

**Gew. II Pfettrach
Hochwasserschutz
Markt Altdorf
Bauabschnitt 03 Altdorf Nord**

**Unterlagen zum Antrag auf
Planfeststellung nach § 68 WHG**

Anlage 9

Fachbeitrag Artenschutz

Stand 06.07.2022

Vorhabenträger: Freistaat Bayern
vertreten durch das
Wasserwirtschaftsamt Landshut
Seligenthaler Straße 12
84034 Landshut

Verfasser: Dr. Blasy - Dr. Øverland
Ingenieure GmbH
Moosstraße 3 82279 Eching am Ammersee
Tel. 08143 / 997 100 info@blasy-overland.de
Fax 08143 / 997 150 www.blasy-overland.de

ea-WwaLa-005.05 lü/ka

Verzeichnis der Unterlagen

Anlage 9

Fachbeitrag Artenschutz

Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis Erläuterungsbericht

	Seite
1. Einleitung.....	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Datengrundlagen	1
1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen.....	1
2. Wirkfaktoren und Auswirkungen des Vorhabens	3
2.1 Lage und Kurzbeschreibung des Vorhabens	3
2.2 Baubedingte Wirkfaktoren.....	4
2.3 Anlagebedingte Wirkfaktoren	5
2.4 Betriebsbedingte Wirkfaktoren	5
3. Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	6
3.1 Maßnahmen zur Vermeidung.....	6
3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)	7
4. Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten.....	8
4.1 Bestand und Betroffenheit der Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	8
4.2 Bestand und Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	8
4.2.1 Säugetiere	9
4.2.2 Reptilien.....	11
4.2.3 Amphibien.....	13
4.2.4 Fische	13
4.2.5 Libellen	14
4.2.6 Käfer	14
4.2.7 Tagfalter	14
4.2.8 Nachtfalter	14
4.2.9 Schnecken.....	14
4.2.10 Muscheln	15
4.3 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz- Richtlinie	16
4.3.1 Ubiquitäre und allgemein verbreitete Vogelarten	20
4.3.2 Nahrungsgäste	20
5. Gutachterliches Fazit.....	20
Literaturverzeichnis	22

Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

	Seite
Abb. 1: Lage des Vorhabens und Untersuchungsgebiet LBP.....	4
Tab. 1: Gefährdung und Erhaltungszustand der im Untersuchungsraum vorkommenden potenziell betroffenen Säugetierarten des Anhang IV FFH- RL.....	9
Tab. 2: Gefährdung und Erhaltungszustand der im Untersuchungsraum vorkommenden potenziell betroffenen Brutvogelarten	17

Abkürzungsverzeichnis

BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayLfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BNatSchG	Bundes Naturschutzgesetz
BayStMI	Bayerisches Staatsministerium des Innern
BayStMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
BK	Biotopkartierung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Brutpaar
bzw.	beziehungsweise
CEF-Maßnahme	Maßnahme zur kontinuierlichen Sicherung der ökologischen Funktionen (continuous ecological functionality)
d.h.	das heißt
EHZ	Erhaltungszustand
EU	Europäische Union
FCS-Maßnahmen	Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands (favourable conservation status).
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
ggf.	gegebenenfalls
i.V.m.	in Verbindung mit
i.d.R.	in der Regel
KBR	Kontinentale biogeographische Region
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
Lkw	Lastkraftwagen (Lastwagen)
LRA	Landratsamt
Pkw	Personenkraftwagen (Auto)
RLB	Rote Liste Bayern

RLD	Rote Liste Deutschland
s.	siehe
u.E.	unseres Erachtens
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UR	Untersuchungsraum
vgl.	vergleiche
VRL	(EU)-Vogelschutz-Richtlinie
WR	Wirkraum
z.B.	zum Beispiel
Ziff.	Ziffer
z.T.	zum Teil

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

In den vorliegenden Angaben zur **speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung** werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) sowie der »Verantwortungsarten«¹ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. Weitere besonders und allgemein geschützte Arten werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (indikatorischer Ansatz im Biotopwertverfahren der BayKompV) im landschaftspflegerischen Begleitplan berücksichtigt,
- im Bedarfsfall die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen werden herangezogen (siehe auch Literaturverzeichnis).

- Artenschutzkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU, Stand 08/2017)
- Biotopkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU, Stand 11/2017)
- Biotoptypenkartierung gem. BayKompV im Rahmen des LBP 2017, Büro Dr. Blasy - Dr. Øverland, Eching am Ammersee, im Auftrag WWA Landshut
- Faunistische Kartierungen (Strukturkartierung, Fledermäuse, Vögel): Ergebnisbericht vom 26. Oktober 2016, Umwelt-Planungsbüro A. Scholz, Wurmsham, im Auftrag WWA Landshut
- Berücksichtigung von Arten/ Artengruppen (Zauneidechse, Schlingnatter, Bachmuschel, Grüne Keiljungfer) mit einem nachgewiesenen bzw. möglichen Vorkommen im Umfeld bzw. Wirkungsbereich des Vorhabens, für welche aber erhebliche Beeinträchtigungen unwahrscheinlich sind bzw. durch Vermeidungsmaßnahmen mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden können (Mitteilung über diesbezügliche Rücksprache des Wasserwirtschaftsamtes Landshut mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Landshut, Stellungnahme WWA Landshut vom 07.03.2018).

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die 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.

¹ Diese Regelung wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

Für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-Richtlinie (FFH-RL) und der Europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie (VRL) wird geprüft, ob die in § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG genannten Verbotstatbestände erfüllt sind. Wenn unter Berücksichtigung erforderlicher Vermeidungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen²) Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, erfolgt textlich unmittelbar anschließend eine Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Befreiung von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind. Die über diese beiden Gruppen hinaus zu behandelnden „Verantwortungsarten“ nach §54 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG müssen im Rahmen einer neu zu erlassenden Bundesartenschutzverordnung erst noch bestimmt werden. Diese Regelung ist derzeit noch nicht anwendbar.

Die Beurteilung im Rahmen einer Ausnahmeprüfung, ob für ein Bauvorhaben zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen oder ob es im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt ist und welche Varianten für den Vorhabensträger als zumutbar oder unzumutbar einzustufen sind, ist nicht Bestandteil des vorliegenden Fachbeitrages. Es wird jedoch als fachlicher Inhalt der saP herausgearbeitet, inwieweit sich ggf. verschiedene Varianten der geplanten Maßnahmen hinsichtlich der Betroffenheit der relevanten Arten unterscheiden.

Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Durch eine projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums werden die Arten bzw. Artengruppen ausgeschieden, für die eine Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle). Alle anderen Arten werden innerhalb dieses Fachbeitrags einer vertieften Prüfung unterzogen.

Die Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums erfolgt über:

- die Auswertung sekundärer Artnachweise in Biotopkartierung, Artenschutzkartierung, sowie sonstiger Nachweise
- die Abschätzung des standörtlichen Habitatpotenzials vor Ort,
- Abschichtung des potenziell vorkommenden Artenspektrums auf der Grundlage von Fachkenntnissen und allgemein anerkannter Literaturquellen.

