

Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Bebauungsplan zur Betriebserweiterung der Kusser Granitwerke GmbH



ÖKON 2022

Auftraggeber: Kusser Granitwerke GmbH
Herr Josef Kusser
Dreiburgenstr. 5
94529 Aicha vorm Wald

Auftragnehmer:



Gesellschaft für Landschaftsökologie,
Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH
Dipl.-Ing. (FH) J. Schmidt / Dipl.-Ing. (FH) A. Rumm

Raffastr. 40, Roding
93142 Maxhütte-Haidhof
www.oekon.com

Bearbeitung: Dipl.-Biol. J. Krüger
Dipl.-Ing. (FH) J. Schmidt

Mai 2023, Überarbeitung Oktober 2023

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	4
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	4
1.2 Datengrundlagen	4
1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	5
2 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren	5
2.1 Lage und Ausstattung des Planungsgebietes	5
2.2 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren	9
2.3 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	9
2.4 Anlagenbedingte Wirkprozesse	10
2.5 Betriebsbedingte Wirkprozesse	10
3 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	10
3.1 Verbotstatbestände	10
3.2 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	10
3.2.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	11
3.2.2 Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie	11
3.2.2.1 Säugetiere	11
3.2.2.2 Reptilien	14
3.2.2.3 Amphibien	16
3.2.2.4 Libellen	17
3.2.2.5 Käfer	17
3.2.2.6 Tag- und Nachtfalter	17
3.2.2.7 Weichtiere	18
3.2.2.8 Fische	18
3.3 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	18
3.4 sonstige Beifunde	2224
4 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	22
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	22
4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)	24
5 Empfehlungen	25
6 Gutachterliches Fazit	26
7 genutzte Quellen	27

Allgemeine Angaben zum Projekt

Bundesland:

Bayern

Regierungsbezirk / Aufsichtsbehörde:

Niederbayern / Höhere Naturschutzbehörde an der Regierung von Niederbayern

Landratsamt:

Landratsamt Passau

SG 51 Untere Naturschutzbehörde

Domplatz 11, 94032 Passau

Tel. 0851/397 - 1, Fax 0851/397 - 343

Flurstücke:

Fl.Nrn. 138/6, 192 Gemarkung Aicha vorm Wald, Gemeinde Aicha vorm Wald

Naturraum:

Lallinger Winkel (Meynen/Schmithüsen et. al.)

Schöllnacher Hügelland und Schwanenkircher Bucht (ABSP-Untereinheit)

Schutzgebiete:

Fauna-Flora-Habitat Gebiet 7245-301 „Bayerwaldbäche um Schöllnach und Eging am See“

Potenziell natürliche Vegetation:

Hainsimsen-Tannen-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Tannen-Buchenwald; örtlich mit Rundblatlabkraut- oder Beerstrauch-Tannenwald sowie vereinzelt mit Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Betriebsgelände der Kusser Schotterwerke GmbH soll um einen westlich angrenzenden Teil erweitert werden um die Lagerkapazitäten zu erhöhen. Die vorgesehene Fläche gehört zum Flurstück 138/6, auf dem sich auch schon das Lager der Firma befindet, beziehungsweise zum angrenzenden Flurstück 192, einem kaum genutzten Wirtschaftsweg. Nördlich und östlich grenzt das Gewerbegebiet „Am Pfarrhof“ an. Die Gesellschaft für Landschaftsökologie, Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH (ÖKON GmbH), Maxhütte-Haidhof, wurde beauftragt, den entsprechenden Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für das geplante Vorhaben zu erstellen.

Im vorliegenden Fachbeitrag zur saP werden

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

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Jocham + Kellhuber Landschaftsarchitekten Stadtplaner GmbH: Vorabzug des Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan, Stand 02.12.2022.
- Jocham + Kellhuber Landschaftsarchitekten Stadtplaner GmbH: Vorabzug des Bestandsplans zum Bebauungsplan, Stand 02.12.2022.
- LfU - Bayerisches Landesamt für Umwelt (2022): Artenschutzkartierung Bayern (im Folgenden: ASK), Datenabfrage vom 07.07.2022, Stand: 01.07.2022
- LfU - Bayerisches Landesamt für Umwelt (2022): Internet-Arbeitshilfe des LfU zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (im Folgenden: Artinformation des LfU), bereitgestellt unter <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>, zuletzt abgerufen am: 29.06.2022
- LfU - Bayerisches Landesamt für Umwelt (2022): Biotopkartierungsdaten, bereitgestellt unter http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_daten/index.htm, und im bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (Online-Viewer), bereitgestellt unter <http://fisnat.bayern.de/finweb/>, abgerufen am: 29.06.2022
- ÖKON (2022): Kontrolle auf Höhlenbäume und Ortseinsicht am 29.04.2022

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung orientieren sich an den mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20. August 2018 Az.: G7-4021.1-2-3 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 08/2018 und der „Arbeitshilfe - Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung - Prüfablauf“ (LfU 02/2020).

2 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren

2.1 Lage und Ausstattung des Planungsgebietes

Das Planungsgebiet liegt am südöstlichen Rand des Gewerbegebiets „Am Pfarrhof“ nördlich von Aicha vorm Wald. Die Fläche ist teilweise mit jungen bis mittelalten Pappeln, Walnussbäumen, Sträuchern und Obstgehölzen bestanden. Die vorhandenen Freiflächen wurden gepflegt und dienen laut Fr. Jocham als Ackerbrache mit Hochstaudenflur für die lokalen Jagdpächter (Mail vom 18.11.2021). Zum Zeitpunkt der Ortseinsicht wuchsen dort Gras (Quecke) und andere Beikräuter (s. [Abb. 7](#)). Im Westen grenzt eine Lagerfläche mit größerem Klärteich an. Das Flurstück 192 (westlicher Rand des Planungsgebiets) ist ein kaum benutzter unversiegelter Feldweg.

Die umliegenden Ökoflächen (Westen) und Biotop (Südosten und Südwesten) sind deutlich über 100 m entfernt und werden durch Gehölzsäume abgeschirmt, sodass hier nicht von einer Beeinträchtigung ausgegangen werden muss ([Abb. 1](#)).

Im Rahmen einer Ortsbegehung am 29.04.2022 wurden mögliche Lebensraumstrukturen für artenschutzrechtlich relevante Arten erfasst. Insbesondere die dichten Gehölzbestände, Totholzbereiche und Reisighaufen bieten zahlreiche Versteck- und Nistmöglichkeiten für verschiedene Vogelarten sowie Leitstrukturen für Fledermäuse. Die Grenzbereiche zu den Acker- und Grünflächen, sowie der Teich im Westen eignen sich als Jagdhabitats. Es wurden jedoch nur vereinzelt Baumhöhlen vorgefunden (es wurden 2 Bäume mit geeigneten Strukturen erfasst, s. [Abb. 2](#) bis [Abb. 4](#)), womit Fledermäuse im Eingriffsbereich nur wenige Tagesverstecke vorfinden. Potenzielle Winterquartiere sind keine vorhanden.



Abb. 1: Gewerbegebiet „Am Pfarrhof“ mit Umriss des Untersuchungsgebiets (orange Fläche) auf Flur-Nr. 138/6 und 192, jeweils Gemarkung Aicha vorm Wald. Amtlich kartierte Biotope (rote waagrechte Schraffur), A/E-Flächen im Ökokonto (grün schraffiert) und Schutzgebieten im näheren Umfeld (nördlicher Bildrand, grob rot schraffiert: FFH-Gebiet 7245-301 „Bayerwaldbäche um Schöllnach und Eging am See“).



