

Staatliches Bauamt Weilheim

**St 2062, Murnau - Kochel:
Hochwasserfreilegung zwischen Murnau und
Schwaiganger
Bau-km 0+000 bis 0+720**

Unterlage 19.1.3 - Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) - Planfeststellung

17.07.2020



GEGENSTAND

St 2062, Murnau - Kochel: Hochwasserfreilegung zwischen Murnau und Schwaiganger
Bau-km 0+000 bis 0+720
Unterlage 19.1.3 - Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)
- Planfeststellung

AUFTRAGGEBER

Staatliches Bauamt Weilheim

Münchener Str. 39
82362 Weilheim

Telefon: 0881/ 990 - 0

Telefax: 0881/ 990 - 1100

E-Mail: poststelle@stbawm.bayern.de

Web: <http://www.stbawm.bayern.de>



Weilheim, den 17.07.2020:

Fritsch, Ltd. Baudirektor

AUFTRAGNEHMER UND VERFASSER

LARS consult

Gesellschaft für Planung und Projektentwicklung mbH

Bahnhofstraße 20
87700 Memmingen

Telefon: 08331 4904-0

Telefax: 08331 4904-20

E-Mail: info@lars-consult.de

Web: www.lars-consult.de



BEARBEITER

Martin Königsdorfer - Dipl. Biologe

Memmingen, den

17.07.2020



Martin Königsdorfer
Dipl. Biologe

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	7
1.2	Datengrundlagen	7
1.3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmung	8
2	Wirkungen des Vorhabens	8
2.1	Baubedingte Wirkfaktoren/ Wirkprozesse	8
2.2	Anlagenbedingte Wirkprozesse	8
2.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse	8
3	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	9
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung	9
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen)	11
3.3	Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)	11
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	11
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	11
4.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	11
4.1.2	Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie	13
4.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	27
5	Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach §45 Abs. 7 BNatschG	41
5.1	Keine Alternative aus artenschutzrechtlicher Sicht	42
5.2	Wahrung des Erhaltungszustandes	42
6	Gutachterliches Fazit	43
7	Literaturverzeichnis	44

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Säugetierarten	14
Tabelle 2:	Übersicht der in der saP vertiefend zu behandelnden Vogelarten	29
Tabelle 3:	SaP-relevante Brutvogelarten und Abnahme der Habitatsignung durch den Straßenverkehr	31

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Übersicht über die Bauabschnitte im gesamten Planungsraum	6
Abbildung 2:	Nest-Tubes im und nahe dem Untersuchungsgebiet	19
Abbildung 3:	Reviermittelpunkte der saP-relevanten Brutvogelarten sowie die Beeinträchtigungszonen	30

ANHANG

Anlage 1:	Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums
-----------	---

1 Einleitung

Die bestehende Staatsstraße St 2062, die südöstlich aus Murnau am Staffelsee über die Loisach am Weiler Achrain vorbei nach Schwaiganger im Nordosten führt, verläuft östlich von Achrain durch die Überschwemmungsflächen und Niedermoorbereiche der Loisach, das FFH-Gebiet Nr. 8332-301 „Murnauer Moos“. Bei stärkeren Niederschlägen bzw. Hochwasser wird die Straße vollständig überflutet und muss für den Verkehr gesperrt werden. Die Straße ist jedoch einer der beiden Hauptzubringer für die Unfallklinik in Murnau und bei einer Sperrung muss ein längerer Umweg in Kauf genommen werden. Eine Überschwemmung und damit Sperrung der Straße tritt bereits bei einem sehr häufigen Hochwasser, in etwa einem HQ1 ein, das heißt, dass etwa jährlich die Straße für einige Stunden bis sogar mehrere Tage vollständig für den Verkehr gesperrt werden muss. Daher soll die Straße in dem ca. 500 m langen Teilstück, das durch die Überschwemmungsflächen der Loisach führt, höher und damit hochwasserfrei gelegt werden. Der Bau beginnt bei Bau-km 0+000 beim Gewerbegebiet Achrain im Südosten von Murnau und endet bei Bau-km 0+720 ca. 200 m östlich der Moor-grenze im angrenzenden Waldbereich (Bauabschnitt 2).