Es liegt eine faunistische Bestandserhebung vor (Ergebnisbericht vom 26. Oktober 2016, Umwelt-Planungsbüro A. Scholz, Wurmsham, im Auftrag WWA Landshut). Diese umfasst:

- Artengruppe Brutvögel,
- Artengruppe Fledermäuse,
- Erfassung Höhlenbäume, Altbäume und Nistkästen.

Neben den in der genannten faunistischen Untersuchungen erfassten Artengruppen Fledermäuse und Brutvögel sind nach den vorliegenden Daten im Maßnahmen Bereich bzw. Untersuchungsgebiet des LBP weitere Arten/ Artengruppen relevant, die Gegenstand der saP sind, weil sie im TK-Quadranten und auch im Untersuchungsgebiete des LBP nachgewiesen sind oder möglicherweise vorkommen. Für einige dieser potenziell relevanten Arten/ Artengruppen, die nicht Gegenstand vorliegender Untersuchungen waren, kann ein Vorkommen mit der erforderlichen Sicherheit von vornherein ausgeschlossen werden, für andere gilt das nicht. Letztere wer-

² Continuous ecological functionality-measures.

den bezüglich des Habitatpotenzials im UR und möglicher Vorhabenwirkungen geprüft und im Kapitel 4 gesondert behandelt.

Nach eigener Ortsbegehung und Einschätzung des Habitatpotenzials ist bezüglich der offensichtlich nicht gegebenen Relevanz des Vorhabens für streng geschützte Arten/ Artengruppen, welche im TK-Quadranten und durch die amtliche ASK im Umfeld des Vorhabens nachgewiesen sind, Folgendes festzustellen.

- Potenzielle Habitate der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) sind durch das Vorhaben nicht betroffen
- Die Gruppe der Heuschrecken wird nicht als vorhabenrelevant eingestuft, da keine bedeutenden Habitate im Wirkungsbereich des Vorhabens vorhanden sind. Grundlage ist hier die Biotoptypenkartierung im Rahmen des LBP.

Einbeziehung von Maßnahmen

In die vorliegende Prüfung und Bewertung vorhabenbedingter Wirkungen auf den besonderen Artenschutz werden die Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen des landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) einbezogen (siehe Abschnitt 3 Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen und Beeinträchtigungen³).

In die Beurteilung, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auch nach Berücksichtigung von Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen des LBP erfüllt sind, werden gegebenenfalls vorgezogene Kompensationsmaßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) einbezogen.

Sind trotz der Durchführung derartiger Maßnahmen Verbotstatbestände einschlägig, so werden gegebenenfalls Kompensationsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen)⁴ zum Erhalt des derzeit (günstigen) Erhaltungszustandes der betroffenen Art entwickelt und berücksichtigt. Dies ist jedoch in diesem Verfahren nicht erforderlich.

2. Wirkfaktoren und Auswirkungen des Vorhabens

2.1 Lage und Kurzbeschreibung des Vorhabens

Das Vorhaben zum Hochwasserschutz beinhaltet die Errichtung von:

- Hochwasserschutzmauern mit begleitenden Unterhaltungswegen,
- Kleine bauliche und technische Einrichtungen für den Hochwasserfall (Dammbalkenverschlüsse, Schachtpumpwerk, Schöpfwerk Deichsiel),
- Anlagen zur Erfassung und Ableitung von binnenseitigem Sickerwasser,
- Uferabflachungen mit Aufweitungen und Sitztreppenanlagen und
- Anhebung des Uferweges im Ortsbereich von Altdorf am rechten Ufer.

Weiter ist die Gewässerbettentschlammungen der Pfettrach im Ortstbereich von Altdorf vorgesehen.

³ Mitigation measures.

⁴ FCS - Maßnahme zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes (Favourable Conservation Status).

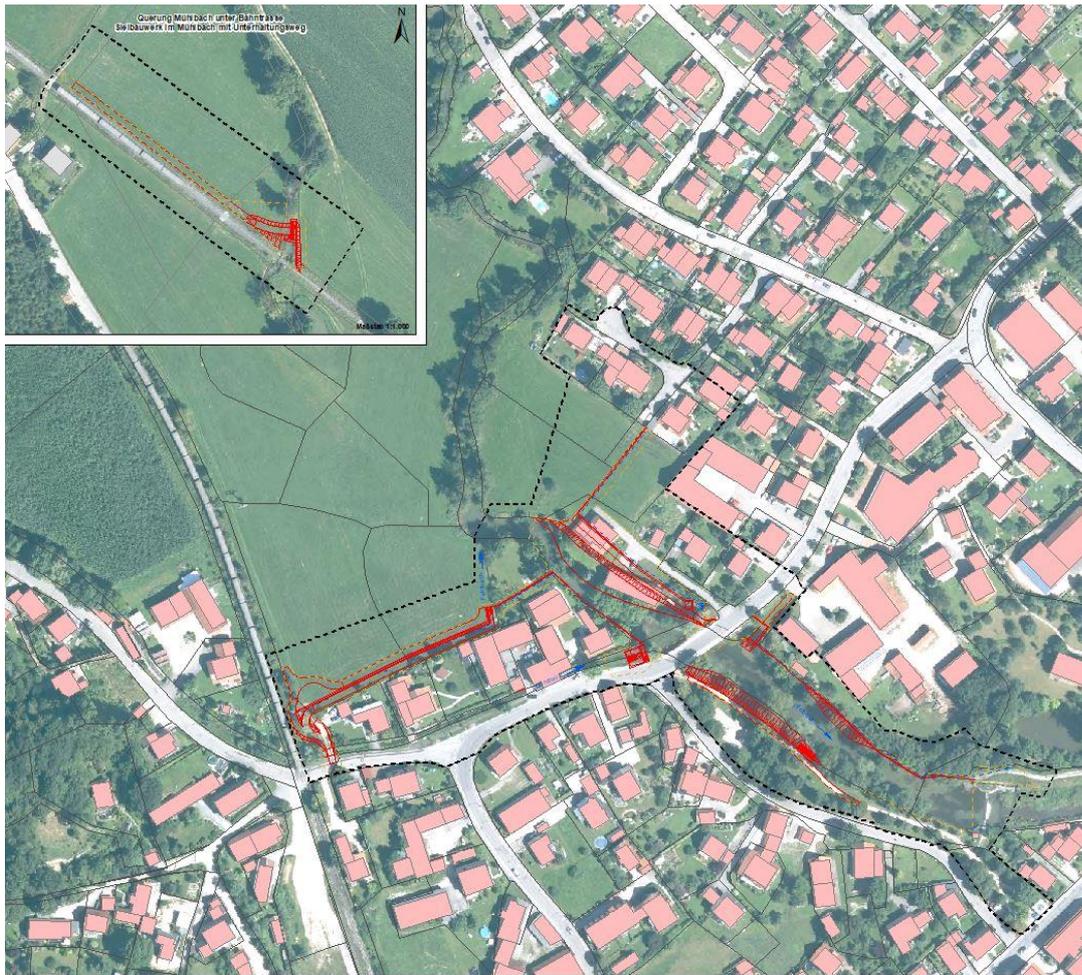


Abb. 1: Lage des Vorhabens und Untersuchungsgebiet LBP

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die im vorliegenden Fall Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können. Unterschieden werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren.