Abb. 2: Übersicht über das Untersuchungsgebiet (rote Fläche) mit Lage der erfassten Habitatbäume (weiße Baumsymbole), Ameisennester (weiße Dreiecke, s. Kap. 3.4), zahlreiche Seefrösche (grüner Punkt) und relevanten Habitatstrukturen (gelbe Fläche: Gehölzbrüter, orangene Flächen: stellenweise geeignet für Zauneidechsen).



Abb. 3: Eiche mit Faulhöhle. Links: Baum mit Blick aus Richtung Straße; Rechts: Faulhöhle an linkem Ast (alle Fotos, sofern nicht anders angeführt: © ÖKON GmbH)



Abb. 4: Pappel mit Höhle in wenigen Metern Höhe am südöstlichen Rand der Eingriffsfläche.

Abb. 5: Nördlicher Rand der Eingriffsfläche mit für Zauneidechsen geeigneten Jagdhabitat.



Abb. 6: Blick Richtung Südosten: Gehölzsaum entlang der aktuellen Betriebsgrenze.



Abb. 7: Blick Richtung Westen: zentraler Gehölzbestand mit zahlreichen jungen Pappeln, vereinzelten Walnussbäumen (nicht im Bild) und fruchttragenden Gehölzen. Bearbeitete Schwarzbrache im Vordergrund. Der Boden fällt Richtung Norden (hier rechts) flach ab.



Abb. 8: Großer Reisighaufen nahe dem aktuellen Betriebsgelände.

2.2 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren

Für die Erweiterung des Betriebsgeländes müssen zunächst die Gehölze gefällt und die Baumstubben entfernt werden. Das Geländeprofil wird angepasst und der bewachsene Feldweg auf dem Flurstück Nr. 192 als Zufahrt ausgebaut. Das Gelände wird auf das Niveau des nördlichen Bereichs abgetragen. Die zwei Habitatbäume, die Eiche am südöstlichen und die Pappel am südwestlichen Eck der geplanten Erweiterung, können dabei ~~voraussichtlich~~ nicht erhalten werden (mdl. Mitteilung Frau Kölnberger, Jocham + Kellhuber Landschaftsarchitekten Stadtplaner GmbH). Wie genau die Nutzfläche gestaltet wird, ist zum jetzigen Zeitpunkt der Planung noch nicht bekannt.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren des Vorhabens ausgeführt, die i.d.R. Beeinträchtigungen und Störungen der gemeinschaftsrechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

2.3 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

- Schäden an nahen Gehölzen durch Baumaschinen oder Erdbewegungen
- Störung angrenzender Lebensräume durch Staub, Lärm, Erschütterung, Licht und Emissionen während der Bauphase. Hiervon können auch Biotope und Lebensräume betroffen sein, welche nicht unmittelbar an den Eingriffsbereich angrenzen.
- Störung, Schädigung oder Tötung von Vögeln oder deren Jungen während der Brut und Aufzucht
- Störung, Schädigung oder Tötung von Fledermäusen in ihren potenziellen Sommerverstecken
- Potenzielle Schädigung oder Tötung von Haselmäusen
- Potenzielle Schädigung oder Tötung von Zauneidechsen
- Beeinträchtigung von Lebensräumen aufgrund vorübergehender Inanspruchnahme von Fläche für die Baustelleneinrichtung, z.B. für Lagerflächen und Zufahrten



2.4 Anlagenbedingte Wirkprozesse

- Dauerhaftes Entfernen von Gehölzen, die als Nistplatz und Nahrungshabitat von Vögeln sowie als Quartierstrukturen und Jagdhabitat für Fledermäuse und potentiell als Teillebensraum der Haselmaus fungieren.
- Dauerhafter Verlust der Grünfläche als Nahrungshabitat für Vögel und Jagdhabitat für Fledermäuse
- Erhöhung der Flächenversiegelung

2.5 Betriebsbedingte Wirkprozesse

- Störung angrenzender Lebensräume durch Lärm, Licht und Stäube

3 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

3.1 Verbotstatbestände

Aus § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ergeben sich für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Geltungsbereich von Bebauungsplänen, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB bezüglich Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL und Europäische Vogelarten folgende Verbote:

Schädigungsverbot

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

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

Tötungs- und Verletzungsverbot (für mittelbare betriebsbedingte Auswirkungen, z.B. Kollisionsrisiko)

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

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

Störungsverbot

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

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

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

Das Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten wurde anhand des vor Ort angetroffenen Lebensraumpotenzials (Ortseinsicht 29.04.2022), den Artinformation des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) (Landkreis Passau) und dem Auszug der ASK (LfU) im Umkreis von 3 km bewertet.

3.2.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Für den Landkreis Passau sind vier Arten in den Artinformationen des LfU genannt. Davon sind die drei Arten **Sumpf-Siegwurz** (*Gladiolus palustris*), **Liegendes Büchsenkraut** (*Lindernia procumbens*) und **Sumpf-Glanzkräuter** (*Liparis loeselii*) auf sehr feuchte bis nasse Standorte beschränkt und finden hier somit keine geeigneten Habitatstrukturen vor. Der **Böhmische Fransenenzian** (*Gentianella bohemica*) wächst in Borstgrasrasen, teilweise feuchte Wiesen und trockenes und basenreiches Grasland. Der Böhmische Fransenenzian findet keine geeignete Bedingungen und die nächsten Vorkommen liegen im böhmischen Massiv. In der ASK-Datenbank sind ebenfalls keine Funde der genannten Pflanzenarten vorhanden.

Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL sind somit von dem Vorhaben nicht betroffen.

3.2.2 Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

3.2.2.1 Säugetiere

Im Landkreis Passau sind 20 artenschutzrechtlich relevante Säugetierarten laut Artinformation des LfU vorhanden. Neben 18 Fledermausarten sind Biber, Fischotter und Haselmaus aufgeführt. Biber und Fischotter sind auf Gewässer angewiesen und finden keinen geeigneten Lebensraum vor. **Biber und Fischotter können im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden.**

Von den **Fledermausarten** des Landkreises können alle prinzipiell das Planungsgebiet als Nahrungshabitat nutzen. Allerdings sind die Arten Wasserfledermaus, Kleinabendsegler und Großer Abendsegler eher auf große Waldbestände außerhalb menschlicher Siedlungen angewiesen. Diese Arten können nicht sicher ausgeschlossen werden, werden aber als unwahrscheinlich eingestuft. Zudem ist die Bechsteinfledermaus auf besonders alte und großflächige Laubwaldbestände beschränkt. Die anderen Arten sind entweder im Eingriffsbereich nicht auszuschließen oder bereits mit Funden in der ASK verzeichnet (s. [Tab. 1](#)).

Eine Betroffenheit von Fledermausarten ist zu prüfen.

Die **Haselmaus** bewohnt unterholzreiche lichte Wälder, größere Feldgehölze und gut strukturierte Waldränder. **Die Betroffenheit der Haselmaus ist zu prüfen.**

Tab. 1: Schutzstatus und Gefährdung der Fledermausarten des Landkreises Passau und deren potentiellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Nachweisen laut ASK-Datenbank.