Weiterhin ist geplant, entlang der bestehenden St 2062 einen Radweg zu bauen, der im Westen an den bestehenden Radweg bei Achrain und im Osten an den Weg ab dem Gut Schwaiganger anschließt. Dieses etwa 2,2 km lange Radwegverbindungsstück ist für die Verkehrssicherheit sehr wichtig, da die Radfahrer bislang auf der relativ stark befahrenen St 2062 fahren müssen (ca. 6.000 Kfz/24 h), die durch die Kurven und hohen Bäume beiderseits der Straße zum Überholen relativ schwer einsehbar ist und damit das Unfallrisiko sehr hoch ist. Mit dem Bau des Rad- und Gehweges wird außerdem ein weiterer Schritt unternommen, das Rad- und Gehwegnetz zu komplettieren und Lücken im vorhandenen Netz zu schließen.

Die Gemeinde Ohlstadt hat, da die Radwegeplanung von besonders hohem öffentlichem Interesse ist und nicht abzusehen war, wann das Planfeststellungsverfahren zur Hochwasserfreilegung durchgeführt wird, in kommunaler Sonderbaulast ein ca. 1,5 km langes Teilstück des geplanten Radwegs (Bau-km 0+660 bis Bauende bei Bau-km 2+179) in der Planung vorgezogen. Das Staatliche Bauamt Weilheim übernahm die Betreuung für die Umsetzung des Radwegbaus. Die Gemeinde Ohlstadt hat das Büro LARS consult mit der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) für den Vor-entwurf zum Radwegbau entlang der St 2062 von Bau-km 0+660 bis Bauende bei Bau-km 2+179 beauftragt (Bauabschnitt 1). Die vollständigen Unterlagen wurden im Juli 2017 eingereicht. Dieser Abschnitt des Radweges kam ab 2018 zur baulichen Umsetzung und wird 2020 fertig gestellt.

Weiterhin hat das Staatliche Bauamt Weilheim das Büro LARS consult mit der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP), den faunistischen Untersuchungen und der Bearbeitung der artenschutzrechtlichen Fragen für den Entwurf der Hochwasserfreilegung der St 2062 südöstlich von Murnau (Bau-km 0+000 bis 0+720) sowie den Radwegbau entlang der St 2062 in diesem noch fehlenden Abschnitt (Bau-km 0+000 bis 0+660) beauftragt (Bauabschnitt 2).

Der geplante Ausbau soll dann im Zuge eines Planfeststellungsverfahrens zur Planreife gebracht werden. Im Bereich des Radwegebaus überschneiden sich ca. 60 m des geplanten Geh- und Radweges (von Bau-km 0+660 bis Bau-km 0+720) der aktuellen Planung mit der bereits eingereichten Planung aus dem Jahr 2017. Die Planungen für den Geh- und Radweg sind identisch. Allerdings kann im Zuge des geplanten Planfeststellungsverfahrens das Bauende nicht bei Bau-km 0+660 für die St 2062 eingehalten werden, da die höhergelegte, neue Straße im Osten an das Bestandsgelände angeglichen werden muss. Um dort keine zu starken Steigungen zu erwirken, muss das Bauende daher insgesamt für die gesamte Maßnahme bei Bau-km 0+720 liegen. Ab Bau-km 0+660 liegen hinsichtlich der Planung, der Auswirkungen und der landschaftspflegerischen Maßnahmen sowie der artenschutzrechtlichen Belange und der FFH-Thematik ausführliche Planungsunterlagen vor (LARS consult 2017).

Nachfolgende Abbildung stellt die beiden Untersuchungsgebiete für den Bauabschnitt 1 (Radwegebau von Bau-km 0+620 bis 2+179) und den Bauabschnitt 2 (Hochwasser (HW)-Freilegung, Bau-km 0+000 bis 0+720) zur besseren Verständlichkeit dar. Gegenstand der Planung ist lediglich Bauabschnitt 2. Allerdings wurden die faunistischen und großteils auch vegetationskundlichen Kartierungen für das gesamte Planungsgebiet (Bauabschnitt 1 und 2) in Kombination erbracht.