2.2 Baubedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme

Die baubedingten Wirkungen durch Flächeninanspruchnahme (Baufeld) erfolgen im Bereich der geplanten Baumaßnahmen mit einem (ggf. beidseitigen) Streifen von etwa 5 bis 10 m, der baubedingt erforderlich ist. Im Zuge der Baufeldfreimachung und der Erdarbeiten erfolgen Eingriffe vor allem in Gehölze. Dabei kann es zu Verlusten von Tierhabitaten Verlusten von Höhlenbauten kommen. Zur Errichtung der Hochwasserschutzmauern ist abschnittsweise die Schüttung von Baustraßen in der Pfettrach notwendig

Erdarbeiten

Im Zuge von Erdarbeiten können Eingriffe in Tierhabitate erfolgen und Tiere aus ihren Lebensstätten vertrieben werden. In ihren Verstecken können Tiere verletzt und getötet werden.

Kollisionsrisiko

Ein Kollisionsrisiko entsteht durch den Fahrzeug- und Maschinenbetrieb auf der Baustelle und auf deren Zufahrten. Das Risiko der Kollision liegt hierbei wegen der geringen Geschwindigkeiten der Fahrzeuge im Überfahren bodenlebender Tiere.

Immissionen (Schall, Licht, stoffliche Emissionen, Erschütterungen)

Im Rahmen der Bautätigkeiten entstehen Stör- und Vertreibungswirkungen auf diesbezüglich empfindliche Arten (Fledermäuse und andere Säugetiere, Brutvögel, Reptilien, Amphibien) durch Schall, Licht und Erschütterungen. Im Rahmen der Bautätigkeiten an den Gewässern kann es zu einem erhöhten Sedimenteintrag kommen. Stoffliche Immissionen aus Verbrennungsmotoren im Baubetrieb und Staub (Maßnahmen zur Vermeidung sind obligatorisch vorzusehen) haben i.d.R. keine wesentliche Bedeutung.

Optische Störungen

Im Rahmen der Bautätigkeiten kann es durch den Baubetrieb mit menschlicher Aktivität und Maschinen- / Fahrzeugeinsatz zu Störwirkungen/ Vertreibung auf/ von diesbezüglich empfindliche Arten (Brutvögel) kommen.

Barriere-/ Zerschneidungswirkungen auf Tiere und deren Habitate

Durch die Maßnahmen an den Gewässern kann es zu einer temporären Reduzierung der Durchgängigkeit für Gewässertiere kommen. In der Gewässeraue und allgemein im Maßnahmenbereich können temporär Barriere- und Zerschneidungswirkungen auf Tierwanderwege entstehen.

2.3 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme

Für die Herstellung der Anlagen zum Hochwasserschutz werden dauerhaft Flächen benötigt, welche eine Habitatqualität für artenschutzrechtlich relevante Arten haben können. Eine großflächige Versiegelung ist jedoch nicht gegeben.

Barriere-/ Zerschneidungswirkungen auf Tiere und deren Habitate

Durch die Hochwasserschutzmauern zwischen Fluss und Ufer entsteht eine gewisse Barrierewirkung. Aufgrund der intensiven Garten- und Parknutzung sind die Vernetzungsbeziehungen zum Fluss jedoch von untergeordneter Bedeutung.

Die Gewässerdurchgängigkeit im Fluss wird im Bereich von Schöpf- und Sielbauwerken erhalten.

2.4 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Regelhaft sind als betriebsbedingte Wirkfaktoren etwa Immissionen (Schall, Licht, stoffliche Emissionen, Erschütterungen) oder Kollisionsrisiken für Tiere zu berücksichtigen.

Im Betrieb der geplanten Hochwasserschutzanlagen sind keine relevanten betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens auf den Artenschutz gegeben. Das Sielbauwerk am Mühlbach schließt nur im Hochwasserfall. Betriebsbedingte Wirkungen sind unerheblich.

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

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Im Planungsprozess der Hochwasserschutzmaßnahmen wird in Abstimmung des Fachbeitrags Artenschutz mit dem LBP und der technischen Planung auf die mögliche Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen sowie eine größtmögliche Minimierung der nicht vermeidbaren Eingriffe durch bauliche Maßnahmen geachtet.

Im Planungsprozess wurden folgende Minimierungsmaßnahmen hinsichtlich absehbarer Eingriffe in wertbestimmende Lebensräume mit artenschutzrechtlicher Relevanz frühzeitig berücksichtigt und in der technischen Planung berücksichtigt.

Folgende weitere Vorkehrungen zur Vermeidung werden im LBP festgelegt und sind verbindlich durchzuführen, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Umsetzung dieser Maßnahmen wird von der Umweltbaubegleitung überwacht. Die Prüfung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Maßnahmen (Maßnahmenkomplexe 1, 2 und 3).

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Entsprechende Maßnahmen sind etwa Bauzeitenregelungen (z.B. Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit störungsempfindlicher Vogelarten und Nachtbauverbot zur Begrenzung der Störung von Fledermausflugwegen) oder Einzäunungen (z.B. zum Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen). Wenn sie artenschutzfachlich begründete Maßnahmen zur Vermeidung der Verbote gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG, Absatz 1 Nummer 3 darstellen und dazu beitragen, dass die artbezogene ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, werden diese Maßnahmen als Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) eingestuft.

Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung nachfolgender Maßnahmen.

1 V Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung zur Vermeidung bauzeitlicher Störungen, Schutz gehölbewohnender Arten

Zeitliche Beschränkung von Rodungsarbeiten und Baufeldfreiräumung auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit von Vögeln zwischen 1. Oktober und 28. Februar zum Schutz der Brutvögel und anderer gehölbewohnender Arten.

Ergänzend werden Großbäume mit möglichen Baumhöhlen und Spalten auf Brutplätze höhlenbrütender Vogelarten oder Fledermausquartiere vor Beginn der Rodungen auf Besatz kontrolliert und geeignete Quartiere vorsorglich im Herbst verschlossen.

3 V Artenschutz in der Bauphase

3.1 V Muschelschutz in der Bauphase durch Untersuchung des betroffenen Gewässerabschnitts auf Muschelvorkommen, Absammeln vor Baubeginn und Umsetzen von Individuen in oberstromige Gewässerabschnitte außerhalb der Baubereiche bei Bedarf.

3.2 V Vergrämung der Reptilienart Zauneidechse vom Bahndamm durch Mahd/ Beseitigung von Verstecken.

3.3 V Abgrenzung des Baufelds durch Schutzzäune für Reptilien und Amphibien zur Verhinderung der Rückwanderung nach Vergrämung

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt ein Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.

Im Fall des gegenständlichen Vorhabens ist hier als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG die Bereitstellung von Ersatzquartieren für Fledermäuse und Vögel vorgesehen.

Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung dieser artenschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen (Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität - CEF-Maßnahmen).

5A_{CEF} Anbringung von Baumhöhlenabschnitten und Nistkästen für Brutvögel und Fledermäuse außerhalb des Baubereichs zur Erweiterung des Quartierangebots

Angebracht werden 2 Baumhöhlenabschnitte, 2 Sperlings-Nistkästen, 4 Staren-Nistkästen und 4 Fledermaus-Flachkästen.

4. Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

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

Im vorgesehenen Baufeld des geplanten Vorhabens und im näheren Umfeld (randliche Vernetzung von ca. 25 m) wurden keine Pflanzenarten des Anhangs IV b der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Im Kartenquadrant der TK 25 sind Vorkommen des Europäischen Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*) vorhanden. Im Untersuchungsgebiet des LBP sind keine geeigneten Standortbedingungen für ein Vorkommen der Art gegeben. Eine Betroffenheit von Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL ist nicht gegeben.

4.2 Bestand und Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote.

Schädigungsverbot von Lebensstätten:

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

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

Störungsverbot:

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

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

Tötungs- und Verletzungsverbot:

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

Abweichen davon liegt ein Verbot nicht vor,

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

Nachfolgend werden:

- für die im Untersuchungsraum (**UR**, relevanter Kartenquadrant der TK 25 gemäß amtlich anerkannter Kartierungsergebnisse bzw. Verbreitungsatlanten) nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Tierarten des Anhangs IV

▪ für die im Untersuchungsgebiet (**UG**) der faunistischen Kartierungen nachgewiesenen Arten die Beeinträchtigungen und Gefährdungen durch das Vorhaben hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Bestimmungen prognostiziert. Dabei werden die Vorkehrungen zu Vermeidung, Schutz und Kompensation nach Kapitel 3 berücksichtigt.

Der für die Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen zugrunde gelegte Wirkraum (**WR**) für Tierarten (Auswirkungsbereich des Vorhabens) umfasst den Eingriffsbereich (Maßnahmenbereich mit Baufeld), im Regelfall mit einer randlichen Vernetzung in einem Umkreis von rd. 50 m, im Bedarfsfall (z.B. weiterreichende Störungen) auch darüber hinaus.

4.2.1 Säugetiere

Übersicht über das Vorkommen potenziell betroffener Säugetierarten des Anhang IV FFH-RL

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen (Scholz 2016) wurden einige Fledermausarten nachgewiesen. Des Weiteren liegen ASK-Nachweise für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in näherer Umgebung des Untersuchungsgebiet vor. Die potenzielle Vorhabenrelevanz für die Gruppe der Fledermäuse beschränkt sich hier auf Arten, welche Baumhöhlen oder Rindenspalten in Alt- und Mittelbaumbeständen als Quartiere nutzen, die vorhabenbedingt betroffen sein können.

Tab. 1: Gefährdung und Erhaltungszustand der im Untersuchungsraum vorkommenden potenziell betroffenen Säugetierarten des Anhang IV FFH-RL

Artbezeichnung deutsch	Artbezeichnung wissenschaftlich	RL BY	RL D	EHZ KBR
Abendsegler*	<i>Nyctalus noctula</i>	-	V	U1
Bechsteinfledermaus*	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	U1
Fransenfledermaus*	<i>Myotis nattereri</i>	-	-	FV
Mopsfledermaus*	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	U1
Rauhautfledermaus*	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	U1
Wasserfledermaus*	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	FV
Biber	<i>Castor fiber</i>	-	V	FV

Erläuterung

grau Nachweis Scholz 2016

***** bevorzugt Baumquartiere/-höhlen

RL BY Rote Liste Bayern und

RL D Rote Liste Deutschland

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend
- ungefährdet

EHZ	Erhaltungszustand	KBR = kontinentale biogeographische Region
		FV günstig (favourable)
		U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)
		U2 ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)
		XX unbekannt (unknown)

Betroffenheit der Fledermäuse

Gehölbewohnende Arten (*Nyctalus noctula*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis nattereri*, *Barbastella barbastellus*, *Pipistrellus nathusii*, *Myotis daubentonii*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1. Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: div. Bayern: div. Art im WR nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

- günstig (Fransenfledermaus, Wasserfledermaus)
 ungünstig – unzureichend (Abendsegler, Bechsteinfledermaus, Rauhautfledermaus)
 ungünstig – schlecht unbekannt

Alle dieser Arten nutzen vorwiegend Baumhöhlen oder Rindenspalten als Sommerquartiere, Fotpflanzungsstätten und in Einzelfällen als Winterquartiere (Schutzstatus der einzelnen Arten s.Tab. 1).

Lokale Population:

Im Rahmen der Untersuchungen von Scholz in 2016 wurden die genannten Arten bis auf die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Wirkraum des Vorhabens nachgewiesen. Nachweise der Mopsfledermaus aus dem näheren Umfeld gemäß ASK liegen aber vor. In 2016 wurden die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) am häufigsten nachgewiesen. Im Umfeld sind Bäume mit möglicher Quartiereignung vorhanden.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Populationen kann auf dieser Datengrundlage nicht bewertet werden.

2.1 Prognose der Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Quartiere sind nicht nachgewiesen. Es befinden sich jedoch diverse geeignete Quartierbäume im Maßnahmenbereich. Im Falle von Gehölzfällungen/ Rodungen können gehölbewohnende Fledermausarten betroffen sein.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- **1V** Bauzeitenregelung: Zeitliche Beschränkung der Rodungsarbeiten und der Baufeldfreimachung zum Schutz gehölbewohnender Arten, Kontrolle der zu fallenden Gehölze vorab mit Verschluss möglicher Quartiere
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
- **5A_{CEF}** Vorgezogene Bereitstellung von Ersatzquartieren

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Störungen durch bau- und betriebsbedingten Lärm, Erschütterungen sowie visueller Art sind als unerheblich einzustufen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Gehölbewohnende Arten (*Nyctalus noctula*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis nattereri*, *Barbastella barbastellus*, *Pipistrellus nathusii*, *Myotis daubentonii*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Bei Umsetzung der unter 2.1 aufgeführten Maßnahmen begleitend zu Baufeldfreimachung/ Fäll- und Rodungsarbeiten ist vorhabenbedingt kein erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko gegeben.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Bei den vorkommenden Fledermausarten kann es durch die Baumaßnahme zu Betroffenheiten kommen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für die Gruppe der Fledermäuse nicht einschlägig.

Der Biber (*Castor fiber*) kommt im Untersuchungsgebiet vor. Im Maßnahmenbereich der Hochwasserschutzplanung ist keine Burg vorhanden. Es erfolgt wahrscheinlich eine temporäre Nutzung der Gewässer im Maßnahmenbereich als Wanderweg. Aufgrund der Unempfindlichkeit der Art gegenüber Störungen und der Wirkfaktoren des Vorhabens, unter anderem des Umstands, dass die Bautätigkeit tagsüber und somit außerhalb der Hauptaktivitätszeit des Bibers durchgeführt wird, kann eine artenschutzrechtlich erhebliche Betroffenheit der Art mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

4.2.2 Reptilien

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurde als Beibeobachtung im Rahmen der faunistischen Kartierung 2016 beobachtet (Bahndamm Höhe Mühlbachquerung, Umfeld des dort geplanten Deichsiels). Ein Vorkommen erscheint nach eigener Ortseinsicht am gesamten Bahndamm möglich.

Ein Vorkommen der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) erscheint im Bereich des genannten Bahndamms nach eigener Ortseinsicht ebenfalls möglich. Die Art wird im Folgenden zusammen mit der Zauneidechse behandelt, da möglicherweise berührte Verbotstatbestände und Maßnahmen zu Vermeidung und Schutz identisch sind.