Dt. Arname	Wiss. Arname	RLB	RLD	EHZ	Vorkommen	ASK
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	u	x	2012†
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	u	x	2016
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	u	x	2019
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	u	-	-
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	u	x	(2017 ²)
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	g	(x)	1992
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2	u	-	-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	V	g	x	2019
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	V	g	x	(2017 ²)

Dt. Artname	Wiss. Artname	RLB	RLD	EHZ	Vorkommen	ASK
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	g	x	2006
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	u	(x)	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	u	(x)	1992
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	u	x	-
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	g	x	-
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	u	x	-
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	*	V	g	x	2019 ¹⁾
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	u	x	
Zweifarbfloderm Maus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	?	x	2021

**RLD = Rote Liste Deutschland (2020) und
RLB = Rote Liste Bayern (2016):**

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

G = Gefährdung anzunehmen

V = Arten der Vorwarnliste

D = Daten unzureichend

* = ungefährdet

ASK: Jahr des aktuellsten Artnachweis in der ASK im Umkreis von 3 km

† Vorkommen vermutlich nach der Sichtung erloschen

Vorkommen:

x: Art kann aufgrund der Lebensraumausstattung nicht ausgeschlossen werden bzw. Vorkommen sind bereits bekannt

–: Art wird ausgeschlossen, da Artnachweis fehlt und essentielle Lebensraumstrukturen nicht vorhanden sind

**EHZ = Erhaltungszustand der kontinental
biographischen Region:**

s = ungünstig/schlecht

u = ungünstig/unzureichend

g = günstig

? = unbekannt

¹⁾ = *Plecotus spec.*, nicht auf Artniveau bestimmt

²⁾ = unbest. Bartfledermaus

• Prüfung der Betroffenheit

Fledermäuse

Durch die Fäll- und Rodungsarbeiten können kleine Tagesverstecke und Teile von Jagdrevieren verloren gehen. Innerhalb der Tiergruppe Fledermäuse gibt es Arten, die ihre Quartiere bevorzugt oder ausschließlich an bzw. in Gebäuden suchen (z.B. Nord-, Zwerg- und Kleine Bartfledermaus). Diese sind von dem geplanten Vorhaben höchstens indirekt betroffen (Störung durch Staub, Lärm, Licht, Verlust Jagdhabitat). Bei den Baumquartier bewohnenden Arten können auch vereinzelt potenzielle Tagesquartiere im Eingriffsbereich verloren gehen. Insbesondere die beiden Höhlenbäume an der Südgrenze des Eingriffsgebiets können geeignete Tagesverstecke für Fledermäuse bieten.

Eingriffe in potenzielle Jagdhabitats sind als nicht erheblich einzustufen, da im Gewerbegebiet ausreichend große Gehölzbestände vorliegen, sodass das Nahrungsangebot nicht erheblich geschmälert wird. Dennoch wird eine möglichst naturnahe Gestaltung der verbleibenden Außenflächen empfohlen.

Eine Betroffenheit von Säugetieren aus der Gruppe der Fledermäuse liegt vor.

Haselmaus

Die Haselmaus zählt zu den Bilchen und nicht zu den echten Mäusen. Bilche sind Allesfresser und können sich nicht von Gräsern oder Wurzeln ernähren. Somit sind für die Haselmaus neben Insekten auch Knospen, Früchte und Nüsse als Nahrungsquelle im Jahresverlauf essentiell. Einzelne frucht- und nusstragende Gehölze (Walnussbaum, Obstgehölze, Eiche) sind im Eingriffsgebiet vorhanden, jedoch stellt der Pappelbestand selbst keine gute Nahrungsgrundlage für die Haselmaus dar. Die von geeigneten Gehölzen bestandene Fläche (ca.



0,19 ha entlang der aktuellen Betriebsfläche) beträgt jedoch somit weniger als 20% eines typischen Haselmaus-Reviere (ca. 1 ha). Zudem sind die Gehölze nicht eng an den durchgehenden Heckenstreifen im Norden angeschlossen. Eine Besiedlung des zentralen Pappelbestandes durch die Haselmaus ist möglich, aber unwahrscheinlich. Der Pappelbestand stellt keinen geeigneten Hauptlebensraum für Haselmäuse dar. Lediglich die Durchwanderung der Fläche auf der Suche nach geeigneten Revieren kann aufgrund der Nähe zu geeigneten Hecken nicht ausgeschlossen werden.

Wenn sich Haselmäuse im Bereich des Eingriffsgebiets aufhalten, so sind diese potenziell auch durch die Baumfällung und den Eingriff in den Boden betroffen. Da sich die Tiere Kugelnester in Hohlräumen im Boden für den Winterschlaf anlegen, befinden sich die Tiere bis ins Frühjahr hinein im Boden oder knapp darüber. Oberirdische und bodenschonende Eingriffe in die Gehölze sind somit möglich. **Werden bereits im Winter die Wurzelstöcke entfernt oder das Bodenniveau angepasst, ist die Haselmaus in ihren Winterverstecken von den Maßnahmen betroffen.**

- **Prüfung der Verbotstatbestände**

Fledermäuse

Baumquartier bewohnende Fledermäuse nutzen von Anfang Frühling bis in den Herbst hinein üblicherweise mehrere Tagesquartiere und wechseln regelmäßig zwischen diesen. Aus der Ortseinsicht war ersichtlich, dass der Eingriffsbereich zwei Bäume mit geeigneten Strukturen enthält, von denen die Eiche an der Grenze zur bestehenden Betriebsfläche mit einer mittelgroßen Höhle besonders für Fledermäuse geeignet scheint. Die jüngere Pappel mit der kleineren Höhle ist als Tagesquartier für Fledermäuse ebenfalls nicht ausgeschlossen. Werden die Bäume gefällt, müssen diese mit geeigneten Ersatzquartieren kurzfristig zu ersetzen (CEF1). Die genaue Lage im angrenzenden Flurstück wird im Zuge des Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung festgelegt.

Baumfällungen werden i.d.R. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar vorgenommen. Aber erst ab November befinden sich die meisten Fledermausarten in ihren Winterquartieren (i.d.R. frostfreie Höhlen, Keller oder unterirdische Verstecke). Wenn der Zeitraum der Höhlenbaumfällung auf Anfang November bis Ende Februar eingeschränkt wird und die Höhlen zuvor kontrolliert werden, kann eine Gefährdung der Fledermäuse während der Fällarbeiten ausgeschlossen werden (V1).

An den Eingriffsbereich angrenzende, aber nicht direkt betroffene Habitatbäume (insbesondere die linearen Gehölze im Norden) sind mit geeigneten Mitteln gegen unbeabsichtigte Schäden während der Ausholzung und der Bauarbeiten zu sichern (V3). Rodungen werden insgesamt auf ein Minimum beschränkt (V2).

Eine Beleuchtung der Umgebung während der Bauarbeiten oder der späteren Betriebszeiten durch allseits abstrahlende Lichtquellen ist zu vermeiden, da dies einen erheblichen Einfluss auf das Jagdverhalten der Fledermäuse haben kann (V5).

Haselmaus

Haselmäuse befinden sich von Oktober/November bis März/April im Winterschlaf. In dieser Zeit können sie sich nicht bewegen und sind bei Eingriffen in den Boden besonders gefährdet. Um eine Verletzung oder Tötung von Individuen zu vermeiden, ist eine Entfernung der



oberirdischen Gehölzbestandteile **notwendig** im Winter notwendig. Sobald das Wetter ab April günstig ist (nachts über 10°C und trocken) und die Tiere Zeit hatten das nun deckungsarme Gebiet zu verlassen (mind. 1 Woche günstige Witterung), kann mit der Entfernung von Wurzelstöcken und den Erdarbeiten begonnen werden (V7).