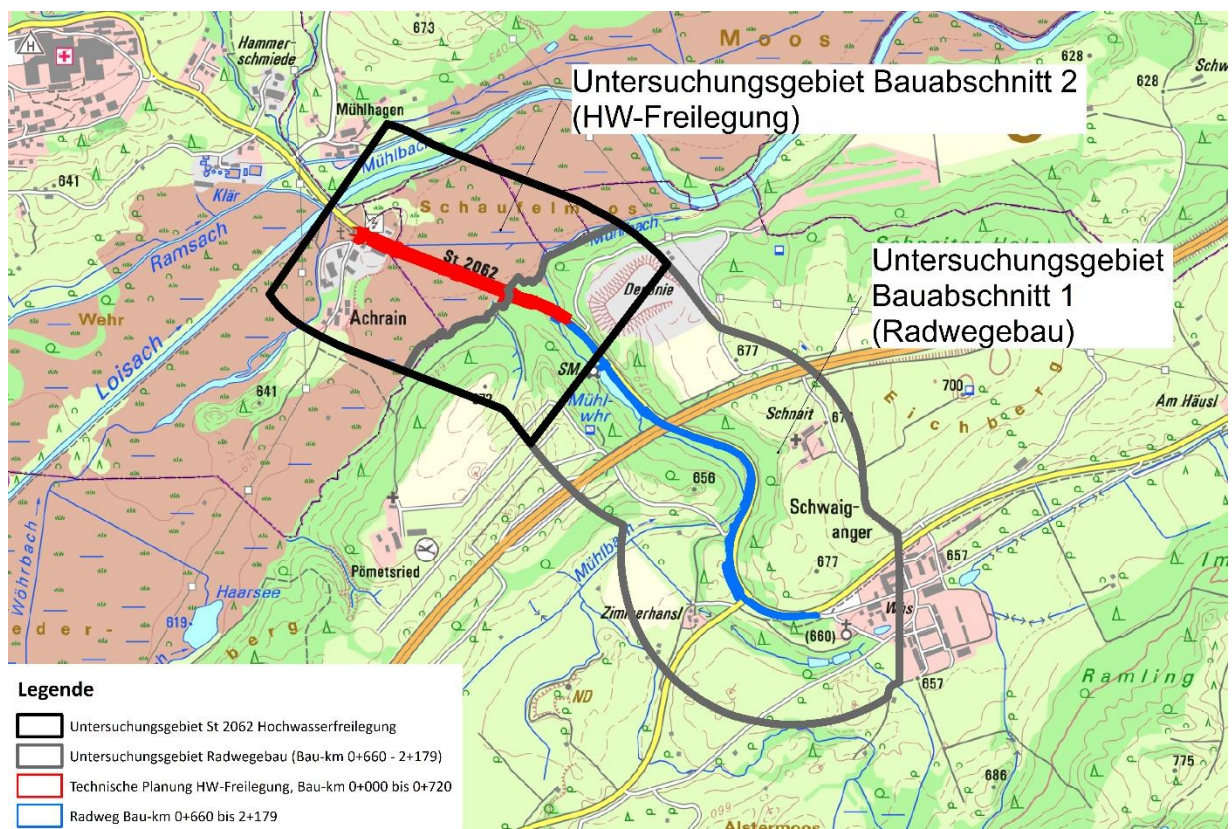


Abbildung 1: Übersicht über die Bauabschnitte im gesamten Planungsraum (unmaßstäblich)

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Für das Genehmigungsverfahren ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchzuführen.