Beide Arten könnten zumindest beim Bau des Absperrbauwerks am Mühlbach betroffen sein; der Eingriff ist hier allerdings relativ kleinflächig; mögliche Auswirkungen auf die Arten sind deshalb zu berücksichtigen.

Betroffenheit der Reptilien Zauneidechse und Schlingnatter

Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1. Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V/3Bayern: 3/2 Art im WR nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Die in der Roten Liste Deutschland als gefährdet eingestufte Schlingnatter zählt zu den ungiftigen Nattern und lebt

Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

sehr versteckt. Sie besiedelt eine große Vielfalt offener bis halboffener, kleinräumig gegliederter Lebensräume. Zu ihrer Beute zählen meist Eidechsen und Blindschleichen, Mäuse und in Einzelfällen auch Amphibien und nestjunge Vögel.

Die Zauneidechse ist eine Bewohnerin trockener, meist südexponierter Standorte mit einem Mosaik aus Rohbodenflächen, magerer Gras- und Krautvegetation und verbuschten Bereichen. Man findet sie auch oft im Übergangsbereich von Gehölzsäumen und mageren Flächen mit trockener Pionierflur. Ein grabbarer Untergrund und abwechslungsreiche, eher chaotisch anmutende mehr oder weniger stark eingewachsene Strukturen wie Steinblöcke und/ oder Wurzelstöcke (Versteck- und Sonnplätze) sind dabei für die Habitatqualität von hoher Bedeutung.

Beide Arten nutzen oftmals lineare, anthropogene Strukturen wie Bahndämme und Straßenböschungen.

Lokale Population:

Zur möglichen Population der Schlingnatter liegen keine Angaben vor.

Die Zauneidechse wurde im Rahmen der faunistischen Kartierung 2016 nicht gezielt kartiert. Bei den Nachweisen (zwei adulte Individuen am Bahndamm, s. Karte im FB Fauna, Scholz 2016) handelt es sich um Zufallssichtungen im Rahmen der damaligen Brutvogelkartierungen.

Allgemein sind die Populationen in Bayern gemäß dem Nationalen Bericht 2013 des BfN und Untersuchungen von ZAHN & ENGLMAIER (2006) zur Häufigkeit der Zauneidechse in mehreren Naturräumen Südbayerns im Jahr 2003 als rückläufig oder abnehmend eingestuft.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** kann auf der vorliegenden Datengrundlage nicht bewertet werden.

2.1 Prognose der Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Durch die geplanten Maßnahmen (Deichsiele mit Absperrbauwerken) am Mühlbach im Bereich des Bahndamms kommt es durch die geplanten Maßnahmen zu Eingriffen in potenzielle Zauneidechsen- und Schlingnatter-Lebensräume auf relativ geringer Fläche. Der Bahndamm fungiert für die Reptilien darüber hinaus als wichtige Verbreitungsschse. Von den Baumaßnahmen können potenzielle Lebensstätten bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten auf den Böschungen und angrenzenden Flächen betroffen sein. Während der Baumaßnahme werden potenzielle Lebensräume am Bahndamm vorübergehend beseitigt. Eine nachhaltige Veränderung der Lebensstätten kann hier allerdings ausgeschlossen werden, weil die Maßnahmenflächen und benötigten Baufelder zum Abschluss der Baumaßnahmen wieder dem Ausgangszustand gemäß hergestellt werden. Potenzielle Habitatflächen sind nur in untergeordnetem Maß und temporär vorhabenbedingt betroffen. Konfliktvermeidende Maßnahmen sind hinsichtlich des Tötungs- und Verletzungsverbots (s. 2.3) nicht aber hinsichtlich des Schädigungsverbots für Lebensstätten erforderlich.

Konfliktvermeidende Maßnahmen (Zauneidechse und Schlingnatter) erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Eine Störung der Lebensstätte durch baubedingte Immissionen von Lärm und Erschütterungen, die zu einer vorübergehenden Beeinträchtigung der Lebensraumqualität führen könnte, ist mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Staubimmissionen dürften wegen ohnehin erforderlicher Vermeidung im Baugeschehen nicht oder allenfalls in unbedeutendem Ausmaß auftreten und für diese Art irrelevant sein. Lärm ist als Wirkfaktor ebenfalls nicht relevant. Falls überhaupt relevante bau- und betriebsbedingte Erschütterungen in den angrenzend betroffenen Bereichen zu erwarten sind, können wegen der nur temporären und auf geringer Fläche erfolgenden Baumaßnahmen im Bereich des Bahndamms erhebliche Beeinträchtigungen dennoch ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustands der Art und ihrer lokalen Population im Naturraum durch mögliche mittelbare baubedingte Störungen sind nicht zu erwarten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Im Rahmen der geplanten Eingriff am Bahndamm kann es zur Tötung oder Verletzung von Individuen beider Arten kommen. Zur Vermeidung eines erheblich gesteigerten Tötungsrisikos sind Maßnahmen notwendig.

Eine Tötung einzelner Individuen kann auch durch diese Maßnahmen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Sollte es trotz der ergriffenen Maßnahmen dennoch zu einer Tötung kommen z.B. durch Lücken im Schutzzaun eingewanderte Tiere, ist mit hinreichender Sicherheit kein erheblich gesteigertes Tötungsrisiko im Vergleich zum Bestand (Schädigung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge) gegeben. Die Funktionstüchtigkeit der Schutzmaßnahmen für Reptilien wird im Rahmen der Umweltbaubegleitung sichergestellt.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- 3.2V Vergrämung von Reptilien aus dem Baufeld
 - 3.3V Anlage eines Reptilienschutzzaunes zur Vermeidung einer Einwanderung ins Baufeld

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Eine vorhabensspezifische Betroffenheit beider Reptilienarten kann bei Umsetzung der o.g. Maßnahmen minimiert werden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind unter Berücksichtigung der genannten Schutz-/ Vermeidungsmaßnahmen für die Zauneidechse und die Schlingnatter nicht einschlägig.

4.2.3 Amphibien

Amphibien wurden im Rahmen der faunistischen Kartierung 2016 nicht kartiert. Ein bedingtes Habitatpotenzial ist im Stillgewässer nördlich der Pfettrach im Ortsbereich (Gandorfer Weiher) möglich. Diese befindet sich auf Privatgrund, ist augenscheinlich fischwirtschaftlich genutzt und liegt außerhalb der Eingriffsbereiche.

Die Pfettrach weist im Staubereich höchstens ein untergeordnetes Habitatpotenzial für generalistische Amphibienarten auf. Ein Vorkommen von Arten nach Anhang IV der FFH-RL ist sehr unwahrscheinlich.

Vorhabenbedingte Eingriffe in die Pfettrach sind temporärer Natur. Eine projektspezifische Betroffenheit streng geschützter Amphibien kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht einschlägig.

4.2.4 Fische

Fische nach Anhang IV der FFH Richtlinie kommen in Pfettrach und Mühlbach nicht vor.

Eine projektspezifische Betroffenheit streng geschützter Fische kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht einschlägig.

4.2.5 Libellen

Vorkommen von Libellenarten nach Anhang IV der FFH-RL sind in den Gewässern im Wirkraum des geplanten Vorhabens (Pfettrach und Mühlbach) und im näheren Umfeld nach amtlichen Daten nicht nachgewiesen.

