

Freiham Badesees

Kiesabbau mit anschließender Rekultivierung im Rahmen eines Badesees
 Germering, Landsberger Straße 2

Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Auftraggeber:	Wankner und Fischer Partnerschaft mbB Landschaftsarchitekten und Stadtplaner Alte Ziegelei 18 85386 Eching
Auftragnehmer: 	NATURGUTACHTER Landschaftsökologie - Faunistik - Vegetation [REDACTED] Kirchenweg 5 85354 Freising Tel.: [REDACTED] Fax: [REDACTED] info@naturgutachter.de www.naturgutachter.de
Bearbeiter:	[REDACTED]
Freising, den 09.11.2022	[REDACTED]



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Untersuchungsgebiet (UG)	2
1.3	Untersuchungsrahmen	4
1.4	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	4
2	Wirkungen des Vorhabens	5
3	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit prüfrelevanter Pflanzen- und Tierarten	6
3.1	Bestand und Betroffenheit der Arten gem. Anhang IV FFH-RL	6
3.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-RL	6
3.1.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL	7
3.1.2.1	Fledermäuse	7
3.1.2.2	Säugetiere (ohne Fledermäuse)	7
3.1.2.3	Reptilien	7
3.1.2.4	Amphibien	8
3.1.2.5	Fische	9
3.1.2.6	Libellen	9
3.1.2.7	Käfer	9
3.1.2.8	Schmetterlinge	10
3.1.2.9	Schnecken und Muscheln	10
3.1.2.10	Sonstige Arten	10
3.2	Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie 11	
3.2.1	Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen von betroffenen Vogelarten	11
3.2.2	Vorhabensspezifisch „unempfindliche“ Vogelarten	12
3.2.2.1	Häufige, weit verbreitete Vogelarten (ohne Darstellung in Karten)	12
3.2.2.2	Vogelarten, die das UG überfliegen bzw. als Nahrungsgast oder Durchzügler nutzen	13
3.2.3	Vorhabensspezifisch „empfindliche“ Vogelarten	13
3.2.3.1	Wertgebende Vogelarten des Offenlands	13
3.2.3.2	Wertgebende Vogelarten der strukturreichen Halboffenlandschaften	15
3.2.3.3	Wertgebende Vogelarten der Gewässer und Feuchtgebiete	16
4	Maßnahmen	18
4.1	Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung	18
4.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	18



4.3	<i>Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes der Population in der biogeographischen Region</i>	20
4.4	<i>Ökologische Baubegleitung</i>	20
5	Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	20
6	Gutachterliches Fazit	20
7	Literaturverzeichnis	22
A.	Anhang - Erfassungsmethodik	26
B.	Anhang - Erhebungsprotokolle	27
C.	Anhang - Bestandskarten	29
D.	Anhang - Fotodokumentation	30



Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
ASK	Artenschutzkartierung
Bay. LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
Bay. StMLU	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit
BE	Baustelleneinrichtungsstandort
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	„ <i>continuous ecological functionality-measures</i> “ (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion)
EHZ	Erhaltungszustand
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
Ind.	Individuum
Lkr.	Landkreis
ÖBB	Ökologische Baubegleitung
RLB	Rote Liste Bayern
RLD	Rote Liste Deutschland
saP	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VRL, VS-RL	(EU)-Vogelschutz-Richtlinie



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht über den Umgriff der Machbarkeitsstudie, Stand 2022 (Quelle: Wankner und Fischer Partnerschaft mbB).....	2
Abbildung 2: Lage des Untersuchungsgebiets (rot gestrichelt).....	3
Abbildung 3: Darstellung der Brutreviere 2022.....	29
Abbildung 4: Blick nach Süden auf den Magerrasenstreifen im nördlichen Teil-UG mit einzelnen Büschen und Bäumen.....	30
Abbildung 5: Artenarmer Magerrasenstreifen mit offenen, kiesigen Bodenstellen. Lebensraum der Blauflügeligen Ödlandschrecke.....	30
Abbildung 6: Blick nach Osten auf die Bahngleise und den Böschungsbereich im südlichen Teil-UG.....	31
Abbildung 7: Blick nach Südosten auf den bestehenden Kiesabbaubereich.....	31
Abbildung 8: Blick in die Gewässer auf dem bestehenden Kiesabbaugebiet, die den potenziellen Lebensraum für Amphibien darstellen.....	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der betrachteten Artengruppen.....	4
Tabelle 2: Gefährdung, Schutz und Status im UG vorkommender Vogelarten (ohne „Allerweltsarten“).....	11
Tabelle 3: Auflistung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.....	18
Tabelle 4: Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität im UG.....	19
Tabelle 5: Erhebungsprotokoll – Brutvögel (Revierkartierung) 2021.....	27
Tabelle 6: Erhebungsprotokoll – Brutvögel (Revierkartierung) 2022.....	27
Tabelle 7: Erhebungsprotokoll – Zauneidechse (ZE) 2021.....	27
Tabelle 8: Erhebungsprotokoll – Zauneidechse (ZE) 2022.....	28
Tabelle 9: Erhebungsprotokoll – Amphibien 2022.....	28
Tabelle 10: Erhebungsprotokoll – Nachtkerzenschwärmer 2022.....	28

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Büro Wankner und Fischer Partnerschaft mbB führt eine Machbarkeitsstudie zur Anlage eines Badesees nördlich der Bodenseestraße zwischen Germering und Freiham durch. Im Untersuchungsgebiet ist Kiesabbau im Nassabbauverfahren mit anschließender Rekultivierung geplant. Im Rahmen der Rekultivierung soll ein Badesee angelegt werden. Die Planung beansprucht ca. 16,2 ha Ackerfläche und 1,0 ha Trockenrasen. Da es sich um eine Machbarkeitsstudie handelt, ist noch kein konkreter Planstand vorhanden. Dementsprechend muss in dem vorliegenden Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung davon ausgegangen werden, dass die gesamte Fläche beansprucht wird. Je nach Planung können bei Nichtbeanspruchung von Flächen bestimmte Maßnahmen entfallen.





Abbildung 1: Übersicht über den Umgriff der Machbarkeitsstudie, Stand 2022 (Quelle: Wankner und Fischer Partnerschaft mbB).

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

Im vorliegenden Fachbeitrag werden:

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

1.2 Untersuchungsgebiet (UG)

Das UG liegt östlich von Germering und westlich von Freiham auf überwiegend Freihamer Gemarkung. Es besteht aus zwei Teilbereichen: Der Großteil des UG liegt nördlich der Bodenseestraße, während sich ein kleiner Teilbereich südlich davon befindet. Beide Teilbereiche sind hauptsächlich landwirtschaftlich geprägt. Der nördliche Teilbereich grenzt im Osten an die Autobahn 99 und im Westen an die Germeringer Wohnbebauung an. Im Süden reicht die Böschung der Bodenseestraße und im Norden landwirtschaftlich genutzte Flächen an das nördliche UG heran. Der südliche Teilbereich grenzt im Norden an die Bodenseestraße und im Süden an die Bahnstrecke zwischen München und Germering. Westlich und östlich dieses Teilbereichs befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Innerhalb des UG befinden sich keine amtlich kartierten Biotop- oder Schutzgebiete. Die nächsten amtlich kartierten Biotop- oder Schutzgebiete liegen ca. 60 m südwestlich (Gebüsch im Gleisdreieck am S-Bahnhof Harthaus, M-0281) und 90 m östlich (Feldgehölze bei Freiham, M-0170) des südlichen UG-Teilstücks entfernt. Ca. 800 m südlich des UG befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Kreuzlinger Forst“ (LSG-00309.07) und ca. 470 m nordwestlich des UG liegen die Landschaftsschutzgebiete „Triftwiesen Germering“ (LSG-00309.03) sowie „Aubinger Lohe und Mooschwaige“ (LSG-00120.02). Es werden keine Beeinträchtigungen der amtlich kartierten Biotop- und der Landschaftsschutzgebiete durch das Vorhaben erwartet.