In der vorliegenden 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).
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlage wurden zur Beurteilung der Tatbestände folgende Datenquellen herangezogen:

- Artenschutzkartierung Bayern (TK-Blatt 8033, Stand 01.06.2015) (BAYLFU 2015)
- Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Garmisch-Partenkirchen (ABSP, BAYLFU 2007)
- Brutvögel in Bayern (RÖDL et al. 2012)
- Fledermäuse in Bayern (MESCHKE & RUDOLPH 2004, 2010)
- Faunistische Erfassungen unterschiedlicher Artengruppen im Jahr 2015 (Libellen, Haselmaus, Vögel) und Mollusken im Jahr 2018 (vgl. Text- und Kartenteil Unterlage 19.4, Faunistisches Gutachten)
- Arbeitshilfe Vögel im Straßenverkehr (GARNIEL & MIERWALD 2010)
- Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005)
- Pflege- und Entwicklungsplan Murnauer Moos (WAGNER et al. 2000)
- Brutvogel-Daten ausgewählter Wiesen- und Schilfbrüter (WEIß 2016)
- Auskünfte zu faunistischen Daten der Unteren Naturschutzbehörde Garmisch-Partenkirchen sowie des ehrenamtlichen Ornithologen Strobl aus Murnau

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmung

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.

2 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können. Diese müssen im konkreten Vorhaben nicht unbedingt eintreffen. Die Beurteilung des tatsächlichen Eingriffs erfolgt in Kap. 4 im Rahmen der Wirkungsprognose bei den einzelnen Arten.

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/ Wirkprozesse

Lärm- und stoffliche Immissionen, Erschütterungen, Licht, optische Störungen: Baubedingt kommt es durch den zusätzlichen Fahrzeug- und Maschineneinsatz zu Lärmemissionen, Erschütterungen, Staubimmissionen sowie zum Ausstoß von Abgasen (Gerüche) und Schadstoffen. Im Falle nächtlicher Bautätigkeiten käme es zusätzlich zu Lichtemissionen. Die Bautätigkeit führt zudem zu optischen Störreizen im Umfeld des Baufeldes, aufgrund menschlicher Aktivitäten, Fahrzeugverkehr und Baumaschineneinsatz im für ähnliche Baustellen typischen Umfang.

2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse

Flächeninanspruchnahme: Die Hochwasserfreilegung der Fahrbahn mit Neuanlage des Radweges führt zum dauerhaften Verlust von wechselfeuchten Zonen mit Schilfröhrichten und Feuchtvegetation in einem Teilbereich der Loisachmoore.

Barrierewirkungen/ Zerschneidung: Die Staatsstraße 2062 stellt bereits im Bestand eine Barriere da. Durch die Hochwasserfreilegung wird die bestehende Fahrbahn mittels eines Dammes um **ca. 2,75 m** erhöht. Für den parallel verlaufenden Radweg kommt es zusätzlich zu einer Verbreiterung des Straßenbauwerkes.

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Lärm- und stoffliche Immissionen, Erschütterungen, Licht, optische Störungen: Es kommt durch den Straßenverkehr zu Lärmemissionen, Erschütterungen, Staubimmissionen sowie zum Ausstoß von Abgasen (Gerüche) und Schadstoffen sowie optischen Störreizen durch die Bewegungen und Lichtemissionen des Fahrzeugverkehrs. Es ist zwar von einer erheblichen Vorbelastung durch die bestehende Straße auszugehen, durch die Höherlegung und Verbreiterung ist jedoch von einer deutlichen, zusätzlichen Belastung auszugehen. Durch den Bau des Radweges ist zudem von einer Erhöhung der Anzahl der Radfahrer und ggf. auch Fußgänger auszugehen. Auch wenn die Straße bereits besteht

und von ihr Störungen ausgehen, kann sich das Störungspotenzial durch den zunehmenden Radverkehr bzw. die steigenden Fußgängerzahlen vergrößern und sich negativ auf bestimmte Arten auswirken (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010).

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

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

V 1 - Vermeidungsmaßnahme der Kollisionsgefährdung für die Rohrdommel: Anlage von Wasserlöchern: Südlich der Baumaßnahme werden im Schaufelmoos 10 – 20 offene, möglichst frostfreie Wasserflächen (jeweils ca. 25 m² bis 50 m², insgesamt ca. 500 m²) als Nahrungs- und Überwinterungshabitate abseits der Straße geschaffen. Damit soll die Nahrungssuche der Tiere in straßennahen Wasserflächen, die z.B. aufgrund von Auftausalzen eisfrei im Winter bleiben, und somit eine Kollisionsgefährdung mit dem Straßenverkehr vermieden werden.