Ein Auftreten der streng geschützten **Grünen Keil-/ Flussjungfer** (*Ophiogomphus cecilia*) in der Pfettrach wäre an manchen Stellen möglich. In den relevanten Eingriffsbereichen weist das Gewässer jedoch keine Eignung als zur Eiablage oder Larvalentwicklung auf. Hier wäre ein Auftreten höchstens als sporadischer Durchflug theoretisch möglich.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Flußjungfer ist nicht gegeben.

4.2.6 Käfer

Käferarten nach Anhang IV der FFH-RL sind im Wirkraum des geplanten Vorhabens durch amtliche Angaben nicht nachgewiesen. Gemäß der Angaben aus der Arteninformationen TK25 kommt der **Schwarze Grubenlaufkäfer** (*Carabus variolosus*) im Gebiet um Landshut potenziell vor. Ein Vorkommen der Art im Wirkraum des Vorhabens mit näherem Umfeld ist aufgrund fehlender Habitateignung auszuschließen.

Eine vorhabensspezifische Betroffenheit kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht einschlägig.

4.2.7 Tagfalter

Die Gruppe der Tagfalter ist bedingt vorhabenrelevant; geeignete Habitate sind im Wirkungsbereich des Vorhabens zwar nicht vorhanden. Zu prüfen sind mögliche funktionale Beziehungen zu Habitaten der Umgebung.

Die streng geschützten Arten **Dunkler** und **Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Phengaris nausithous*, *Ph. teleius*) kommen im TK-Quadranten vor. Im Wirkraum des Vorhabens sind keine geeigneten Habitate der Arten vorhanden. Funktionsbeziehungen des Wirkraums zu Habitaten der Arten im weiteren Umfeld sind nicht erkennbar.

Eine vorhabensspezifische Betroffenheit der Gruppe der Tagfalter kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht einschlägig.

4.2.8 Nachtfalter

Nachtfalterarten nach Anhang IV der FFH-RL sind innerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens nicht nachgewiesen und aufgrund mangelnder Habitateignung auch nicht zu erwarten.

Eine projektspezifische Betroffenheit kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht einschlägig.

4.2.9 Schnecken

Ein Vorkommen von Schnecken nach Anhang IV der FFH-RL im Wirkraum des geplanten Vorhabens ist nicht bekannt und aufgrund mangelnder Habitateignung auch nicht zu erwarten.

Eine projektspezifische Betroffenheit kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht einschlägig.

4.2.10 Muscheln

Gemäß ASK gibt es Altnachweise für die Bachmuschel (*Unio crassus*) im Wirkraum des Vorhabens im Mühlbach. Im Gewässersystem der Pfettrach existieren aktuellere Nachweise im Bereich des Klosters Seligenthal.

Seit 1992 gibt es gemäß Mitteilung der uNB weder im Mühlbach noch im relevanten Abschnitt der Pfettrach Lebendfunde. Die Eingriffsbereiche in der Pfettrach weisen auf Grund der dortigen Gewässerstrukturen (Rückstaubereiche mit überwiegend stark verschlammter Sohle) keine Habitatqualitäten für die Art auf.

Bachmuschel (*Unio crassus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1. Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 1 Bayern: 1 Art im WR nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Die Bachmuschel besiedelt saubere, aber eher nährstoffreichere Bäche und Flüsse mit mäßig strömendem Wasser und sandig-kiesigem Substrat. Sie ernährt sich von feinen und feinsten organischen Teilchen, die sie mit Hilfe ihrer Kiemen ausfiltert. Bevorzugt wird eine Gewässergüte um Güteklasse II und geringe Nitratbelastung.

Die Fortpflanzung der Bachmuschel ist eng mit der Fischfauna verbunden. Die Muschellarven, sogenannte Glochidien, entwickeln sich bis zu einem gewissen Grade parasitär an den Kiemen von Fischen. Hauptwirtsfische sind in erster Linie Döbel, Elritze und Mühlkoppe. Nach 4-6 Wochen lassen sich die Larven fallen und vergraben sich im Lückensystem des Gewässergrunds (Interstitial) zum weiteren Wachstum. Die Populationen dieser Art sind bundesweit rückläufig und überaltert.

Lokale Population:

Für die Bachmuschel (*Unio crassus*): liegt ein Altnachweis (vor 1992, in 1992 nicht bestätigt) gemäß ASK (7438-0623 - vor 1992 frische Schalenfunde, 1992 kein Nachweis) im Bereich des Mühlbachs vor (Durchlass an der Bahnlinie). Der Mühlbach ist ein potenzielles Bachmuschelgewässer. Im Bereich der ASK-Fläche ist ein Absperrbauwerk im Mühlbach geplant.

Die Bachmuschel (*Unio Crassus*) kommt auch in Abschnitten der Pfettrach vor (ASK 7438-0878 Restpfettrach im Bereich des Klosters Seligenthal, Nachweis 2009). In den betroffenen Bereichen der Pfettrach ist aufgrund der starken Verschlammung und Eutrophierung kein Habitatpotenzial gegeben.

Die Population im Mühlbach ist wahrscheinlich erloschen. Höchstvorsorglich wird aber die Überprüfung auf Vorkommen und ggf. die Umsiedlung der Bachmuschel als Maßnahme zur Vermeidung der Tötung und Verletzung vorgesehen (s. 2.3).

2.1 Prognose der Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Eingriffe in Gewässer sind hier nur bauzeitlich relevant. Eine mögliche Betroffenheit wird und dem Tötungs- und Verletzungsverbot in 2.3 behandelt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Störungen durch die Baumaßnahme sind hier nicht relevant.

Bachmuschel (*Unio crassus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Im Zuge der Bautätigkeiten im Gewässer können potenziell im Eingriffsbereich vorhandene Individuen durch mechanische Einwirkung geschädigt werden. Hier werden höchstvorsorglich geeignete Maßnahmen zur Konfliktvermeidung ergriffen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- 3.1V Muschelschutz in der Bauphase

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind für Muscheln nicht einschlägig. Da im Mühlbach noch ein gewisses Habitatpotenzial gegeben ist, wird vor Beginn der Baumaßnahmen höchstvorsorglich eine Kontrolle auf Bachmuschelvorkommen veranlasst. Bei Positivbefund sind die Individuen durch fachkundige Personen abzusammeln und oberstrom der Maßnahme wieder in das Gewässer einzubringen.

4.3 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach der Vogelschutzrichtlinie (VRL) ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten:

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

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

Störungsverbot:

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

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

Tötungs- und Verletzungsverbot:

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

Abweichen davon liegt ein Verbot nicht vor,

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

Nachfolgend wird für die im Untersuchungsraum (UR, relevanter Kartenquadrant der TK 25 gemäß Atlas der Brutvögel in Bayern) nachgewiesenen und potenziell vorkommenden europäischen Vogelarten die vorhabenbedingte Betroffenheit prognostiziert.

Der Wirkraum (WR) für Vogelarten (Auswirkungsbereich des Vorhabens) umfasst den Eingriffsbereich (überbauter Bereich, Baufeld) mit randlicher Vernetzung in einem Umkreis von i.d.R. 50m, bedarfsweise auch darüber hinaus.