Der nördliche Teilbereich des UG ist 20,8 ha groß. Im Südosten des Teilbereichs befindet sich auf 2,7 ha Fläche ein Kiesumschlagplatz. Auf den Böschungen von dessen Seitenwällen wächst eine Ruderalflur. An der östlichen Böschung wurde kürzlich eine Baumreihe angepflanzt. Vom Kiesumschlagplatz aus verläuft eine ca. 7 m breite Zufahrtsstraße am südlichen Rand des nördlichen UG-Teils entlang. Die Böschungen der Zufahrtsstraße sind mit einer Ruderalflur bewachsen. Der Rest des nördlichen UG-Teilbereichs ist Bestandteil der Erweiterungsfläche des Kiesabbaus. Nördlich des Kiesumschlagplatzes wird eine ca. 2,1 ha große Fläche teilflächig zur Lagerung von Kies benutzt, der hier bis zu 10 – 15 m hoch aufgeschüttet ist. Westlich davon befindet sich ein ca. 11,9 ha großer Getreideacker. An diesen grenzt noch weiter westlich ein ca. 1,0 ha großer



Trockenrasen an, der in einem ca. 20 m breiten Streifen den nördlichen Teilbereich des UG von Südost nach Nordwest durchzieht. Der Trockenrasen wird der Länge nach von einem Fußweg durchquert. Im Trockenrasen stehen vereinzelt Sträucher, sowie junge bis mittelalte Linden, Vogelkirschen und Feldahorne. In der krautigen Vegetation findet sich unter anderem der Ausdauernde Lein. Den Westrand des Trockenrasens begrenzt ein lockerer Gebüschsaum, der im Süden und Norden in eine verbuschte Grünlandbrache übergeht. Westlich hiervon liegt eine ca. 2,8 ha große Teilfläche eines weiteren Getreideackers, die den nördlichen Teil des UG nach Westen abgrenzt.

Der südliche Teilbereich des UG ist 1,6 ha groß. Am nördlichen Rand des Teilgebiets befindet sich ein geteilter Weg mit einem ca. 30 cm breiten Grassaum zum Getreideacker südlich davon. Der Acker nimmt nahezu das gesamte südliche Teilgebiet des UG ein. Am südlichen Rand des Ackers schließt sich die 4 – 5 m breite Böschung zur Bahnstrecke zwischen München und Germering an. Die Böschung ist hauptsächlich durch eine Ruderalflur geprägt. Pflanzenarten trockenwarmer Standorte, sowie kleine Gebüsche sind vereinzelt vorhanden.



Abbildung 2: Lage des Untersuchungsgebiets (rot gestrichelt).



1.3 Untersuchungsrahmen

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

- Artenschutzkartierung Bayern (ASK-Datenbank des Bay. Landesamtes für Umwelt (LfU), Kartenblatt TK 7834, Abfrage am 22.02.2022)
- Homepage des Bay. LfU zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) mit Angaben zu Vorkommen relevanter Arten (<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen>) - aktuelle Abfrage.
- Fachliteratur und Atlanten (siehe Literatur- und Quellenverzeichnis)
- Eigene Erfassung folgender potenziell vorkommender Arten (Artengruppen) mit deren Habitatstrukturen (z.B. Baumhöhlen, Horste):

Tabelle 1: Übersicht der betrachteten Artengruppen.

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

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

1.4 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

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

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

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



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

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

2 Wirkungen des Vorhabens

Zur Beurteilung der zu erwartenden Wirkungen dienen im Rahmen einer Machbarkeitsstudie überwiegend Worst-Case-Betrachtungen, da der eigentliche Umfang des Eingriffs noch nicht festgesetzt wurde.

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

Tabelle 1: Auflistung der Projektwirkungen.

Projektwirkung	Beschreibung
Baubedingte Projektwirkungen	
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	Durch die Baustelleneinrichtung, den Arbeitsstreifen sowie zur vorübergehenden Lagerung von Baumaterial (Erdaushub) werden Flächen temporär beansprucht.
Baubedingte Störungen	Durch die Baumaßnahmen ist eine zeitlich begrenzte Erhöhung der Störungen von Tierarten (Lärm, optische Reize, Erschütterungen, Mechanische Einwirkungen) sowie Einträge von Staub und Schadstoffen in angrenzende Lebensräume zu konstatieren.
Baubedingte Stoffeinträge	Baubedingt sind Schadstoffeinträge in Form von Staub und Stickstoff sowie Luftschadstoffen durch Verkehrszunahme bei Baufahrzeugen möglich.
Baubedingte Zerschneidungs- und Trenneffekte	Für Tier- und Pflanzenarten können während der Bauphase Trennwirkungen aufgrund von Zufahrtswegen und Befahrung entstehen.
Baubedingte Individuenverluste	Durch die Bauarbeiten (v.a. Baufeldfreimachung, Oberbodenabtrag o.ä.) sind baubedingte Individuenverluste möglich.
Baubedingte Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Baubedingt kann es zu Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes, der morphologischen, hydrologischen und hydrochemischen Verhältnisse sowie der Temperaturverhältnisse kommen (z.B. Abfluss von Grundwasser).
Anlagebedingte Projektwirkungen	



Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Durch die geplante Überbauung von Flächen erfolgen dauerhafte Veränderungen von Vegetations- / Biotopstrukturen.
Anlagebedingte Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Anlagebedingt kann es zu Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes, der morphologischen, hydrologischen und hydrochemischen Verhältnisse sowie der Temperaturverhältnisse kommen (z. B. erhöhte Luftfeuchte).
Betriebsbedingte Projektwirkungen	
Betriebsbedingte Störungen	<p>Durch die Schaffung eines Badesees kann es betriebsbedingt zu einem Anstieg der vorhandenen Störwirkungen in bisher weniger belastete Bereiche kommen. Dazu zählen</p> <ul style="list-style-type: none"> - akustische Signale jeglicher Art, etwa beim Badebetrieb. - unterschiedlichste Formen von Erschütterungen oder Vibrationen - mechanische Einwirkungen in Form von Wellenschlag, Tritt oder Befahren können die Pflanzendecke zerstören, die Habitatverhältnisse durch Verdichtung verändern und damit Störungen von Tieren und deren Verhaltensweisen und/oder Habitatnutzung bis zur Schädigung auslösen. - visuell wahrnehmbare Reize, z. B. durch Bewegung, Reflektionen, Veränderung der Strukturen, die Störwirkungen bis hin zu Flucht- und Meidereaktionen auslösen können und die Habitatnutzung von Tieren im betroffenen Raum verändern. Dies schließt Störungen von Tieren ein, die unmittelbar auf die Anwesenheit von Menschen (z. B. als Feindschablone) zurückzuführen sind. - unterschiedlichste - i. d. R. technische - Lichtquellen, die Störungen von Tieren und deren Verhaltensweisen und/oder Habitatnutzung auslösen können (Irritation, Schreckreaktionen, Meidung).
Betriebsbedingte Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente)	Durch den Betrieb in der Kiesgrube und den Besucherverkehr am zukünftigen Badesees kann es zum Eintrag von Stäuben und Sedimenten kommen, die zu Schädigungen von Individuen bzw. zu Veränderungen der Habitate betroffener Arten führen können.
Betriebsbedingte Individuenverluste	Durch den Betrieb der Kiesgrube und den Besucherverkehr am zukünftigen Badesees kann es zu Individuenverlusten kommen (z.B. durch Überfahren, Tritt).

3 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit prüfrelevanter Pflanzen- und Tierarten

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

3.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-RL

Gemäß der Verbreitungskarten des Bay. LfU sind Vorkommen des Kriechenden Sumpfschirms (*Helosciadium repens*) und der Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris*) im TK-Blatt 7834, in dem auch das UG liegt, bekannt. Aufgrund ihrer art-typischen Lebensraumsprüche können Bestände dieser Arten im UG jedoch ausgeschlossen werden.

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



3.1.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

In ca. 160 m Entfernung zum südlichen Teilbereich des UG befinden sich aktuelle Nachweise des Europäischen Laubfroschs (2021) sowie ein Nachweis von zwei Zauneidechsen (2014) entlang der Bahngleise in ca. 240 m Entfernung (ASK-Daten). Im Jahr 2017 wurden in der Kirche Freiham alte Kotpuren des Großen Mausohrs festgestellt. Die Kirche wurde im Jahr 2010 renoviert und seitdem sind keine Hinweise auf aktuellen Fledermausbesatz festgestellt worden.

Im Rahmen der Kartierungen 2021 und 2022 im UG konnten keine Tierarten gemäß Anhang IV der FFH-RL nachgewiesen werden. Weitere (nicht kartierte) Anhang IV-Arten wurden entweder auf Grundlage der räumlichen Verbreitung ausgeschlossen, sind grundlegend nicht zu erwarten oder werden durch die projektspezifischen Wirkfaktoren nicht beeinträchtigt (siehe nachfolgende Kapitel 3.1.2.1 - 3.1.2.9).