Die Erfüllung der Verbotstatbestände für Säugetiere ist wie folgt zu beurteilen:

Konflikt vermeidende Maßnahmen erforderlich: ja nein **V1, V2, V3, V5**

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich: ja nein **CEF1**

Schädigungs- und Störungsverbot erfüllt: ja nein

Tötungsverbot erfüllt: ja nein

3.2.2.2 Reptilien

Für den Landkreis Passau sind in den Artinformationen des LfU **Schlingnatter**, **Zauneidechse**, **Östliche Smaragdeidechse**, **Mauereidechse** und **Äskulapnatter** genannt. Als wärmeliebende Arten benötigen Mauereidechse, Östliche Smaragdeidechse und Äskulapnatter lichte und möglichst südexponierte Strukturen (z.B. verschiedene Grenzstrukturen, Geröllhalden, Trockenmauern). Für alle drei Arten ist der Eingriffsbereich viel zu schattig und feucht. Auch liegt Aicha v. Wald außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets innerhalb des Landkreises Passau.

In der ASK-Datenbank sind keine Funde der Schlingnatter aufgeführt. Die Zauneidechse wurde zuletzt in über 2 km Entfernung 2011 gesichtet. Von einer weiteren Verbreitung der Zauneidechse muss jedoch ausgegangen werden.

Tab. 2: Schutzstatus und Gefährdung der Reptilienarten des Landkreises Passau und deren potentiellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Nachweisen laut ASK-Datenbank.

Dt. Artname	Wiss. Artname	RLB	RLD	EHZ	Vorkommen	ASK
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	u	x	-
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	u	x	2011
Östliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	1	1	s	-	-
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	1	V	u	-	-
Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	2	2	u	-	-

Legende s. [Tab. 1](#)

Die weniger anspruchsvolle Zauneidechse ist weit verbreitet und findet in den nordwestlichen Randbereichen potentiell geeignete Jagdhabitats. Geeignete Verstecke sind jedoch nur westlich des Eingriffsbereichs nahe der Klärteiche zu finden. Ein Vorkommen in den sandigen Bereichen im Nordwesten der Erweiterungsfläche ist nicht gänzlich ausgeschlossen. Der Feldweg (Fl.-Nr. 192) jedoch ist größtenteils sehr feucht und als dauerhafter Aufenthaltsort ungeeignet. **Die Betroffenheit der Zauneidechse ist zu prüfen.**

Schlingnattern sind auf gute Beutetierbestände angewiesen. Dabei erbeuten sie neben Spitzmäusen und Mäusen vor allem andere Reptilien. Insbesondere junge Blindschleichen und Zauneidechsen sind wichtige Beutetiere für juvenile Schlingnattern. Die Eingriffsfläche ist für Schlingnattern nur eingeschränkt geeignet. Ein Großteil der Fläche wird regelmäßig bearbeitet und das Beuteangebot wird als eher ungünstig eingeschätzt. Trotzdem ist nicht sicher auszuschließen, dass die Schlingnatter vorkommt. **Die Betroffenheit der Schlingnatter ist somit zu prüfen.**

- **Prüfung der Betroffenheit**

Die Bereiche im Nordwesten der Fläche liegen als Jagdhabitats in den Aktionsräumen potentieller Zauneidechsenvorkommen der angrenzenden Fläche, jedoch ist keine hohe Eignung als Habitat vorhanden. Die Gehölze bieten der Schlingnatter potentiell geeignete Versteckmöglichkeiten. Durch die Fäll- und Rodungsarbeiten können Teilbereiche von Habitats der Zauneidechse und der Schlingnatter verloren gehen. Dabei können Individuen zu Schaden kommen. Bei den Erdarbeiten können ebenfalls Zauneidechsen und Schlingnattern geschädigt oder getötet werden.

Zauneidechse und Schlingnatter sind damit vom Vorhaben potentiell betroffen. Die Verbotstatbestände werden geprüft.

- **Prüfung der Verbotstatbestände**

Schlingnatter

Von der Rodung können potenziell dort vorkommende Schlingnattern betroffen sein. Ein erheblicher Verlust an Lebensraum ist nicht gegeben, da im Umfeld genügend Gehölze verbleiben und in der Planung ebenfalls mehrreihige Gehölzstreifen vorgesehen sind. Ein dauerhafter Lebensraumverlust ist somit nicht zu befürchten. Kurzfristig stehen genügend Gehölze im direkten Umfeld zur Verfügung.

Durch die Rodung können einzelne Individuen geschädigt oder getötet werden. Dies kann vermieden werden, wenn der oberirdische Schnitt und der Abtransport der Gehölze im Winter erfolgt und die Eingriffe in den Boden aber erst nach der Winterruhe durchgeführt wird (Winterruhe Schlingnatter Oktober bis April) (V4).

Zauneidechse

Zauneidechsen können durch Eingriffe in die offenen Randbereiche im nordwestlichen Bereich der Eingriffsfläche geschädigt werden. Allerdings ist davon auszugehen, dass die Tiere sich hier vor allem zur Jagd aufhalten, sofern die Grasschicht genügend Deckung bietet. Es fehlen Versteckmöglichkeiten und die offenen Bodenstellen sind nur schwer grabbar. Eine Schädigung der Tiere kann vermieden werden, wenn zuvor das Altgras niedrig gemäht wird (V6). Eine komplette Absperrung der Fläche wird nicht als sinnvoll erachtet, da die Zauneidechsen nur bei trocken-warmen Wetter auf der Fläche zu erwarten wäre und in dieser Zeit sehr mobil sind und leicht flüchten können. Im Eingriffsbereich wurden keine Höhlen oder andere geeignete Verstecke vorgefunden. Somit ist nicht mit der Anwesenheit der Zauneidechse während schlechter Witterung zu rechnen (kalt oder regnerisch).

Durch die Bauarbeiten können unbeabsichtigt attraktivere Stellen für Zauneidechsen entstehen (Baumaterial oder Reisighaufen als Tagesversteck und Sonnenplatz, offene lockere Bodenstellen als Eiablageort). Es ist unbedingt zu vermeiden, dass diese Bereiche längere Zeit für Zauneidechsen zugänglich sind. Bei baubedingten Pausen sind offene Bodenstellen im Nordwesten der Fläche mit Planen abzudecken (Ränder mit Gewichten beschweren) oder gezielt mit Reptilienzäunen einzuzäunen (V6). Reisig und Baumaterialien sollten hier nicht gelagert werden. Sofern dies nicht vermieden und geeignete Lücken für Zauneidechsen vorhanden sind, sind diese ebenfalls mit Planen dicht abzudecken. Die ökologische Baubegleitung (V0) kontrolliert die korrekte Durchführung und steuert ggf. nach.

Die Erfüllung der Verbotstatbestände für Reptilien ist wie folgt zu beurteilen:

Konflikt vermeidende Maßnahmen erforderlich: ja nein **V0, V2, V3, V6, V7**
 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich: ja nein
 Schädigungs- und Störungsverbot erfüllt: ja nein
 Tötungsverbot erfüllt: ja nein

3.2.2.3 Amphibien

Für den Landkreis Passau sind in den Artinformationen des LfU insgesamt fünf Amphibienarten genannt. Alle heimischen Amphibienarten sind auf Laichgewässer angewiesen, die je nach Art auch nur temporär Wasser führend sein und erheblich in der Größe variieren können.

Tab. 3: Schutzstatus und Gefährdung der Amphibienarten des Landkreises Passau und deren potentiellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Nachweisen laut ASK-Datenbank.

Dt. Artname	Wiss. Artname	RLB	RLD	EHZ	Vorkommen	ASK
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	s	(x) (s. Text)	2016
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	u	x	2001
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	2	G	?	-	-
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	V		g	x	1984†
Nördlicher Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	V	u	-	-

Legende s. [Tab. 1](#)

Im Eingriffsbereich selbst sind keine Gewässer betroffen. Ein Laichvorkommen kann auf den betroffenen Flurstücken ausgeschlossen werden. Westlich grenzt eine Ruderalfläche mit Klärteichen an. Bei der Ortseinsicht am 29.04.2022 wurden hier etliche Seefrösche angetroffen. Seefrösche stehen im Verdacht andere Amphibien durch Konkurrenz oder als Fressfeinde zu verdrängen (Zahn et al. 2019). Dabei wird jedoch darauf hingewiesen, dass eine erfolgreiche Reproduktion von Laubfröschen in Seefroschgewässern möglich ist.

