g
Vögel			<i>Mareca strepera</i>	Schnatterente			B:g, R:g
Vögel			<i>Mergellus albellus</i>	Zwergsäger			R:g
Vögel			<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger		3	B:g, R:g
Vögel			<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser	R		B:g
Vögel			<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan			B:g, R:g
Vögel			<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	V		B:g, R:g
Vögel			<i>Motacilla flava</i>	Schafstelze			B:g
Vögel			<i>Netta rufina</i>	Kolbenente			B:g, R:g
Vögel			<i>Numenius arquata</i>	Grosser Brachvogel	1	1	B:s, R:u
Vögel			<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nachtreiher	R	2	B:g, R:g
Vögel			<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	1	1	B:s, R:g
Vögel			<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	V	V	B:g
Vögel			<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	1	3	B:s, R:g
Vögel			<i>Panurus biarmicus</i>	Bartmeise	R		B:g
Vögel	(ASK)		<i>Passer domesticus</i>	Hausperling	V		B:u
Vögel			<i>Passer montanus</i>	Feldperling	V	V	B:u, R:g
Vögel			<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	2	2	B:s, R:s
Vögel			<i>Pernis ptilorhynchus</i>	Wespenbussard	V	V	B:g, R:g

Vögel			<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran			B:g, R:g
Vögel			<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	3		B:u
Vögel			<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	2		B:s
Vögel			<i>Picoides tridactylus</i>	Dreizehenspecht			B:g
Vögel			<i>Picus canus</i>	Grauspecht	3	2	B:u
Vögel			<i>Picus viridis</i>	Grünspecht			B:g
Vögel			<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer		1	R:g
Vögel			<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher			B:g, R:g
Vögel			<i>Podiceps grisegena</i>	Rothalstaucher			R:g
Vögel			<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher	2	3	B:u, R:g
Vögel			<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn	1	3	B:s, R:g
Vögel			<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	3	V	B:g, R:g
Vögel			<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	V	1	B:s
Vögel			<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	V		B:u
Vögel			<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	1	2	B:s, R:u
Vögel			<i>Saxicola torquatus</i>	Schwarzkehlchen	V		B:g
Vögel			<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe		V	B:g
Vögel			<i>Spatula clypeata</i>	Löffelente	1	3	B:u, R:g
Vögel			<i>Spatula querquedula</i>	Knäkente	1	1	B:s, R:g
Vögel			<i>Spinus spinus</i>	Erlenzeisig			B:u
Vögel			<i>Sterna hirundo</i>	Flußseeschwalbe	3	2	B:s
Vögel			<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	2	2	B:s
Vögel	(ASK)		<i>Strix aluco</i>	Waldkauz			B:g
Vögel	(ASK)		<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	V		B:g
Vögel			<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	3		B:u
Vögel			<i>Tadorna tadorna</i>	Brandgans	R		B:g
Vögel			<i>Tringa glareola</i>	Bruchwasserläufer		1	R:g
Vögel			<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	R		B:g, R:g
Vögel			<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	1	2	B:s
Vögel			<i>Turdus iliacus</i>	Rotdrossel			R:g
Vögel			<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	1	3	B:s, R:g
Vögel			<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2	2	B:s, R:s
Kriechtiere			<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	2	3	u
Kriechtiere			<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	3	V	u
Kriechtiere			<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	1	V	u
Kriechtiere			<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	2	2	u
Lurche			<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2	2	s
Lurche	(ASK)		<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	1	3	s
Lurche			<i>Hyla arborea</i>	Europäischer Laubfrosch	2	3	u
Lurche	(ASK)		<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	V		g
Lurche			<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammmolch	2	V	u
Libellen			<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	2	3	u
Libellen			<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flußjungfer	V		g
Schmetterlinge			<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	2	2	s
Schmetterlinge			<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	2	2	s
Schmetterlinge			<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	V	V	u
Schmetterlinge			<i>Phengaris teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	2	2	u
Schmetterlinge			<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	V		?
Gefäßpflanzen			<i>Cypripedium calceolus</i>	Europäischer Frauenschuh	3	3	u
Gefäßpflanzen			<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz	2	2	u
Gefäßpflanzen			<i>Helosciadium repens</i>	Kriechender Sumpfschirm, Kriechende Sellerie	2	2	u
Gefäßpflanzen			<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkräut	2	2	u