3.1.2.1 Fledermäuse

Im UG befinden sich keine geeigneten Habitatstrukturen für Fledermäuse: Es sind weder Gebäude mit Einflugmöglichkeiten noch Bäume mit Baumhöhlen durch das Vorhaben betroffen. Eine essenzielle Nutzung des UG als Jagdhabitat ist nicht anzunehmen. Eine Betroffenheit der streng geschützten Fledermausarten gemäß Anhang IV der FFH-RL ist somit nicht zu erwarten.

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

3.1.2.2 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Im UG befinden sich keine geeigneten Habitatstrukturen für weitere Säugetiere des Anhangs IV der FFH-RL (z.B. Haselmaus, Biber, Fischotter). Ein Vorkommen dieser Arten und die daraus ggf. entstehenden vorhabenbedingten Wirkungen sind da hergehend nicht zu erwarten.

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

3.1.2.3 Reptilien

Potenzielle Habitatstrukturen im gesamten UG wurde auf das Vorkommen von Zauneidechsen hin untersucht. Im Rahmen von vier Kartierdurchgängen (je zwei 2021 und 2022) konnten trotz intensiver Suche keine Nachweise in Form von Sichtbeobachtungen erbracht werden.

2014 wurden zwei Zauneidechsen entlang der südlich angrenzenden Bahngleise in ca. 240 m Entfernung Richtung Osten nachgewiesen (ASK-Daten). Die Böschungsbereiche von Bahngleisen werden oftmals als Lebensraum genutzt (Blanke 2010). Obwohl während der Kartierung keine Zauneidechsen in dem Böschungsbereich, der im südlichen Teil-UG liegt, festgestellt wurden, so ist nicht auszuschließen, dass eine Einwanderung vom bekannten Vorkommen aus in diesen Bereich stattfindet.



Aufgrund der Sicherheitsabstände, die zu Bahngleisen einzuhalten sind ist nicht anzunehmen, dass Lebensräume durch das Vorhaben beeinträchtigt werden. Um eine Einwanderung von Zauneidechsen in die Baustelle zu vermeiden, wird entlang der Bahnlinie am Böschungsfuß ein Reptilienschutzzaun angebracht (M3). Dieser wird in den Wintermonaten vor dem Start der Bauarbeiten installiert, wenn die Zauneidechsen noch nicht aktiv sind.

Ein Vorkommen von weiteren strenggeschützten Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-RL ist aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen nicht zu erwarten.

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

3.1.2.4 Amphibien

Die Gewässer im bestehenden Kieswerk stellen einen potenziellen Lebensraum für mehrere streng geschützte Amphibienarten gemäß Anhang IV der FFH-RL dar. Im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2022 konnten keine Nachweise (Rufe, Sichtbeobachtung, Laich, Jung- oder Alttiere) erbracht werden. Da laut UNB München sowie der ASK-Datenbank im näheren Umfeld Amphibienvorkommen (Wechselkröte (2013, 3.700 m Richtung NO), Laubfrosch (1997, 200 m Richtung SW), kleiner Wasserfrosch (1997, 200 m Richtung SW)) bekannt ist, ist eine Einwanderung der Arten in den Folgejahren möglich. Die Wechselkröte bspw. gilt als Pionierart und legt auf ihrer Suche nach neuen Laichgewässern mehrere Kilometer zurück (bis zu 10 km) (Bay. LfU 2022).

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

Die Gewässer im UG stellen potenzielle Laichgewässer für mehrere Amphibienarten dar. Durch das bekannte Vorkommen von Arten im Umfeld ist die Nutzung der Gewässer im Folgejahr nicht auszuschließen. Um eine Betroffenheit der Arten vor der Umsetzung des Vorhabens nachzuweisen, werden die Arten im Jahr 2023 mit 2 Übersichtsbegehungen während der Hauptaktivitätszeit zwischen April und Juni nachkartiert (M5). Werden im Rahmen der Kartierungen Nachweise planungsrelevanter Amphibienarten erbracht, werden die durch das Vorhaben beanspruchten Laichgewässer gleichwertig im nahen Umfeld des UG ersetzt (M10).

Werden im Rahmen der Nachkartierung keine Nachweise planungsrelevanter Amphibienarten erbracht, entfallen die beschriebenen Maßnahmen zu dieser Artengruppe.

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

Werden im Rahmen der Nachkartierung Nachweise planungsrelevanter Amphibienarten erbracht, werden diese im folgenden Frühjahr (ab März) durch Amphibienschutzzäune von den Winterquartieren zu den neu angelegten Fortpflanzungsgewässern geleitet. Sind die neuen Gewässer zu weit von den ursprünglichen Gewässern entfernt um die Tiere durch Zäune dort hinzuleiten, werden diese durch spezielle Fangeinrichtungen eingefangen und umgesiedelt (M10). Die Umsetzung erfolgt in Abstimmung mit der UNB und der ökologischen Baubegleitung.

Werden im Rahmen der Nachkartierung keine Nachweise planungsrelevanter Amphibienarten erbracht, entfallen die beschriebenen Maßnahmen zu dieser Artengruppe. Werden Amphibienarten nachgewiesen, deren Fortpflanzungsgewässer durch das Vorhaben nicht beansprucht



werden, sind diese vom Baufeld durch einen Amphibienschutzzaun abzutrennen um ein Einwandern von Tieren in die Baustelle zu vermeiden (M6).

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

Eine Störung von Amphibienarten ist im UG nur möglich, wenn diese im kommenden Jahr in das UG einwandern und deren Fortpflanzungsgewässer vom Vorhaben nicht beansprucht werden. Amphibien gelten im Allgemeinen als schlecht hörende Tiere. Die akustische Kommunikation spielt zwar bei einigen Arten, zumindest während der Fortpflanzung, eine bedeutende Rolle (z.B. Paarungsrufe), dennoch ist es sehr unwahrscheinlich, dass es vorhabenbedingt zu einer erheblichen Störung von Amphibienarten kommt (ffh-vp-info 2022).

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

3.1.2.5 Fische

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

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

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

3.1.2.6 Libellen

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

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

3.1.2.7 Käfer

Das Vorkommen von Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist aufgrund des Fehlens von geeigneten Habitatstrukturen, wie stark dimensionierte Bäume, Gewässer oder Sumpfwälder, bis



ins weitere Umfeld nicht zu erwarten. Zudem befinden sich in der Umgebung keine aktuellen Fundpunkte aus der ASK-Datenbank zu dieser Artengruppe. Die Prüfung der Habitattradition für bspw. den Eremiten ergab ebenfalls keinen Hinweis.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Anhang IV-Arten dieser Gruppe anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot sind somit nicht erfüllt.

3.1.2.8 Schmetterlinge

Im Rahmen einer Begehung in der Vegetationsperiode wurden mehrere Exemplare des kleinblütigen Weidenröschens (*Epilobium parviflorum*) nachgewiesen. In größeren Beständen eignet sich die Pflanze als Raupenfutterpflanze für den Nachtkerzenschwärmer. Die nachfolgende Suche nach Raupen ergab jedoch keinen Hinweis auf das Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Untersuchungsgebiet. Auch sonst gab es keine Hinweise auf das Vorkommen der Nachtfalterart wie Fraßspuren oder Kot. Ein Vorkommen der Art ist somit nicht anzunehmen. Zudem befinden sich in der Umgebung keine aktuellen Fundpunkte des Nachtkerzenschwärmers aus der ASK-Datenbank.

Das Vorkommen von weiteren streng geschützten Tag- und Nachtfalterarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie kann aufgrund der ungeeigneten Habitatausstattung im gesamten UG weitgehend ausgeschlossen werden. Zudem befinden sich in der Umgebung keine aktuellen Fundpunkte aus der ASK-Datenbank zu dieser Artengruppe.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Anhang IV-Arten dieser Gruppe anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot sind somit nicht erfüllt.

3.1.2.9 Schnecken und Muscheln

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

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Anhang IV-Arten dieser Gruppe anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot sind somit nicht erfüllt.

3.1.2.10 Sonstige Arten

Im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung wurde im UG die Blauflügelige Ödlandschrecke als nicht saP relevante, jedoch wertgebende Art, auf dem Magerrasenstreifen des nördlichen Teil-UG festgestellt. In Abstimmung mit der UNB München wird diese Art im vorliegenden Fachbeitrag ebenfalls betrachtet.