Die Gelbbauchunke, der Springfrosch und der Europäische Laubfrosch finden in den angrenzenden Klärteichen potentiell geeignete Laichgewässer. Allerdings dürfte sich die Besiedlung durch den Seefrosch negativ auf die Eignung auswirken. Die Gelbbauchunke wird aufgrund der eher ungünstigen Landlebensräume und der starken Siedlungseinflüsse ausgeschlossen. Springfrosch und Laubfrosch können aufgrund ihres großen Aktionsradius auf den Wanderungen auch im Eingriffsbereich vorkommen.

Ein Vorkommen von Amphibienarten des Anhang IV der FFH-RL ist nicht ausgeschlossen, die Betroffenheit wird geprüft.

• **Prüfung der Betroffenheit**

Die Gehölze im Eingriffsbereich bieten Springfrosch und Laubfrosch geeignete Landlebensräume. Durch die Fäll- und Rodungsarbeiten können beide Arten in ihren Landlebensräumen geschädigt werden und Individuen zu Schaden kommen. Insbesondere außerhalb der Laichzeit (Laichzeit Springfrosch: Anfang März - Ende April, Laichzeit Laubfrosch: Anfang April - Mitte Juni) halten sich die Tiere in den Landlebensräumen auf.

Eine Betroffenheit von Springfrosch und Europäischem Laubfrosch kann nicht sicher ausgeschlossen werden. Die Verbotstatbestände werden geprüft.

• Prüfung der Verbotstatbestände

Europäischer Laubfrosch und Springfrosch sind in ihren Landlebensräumen potentiell durch das Vorhaben betroffen. Die Fällung der Bäume muss aufgrund des Brutvogelschutzes außerhalb der Brutvogelzeit erfolgen (Oktober bis Februar). In dieser Zeit überwintern Springfrosch und Laubfrosch in Spalten, Höhlen und Gängen an Land, bevorzugt in Wäldern oder größeren Feldgehölzen. Bei der reinen Fällung der Gehölze besteht noch kein erhebliches Risiko für die beiden Arten, sofern mögliche Baumhöhlen auf Laubfrösche abgesucht werden (V0, V1). Wird jedoch während dieser Zeit in den Boden eingegriffen, besteht ein erheblich erhöhtes Tötungsrisiko. Dies kann vermieden werden, indem die Eingriffe in den Boden erst nach der Abwanderung der Amphibien in ihre Laichgewässer (Springfrosch bereits ab Februar, Laubfrosch bei nächtlicher günstiger Witterung ab 10°C und hoher Luftfeuchtigkeit zwischen Februar und April) erfolgt (V7). Ein zeitlich abgestimmtes Vorgehen kann das Risiko der Eingriffe minimieren und ein erhebliches Tötungsrisiko vermeiden.

Limitierend für Amphibien sind in der Regel die Laichgewässer, die von dem Vorhaben nicht betroffen sind. Der Landlebensraum wird durch den Eingriff nicht erheblich verringert. Im Umfeld sind noch genügend größere Waldflächen und Hecken vorhanden.

Die Erfüllung der Verbotstatbestände für Amphibien ist wie folgt zu beurteilen:

Konflikt vermeidende Maßnahmen erforderlich:	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	V0, V1, V2, V4, V7
Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	
Schädigungs- und Störungsverbot erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	
Tötungsverbot erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	

3.2.2.4 Libellen

Für das in den Artinformationen des LfU im Landkreis Passau genannte Vorkommen der **Grünen Flussjungfer** (*Ophiogomphus cecilia*) sind im Planungsgebiet keine geeigneten Habitatstrukturen (saubere, kiesig-sandige, schneller fließende und abschnittsweise besonnte Fließgewässer mit Flachufern) vorhanden. Auch sind keine Funde in der ASK im näheren Umgriff (bis 3 km) angegeben. **Libellenarten nach Anhang IV a) FFH-RL sind somit vom Vorhaben nicht betroffen.**

3.2.2.5 Käfer

Im Landkreis Passau sind in den Artinformationen des LfU drei planungsrelevanten Käferarten vermerkt, der **Schwarze Grubenlaufkäfer** (*Carabus variolosus nodulosus*), der **Scharlach-Plattkäfer** (*Cucujus cinnaberinus*) und der **Eremit** (*Osmoderma eremita*). Keine der Arten findet im Planungsgebiet geeignete Lebensraumbedingungen (feuchte bis nasse Laubwälder, große mulmgefüllte Baumhöhlen bzw. morsche, Pilz befallene Laubbäume an Fließgewässern und in Auwäldern). Auch sind keine Funde in der ASK im näheren Umgriff (bis 3 km) verzeichnet. **Käferarten nach Anhang IV a) FFH-RL sind somit von dem Vorhaben nicht betroffen.**

3.2.2.6 Tag- und Nachtfalter

Für den betroffenen Landkreis Passau sind in den Artinformationen des LfU zwei planungsrelevante Schmetterlingsarten verzeichnet. Weder für den **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Phengaris nausithous*) noch für den **Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Phengaris teleius*) konnten bei der Ortseinsicht im Planungsgebiet die entsprechende



Raupenfutterpflanze, der **Großen Wiesenknopf** (*Sanguisorba officinalis*), angetroffen werden. Das nächste in den ASK-Daten aufgeführte Vorkommen ist über 1,4 km entfernt und ist über 20 Jahre alt (2001). Ein Vorkommen der beiden Arten im Eingriffsbereich wird somit ausgeschlossen. **Falter nach Anhang IV a) FFH-RL sind somit von dem Vorhaben nicht betroffen.**

3.2.2.7 Weichtiere

Für den Landkreis Passau sind in den Artinformationen des LfU zwei planungsrelevante Weichtiere verzeichnet. Die **Zierliche Tellerschnecke** (*Anisus vorticulus*) besiedelt klare stehende Gewässer und die **Gemeine Bachmuschel** (*Unio crassus*) bevorzugt saubere Fließgewässer. Durch das Vorhaben werden keine geeigneten aquatischen Lebensräume beeinträchtigt. **Weichtiere nach Anhang IV a) FFH-RL sind somit vom Vorhaben nicht betroffen.**

3.2.2.8 Fische

Der einzige planungsrelevante Fisch im Landkreis Passau ist der **Donau-Kaulbarsch** (*Gymnocephalus baloni*). Das Planungsvorhaben beeinflusst keine vom Donau-Kaulbarsch besiedelten Gewässer. **Fische nach Anhang IV a) FFH-RL sind somit vom Vorhaben nicht betroffen.**

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

Für den Landkreis Passau sind in den Artinformationen des LfU insgesamt 116 Vogelarten aufgelistet, von denen 5 als in Bayern ausgestorben gelten (Rote Liste-Status 0). Die Artenliste wurde anschließend auf die vorhandenen Lebensraumtypen Magerrasen, Hecken, Streuobstwiesen, Grünland, Äcker und Siedlungen abgefragt. Die verbleibenden 73 Arten wurden weiter anhand artspezifischer Ausschlusskriterien eingegrenzt. Die dabei aus dem prüfungsrelevanten Artenspektrum ausgeschlossenen Arten sind in [Tab. 4](#) mit dem jeweiligen Ausschlussgrund aufgeführt.