Erläuterungen zur Tabelle

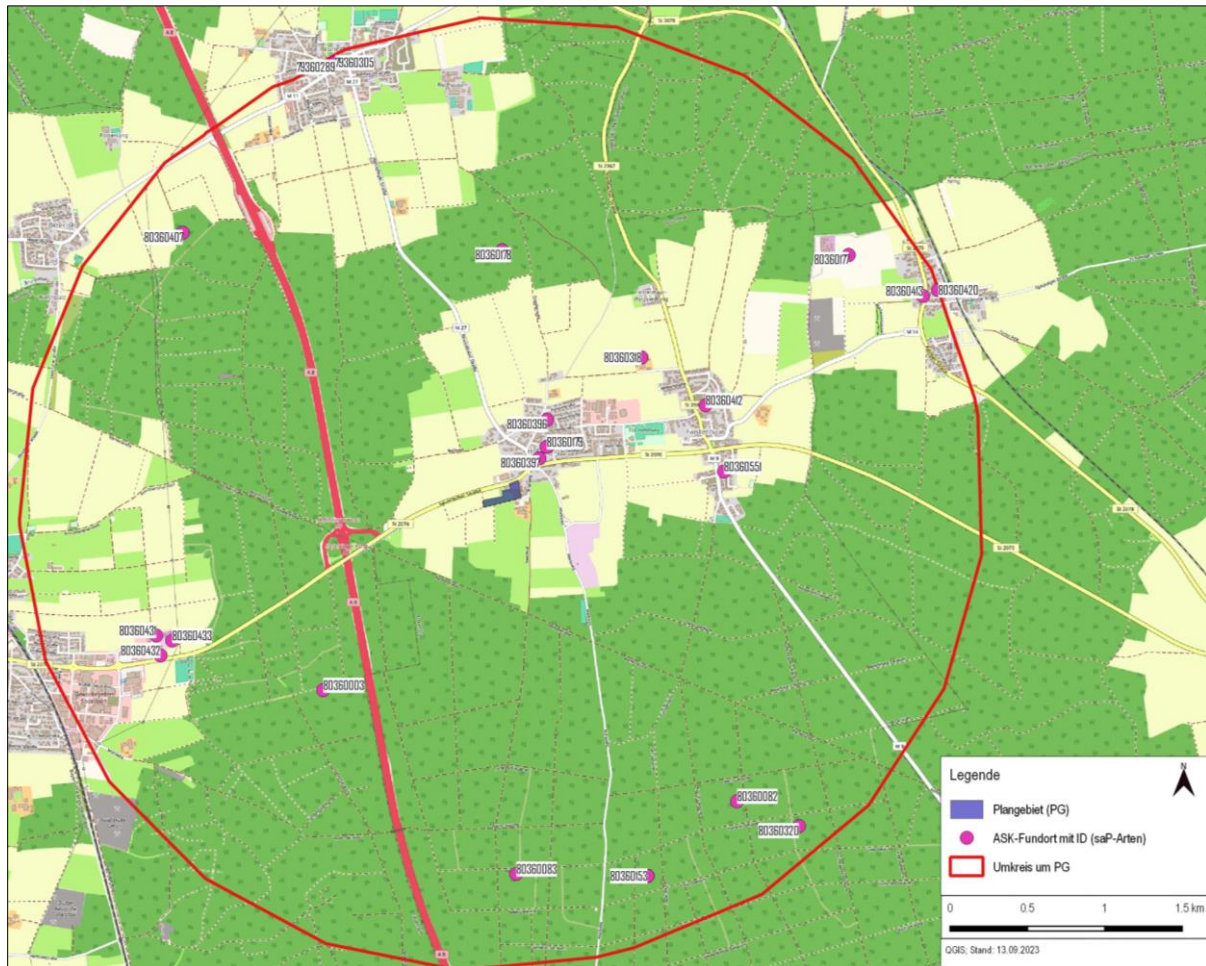
Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region (EKZ) Deutschlands bzw. Bayerns (Vögel) mit Brut- und Zugstatus (LfU 2019d)	
EKZ	
s	ungünstig/schlecht
u	ungünstig/unzureichend
g	günstig
?	unbekannt
Brut- und Zugstatus	
B	Brutvorkommen
R	Rastvorkommen
D	Durchzügler
S	Sommervorkommen
W	Wintervorkommen
Nachweis (= NW)	
Lebensraum (=L)	
X	Nachweis der Art durch Bestandserfassung im Untersuchungsgebiet festgestellt
(X)	Nachweis der Art im Umkreis (gesichtet oder gehört)
X ^w	Art gemäß Worst-Case-Fall im Untersuchungsgebiet unterstellt