Sollte der Magerstreifen durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, so sind im Zusammenhang mit den übrigen Kompensationsmaßnahmen in Abstimmung mit der UNB Flächen für die Blaufflügelige Ödlandschrecke zu optimieren.

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

3.2.1 Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen von betroffenen Vogelarten

Aus dem UG und dem unmittelbaren Umfeld sind bisher keine aktuellen Brutvorkommen prüfungsrelevanter Vogelarten dokumentiert (ASK-Daten, < 10 Jahre). Erst im weiteren Umfeld von über 400 m Entfernung sind Nachweise der Dohle in einem Großnistkasten in Germering (2020) bekannt (ASK-Daten).

Durch die eigenen Erhebungen im UG wurden insgesamt 15 prüfungsrelevante Vogelarten identifiziert (nach Arteninformationen des bay. LfU, aktueller Stand). Sie werden in nachfolgender Tabelle mit Angaben zur Gefährdung, zum Erhaltungszustand und zum Status aufgelistet. Hinsichtlich des Status gilt eine Art als sicherer Brutvogel, fünf Arten als wahrscheinliche und zwei Arten als mögliche Brutvögel. Drei Arten werden als Nahrungsgast, zwei als Überflieger und zwei als Durchzügler eingestuft.

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

Tabelle 2: Gefährdung, Schutz und Status im UG vorkommender Vogelarten (ohne „Allerweltsarten“).

Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	§	V	VRL	EHZ KBR	EHZ LP	Status
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	*	3	s	-	-	g	?	DZ
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	*	b	-	-	g	C	mb
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	b	-	-	u	A	wb
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	b	-	-	s	B	wb
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	*	s	-	-	u	C	sb
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	s	-	-	s	?	DZ
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V	b	-	-	g	A	wb
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	V	s	-	-	s	C	Ü
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	b	-	-	u	?	mb
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	*	b	-	-	u	?	NG
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	b	-	-	u	?	NG
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*	b	-	-	g	?	Ü
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	b	-	-	g	B	wb
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	b	-	-	u	B	wb
Turnfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	s	-	-	g	?	NG

Erläuterungen zur Tabelle



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

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

VRL: Anhang der Vogelschutzrichtlinie der EU

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

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

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

V: Verantwortlichkeit Deutschlands (Bayer. StMi, 2010)

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

EHZ-KBR: Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region Bayerns

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

EHZ-LP: Erhaltungszustand der Lokalpopulation

A	hervorragend
B	gut
C	mittel bis schlecht
?	unbekannt

Status: Status im Untersuchungsgebiet

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

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

3.2.2 Vorhabensspezifisch „unempfindliche“ Vogelarten

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

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

- hinsichtlich des **Schadigungsverbots** (§ 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG) kann für diese Arten wegen der guten Anpassungsfähigkeit bei der Brutplatzwahl im Regelfall davon ausgegangen werden, dass im Umfeld ausreichend Ausweichmöglichkeiten bestehen und somit die ökologische Funktion der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten unter Berücksichtigung von Maßnahmen (Bauzeitenregelung) im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.



- hinsichtlich des **Tötungsverbots** (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 BNatSchG) zeigen diese Arten vorhabenbezogen entweder keine gefährdungsgeneigten Verhaltensweisen oder es handelt sich um Arten, für die denkbare Risiken durch Vorhaben insgesamt im Bereich der allgemeinen Mortalität im Naturraum liegen (die Art weist eine Überlebensstrategie auf, die es ihr ermöglicht, vorhabenbedingte Individuenverluste mit geringem Risiko abzupuffern, d.h. die Zahl der Opfer liegt im Rahmen der (im Naturraum) gegebenen artspezifischen Mortalität).
- hinsichtlich des **Störungsverbots** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 BNatSchG) kann für diese Arten wegen deren weiten Verbreitung grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

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

(Ermittelte Nahrungsgäste: Mauersegler, Rauchschwalbe, Turmfalke)

(Ermittelte Überflieger: Grauammer, Saatkrähe)

(Ermittelte Durchzügler: Flussuferläufer, Baumfalke)

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

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

3.2.3 Vorhabensspezifisch „empfindliche“ Vogelarten

3.2.3.1 Wertgebende Vogelarten des Offenlands

(Ermittelte Brutvögel: Feldlerche, Schafstelze)



Im Rahmen der Brutvogelkartierungen konnten ein mögliches Brutrevier und sieben wahrscheinliche Brutreviere der Feldlerche nachgewiesen werden. Drei der wahrscheinlichen Reviere liegen innerhalb des UG: zwei im nördlichen Teilbereich und eins im südlichen. Die restlichen Brutnachweise befinden sich auf den Ackerflächen südlich, nördlich und östlich des UG (vgl. Abbildung 3).

Neben der Feldlerche wurde ein mögliches Brutrevier sowie zwei wahrscheinliches Brutrevier der Schafstelze festgestellt. Während sich das mögliche Schafstelzenrevier sowie ein wahrscheinliches Revier noch innerhalb des nördlichen UG befinden, wurde ein weiteres wahrscheinliches Revier in ca. 30 m Entfernung zum UG in nördlicher Richtung nachgewiesen.

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

Je nach Planung ist eine direkte Schädigung von je drei Revieren der Feldlerche sowie einem Revier der Schafstelze möglich, da sich diese innerhalb des UG befinden. Dementsprechend sind Ersatzhabitats für die betroffenen Brutpaare zu schaffen. Aufgrund ihrer sehr ähnlichen ökologischen Ansprüche können Synergieeffekte bei der Maßnahmenplanung der beiden Arten genutzt werden. Aus diesem Grund ist die Schaffung von Blühflächen, Blühstreifen oder Ackerbrachen den Lerchenfenstern vorzuziehen.

Pro betroffenem Feldlerchenbrutpaar sind 0,5 ha Ackerbrachestreifen (mind. 10 m Breite) oder -flächen mit lückiger Vegetationsstruktur und Rohbodenstellen anzulegen (M7). Die Ackerbrachestreifen oder -flächen können auf Teilflächen verteilt werden, dürfen jedoch eine Mindestgröße von 0,3 ha nicht unterschreiten. Weiterhin sollten sie nicht entlang von stark frequentierten Wegen und mit Abstand von ca. 100 m zu Vertikalstrukturen liegen. Die Flächen dürfen nicht gedüngt oder mit Pflanzenschutzmittel behandelt werden. Zwischen dem 15.03. bis 15.08. eines Jahres sind keine Bewirtschaftungsgänge (inkl. Befahren der Fläche) oder die Pflege der Fläche erlaubt. Eine jährliche Rotation der Flächen ist möglich (Bay. LfU 2020f).

Die Schafstelze profitiert von Rohbodenstellen und lückiger Vegetationsstruktur (Bauer et al. 2005), sodass die Ackerbrachestreifen oder -flächen für die Feldlerche der Schafstelze ebenfalls als Ausgleich dienen. Sofern die Anzahl an betroffenen Feldlerchenpaaren höher oder gleich groß ist wie die Anzahl an betroffenen Schafstelzen, so sind keine zusätzlichen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Sind jedoch mehr Schafstelzenbrutpaare als Feldlerchenbrutpaare betroffen, so sind pro überzähligem Brutpaar ebenfalls 0,5 ha Ackerbrachestreifen (mind. 10 m Breite) oder -flächen mit lückiger Vegetationsstruktur und Rohbodenstellen anzulegen.

Die randlich gelegenen Brutreviere der beiden Arten befinden sich in über 30 m Entfernung zu dem Vorhaben. Grundsätzlich liegt die durch Störungen bedingte Effektdistanz von der Schafstelze bei 30 m und von der Feldlerche bei 20 m (Gassner et al. 2010). Als Effektdistanz wird die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Störungen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. Gemäß der unveröffentlichten saP-Arbeitshilfe zur Feldlerche (Bay. LfU 2020f) sollten jedoch Flächen mit Freizeitnutzung, wie Sportplätze, Parkplätze oder Spielplätze, mindestens 50 m entfernt liegen.

Weiterhin gelten beide Arten als Kulissenflüchter (Mayer et al. 2009). D.h. hohe Vertikalstrukturen, wie Baumreihen, Baumhecken oder Wald, werden von den Feldlerche und Schafstelze gemieden. Für die Feldlerche beispielsweise beträgt die Meidedistanz bei Baumreihen und Feldgehölzen bis zu 120 m und bei geschlossenen Wäldern bis zu 160 m (Bay. LfU 2020f).