Tab. 4: Aus dem prüfungsrelevanten Artenspektrum ausgeschlossene Arten

Art	Wissenschaftlicher Name	Ausschlussgrund
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	Keine Wirkungsempfindlichkeit
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Kulissenflüchter, meidet Gehölze
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Gaugans	<i>Anser anser</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Grosser Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	Seltene Art mit begrenzter Verbreitung im Landkreis
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Seltene Art mit begrenzter Verbreitung im Landkreis



Art	Wissenschaftlicher Name	Ausschlussgrund
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Kranich	<i>Grus grus</i>	Seltene Art mit begrenzter Verbreitung im Landkreis
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Keine Wirkungsempfindlichkeit
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Keine Wirkungsempfindlichkeit
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	Keine Wirkungsempfindlichkeit
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	Seltene Art mit begrenzter Verbreitung im Landkreis
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Keine Wirkungsempfindlichkeit
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	Seltene Art mit begrenzter Verbreitung im Landkreis
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	Seltene Art mit begrenzter Verbreitung im Landkreis
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	Seltene Art mit begrenzter Verbreitung im Landkreis
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	Seltene Art mit begrenzter Verbreitung im Landkreis
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	Seltene Art mit begrenzter Verbreitung im Landkreis
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	Seltene Art mit begrenzter Verbreitung im Landkreis
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	Seltene Art mit begrenzter Verbreitung im Landkreis
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	Seltene Art mit begrenzter Verbreitung im Landkreis
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Keine geeigneten Habitatstrukturen
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	Seltene Art mit begrenzter Verbreitung im Landkreis
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Art offener Landschaften
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	Seltene Art mit begrenzter Verbreitung im Landkreis
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	Seltene Art mit begrenzter Verbreitung im Landkreis

Das ermittelte planungsrelevante Artenspektrum setzt sich aus den in [Tab. 5](#) aufgezählten Arten zusammen und umfasst nachgewiesene oder durch den Worst-Case-Ansatz nicht auszuschließende Vogelarten des Landkreises Passau. Als sicher vorkommend konnten 2022 nur sog. „Allerweltsarten“ (Amsel, Blau- und Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Wintergoldhähnchen, Zilpzalp, Kleiber) im Untersuchungsraum beobachtet werden. Eine gezielte Kartierung erfolgte jedoch nicht. Die Betroffenheit wird im Folgenden geprüft.



Tab. 5: Schutzstatus und Gefährdung der im Planungsgebiet möglicherweise betroffenen Vogelarten und deren Vorkommen im Untersuchungsgebiet gem. ASK-Daten (3 km Umkreis)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	EHZ	Gilde	ASK	Vorkommen
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>		3	g	BG	–	NG
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	V	s	BG	–	BV
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	2	3	s	BG	–	NG
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V		g	BG	–	NG
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>			u	BG	–	BV
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	2	g	BG	–	NG
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	u	BGHö	–	BV
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V	u	BGHö	1999	BV
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3		u	BG	–	BV
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V	g	BG	–	BV
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	u	BGHö	–	NG
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>			g	BGHö	1999	BV
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V		u	BG	–	NG
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3		u	BG	–	NG
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	3	g	BGHö	–	BV
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	g	(BG)*	–	(BV)*
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V		g	BG	2001	NG
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	g	BG	–	BV
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	1	s	BG	–	NG
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V		g	BG	–	NG
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	V		s	BG	–	BV
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3		u	BG	–	NG
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>			g	BG	–	NG
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>			g	BG	–	NG
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>			g	BG	–	NG
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	s	BG	–	BV
Waldohreule	<i>Asio otus</i>			g	BG	–	NG
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	3	s	BGHö	–	BV
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	V	g	BG	1999	NG

RL D = Rote Liste Deutschland und RL BY = Rote Liste Bayern (Quellen s. Literaturverzeichnis)

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

Gilde

BG Brutvogel, Gehölz (inkl. Bodenbrüter in Hecken und Hochstaudensäumen)

BGHö Brutvogel, Baumhöhlen

EHZ = Erhaltungszustand des Brutbestands der kontinental biographischen Region:

g = günstig

u = ungünstig/unzureichend

s = ungünstig/schlecht

? = unbekannt

ASK: Jahr des aktuellsten Artnachweis in der ASK

* der Kuckuck ist ein Brutparasit, die Wirtsarten sind jedoch in der Regel Freibrüter

• **Prüfung der Betroffenheit**

Fortpflanzungshabitat

Durch die Ausholungs- und Rodungsmaßnahmen gehen Nistmöglichkeiten inkl. zweier Baumhöhlen, die v.a. für Kleinvögel geeignet sind, verloren. Die Gehölze bestehen größtenteils aus 18 Jahre alten schnell wachsenden Laubbäumen (v.a. Pappeln und Birken). Es



handelt sich um ein räumlich begrenztes Areal, an das weitere Gewerbeflächen im Norden und Osten angrenzen. Die Eingriffsfläche ist daher hinsichtlich Versiegelung und Störungsintensität vorbelastet. Von den Gehölzbrütern sind deshalb vorwiegend die wenig störungsanfälligen, allgemein verbreiteten Arten zu erwarten. Aber auch ein Vorkommen der oben genannten Arten sind nicht gänzlich ausgeschlossen. Weniger störungsintensive Strukturen sind in den angrenzenden Gehölzbeständen im Westen vorhanden. **Eine Betroffenheit potenzieller Brutvögel (Baumhöhlenbrüter, Gehölzbrüter) ist somit gegeben.**

Nahrungsgäste

Durch das Vorhaben kommt es zum Wegfall von Gehölzbeständen, die potenziell als Nahrungshabitat dienen. Durch den Verlust der Strukturen im Eingriffsbereich ist jedoch keine erhebliche Einschränkung des Nahrungsangebots ersichtlich. Die Nahrungsgäste (insbesondere Spechte, Greifvögel, Singvögel und Tauben) finden im Umfeld (500 m) zahlreiche Gehölze und Grünflächen zur Nahrungssuche. Die oben genannten Eulenarten Waldohreule und Schleiereule jagen bevorzugt in halboffenen Agrarlandschaften. Das Eingriffsgebiet spielt für diese Arten, wenn überhaupt, nur eine untergeordnete Rolle und kann leicht durch günstigere Flächen im Umfeld funktional ausgeglichen werden. **Eine erhebliche Betroffenheit von Nahrungsgästen wird ausgeschlossen.**

• Prüfung der Verbotstatbestände

Um die Störungen während der Brutzeit bzw. Tötungen von Individuen zu vermeiden, dürfen die Gehölze gemäß § 39 BNatSchG nur außerhalb der Brutzeiten der Vögel bzw. hier aufgrund der Betroffenheit der Tiergruppe der Fledermäuse um weitere zwei Monate verkürzt, nur von Anfang Dezember bis Ende Februar beseitigt werden (V1). Um einen schleichenden Lebensraumverlust vorzubeugen, sind Rodungen von Gehölzen auf das notwendige Minimum zu beschränken (V2) und die verbleibenden Gehölze zu schützen (V3). Die anfallenden Gehölzschnitte sind ebenfalls potenzielle Nistplätze für Vögel und müssen gleichfalls bis Ende Februar entfernt werden (V4). Um den Verlust von Gehölzstrukturen abzumindern, empfehlen sich Totholzhecken/-haufen in Randbereichen einzuplanen (V4). Zudem sind entsprechende Maßnahmen für eine möglichst insektenfreundliche Beleuchtung sowie Vorkehrungen zum Schutz vor Vogelschlag zu treffen (V5). Für die Fledermäuse werden künstliche Quartiere vorgesehen (CEF1). Im Zuge dessen sind auch Vogelnistkästen anzubringen. Diese sollten vor allem kleineren Höhlenbrütern (Einflugöffnung ca. 32mm) Nistmöglichkeiten bieten. Ergänzend ist ein Nistkasten für größere Höhlenbrüter (Einflugöffnung ca. 45mm) als Ersatz für die größere Höhle in der Pappel anzubringen.