ASK	Nachweis der Art durch Artenschutzkartierung im Untersuchungsgebiet vorhanden
(ASK)	Nachweis der Art durch Artenschutzkartierung in weniger als 2,5 km Umkreis vorhanden
0	kein Nachweis der Art im Untersuchungsgebiet
Potentielles Vorkommen (= PO)	
X	Potentielles Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet aufgrund der Habitatstruktur als Fortpflanzungs- und/oder Nahrungshabitat möglich
0	Potentielles Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet aufgrund der Habitatstruktur und Lebensweise der Art mit hoher Sicherheit auszuschließen
Wirkungsempfindlichkeit der Art (= E)	
X	Wirkungsempfindlichkeit gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können
0	Wirkungsempfindlichkeit (sehr) gering, sodass mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Verbotstatbestände ausgelöst werden. Eine Beeinträchtigung der lokalen Population ist auszuschließen
Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns (Vögel 2016, Tagfalter 2016, Heuschrecken 2016, Libellen 2017, Säugetiere 2017 alle anderen bewerteten Artengruppen 2003) bzw. Deutschlands (RLD 1996 Pflanzen und 1998/2009 ff. Tiere)	
Kategorie	Beschreibung
*	nicht gefährdet
-	nicht bewertet
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 geografischer Restriktion
V	Arten der Vorwarnliste
D	Daten defizitär

10.2. Anhang II: Auswertung der Artenschutzkartierung (Auszug)

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Auswertung der Artenschutzkartierung des Landesamtes für Umwelt (LfU) mit Artnachweisen von saP-relevanten Arten im Umkreis von 3,0 km um das Untersuchungsgebiet (**rosa Punkte**; LfU 2022; bearbeitet). Es wurden nur Daten ab dem Jahr 1990 berücksichtigt (LfU 2023; bearbeitet in QGIS 2022).



ID	RW	HW	Objekt	Lebensraum	Art	NWS	NWM	STA	AN	M	W	Jahr	Fundort
79360289	700132	5320510	85649 Brunnthal, Einzelnachweise	Sonstiges / ohne Lebensraumangabe (ASK)	Kleine Bartfleddermaus	AD	S	EF	1		1	2017	Kuckucksweg 4
79360289	700132	5320510	85649 Brunnthal, Einzelnachweise	Sonstiges / ohne Lebensraumangabe (ASK)	Rauhautfleddermaus	AD	S	EF	1		1	2022	Am Osterholz 7
79360289	700132	5320510	85649 Brunnthal, Einzelnachweise	Sonstiges / ohne Lebensraumangabe (ASK)	Zweifarbflleddermaus	OA	S	EF	1			2002	
79360289	700132	5320510	85649 Brunnthal, Einzelnachweise	Sonstiges / ohne Lebensraumangabe (ASK)	Zweifarbflleddermaus	AD	S	EF	1	1		2019	85649 Faistenhaar, Ottobrunner Str. 15
79360289	700132	5320510	85649 Brunnthal, Einzelnachweise	Sonstiges / ohne Lebensraumangabe (ASK)	Zweifarbflleddermaus	AD	S	EF	1			2022	Gartenstr. 13
79360305	700133	5320510	Brunnthal, Kirche St. Nikolaus	Kirche	Fledermäuse (unbestimmt)		S	YY	0			1993	
79360305	700133	5320510	Brunnthal, Kirche St. Nikolaus	Kirche	Großes Mausohr	AD	S		5			2002	
80360003	700213	5316452	WAGENSPIREN IM HOFOLDINGER FORST 2,2KM E SAUERLACH	Ephemere Lache	Springfrosch	AD	S		10			1993	
80360082	702915	5315838	NADELHOLZBESTAND CA. 2,6 KM SO HOFOLDING	Nadelwald	Haselmaus	AD	S		2			1986	NISTKASTEN
80360083	701507	5315313	NADELHOLZBESTAND CA. 2,8 KM S HOFOLDING	Nadelwald	Haselmaus	AD	S		2			1986	NISTKASTEN