Eine (Teil-)Aufgabe der benachbarten Reviere ist somit nicht zu erwarten, wenn am nördlichen Rand der nördlichen Teilfläche:

- keine Flächen mit Freizeitnutzung geschaffen werden, die einen Abstand von 50 m zu den benachbarten Feldlerchen- und Schafstelzenbrutvorkommen unterschreiten und
- keine hohen Vertikalstrukturen angelegt werden, die je nach Struktur den oben aufgeführten Abstand zu den benachbarten Feldlerchen- und Schafstelzenbrutvorkommen unterschreiten.

Andernfalls sind die betroffenen Brutreviere wie oben beschrieben auszugleichen. Dies gilt auch für Brutvorkommen innerhalb des UG, die ggf. durch das Vorhaben nicht direkt in Anspruch genommen werden.

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

Im Rahmen des Vorhabens ist die Schädigung von Brutvorkommen von Feldlerche und Schafstelze nicht auszuschließen. Zur Vermeidung von Tötungen von Eiern und nicht mobilen Jungvögeln sind die Baufeldfreimachung und Baustelleneinrichtung außerhalb der Brutzeit, d.h. nur vom 01. Oktober bis 28. / 29. Februar (gemäß § 39 (5) BNatSchG bzw. Art. 16 (1) BayNatSchG), durchzuführen.

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

Wie oben beschrieben, liegt die durch Störungen bedingte Effektdistanz von der Schafstelze bei 30 m und von der Feldlerche bei 20 m. Weiterhin werden Störungen durch Vertikalstrukturen (bis 160 m) und Freizeitnutzung (50 m) ausgelöst. Sofern die aufgeführten Effektdistanzen zu den Brutrevierzentren nicht unterschritten werden und unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (M1, M2), sind keine erheblichen Störungen zu erwarten. Andernfalls sind die Brutreviere wie oben beschrieben auszugleichen.

Insgesamt sind durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen für die aufgeführten Vogelarten dieser Gilde anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot sind somit nicht erfüllt.

3.2.3.2 Wertgebende Vogelarten der strukturreichen Halboffenlandschaften

(Ermittelte Brutvögel: Dorngrasmücke, Feldsperling, Goldammer, Haussperling, Stieglitz)

Im Rahmen der Brutvogelkartierungen wurden innerhalb des UG

- ein mögliches und ein wahrscheinliches Revier des Feldsperlings,
- zwei mögliche und zwei wahrscheinliche Reviere der Goldammer und
- ein wahrscheinliches Revier des Stieglitzes

festgestellt (vgl. Abbildung 3). Knapp außerhalb des UG wurden zudem mögliche Brutrevierzentren von Stieglitz, Haus- und Feldsperling verortet.

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



Je nach Planung ist eine direkte Schädigung der oben aufgeführten Reviere von Feldsperling, Goldammer und Stieglitz möglich, da sich diese innerhalb des UG befinden. Dementsprechend sind Ersatzhabitats für die betroffenen Brutpaare zu schaffen.

Pro betroffenem Brutpaar sind 0,3 ha Feldgehölz in der näheren Umgebung (ca. 2 km Umkreis) anzulegen (M8). Dabei sind einheimische Laubgehölze sowie beerentragende Sträucher zu pflanzen. Für den höhlenbrütenden Feldsperling sind zudem in neu geschaffenen Feldgehölzen pro betroffenem Brutpaar jeweils drei artspezifische Nistkästen zu installieren. Dabei ist darauf zu achten, dass diese in räumlicher Nähe (ca. 50 m) zueinander angebracht werden und die Aufhängöhe höher als 2,5 m ist, damit sie für Prädatoren, wie Katzen, nicht erreichbar sind.

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

Im Rahmen des Vorhabens ist die Schädigung von Brutvorkommen von Feldsperling, Goldammer und Stieglitz nicht auszuschließen. Zur Vermeidung von Tötungen von Eiern und nicht mobilen Jungvögeln sind die Bauaufreimung und Baustelleneinrichtung außerhalb der Brutzeit, d.h. nur vom 01. Oktober bis 28. / 29. Februar (gemäß §39 (5) BNatSchG bzw. Art. 16 (1) BayNatSchG), durchzuführen.

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

Gemäß Gassner et al. (2010) liegt die störungsbedingte Effektdistanz von Stieglitz und Goldammer bei 15 m und vom Feldsperling bei 10 m. Als Effektdistanz wird die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Störungen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. Feldsperling und Stieglitz werden von Garniel et al. (2010) als Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen bzw. Arten, für die der Verkehrslärm keine Relevanz besitzt, definiert. Die Goldammer wird den Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit gegenüber Verkehr zugeordnet. Alle drei Arten sind somit weitestgehend störungsunempfindlich. Sofern die oben aufgeführten Effektdistanzen zu den Brutrevierzentren nicht unterschritten werden und unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (M1, M2), sind keine erheblichen Störungen zu erwarten. Falls die Effektdistanzen unterschritten werden, muss im Einzelfall geprüft werden, wie hoch die Störung tatsächlich ausfällt. Je nach Störungsart (Verkehr, Besucherverkehr, Kiesabbau, angrenzender Flächenentzug für die Schaffung von Gebäuden, Feldgehölzen etc.) unterscheidet sich die Erheblichkeit des Eingriffs.

Insgesamt sind durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen für die aufgeführten Vogelarten dieser Gilde anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot sind somit nicht erfüllt.

3.2.3.3 Wertgebende Vogelarten der Gewässer und Feuchtgebiete

(Ermittelte Brutvögel: Flussregenpfeifer)

Im Nordosten der nördlichen Teilfläche befindet sich ein Brutrevier des Flussregenpfeifers (vgl. Abbildung 3). Die Brut der Art wurde im Jahr 2022 sicher nachgewiesen. Der Flussregenpfeifer brütet auf ebenem, vegetationsarmem Gelände mit grobkörnigem Substrat möglichst in Gewässernähe. Da geeignete offene Kiesflächen, die der Flussregenpfeifer als Sekundärhabitat nutzt sehr oft temporär und anthropogen entstehen, wechselt der Flussregenpfeifer oft den Brutplatz. Nach Angabe der UNB München (Herr Fiedl) wurden im Baugebiet Freiham-Nord archäologische



Untersuchungen durchgeführt, wodurch Jahre vor Beginn des Baustellenbetriebes attraktive Bruthabitate für Flussregenpfeifer in Form großer Kiesflächen entstanden sind. Es könnte sein, dass das Brutpaar diesem Vorkommen entstammt.

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

Da die Kiesfläche letztes Jahr durch die Ausdehnung des Kiesumschlagplatzes neu entstanden ist, ist davon auszugehen, dass es sich an dieser Stelle um die erste Brut des Flussregenpfeifers an dem Standort handelt. Um zu ermitteln, ob die Fläche von der Art öfter zur Brut genutzt wird und es sich somit um einen regelmäßig genutzten Brutplatz handelt, ist es nötig, im Jahr 2023 die Art noch einmal nachzukartieren (M4).

Werden im Rahmen der Nachkartierung erneute Brutnachweise des Flussregenpfeifers erbracht, ist von einem regelmäßigen Brutvorkommen der Art auszugehen, das durch Umsetzung des Vorhabens verloren geht. Selbst wenn es zu keiner direkten Beanspruchung des Lebensraums kommt, so sind die Störungen durch die Badeseebesucher so groß, dass der störungssensible Flussregenpfeifer sein Revier voraussichtlich aufgibt.