Verbotstatbestände für Vögel nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie werden somit durch das Vorhaben nicht erfüllt, wenn folgende Konflikt vermeidende Maßnahmen umgesetzt werden:

Die Erfüllung der Verbotstatbestände für Vögel ist demnach wie folgt zu beurteilen:

Konflikt vermeidende Maßnahmen erforderlich:	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	V0 bis V5
Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich:	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	CEF1
Schädigungs- und Störungsverbot erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	
Tötungsverbot erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	

3.4 sonstige Beifunde

Auf der Fläche befanden sich mehrere Nester einer *Serviformica*-Art (vermutlich die Rotbärtige Sklavenameise *Formica rufibarbis*) (vgl. [Abb. 2](#)). Die besonders geschützten hügelbauenden Waldameisen wurden nicht gesichtet, auch wenn die Große Wiesenameise (*Formica pratensis*) prinzipiell zu erwarten wäre. Die Baubegleitung hat auf eine Besiedlung zu achten.

4 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Ergeben sich während der Ausführungsplanung Änderungen am Umfang der Maßnahmen, sind in Rücksprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde die Maßnahmen anzupassen bzw. weitere Maßnahmen abzustimmen.

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

V0: ökologische Baubegleitung

Eine ökologische Baubegleitung wird eingesetzt um kurzfristig auftretende naturschutzrechtliche Belange kontrollieren und gegebenenfalls Vermeidungsmaßnahmen anpassen zu können (u.a. beim Einwandern der Großen Wiesenameise). Insbesondere vor dem Fällen der Bäume sind diese auf dort lebende Arten zu kontrollieren (Laubfrosch, Fledermäuse).

Außerdem ist die Einhaltung der Reptilienvergrämungsmaßnahmen zu kontrollieren. Insbesondere im Nordwesten muss das Gras möglichst kurzgehalten werden. Zudem ist die ökologische Baubegleitung hinzu zu ziehen, sobald eine längere Pausierung der Bauarbeiten (ab 1 Woche) abzusehen ist. In dem Fall sind potenziell attraktive Bereiche der Baustelle abzudecken (z.B. mit dunkeln Bauplanen).

V1: Zeitliche Einschränkung von Gehölzeingriffen auf November bis Februar

Eine Fällung von Gehölzen auf der Fläche ist unumgänglich. Um Vögel während der Brut nicht zu gefährden oder zu stören und um keine Fledermäuse in ihren potenziellen Sommerverstecken zu gefährden, werden die gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten gem. § 39 BNatSchG für eine Fällung der Bereiche um zwei Monate verkürzt (01.12. bis 28./29.02). Die Baumhöhlen werden vor der Fällung auf Besatz kontrolliert (V0). Die Fällung der Bäume ist bodenschonend durchzuführen um potentiell überwinterte Arten nicht zu gefährden.

V2: Minimierung der Eingriffsfläche und Vermeidung von **Eingriffen-Schäden** in den **nördlich** angrenzenden Flurstücken

Die zu rodende Fläche ~~wird ist~~ auf ein notwendiges Minimum zu beschränkt. Von den bestehenden Gehölzen auf der Fläche können keine erhalten bleiben. Schäden an so viel wie möglich erhalten angrenzenden Gehölzen (insbesondere der Gehölzbestand nördlich und nordwestlich außerhalb der Eingriffsfläche und wenn möglich die Eiche an der südöstlichen Ecke des Grundstücks) sind jedoch durch geeignete Baum-schutzmaßnahmen auszuschließen (s. V3).

Lagerflächen von Baumaterialien sind auf das notwendige Maß zu beschränken. Insbesondere die Grenze zum westlich angrenzenden Grundstück ist einzuhalten.



V3: Schutz angrenzender Gehölze

Die zu erhaltenden Bereiche sind für die Arbeiten vor Ort gut kenntlich durch Bauzäune o.ä. vor Schäden zu schützen. Diese sindselte nach DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ entsprechend zu gesschützten-werden. Hierbei ist insbesondere die Baumscheibe zu schützen, da der empfindliche Wurzelbereich über den Radius der Krone hinausragt!

Zum Schutz von Sträuchern (z.B. der zu erhaltenden Gehölzbestände nördlichen der Fläche) können in diesem Fall auch so genannte Totholzhecken mit dem entfernten Gehölzschnitt angelegt werden (s. V4), sofern diese dann dauerhaft verbleiben können. Hier ist auf die Funktion des Totholzes hinzuweisen (Beschilderung, Mitarbeiterschulung oder ähnliches).

V4: Abtransport von Gehölzschnitt und Verwendung zur Strukturanreicherung

Um die Ansiedlung von Schlingnattern, Brutvögeln, Amphibien und Haselmäusen zu vermeiden müssen die Gehölzschnitte und Totholzhaufen bis März entweder abtransportiert oder so abgelegt werden, dass diese bis in den Winter am neuen Ort verbleiben können.

Durch die Entfernung der Gehölze gehen zahlreiche Verstecke für häufige Vogelarten dauerhaft verloren. Dies kann zwar nicht vollständig vermieden, aber doch gemindert werden, indem vom zusätzlich anfallenden Gehölzschnitt möglichst viel auf der Fläche oder in angrenzenden Bereichen verbleibt. Insbesondere die besagten Totholzhecken (vgl. V3) oder größeren Totholzhaufen bieten sich hierbei an. In Totholzhaufen und -hecken darf in der Vogelbrutzeit vom 01.03. bis 30.09. nicht eingegriffen werden. Dies gilt auch für alle verbleibenden Reisighaufen die bis März nicht abtransportiert wurden! Außerhalb der Vogelbrutzeit können ggf. Gehölzschnitte in geplanten Totholzbereichen nachgelegt werden. Der Gehölzschnitt kann auch zum Schutz von Neupflanzungen im Eingriffsbereich eingesetzt werden (Schutz der Baumscheibe vor Betreten und Austrocknung).

V5: Insektenfreundliche Beleuchtung und Schutz vor Vogelschlag

Die Beleuchtung der Fläche ist so zu gestalten, dass möglichst wenig Licht in die Umgebung abgestrahlt wird. Im Außenbereich ist zudem eine Lichtfarbe zu wählen, die Insekten möglichst wenig anzieht (Lichtfarbe unter 3000 K, am besten um 2300 K, s. Schroer et al. 2019).

Insbesondere große Glasfronten in Richtung hoher geschlossener Gehölze sind zu vermeiden. Werden große Fensterfronten o.ä. eingeplant, so sind diese mit geeigneten Maßnahmen vor erhöhten Vogelschlag zu schützen (z.B. partielle Verwendung von Milchglas oder engen Mustern am Glas, weitere Anregungen in Schmid et al. 2012).

V6: Vergrämung von Zauneidechsen als Schutz vor Verletzung oder Tötung

Es wurden keine Hinweise auf eine Zauneidechsenpopulation gefunden. Allerdings bietet die westlich angrenzende Fläche geeignete Habitatstrukturen. Aus diesem Grund müssen die Grenzbereiche zu dieser Fläche (Westen und Nordwesten der Eingriffsfläche) besonders geschützt werden (s. V2). Zusätzlich sind im Nordwestlichen Bereich der Eingriffsfläche keine attraktiven Strukturen für Reptilien zu schaffen!