V 2 - Vermeidungsmaßnahme der Kollisionsgefährdung für die Rohrdommel: Bepflanzung des neuen Dammes: Bepflanzung der offenen Wasserflächen entlang des neu entstehenden Straßendamms (Böschungsfuß) mit Strauchweiden, um die Nahrungssuche der Rohrdommel entlang der St 2062 und damit Unfälle mit dem Straßenverkehr beim Queren der Fahrbahn zu vermeiden. Die Weiden sind in ca. 3-jährigen Abständen auf den Stock zu setzen, um die Ansiedlung und damit Kollisionsgefährdung von Kleinvögeln zu vermeiden.

V 3 - Vermeidungsmaßnahme zur Tötung von Individuen diverser Tierarten durch die Anlage von Wasserlöchern: Innerhalb der für die Anlage von Wasserlöchern für die Rohrdommel vorgesehenen Bereiche können Vorkommen, u.a. von Vögeln, Fischen und Amphibien, nicht ausgeschlossen werden. Die Anlage der Wasserlöcher muss daher außerhalb der Larvalentwicklung und Brutzeit, also zwischen Oktober und Februar, erfolgen, um Tötungen zu verhindern. Unmittelbar vor Beginn der Umsetzung werden die betroffenen Gewässerbereiche durch Elektro- und händische Befischung mit dem Kescher abgefischt. Die gefangenen Tiere werden gewässerabwärts im Norden des Schaufelmooses wieder ausgebracht.

V 4 - Vermeidungsmaßnahme zur Kollisionsgefährdung von Fledermäusen: Durch die Höherlegung der St 2062 im Schaufelmoos um ca. 2,75 m ist von einer erhöhten Kollisionsgefährdung durch straßenquerende, tieffliegende Fledermausarten auszugehen. Der neu errichtete Straßendamm wird mit insgesamt 20 Durchlässen (lichte Höhe von 1,60 m, lichte Weite von 1,98 m) versehen, die eine Unterquerung tieffliegender Arten ermöglichen.

V 5 - Vermeidungsmaßnahme zur Tötung der Haselmaus: Zur Vermeidung der Tötung von Haselmäusen während der Baufeldfreimachung ist eine Beschränkung der Fäll- und Rodungsarbeiten (zeitlich und räumlich) notwendig. Um eine Tötung oder Schädigung von einzelnen Haselmausindividuen ausschließen zu können, werden die notwendigen Fäll- und Rodungsarbeiten zwischen dem 01. Oktober und dem 31. Oktober wie folgt durchgeführt:

- Schonende Entnahme (inklusive Abtransport) des Unterwuchses (Sträucher, kleine Bäume) mit Handgeräten, um den Lebensraum für Haselmäuse unattraktiv zu gestalten.
- Schonendes Fällen der Bäume, d. h. die Fällarbeiten müssen von der Straße mit Hilfe eines Fällkranes erfolgen, um unnötige Zerstörungen angrenzender Bestände zu vermeiden.
- Die gefällten Bäume sind nach Möglichkeit schonend abzulegen und ca. 2 Tage vor Ort zu belassen, um den Tieren das Abwandern zu ermöglichen.
- Eine Woche nach Abtransport der Gehölze kann mit der Rodung der Wurzelstöcke begonnen werden. Da auf Grund der kompletten Gehölzentnahme davon auszugehen ist, dass die Fläche als Lebensraum der Haselmaus und somit auch für eine Überwinterung ungeeignet ist, kann die Rodung während des Winters bis 30.04. des kommenden Jahres ausgeführt werden. Sollte die Rodung erst ab Mai erfolgen, ist das Baufeld regelmäßig zu mulchen. Damit werden aufkommende Gehölze, Stockausschläge und sonstige Vegetation beseitigt und somit eine Wiederbesiedelung durch die Haselmaus innerhalb der zu rodenden Flächen verhindert.
- Es dürfen keine Gehölze auf den freigestellten Flächen gelagert werden. Dementsprechend ist es erforderlich, alle gefällten, gerodeten sowie zurückgeschnittenen Gehölze (bis zum 31.10.), unter den oben erwähnten Vorgaben abzutransportieren.