Tab. 2: Gefährdung und Erhaltungszustand der im Untersuchungsraum vorkommenden potenziell betroffenen Brutvogelarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	V
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	V

Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: Bayern: V Art im WR nachgewiesen potenziell möglich
 Status: Brutvogel

Das Teichhuhn ist eine Rallenart der strukturreichen Verlandungszonen und Uferpartien, die sehr versteckt im pflanzenreichen, gerne auch überwachsenen Ufersaum von fließenden und stehenden Gewässern lebt, denen möglichst Schwimmblattgesellschaften vorgelagert sind. In Siedlungsbereichen werden auch vegetationsreiche Gräben, Kanäle und Dorfteiche besiedelt. Das Nest wird meist im Röhricht, in Büschen oder sogar Bäumen am und über dem Wasser

Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)

Europäische Vogelart nach VRL

angelegt.

Lokale Population:

Von Scholz (2016) wurde das Teichhuhn einmal sicher brütend und einmal möglicherweise brütend im Wirkraum des Vorhabens nachgewiesen. Die Nachweise liegen am Mündungsbereich von Mühlbach in Pfettrach und in der Nähe der Schlauchwehranlage. Unterhalb der Schlauchwehranlage sind weitere deutlich besser geeignete Bruthabitate vorhanden.

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

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

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Durch die direkten Eingriffe in die Pfettrach (Gewässer und Ufersäume mit Gehölzbeständen) mit einer Lebensraumfunktion für das Teichhuhn im Ortsbereich von Altdorf sind zwei Brutreviere des Teichhuhn gefährdet. Gemäß der im Zuge der Brutvogelkartierung getroffenen Aussagen liegen deutlich besser geeignete Habitate im Bereich des fertiggestellten Bauabschnitts 2. Im Zuge des naturschutzfachlichen Ausgleichs wurden hier neue Feuchtlebensräume geschaffen. Eine Stärkung der lokalen Population ist möglich.

Nach Abschluss der Maßnahme im BA3 können sich im Vorhabensbereich wieder geeignete Habitatstrukturen entwickeln. Aufgrund von geplanten Böschungsabflachungen können sich ausgeprägtere Wechselwasserzonen als im Ist-Zustand als Bruthabitate entwickeln. Ein Schädigung von aktiven Gelegen wird durch die Bauzeitenregelung vermieden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- **1V** Bauzeitenregelung: Zeitliche Beschränkung der Rodungsarbeiten und der Baufeldfreimachung zum Schutz gehölz- und offenlandbewohnender Arten (Fledermäuse, Brutvögel)

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Da die Reviere des Teichhuhns hier mitten in der Ortschaft liegen, ist davon auszugehen, dass sich die Individuen der lokalen Population an Störungen gewöhnt haben. Hinsichtlich der zeitlich begrenzten Störungen durch die Baumaßnahmen kann deshalb begründet davon ausgegangen werden, dass die lokalen Vorkommen und der Erhaltungszustand der Art nicht erheblich beeinträchtigt werden. Ein temporäres Ausweichen in störungsärmere Bereiche ist möglich.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Eine Tötung von Individuen ist wegen der vergrämden Wirkung der Bautätigkeiten und aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baufahrzeuge (Kollision) nicht zu erwarten. Eine Schädigung an aktiven Gelegen mit einer einhergehenden Tötung von Individuen ist unter 2.1 abgehandelt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Höhlen- und Halbhöhlenbewohnende Arten (*Hausperling, Feldsperling, Grauschnäpper, Star*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V/V/V/3 Bayern: V/V/-/Art im WR nachgewiesen potenziell möglich
Status: Brutvögel

Bei diesen drei Brutvogelarten handelt es sich um in Bayern noch relativ häufige Arten. Es handelt sich um Kulturfolger, die in erster Linie Höhlen oder Halbhöhlen an Gehölzen oder Gebäuden als Brutstätten nutzen. Ihre Toleranz gegenüber Störungen ist relativ hoch.

Lokale Population:

Von Scholz (2016) wurden die Sperlinge und der Star in Gehölzen sowie in Nistkästen brütend im Gebiet festgestellt. Aufgrund der guten Habitatausstattung für diese Arten und zahlreichen Nachweise wird die lokale Population als stabil eingeschätzt. Der Grauschnäpper wurde im Bereich der Pftetrachbrücke in einem Baum als potenzieller Brutvogel nachgewiesen. Auch für diese Art ist im Gebiet eine geeignete Habitatausstattung gegeben.

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

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

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Im Rahmen des Vorhabens kommt es zur Entfernung von als Brutplatz geeigneten und nachweislich genutzten Bäumen und anderen Strukturen. Der Verlust an geeigneten Brutplätzen wird durch im Vorfeld ausgebrachte Nistmöglichkeiten ausgeglichen. Eine Schädigung von aktiven Gelegen wird durch die zeitliche Beschränkung außerhalb der Brutzeiten vermieden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 - **1V** Bauzeitenregelung: Zeitliche Beschränkung der Rodungsarbeiten und der Baufeldfreimachung zum Schutz gehölz- und offenlandbewohnender Arten (Fledermäuse, Brutvögel)
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
 - **5A_{CEF}** Bereitstellungs von Nistkästen im Vorfeld der Eingriffe

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Bei den hier betroffenen Vogelarten handelt es sich um Arten mit einer hohen Störungstoleranz. Eine erheblich Störung ist für diese Arten nicht anzunehmen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Eine Tötung von Individuen ist wegen der vergrämenden Wirkung der Bautätigkeiten und aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baufahrzeuge (Kollision) nicht zu erwarten. Eine Schädigung an aktiven Gelegen mit einer einhergehenden Tötung wird durch die zeitliche Beschränkung außerhalb der Brutzeiten vermieden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.3.1 Ubiquitäre und allgemein verbreitete Vogelarten

Im Hinblick auf die geringe Empfindlichkeit **ubiquitärer (häufiger bzw. allgegenwärtiger) und allgemein verbreiteter Vogelarten** gegenüber den Auswirkungen des geplanten Vorhabens ist gemäß der geltenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen (Populationsbezug) die Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen von vornherein mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Es handelt sich dabei vorwiegend um Arten, die in jeder Brutsaison ihr Nest neu bauen (Freibrüter) bzw. Höhlen- und Halbhöhlenbrüter aus der näheren Umgebung des Eingriffsbereichs. Durch die im Untersuchungsraum weiterhin vorhandenen Habitatstrukturen kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der potenziell betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser allgegenwärtigen Arten erhalten bleiben. Beeinträchtigungen dieser Arten werden durch die übliche Praxis einer vollständigen Beseitigung aller Gehölze bzw. aller Strukturen, in denen die Arten einen Nistplatz finden können, in den Wintermonaten außerhalb der Brutzeit (s. Kapitel 3, Maßnahmenkomplex 1 - Vermeidung) vermieden.