80360153	702356	5315333	HOFOLDINGER FORST, NORDTEIL	Wald	Baumpieper	AD	S	A	1	1		1998	
80360153	702356	5315333	HOFOLDINGER FORST, NORDTEIL	Wald	Feldschwirl	AD	S	A	3	3		1998	
80360153	702356	5315333	HOFOLDINGER FORST, NORDTEIL	Wald	Habicht	AD	S	A	1	1		1998	
80360153	702356	5315333	HOFOLDINGER FORST, NORDTEIL	Wald	Mäusebussard	AD	S	A	1	1		1998	
80360153	702356	5315333	HOFOLDINGER FORST, NORDTEIL	Wald	Raufußkauz	AD	S	B	2	1	1	1997	
80360153	702356	5315333	HOFOLDINGER FORST, NORDTEIL	Wald	Raufußkauz	AD	S	C	12	6	6	1998	
80360153	702356	5315333	HOFOLDINGER FORST, NORDTEIL	Wald	Schwarzspecht	AD	S	A	1	1		1998	
80360153	702356	5315333	HOFOLDINGER FORST, NORDTEIL	Wald	Sperlingskauz	AD	S	A	1	1		1998	
80360153	702356	5315333	HOFOLDINGER FORST, NORDTEIL	Wald	Wachtel	AD	S	A	1	1		1998	
80360153	702356	5315333	HOFOLDINGER FORST, NORDTEIL	Wald	Waldbaumläufer	AD	S	B	2	1	1	1997	
80360153	702356	5315333	HOFOLDINGER FORST, NORDTEIL	Wald	Waldbaumläufer	AD	S	A	1	1		1998	
80360177	703499	5319396	EHEM.KIESGRUBE W V.DUERRNHAAR + NAEHERE UMGEBUNG	Kiesgrube	Dorngrasmücke	AD	S	A	1	1		1998	
80360177	703499	5319396	EHEM.KIESGRUBE W V.DUERRNHAAR + NAEHERE UMGEBUNG	Kiesgrube	Feldlerche	AD	S	A	1	1		1998	
80360177	703499	5319396	EHEM.KIESGRUBE W V.DUERRNHAAR + NAEHERE UMGEBUNG	Kiesgrube	Hausperling	AD	S	A	1	1		1998	
80360178	701259	5319339	HOFOLDINGER HOLZ N V.HOFOLDING	Mischwald	Baumpieper	AD	S	A	1	1		1998	
80360178	701259	5319339	HOFOLDINGER HOLZ N V.HOFOLDING	Mischwald	Feldschwirl	AD	S	A	1	1		1998	
80360178	701259	5319339	HOFOLDINGER HOLZ N V.HOFOLDING	Mischwald	Goldammer	AD	S	A	1	1		1998	
80360178	701259	5319339	HOFOLDINGER HOLZ N V.HOFOLDING	Mischwald	Mäusebussard	AD	S	A	1	1		1998	
80360179	701596	5318080	ORTSCHAFT HOFOLDING	Dorf	Mauersegler	AD	S	A	1	1		1998	
80360179	701596	5318080	ORTSCHAFT HOFOLDING	Dorf	Mehlschwalbe	AD	S	A	1	1		1998	
80360179	701596	5318080	ORTSCHAFT HOFOLDING	Dorf	Rauchschwalbe	AD	S	A	1	1		1998	
80360179	701596	5318080	ORTSCHAFT HOFOLDING	Dorf	Stieglitz	AD	S	A	1	1		1998	
80360318	702186	5318682	Ortslage Faistenhaar	Siedlung	Mehlschwalbe	AD	SR	B	2	1	1	2009	
80360318	702186	5318682	Ortslage Faistenhaar	Siedlung	Rauchschwalbe	AD	SR	B	12	6	6	2009	
80360318	702186	5318682	Ortslage Faistenhaar	Siedlung	Turmfalke	AD	SR	B	2	1	1	2009	
80360320	703321	5315693	Hofolding Forst, Laimlackel-Weg	Nadelwald	Mäusebussard	AD	SR	B	2	1	1	2009	
80360320	703321	5315693	Hofolding Forst, Laimlackel-Weg	Nadelwald	Sperlingskauz	AD	SR	B	2	1	1	2009	
80360396	701592	5318256	HOFOLDING, KAPELLE	Kirche	Großes Mausohr	OA	AA		1			1991	
80360396	701592	5318256	HOFOLDING, KAPELLE	Kirche	Großes Mausohr	OA	AA		1			2010	
80360397	701552	5318004	HOFOLDING, KIRCHE	Kirche	Großes Mausohr	OA	AA		1			1991	
80360397	701552	5318004	HOFOLDING, KIRCHE	Kirche	Großes Mausohr	AD	S		3			2002	
80360407	699191	5319372	Brunnthal-Otterloh, Hauptstr.	Gebäude (-teil)	Fledermäuse (unbestimmt)	OA	S		1			2003	
80360407	699191	5319372	Brunnthal-Otterloh, Hauptstr.	Gebäude (-teil)	Fledermäuse (unbestimmt)	OA	S		1			2006	
80360407	699191	5319372	Brunnthal-Otterloh, Hauptstr.	Gebäude (-teil)	Großes Mausohr	OA	S		1			2003	
80360412	702612	5318389	85649 Faistenhaar, Kirche	Kirche	Fledermäuse (unbestimmt)	OA	AA		1			2002	
80360413	703989	5319150	Dürnhaar, Kapelle	Kirche	Fledermäuse (unbestimmt)		S	0	0			2002	
80360420	704086	5319192	85653 Dürnhaar, Einzelnachweise	Sonstiges / ohne Lebensraumangabe (ASK)	Großes Mausohr	OA	S	EF	1		1	2008	Kirchfeldstr. 8
80360420	704086	5319192	85653 Dürnhaar, Einzelnachweise	Sonstiges / ohne Lebensraumangabe (ASK)	ZweifarbFledermaus	AD	S	GE	1	1		2018	Wiesenweg 5
80360431	699122	5316763	kleine, südexponierte, kiesige Grabenböschung am Rand einer Ackerfläche als nördlicher Abschluss des temporären Lagerplatzes nördlich des Standortes des künftigen Geothermiekraftwerkes	Sonstiges / ohne Lebensraumangabe (ASK)	Eidechsen	AD	S		2			2010	
80360432	699154	5316635	am Fuß der Bodenmiete am südexponierten, temporären Rohrlagerplatz als südlicher Abschluss des Standortes des künftigen Geothermiekraftwerkes	Sonstiges / ohne Lebensraumangabe (ASK)	Eidechsen	AD	S		1			2010	