Dementsprechend sind neue Brutmöglichkeiten im Rahmen von CEF-Maßnahmen für das betroffene Brutpaar zu schaffen (M9). Hier ist in Abstimmung mit der UNB eine mindestens 0,65 ha große Ausgleichsfläche anzulegen (Ausgleich 1:1). Diese ist spätestens zum Brutbeginn des Flussregenpfeifers Anfang April fertig zu stellen. Auf der Ausgleichsfläche sind alle vorhandenen vertikalen Strukturen, wie Gehölze und Gebäude, von der Fläche entfernt. Die Fläche ist bis auf spärlichen Bewuchs durch krautige Pflanzen offenzuhalten. Hierzu notwendige Pflegemaßnahmen sind außerhalb der Brutzeit (also nur von September bis März) durchzuführen. Empfehlenswert ist es, dem Oberboden abzutragen, um die dauerhafte Offenhaltung zu vereinfachen bzw. sicherzustellen. Weiterhin sind auf der Ausgleichsfläche an mindestens zwei Stellen grobkiesige oder schottrige Areale mit je mind. 100 m² in leicht erhöhter Lage als Brutplätze zu schaffen. In unmittelbarer Nähe der Ausgleichsfläche müssen flachgründige Süßwasserstellen verfügbar sein oder sind herzustellen, wobei eine dauerhafte Wasserführung während der Brutzeit des Flussregenpfeifers zu gewährleisten ist. Pro Brutpaar sind mindestens drei dauerhaft wasserführende Kleingewässer mit insgesamt bis 0,5 ha Gesamtgewässergröße anzulegen. Bei der Wahl des Maßnahmenstandorts ist darauf zu achten, dass eine ausreichende Entfernung (mind. 50 m) zu potenziellen Störquellen, insbesondere Freizeitnutzung und Wassersport, gehalten wird.

Werden im Rahmen der Nachkartierung keine Nachweise von Flussregenpfeifern erbracht, handelt es sich bei der Kiesfläche vermutlich um einen sporadisch genutzten Brutplatz und unterliegt somit nach Angaben der UNB München (Herr Fiedl) nicht dem Schädigungsverbot. In dem Fall entfallen die beschriebenen Maßnahmen zu dieser Artengruppe.

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

Im Rahmen des Vorhabens ist die Schädigung des Brutvorkommens des Flussregenpfeifers nicht auszuschließen. Zur Vermeidung von Tötungen von Eiern und nicht mobilen Jungvögeln sind die Baufeldfreimachung und Baustelleneinrichtung außerhalb der Brutzeit, d.h. nur vom 01. Oktober bis 28./29. Februar (gemäß §39 (5) BNatSchG bzw. Art.16 (1) BayNatSchG), durchzuführen.

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



Da das Brutvorkommen wie oben beschrieben geschädigt und somit ein störungsarmes Ersatzhabitat geschaffen werden muss, ist das Eintreten des Störungsverbots nicht anzunehmen.

Insgesamt sind durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen für die aufgeführten Vogelarten dieser Gilde anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot sind somit nicht erfüllt.

4 Maßnahmen

4.1 Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung

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

Tabelle 3: Auflistung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.

Nr.	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	abzuleiten von der Betroffenheit der Arten:
M1	Zum Schutz von Vögeln sind die Baustelleneinrichtung und Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit von Vögeln und Sommerquartierszeit von Fledermäusen im Zeitraum von 01. Oktober bis 28./29. Februar (gemäß §39 (5) BNatSchG bzw. Art.16 (1) BayNatSchG) durchzuführen.	Vögel (verschiedene Arten)
M2	Baumaßnahmen (Lärm, Beleuchtung etc.) während der Nachtstunden im Sommerhalbjahr (März - November) werden vermieden.	Vögel (verschiedene Arten)
M3	Vor Beginn der Baumaßnahmen wird in den Wintermonaten ein Reptilienschutzzaun entlang des Böschungsfußes der Bahn angebracht. Der Zaun ist auf gesamter Länge der zukünftigen Baustelle anzubringen um zu verhindern, dass Tiere in die Baustelle einwandern können.	Zauneidechse
M4	Um sicherzustellen, ob es sich bei dem Flussregenpfeifer-Brutplatz um einen regelmäßig genutzten, „sicheren“ Brutplatz handelt, wird diese Art im Folgejahr an drei Kartierdurchgängen zwischen Anfang Mai und Anfang Juni nachkartiert.	Flussregenpfeifer
M5	Um die Beeinträchtigung von Amphibienarten, die im Folgejahr in das UG einwandern könnten vermeiden zu können, werden geeignete Gewässer im UG im Jahr 2023 mit 2 Übersichtsbegehungen während der Hauptaktivitätszeit zwischen April und Juni nachkartiert.	Amphibien (verschiedene Arten)
M6	Ab März werden Amphibienschutzzäune aufgestellt, die Amphibien vom Winterquartier zu den neu erstellten Laichgewässern leitet. Sind die neuen Gewässer zu weit von den ursprünglichen Gewässern entfernt um Tiere durch Zäune dort hinzuleiten, werden diese durch spezielle Fangeinrichtungen eingefangen und umgesiedelt. Die Umsetzung erfolgt in Abstimmung mit der UNB und der ökologischen Baubegleitung.	Amphibien (verschiedene Arten)

4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

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



Tabelle 4: Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität im UG.

Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	abzuleiten von der Betroffenheit der Arten:
M7	<p>Pro betroffenem Feldlerchenbrutpaar sind 0,5 ha Ackerbrachestreifen (mind. 10 m Breite) oder -flächen mit lückiger Vegetationsstruktur und Rohbodenstellen anzulegen. Die Ackerbrachestreifen oder -flächen können auf Teilflächen verteilt werden, dürfen jedoch eine Mindestgröße von 0,3 ha nicht unterschreiten. Weiterhin sollten sie nicht entlang von stark frequentierten Wegen und mit Abstand von ca. 100 m zu Vertikalstrukturen liegen. Die Flächen dürfen nicht gedüngt oder mit Pflanzenschutzmittel behandelt werden. Zwischen dem 15.03. bis 15.08. eines Jahres sind keine Bewirtschaftungsgänge (inkl. Befahren der Fläche) oder die Pflege der Fläche erlaubt. Eine jährliche Rotation der Flächen ist möglich (Bay. LfU 2020f).</p> <p>Die Schafstelze profitiert von Rohbodenstellen und lückiger Vegetationsstruktur (Bauer et al. 2005), sodass die Ackerbrachestreifen oder -flächen für die Feldlerche der Schafstelze ebenfalls als Ausgleich dienen. Sofern die Anzahl an betroffenen Feldlerchenpaaren höher oder gleich groß ist wie die Anzahl an betroffenen Schafstelzen, so sind keine zusätzlichen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Sind jedoch mehr Schafstelzenbrutpaare als Feldlerchenbrutpaare betroffen, so sind pro überzähligem Brutpaar ebenfalls 0,5 ha Ackerbrachestreifen (mind. 10 m Breite) oder -flächen mit lückiger Vegetationsstruktur und Rohbodenstellen anzulegen.</p>	Feldlerche, Schafstelze
M8	<p>Pro betroffenem Brutpaar von Feldsperling, Goldammer und Stieglitz sind 0,3 ha Feldgehölz in der näheren Umgebung (ca. 2 km Umkreis) anzulegen. Dabei sind einheimische Laubgehölze sowie beerentragende Sträucher zu pflanzen.</p> <p>Für den höhlenbrütenden Feldsperling sind zudem in neu geschaffenen Feldgehölzen pro betroffenem Brutpaar jeweils drei artspezifische Nistkästen zu installieren. Dabei ist darauf zu achten, dass diese in räumlicher Nähe (ca. 50 m) zueinander angebracht werden und die Aufhängenhöhe höher als 2,5 m ist, damit sie für Prädatoren, wie Katzen, nicht erreichbar sind.</p>	Feldsperling, Goldammer, Stieglitz
M9	<p>Für den Flussregenpfeifer ist in Abstimmung mit der UNB der beanspruchte Lebensraum in einem Verhältnis von 1:1 (bei Beanspruchung des gesamten Lebensraums ca. 0,65 ha) auszugleichen. Die Ausgleichsfläche ist spätestens zum Brutbeginn des Flussregenpfeifers Anfang April fertig zu stellen. Auf der Ausgleichsfläche sind alle vorhandenen vertikalen Strukturen, wie Gehölze und Gebäude, von der Fläche entfernt. Die Fläche ist bis auf spärlichen Bewuchs durch krautige Pflanzen offenzuhalten. Hierzu notwendige Pflegemaßnahmen sind außerhalb der Brutzeit (also nur von September bis März) durchzuführen. Empfehlenswert ist es, dem Oberboden abzutragen, um die dauerhafte Offenhaltung zu vereinfachen bzw. sicherzustellen. Weiterhin sind auf der Ausgleichsfläche an mindestens zwei Stellen grobkiesige oder schottrige Areale mit je mind. 100 m² in leicht erhöhter Lage als Brutplätze zu schaffen. In unmittelbarer Nähe der Ausgleichsfläche müssen flachgründige Süßwasserstellen verfügbar sein oder sind herzustellen, wobei eine dauerhafte Wasserführung während der Brutzeit des Flussregenpfeifers zu gewährleisten ist. Pro Brutpaar sind mindestens drei dauerhaft wasserführende Kleingewässer mit insgesamt bis 0,5 ha Gesamtgewässergröße anzulegen. Bei der Wahl des Maßnahmenstandorts ist darauf zu achten, dass eine ausreichende Entfernung (mind. 50 m) zu potenziellen Störquellen, insbesondere Freizeitnutzung und Wassersport, gehalten wird.</p>	Flussregenpfeifer
M10	<p>Für Amphibien werden in Abstimmung mit der UNB die beanspruchten Laichgewässer 1:1 ausgeglichen. Die Anlage der neuen Gewässer erfolgt nach den Habitatansprüchen der betroffenen Art(en).</p>	Amphibien (verschiedene Arten)