Mögliche Störungen von (höchstvorsorglich anzunehmenden) mehreren Brutpaaren dieser Arten im näheren Umfeld des Baufelds während der Brut- und Aufzuchtzeit sind zwar durch bau- und betriebsbedingten Lärm, Erschütterungen sowie visuelle Effekte denkbar. Auf Grund der relativen Unempfindlichkeit dieser Arten sind vorhabenbedingte Störungen, die lediglich vorübergehend während der Bauphase auftreten, zu vernachlässigen. Eine vorhabenbedingt einhergehende Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der hier betrachteten ubiquitären Brutvogelarten kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

4.3.2 Nahrungsgäste

Der Wirkraum des Vorhabens an der Pfettrach stellt nachweislich ein Nahrungshabitat für **Grünspecht** und **Eisvogel** dar.

Der Schutz des § 44 BNatSchG umfasst Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Nahrungshabitate fallen grundsätzlich nicht in den Schutzbereich (vgl. BVerWG, NuR 2001, 385 (386)), insbesondere wenn sie nur unregelmäßig bzw. fakultativ genutzt werden. Regelmäßig frequentierte, obligate Nahrungs- bzw. Jagdhabitats in unmittelbarer Nähe der Reproduktionsstätte können jedoch unter Umständen ein unverzichtbares Teilhabitat innerhalb dieses funktionalen Gefüges sein, wenn ein Ausweichen nicht möglich ist. Mögliche Beeinträchtigungen sind hier jedoch nur temporärer Natur und betreffen nur einen geringen Teil des potenziellen Nahrungs- bzw. Jagdhabitats.

Eine vorhabenbedingt einhergehende Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der hier betrachteten Gruppe der Nahrungsgäste kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

5. Gutachterliches Fazit

Als Grundlage der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) werden mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt sowie ggf. die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Zulassung einer Ausnahme gemäß § 45 BNatSchG geprüft.

Gemäß der Strukturkartierung und den Erhebungen zu Fledermäusen (Scholz 2016), ist ein Vorkommen diverser Fledermausarten mit potenzieller Quartiernutzung im UG belegt. Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen Funktion sind hinsichtlich möglicherweise betroffener Quartiere in dem von den geplanten Baumaßnahmen berührten Baumbestand an der Pfettrach notwendig.

Hinsichtlich der Reptilien sind bei den Baumaßnahmen am Bahndamm Vermeidungsmaßnahmen für die Reptilienarten Zauneidechse und Schlingnatter notwendig.

Das nach alten Angaben der Artenschutzkartierung mögliche Vorkommen der Bachmuschel im Bereich der Bahnbrücke über den Mühlbach, wo Baumaßnahmen vorgesehen sind, gilt als erloschen. Höchstvorsorglich werden dies bezüglich Kontrollen vor Beginn der Baumaßnahmen veranlasst. Im Bedarfsfall wären bei Muschelfunden die fachgerechte Bergung und ein Verbringen der Muscheln in geeignete Bachabschnitte erforderlich.

Insgesamt sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierarten des Anhangs IV FFH-RL unter Berücksichtigung der in Kapitel 3 beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung sowie zu CEF-Maßnahmen nicht einschlägig.

In Bezug auf die nach Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützten europäischen Vogelarten ergeben sich gewisse Betroffenheiten des Teichhuhns, sowie von Haussperling, Feldsperling und Star. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 3 beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen Funktion sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplanten Maßnahmen zum Hochwasserschutz zu erwarten. Dies betrifft sowohl den Bereich der Baufelder als auch die an das Baufeld angrenzenden Lebensräume bzw. Habitatfunktionen sowie etwaige funktionale Bezüge mit der weiteren Umgebung und die Raumnutzungsmöglichkeiten für Vögel insgesamt. Erhebliche Beeinträchtigungen der heimischen Brut- und Gastvogelarten bzw. die Betroffenheit ihrer Populationen durch das Vorhaben zum Hochwasserschutz im Bereich Altdorf sind mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Für die fachgerechte Organisation und Überwachung der artenschutzfachlichen Maßnahmen bzw. des Umgangs mit den betroffenen Arten/ Artengruppen ist eine Umweltbaubegleitung vorgesehen.

Eching am Ammersee, den 06.07.2022

Dr. Blasy – Dr. Øverland
Ingenieure GmbH

Dietmar Patalong
(Dipl. Ing. Landschaftsarchitekt)

Bearbeitung:

Lukas Karlstetter
(M.Sc. Biologie)
Burkhard Lüst
(Dipl.-Ing. (FH) Umweltingenieur, Tierökologe)

Literaturverzeichnis

Gesetze, Normen, Richtlinien

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV) –Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896) Gl.-Nr.: 791-8-1.

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ - BNATSCHG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).

GESETZ ÜBER DEN SCHUTZ DER NATUR, DIE PFLEGE DER LANDSCHAFT UND DIE ERHOLUNG IN DER FREIEN NATUR (BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ - BAYNATSCHG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82), geändert durch Gesetz vom 24. April 2015 (GVBl. S. 73).

RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRAÜME SOWIE DER WILD LEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (FFH-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305):

RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG VOM 02. APRIL 1979 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILD LEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (ABl. Nr. 115):

RICHTLINIE 97/49/EG DER KOMMISSION VOM 29. JULI 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.

RICHTLINIE 97/62/EG DES RATES VOM 27. OKTOBER 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

Literatur und verwendete Unterlagen

ARTENSCHUTZKARTIERUNG BAYERN (ASK): digitaler Datenauszug des Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Stand 01.08.2017

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. UND FIEDLER, W. (HRSG.; 2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz, Band 1: Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. Aula-Verlag Wiebelsheim.

BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G. V. UND PFEIFFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

BFN (2013): Bundesamt für Naturschutz: http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html, Nationaler Bericht – Bewertung und Verbreitung FFH-Arten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie.

BLANKE, I. (2010) : Die Zauneidechse. Laurenti-Verlag, Bielefeld.

BRIGHT, P., MORRIS, P. UND MITCHEL-JONES, T. (2006): The dormouse conservation handbook - second edition.

DIETZ, K UND KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas kennen, bestimmen, schützen. – Kosmos Naturführer. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPHOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19 – 68.

HÜPPHOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, P., SÜDBECK, P., WAHL, J. (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1 Fassung, 31. Dezember 2012. Ber. Vogelschutz 49/50: 23 – 84.

KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (2011): Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP.

LFU ARTENSCHUTZINFORMATIONEN (2017): Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, online unter: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/> (Stand 12/2021).

LFU (2010): 1985-2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz Augsburg.

MESCHEDA, A. UND RUDOLPH, B. (2004): Fledermäuse in Bayern. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. UND SSYMANK, A. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 1. Bonn Bad Godesberg.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. UND SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 2. Bonn Bad Godesberg.

RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. UND GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

SAP INTERNET-ARBEITSHILFE BAYERN (2017): Arteninformationen zu saP-relevanten Arten - online-Abfrage: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.

SCHOLZ, A. (2016): Kartierung zum speziellen Artenschutz, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des WWA Landshut, : Erfassung von Höhlenbäume, Altbäume und Nistkästen sowie der Artengruppen Vögel und Fledermäuse, Wurmsham.

SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. UND SUDFELDT, C. (HRSG.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

ZAHN, A. UND ENGLMAIER, I. (2006) : Die Reptilien in mehreren Naturräumen Südostbayerns, Zeitschrift für Feldherpetologie 13: 23-47. Laurenti-Verlag, Bielefeld.