V 6 - Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Rodungsarbeiten: Die Gehölzschnittmaßnahmen sind außerhalb der Brutzeit der heimischen Vogelarten (zwischen Anfang Oktober und Ende Februar) durchzuführen. Die weiteren Baumaßnahmen sind vor der Vogelbrutzeit (August bis einschließlich Februar) zu beginnen und innerhalb der Vogelbrutzeit (März bis Juli) kontinuierlich fortzuführen. Höhlenbäume sind im Oktober zu fällen. In der Vegetationsperiode vor der Fällung sind die Höhlen auf Besatz zu prüfen und gegebenenfalls entsprechende Ausgleichsmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen.

V 7 - Vermeidung von nächtlicher Arbeit: Während der Aktivitätszeit der Fledermäuse und Haselmaus (Ende März bis Ende Oktober, abhängig von der jährlichen Witterung) dürfen die baulichen Maßnahmen nur untertags durchgeführt werden, auf eine nächtliche Beleuchtung ist zu verzichten. Außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse sind aus artenschutzrechtlicher Sicht auch bei Dunkelheit Baumaßnahmen zulässig.

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

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um Beeinträchtigungen lokaler Populationen zu vermeiden. Die Ermittlung, inwiefern Verbotstatbestände eintreten, erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

CEF 1 - Ausgleichsmaßnahme für Beeinträchtigungen von schilfbrütenden Vogel- und Schneckenarten (*Vertigonidae*): Rodung von 1 ha Verbuschungsbereichen im Schaufelmoos, Entwicklung von wechselfeuchten Mulden mit Röhrichtbeständen als Lebensraumausgleich für Schilfbrüter und Schneckenarten.

CEF 2 - Ausgleichsmaßnahme für Lebensraumverlust der Haselmaus: Insgesamt geht ca. 0,12 ha Lebensraum der Haselmaus durch das Vorhaben verloren. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Verlust von Quartieren durch Rodung und zur weiteren Stützung des Bestandes werden 3 für Haselmäuse geeignete Höhlenkästen in den benachbarten Bäumen aufgehängt. Die Aufhängungsorte sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde beziehungsweise der Umweltbaubegleitung auszuwählen. Sie sind regelmäßig zu kontrollieren und Instand zu halten.

3.3 Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)

FCS 1 - Ausgleichsmaßnahme für Lebensraumverluste der Haselmaus: Um den Lebensraumverlust der Haselmaus zu kompensieren, ist der Aufbau eines gestuften Waldmantels auf den künftigen Böschungsflächen im Wald beidseitig entlang der St 2062 artenreich mit Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung zu pflanzen. Es ist darauf zu achten, dass ausreichend beerentragende Arten (z. B. Schlehe, Holunder, Hagebutte sowie Himbeere und Brombeere oder Haselnuss) gepflanzt werden, um das Nahrungsangebot sowohl für die Haselmaus als auch für diverse Vogel- und Fledermausarten zu verbessern. Die Artenauswahl ist in Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde festzulegen.

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

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

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgendes Verbot:

Schädigungsverbot (siehe Nr. 2 der Formblätter):

Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen der besonders geschützten Arten oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Entnehmen, Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn

- **die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Entnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i.V.m. Satz 2 Nr. 1 BNatSchG analog),**
- **die Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Exemplare oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Standorte im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i.V.m. Satz 2 Nr. 2 BNatSchG analog),**
- **die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i.V.m. Satz 2 Nr. 3 BNatSchG analog).**

Nach der online-Artenliste des LfU¹ für den Landkreis Garmisch-Partenkirchen sind die Anhang IV-Arten Europäischer Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris*), Kriechender Sellerie (*Helosciadium repens*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) und Sommer-Wendelähre (*Spiranthes aestivalis*) zu prüfen. Im Untersuchungsgebiet kann das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV ausgeschlossen werden, da entweder geeignete Lebensräume fehlen oder die Arten im Verbreitungsraum natürlicherweise nicht vorkommen.