4.3 Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes der Population in der biogeographischen Region

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

4.4 Ökologische Baubegleitung

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

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

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

6 Gutachterliches Fazit

Im Rahmen der Kartierungen europarechtlich geschützter Arten wurden 15 prüfungsrelevante Europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (laut LfU-Arteninformationen) nachgewiesen, die vorhabenspezifisch hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG näher zu prüfen waren.

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

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





7 Literaturverzeichnis

- Bauer, H.G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz: Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel, 2., vollständ. bearb. u. erw. Aufl. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- Bay. LfU (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. In: Schriftenreihe BayLfU, Heft 166.
- Bay. LfU (2008): Fledermausquartiere an Gebäuden. Erkennen, erhalten, gestalten. Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- Bay. LfU (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns.
- Bay. LfU (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns.
- Bay. LfU (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.
- Bay. LfU (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns.
- Bay. LfU (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. Online verfügbar unter https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm
- Bay. LfU (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Bayerns.
- Bay. LfU (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns.
- Bay. LfU (2020a): Arteninformationen nach TK-Blatt. Artensteckbriefe. Online abrufbar unter: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>.
- Bay. LfU (2020b): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung vom akustischen Artnachweisen Teil 1 – Gattung *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus* (nyctatoide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns. Fledermausschutz in Bayern. UmweltSpezial.
- Bay. LfU (2020c): Arbeitshilfe „Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf“.
- Bay. LfU (2020d): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung – Zauneidechse.
- Bay. LfU (2020e): Fachtagung zur Arbeitshilfe Rebhuhn - Relevanzprüfung, Erfassung und Maßnahmen.
- Bay. LfU (2020f): Fachtagung zur Arbeitshilfe Feldlerche - Relevanzprüfung, Erfassung und Maßnahmen.
- Bay. LfU (aktueller Stand): Internet-Arbeitshilfe zur "Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung". Online verfügbar unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>.
- Bay. STMI - Bayerisches Staatsministerium des Inneren Hrsg. - (2007): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.
- Bay. STMLU - Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen - (2003): Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ergänzte Fassung.
- Bay. STMUV – Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz – (2020): Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung – Handlungsempfehlungen für Kommunen



- BfN (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70, Band 1: Wirbeltiere.
- BfN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 170, Band 2.
- Binot-Hafke, M., Gruttke, H., Haupt, H., Ludwig, G., Otto, C. & Pauly, A. (2009): Einleitung und Einführung in die neuen Roten Listen. – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz), Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).
- Blanke, Ina (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. 2. überarb. Aufl. 2010. 176 S.
- BMVI (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Schlussbericht 2014.
- Dietz, C. & Kiefer, A. (2014): Die Fledermäuse Europas - kennen, bestimmen, schützen. Stuttgart: Kosmos Verlag.
- EG (1979): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der EG (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Mit Änderungen und Ergänzungen bis 2008.
- Europäische Kommission (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A. & Bernotat, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung, 5. Auflage.
- Garniel & Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010 im Auftrag vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung - Referat StB 13 Umweltechnik im Straßenbau. Bonn. 115 S.
- Grüneberg, C.; Bauer, H.-G.; Haupt, H.; Hüppop, O.; Ryslavy, T. & Südbeck, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung. In: Ber. Vogelschutz (52), S. 19–67.
- Hammer, M.; Zahn, A. & Markmann, U. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Online verfügbar unter http://www.ecoobs.de/downloads/Kriterien_Lautzuordnung_10-2009.pdf.
- LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz - (2002): Grundsatzpapier der LANA zur Eingriffsregelung nach den §§ 18 - 21 BNatSchGNeu-regG – Entwurf Stand Juni 2002.
- LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz - (2006): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen. Hg. v. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz. Online verfügbar unter
- LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz - (2006): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen. Hg. v. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz. Online verfügbar unter https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/lana_hinweise_artenschutz.pdf.



- LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz - (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. StA "Arten- und Biotopschutz" - unveröffentlichtes Typoscript. Hg. v. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (25). Online verfügbar unter https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/ingriffsregelung/lana_unbestimmte%20Rechtsbegriffe.pdf.
- LBV München (aktueller Stand): Broschürenserie „Gemeinsam unter einem Dach“. Online verfügbar unter <https://www.lbv-muenchen.de/unsere-themen-lbv-muenchen/artenschutz-an-gebaeuden-lbv-muenchen/download-broschueren.html>
- Mayer, J., Straub, F. & Hetzler, J. (2009): Wirkung des Ackerrandstreifen-Managements auf Feldvogelarten in Heilbronn. Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg e.V. Band 25: S. 107-128.
- Mebs, T., & Schmidt, D. (2006). Greifvögel Europas. Nordafrikas und Vorderasiens. Kosmos Verlag. Stuttgart.
- Meschede, A. & B.-U. Rudolph (2004): Fledermäuse in Bayern. Stuttgart: Bay. LfU, LBV, BN.
- Müller-Kroehling, S., Binner, V., Franz, C., Müller, J., Pecharek, P. & Zahner, V. (2005): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern.
- MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen - (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09).
- MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen - (2017): Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring“. Forschungsprojekt des Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKULNV) Nordrhein-Westfalen (Az.:III-4 -615.17.03.13). Schlussbericht.
- Rödl, T.; Rudolph, B-U.; Geiersberger, I.; Weixler, K.; Görden, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern: Ulmer-Verlag.
- Schroer, S., Huggins, B., Böttcher, M. & Hölker, F. (2019): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen – Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. BfN.
- Skiba, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei Bd 648, Hohenwarsleben, 212 S.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Trautner J., Kockelke K., Lambrecht H. & Mayer J. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. – Norderstedt, 294 S.



Bildnachweise

Alle Luftbilder sind den Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung (© Bayerische Vermessungsverwaltung 2018) entnommen.



A. Anhang – Erfassungsmethodik

Vögel

Zur Erfassung der Brutvögel fanden zwei Tagbegehungen im Jahr 2021 (März & August) sowie acht Tagbegehungen im Jahr 20211 (März bis Juni) statt. Die Kartierungen wurden ausschließlich bei günstigen Bedingungen nach fachlichen Standards (Südbeck et al. 2005) durchgeführt.

Zauneidechse

Für die Erfassung der Zauneidechse wurden an zwei Begehungen im August 2021 sowie an zwei Begehungen im April 2022 potenzielle Lebensräume bei günstigen Bedingungen langsam abgesehen.

Amphibien

Zur Erfassung von Amphibienarten wurden an einem Termin im April alle vorhandenen Gewässer tagsüber nach Laich oder Kaulquappen abgesucht. Außerdem wurden potenzielle Tagverstecke (z. B. Totholz, Bretter oder Steine) kontrolliert. Im Mai wurde im Rahmen eines Nachtdurchgangs sämtliche Gewässer verhört und mit Taschenlampen durchleuchtet.

Schmetterlinge (Nachtkerzenschwärmer)

Zur Erfassung des Nachtkerzenschwärmers wurde das UG an einem Termin nach Raupenfutterpflanzen abgesucht. Die gefundenen Raupenfutterpflanzen wurden innerhalb der Raupenentwicklungszeit an zwei weiteren Durchgängen nach Raupen und Fraßspuren untersucht.