Insbesondere Baumaterialien mit zahlreichen Hohlräumen und Lücken oder Reisighaufen von den Rückschnitten dürfen hier nicht längere Zeit offen gelagert werden, da sie sonst günstige Verstecke für Zauneidechsen bieten können. Auch offene und lockere Bodenstellen können zur Eiablage von Zauneidechsen genutzt werden. Strukturen und offene Bodenstellen sind während der Eiablagezeit der Zauneidechse (je nach Witterung Mitte Mai bis September) abzudecken oder mit Reptilienzäune einzuzäunen (vgl. LfU-Arbeitshilfe – Zauneidechse, Kap. 8.2.2), sobald hier keine regelmäßige Bearbeitung stattfindet. Außerhalb des Eiablagezeitraums kann auf diese Maßnahme verzichtet werden.

- V7: **Entfernung von Wurzelstöcken und Eingriffe in den Boden frühestens Mitte April**
Durch den Eingriff in den Boden oder den Wurzelbereich von Gehölzen können dort überwinternde Tiere geschädigt oder getötet werden. Insbesondere Haselmäuse, Spring- und Laubfrösche und Schlingnattern können sich im Winter hier aufhalten. Deswegen müssen Eingriffe mit stärkerer Erdbewegung (Entfernung von Wurzelstöcken, Aufschütten oder Abgraben der Fläche) auf einen späteren Zeitpunkt verschoben ~~werden~~ und bodenschonende Methoden zur Baumfällung eingesetzt werden. Hierbei ~~sollte~~ ist eine günstige Witterungsperiode (sonnig, warm, trocken) ~~abgewartet-abzuwarten-~~ werden, damit überwinternde Tiere die Möglichkeit haben, das Gelände zu verlassen.

Da Zauneidechsen bereits witterungsabhängig ab Mitte Mai mit der Eiablage beginnen können, ist der günstigste Zeitraum für die Bodenarbeiten zwischen Mitte April und Mitte Mai und nach der Eiablagezeit (frühestens ab August, besser im September).

4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)

Die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sind notwendig:

CEF1: Fledermaus-Sommerquartiere und Vogelnisthilfen

Um das Angebot an Baumquartieren für die im Gebiet vorkommenden Fledermausarten im räumlich-funktionalen Zusammenhang auch während und nach der Rodung der Fläche kontinuierlich zu sichern, sind entfallende Habitatbäume durch ausreichend viele künstliche Quartiere zu ersetzen. Die zu installierenden Kästen richten sich nach der Art und Anzahl der entfallenden Strukturen (Spechthöhle mit ca. 4-5 cm Einflugloch, Faulhöhle mit ca. 3 cm Lochdurchmesser).

Die Ersatzquartiere müssen im Vorfeld zu den Fällarbeiten (bis Ende Februar) im räumlich-funktionalen Zusammenhang und mindestens im Verhältnis von 1:3 zu den entfallenden Habitatbäumen angebracht werden. Die Ersatzquartiere sind in Gehölzen in der Nähe der geplanten Erweiterung aufzuhängen.

Voraussichtlich muss der Wegfall zweier Baumhöhlen mit geeigneten Strukturen ersetzt werden. Dadurch werden sechs Sommerquartiere, vorzugsweise aus Holzbeton, benötigt. Wichtig ist ein freier Anflugkorridor zu den Quartieren. Der Anflug darf nicht durch dichtes Geäst o.ä. behindert werden. Die sind in geeigneter Höhe gemäß der Produktbeschreibung (i.d.R. 3,5-5 m) aufzuhängen.

Zusätzlich zur Fledermauskastengruppe sind zwei Meisenkästen mit maximal 32 mm

Einfluglochdurchmesser und ein Starenkasten (Einflugloch 45 mm) im Umfeld (max. 30 m Abstand zu Fledermauskasten, alle Kästen möglichst aus Holzbeton) aufzuhängen. Diese Vogelnisthilfen dienen nicht nur als Ausgleich für die entfallenden Nisthöhlen. Die Anbringung zusätzlicher Vogelnisthilfen wird empfohlen, um die Konkurrenz der Fledermäuse mit Höhlenbrütern um geeignete Quartiere zu verringern (Zahn et al. 2021). Alle angebrachten Quartiere und Nisthilfen sind jährlich im Herbst oder Winter zu kontrollieren und ggf. zu reinigen. Insbesondere altes Nistmaterial muss dabei entfernt werden.

Weitere Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität werden nach aktuellem Planungsstand nicht als notwendig erachtet.

5 Empfehlungen

Zur Förderung des Nahrungsangebotes für die im Gebiet vorkommenden Vogel- und Fledermausarten, aber auch als populationsunterstützende Maßnahme für häufige Arten naturnaher Siedlungsräume sollte der Außenbereich möglichst naturnah gestaltet werden. Dabei sollten auch Totholzbereiche und „verwilderte Ecken“ geduldet oder gezielt entwickelt werden.

6 Gutachterliches Fazit

Im Zuge der Erschließung der westlich von der Firma Kusser Schotterwerke GmbH befindlichen Flurstücke wird in Lebensräume von Vögeln und potenziell in Teillebensräume von Reptilien, Amphibien, Haselmäusen und Fledermäusen eingegriffen. Infolgedessen ist eine Betroffenheit für Gehölz brütende Vögel (Nahrungshabitat und Fortpflanzungsstätte), Reptilien (Nahrungshabitat, Tötungs- und Verletzungsrisiko), Amphibien (Überwinterungshabitat), Haselmäuse (Tötungs- und Verletzungsrisiko) und siedlungsnah lebende Fledermäuse (Nahrungshabitat, vereinzelte Sommerquartiere) gegeben. Die ökologische Funktion der beeinträchtigten Lebensräume bleibt für die Tiergruppen im räumlich-funktionalen Zusammenhang noch erhalten. Durch die Erschließung und Bebauung der Fläche können Tiere jedoch über das normale Risiko hinaus geschädigt oder getötet werden, was aber durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen abgewendet oder auf ein nicht erheblich erhöhtes Risiko minimiert werden kann. Zudem gehen zwei potenzielle Fledermaus-Sommerquartier verloren, welche mit geeigneten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kurzfristig zu ersetzen sind~~werden können~~.

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Maßnahmen V1 bis V7 und CEF1 werden im Hinblick auf die betroffenen artenschutzrechtlich relevanten Vogel-, Amphibien-, Reptilien- und Säugetierarten keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.



7 genutzte Quellen

- Andrä, E., Assmann, O., Dürst, T., Hansbauer, G. & Zahn, A. (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. – Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 783 S.
- LfU - Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2020): Arbeitshilfe – Speziellen artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf. 26 S.
- LfU - Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2020): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung - Zauneidechse. 36 S.
- Schmid, H., W. Doppler, D. Heynen & M. Rössler (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach. URL: https://vogelglas.vogelwarte.ch/assets/files/broschueren/voegel_glas_licht_2012.pdf; Aufgerufen am 10.02.2022
- Schroer S., B. Huggins, M. Böttcher & F. Hölker (2019): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen: Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. Bundesamt für Naturschutz, Bonn. BfN-Skripten 543.
- Zahn A., M. Hammer & B. Pfeiffer (2021): Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere. Hinweisblatt der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern, 23 S. Download unter Aktuelles auf: <https://www.tierphys.nat.fau.de/fledermausschutz/>
- Zahn, A., Wagensonner, I., Späth, J. (2019): Seefrosch *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771), S. 302–309. - In: Andrä, E., Assmann, O., Dürst, T., Hansbauer, G. & Zahn, A.: Amphibien und Reptilien in Bayern. – Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 783 S.