80360433	699225	5316734	Biotopneuanlage inkl. Kleingewässer (CEF-Maßnahme) NO des Geothermieheizkraftwerkes	Tümpel	Wechselkröte	JU	S		1			2011	
80360551	702748	5317965	85649 Faistenhaar, Kastanienstr., Haus	Haus	Fledermäuse (unbestimmt)	OA	SR		1			2022	

11. Fotodokumentation



Abbildung 8: Gehölzbestand und Grünfläche im Osten des Plangebietes; Blick in Richtung Nordosten (Mühl 12.09.2023)



Abbildung 9: Gehölzbestand und Grünfläche im Westen des Plangebietes; Blick in Richtung Nordwesten (Mühl 12.09.2023)



Abbildung 10: Gehölzbestand, Grünfläche und der südlich liegende „Kreuzweg“ im Plangebiet; Blick in Richtung Westen (Mühl 12.09.2023)



Abbildung 11: Gehölzbestand in Osten des Plangebietes; Blick in Richtung Nordosten (Mühl 12.09.2023)



Abbildung 12: Grün- und Sukzessionsfläche im Nordosten des Plangebietes; Blick in Richtung Nordosten (Mühl 12.09.2023)



Abbildung 13: Hütte im Nordwesten des Plangebietes (Mühl 12.09.2023)