B. Anhang – Erhebungsprotokolle

Tabelle 5: Erhebungsprotokoll – Brutvögel (Revierkartierung) 2021

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	04.03.	mittags	RH	10 °C, Bewölkung 3/8, leichte Brise, kein Niederschlag	
DG2	21.08.	vormittags	CW	15 °C, Bewölkung 0/8, leichte Brise, kein Niederschlag	

Tabelle 6: Erhebungsprotokoll – Brutvögel (Revierkartierung) 2022

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	20.03.	abends	RH	7 °C, Bewölkung 3/8, leichte Brise, kein Niederschlag	kein Hinweis auf Rebhuhn. Viele (freilaufende) Hunde unterwegs
DG2	21.04.	mittags	KS	12 °C, Bewölkung 0/8, kein Wind, kein Niederschlag	
DG3	28.04.	mittags	CW	15 °C, Bewölkung 1/8, leichte Brise, kein Niederschlag	
DG4	08.05.	vormittags	KS	15 °C, Bewölkung 6/8, leichte Brise, kein Niederschlag	
DG5	13.05.	abends	RM	18 °C, Bewölkung 0/8, kein Wind, kein Niederschlag	
DG6	29.05.	mittags	CW	11 °C, Bewölkung 7/8, leichte Brise, kein Niederschlag	
DG 7	12.06.	morgens	CW	19 °C, Bewölkung 1/8, kein Wind, kein Niederschlag	
DG 8	30.06.	vormittags	KS	11 °C, Bewölkung 7/8, leichte Brise, kein Niederschlag	Viele Spaziergänger mit Hund

Tabelle 7: Erhebungsprotokoll – Zauneidechse (ZE) 2021

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Art der Kartierung	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	11.08.	vormittags	CW	langsames Abschreiten möglicher Habitats	18-21 °C, Bewölkung 0/8, ganz leichte Brise, windstill, kein Niederschlag	keine Hin- oder Nachweise
DG2	21.08.	vormittags	CW	langsames Abschreiten möglicher Habitats	16 °C, Bewölkung 0/8, windstill, kein Niederschlag	



Tabelle 8: Erhebungsprotokoll - Zauneidechse (ZE) 2022						
Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Art der Kartierung	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	21.04.	mittags	KS	langsames Abschreiten möglicher Habitate	12 °C, Bewölkung 0/8, kein Wind, kein Niederschlag	
DG2	28.04.	mittags	CW	langsames Abschreiten möglicher Habitate	15 °C, Bewölkung 1/8, leichte Brise, kein Niederschlag	

Tabelle 9: Erhebungsprotokoll - Amphibien 2022						
Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Art der Kartierung	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	28.04.	vormittags	CW	Tag, Suche nach Laichballen und Kaulquappen	15 °C, Bewölkung 1/8, leichte Brise	Keine Hin- oder Nachweise
DG2	14.05.	nachts	RM	Nacht, Verhören und Suche nach Laichballen und Kaulquappen	18°C, Bewölkung xx/8, leichte Brise, kein Niederschlag	Keine Hin- oder Nachweise

Tabelle 10: Erhebungsprotokoll - Nachtkerzenschwärmer 2022						
Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Art der Kartierung	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	17.06.	nachmittags	MP	Suchen nach Wirtspflanzen	25 °C - 30 °C, Bewölkung 2/8, leichte Brise, kein Niederschlag	Aufnahme mehrerer Raupenfutterpflanzen im UG
DG2	21.07.	vormittags	AH	Untersuchen der Wirtspflanzen	20 °C, Bewölkung 6/8, leichte Brise	Fund einer Bläulingsraupe, kein Hin- oder Nachweis auf Nachtkerzenschwärmer
DG3	24.07.	nachmittags	AH	Untersuchen der Wirtspflanzen	28 °C, Bewölkung 0/8, leichte Brise	Kein Hin- oder Nachweis auf Nachtkerzenschwärmer

Erläuterung zu den Tabellen	
<u>Kartierer:</u>	
CW	██████████
KS	██████████
MP	██████████
AH	██████████



C. Anhang – Bestandskarten

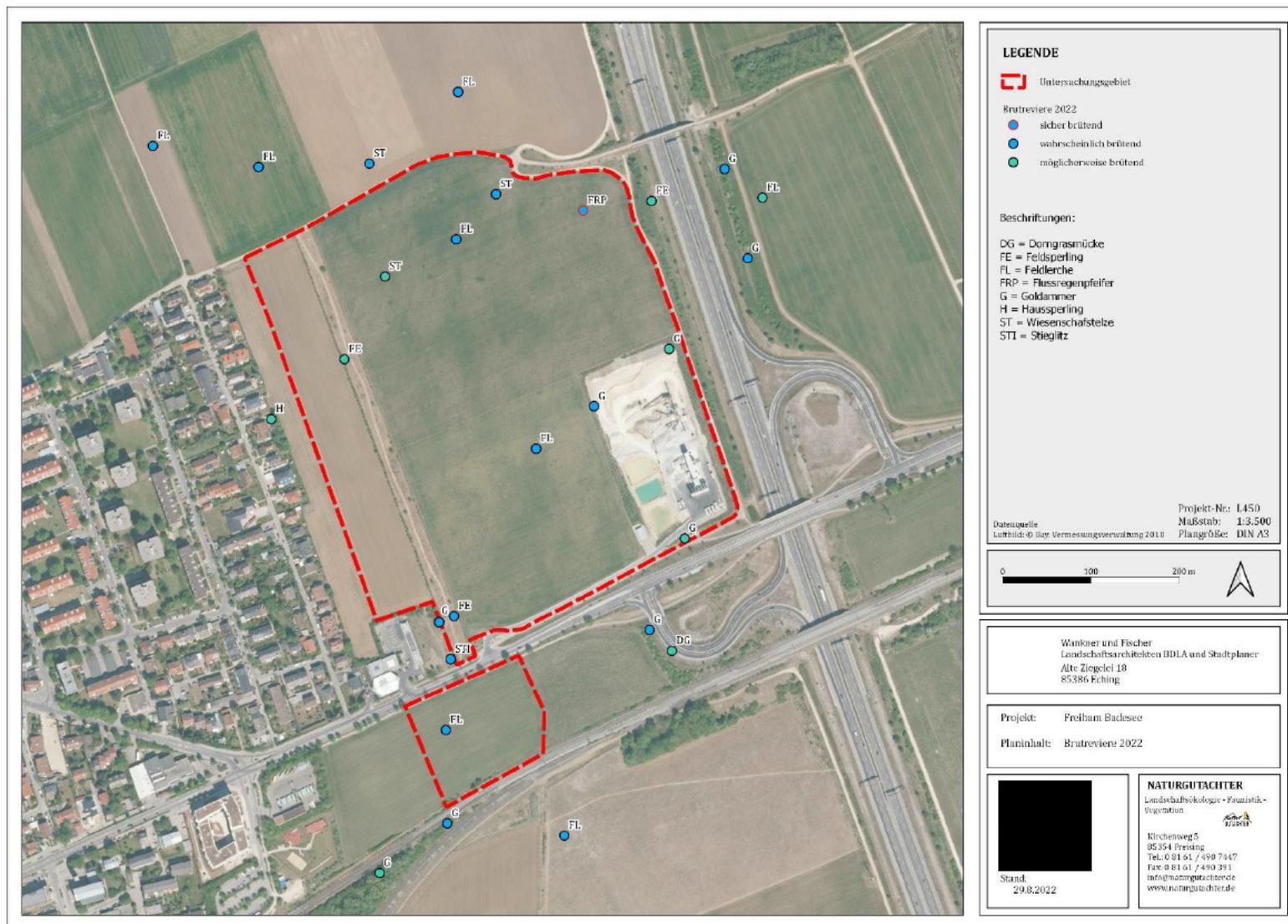


Abbildung 3: Darstellung der Brutreviere 2022.



D. Anhang – Fotodokumentation



Abbildung 4: Blick nach Süden auf den Magerrasenstreifen im nördlichen Teil-UG mit einzelnen Büschen und Bäumen.



Abbildung 5: Artenarmer Magerrasenstreifen mit offenen, kiesigen Bodenstellen. Lebensraum der Blauflügeligen Ödlandschrecke.



Abbildung 6: Blick nach Osten auf die Bahngleise und den Böschungsbereich im südlichen Teil-UG.



Abbildung 7: Blick nach Südosten auf den bestehenden Kiesabbaubereich.



Abbildung 8: Blick in die Gewässer auf dem bestehenden Kiesabbaugelände, die den potenziellen Lebensraum für Amphibien darstellen.