¹ <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/suche?nummer=180&typ=landkreis>

4.1.2 Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe Nr. 2.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

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

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):

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

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

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

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

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

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

Säugetiere

Insgesamt ist im Untersuchungsgebiet mit dem Vorkommen von 16 Fledermausarten (Arteninformation des BAYLFU) zu rechnen, darüber hinaus wurde die Haselmaus nachgewiesen (vgl. Tabelle 1). Die Fledermausarten wurden zu einer ökologischen Gilde zusammengefasst, um bei gleichlautender Wirkungsprognose eine bessere Übersichtlichkeit zu erreichen und Doppelaufzählungen zu vermeiden. Durch die formulierten Maßnahmen werden alle Ansprüche der Arten vollständig berücksichtigt.

Tabelle 1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Säugetierarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	EZK
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	U1
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	U1
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	V	FV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	U1
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	-	FV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	V	U1
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-	V	FV
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	G	U1
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	U1
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	V	FV
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	1	U2
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	U1
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	U1
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	U1
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	FV
Zweifarbflodermas	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	XX
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	FV

RL D Rote Liste Deutschland
 RL BY Rote Liste Bayern

Kategorien und Beschreibung:

- 1 vom Ausstreben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt)
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten defizitär

EZK Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region

Kategorien und Beschreibung:

FV	günstig (favourable)
U1	ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)
U2	ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)
XX	unbekannt (unknown)

Gilde: Vom Vorhaben potentiell betroffene Fledermäuse

Bechsteinfledermaus, Brandtfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Kleine Bartfledermaus, Kleine Hufeisennase, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Wimperfledermaus, Zwergfledermaus

Gilde von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status: vgl. Tab. 1

Arten im UG: ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region:
vgl. Tabelle 1

In dieser Gilde sind alle Fledermausarten zusammengefasst die potenziell im Gebiet vorkommen und eine projektspezifische Wirkungsempfindlichkeit besitzen.

Das sind einerseits niedrigfliegende, kollisionsgefährdete Arten und andererseits Arten, die Quartiere in Baumhöhlen nutzen und daher von Fällarbeiten betroffen sind.

Lokale Population:

Laut Aussage der Unteren Naturschutzbehörde Garmisch-Partenkirchen, gibt es in Achrain eine Kolonie der Zwergfledermaus und vermutlich auch der Kleinen Bartfledermaus. Da keine Fledermauserfassung im Gelände stattfand, ist der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht abschätzbar.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population der in dieser Gilde zusammengefassten Arten kann anhand der zur Verfügung stehenden Daten nicht abschließen beurteilt werden.

☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C) ☒ unbekannt

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

Bei der Baufeldfreimachung kommt es zur Rodung von Gehölzen. Somit können den Arten potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten verloren gehen. Daher sollten entsprechende Höhlenbäume vor den Fällarbeiten auf Besatz überprüft und gegebenenfalls entsprechende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Einwegeverschluss, Bereitstellung von Ersatzquartieren) in Abstimmung

Gilde: Vom Vorhaben potentiell betroffene Fledermäuse

Bechsteinfledermaus, Brandtfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Kleine Bartfledermaus, Kleine Hufeisen-nase, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Wimperfledermaus, Zwergfledermaus

Gilde von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

mit den Naturschutzbehörden durchgeführt werden.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V 6 - Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Rodungsarbeiten: Die Gehölzschnittmaßnahmen sind außerhalb der Brutzeit der heimischen Vogelarten (zwischen Anfang Oktober und Ende Februar) durchzuführen. Die weiteren Baumaßnahmen sind vor der Vogelbrutzeit (August bis einschließlich Februar) zu beginnen und innerhalb der Vogelbrutzeit (März bis Juli) kontinuierlich fortzuführen. Höhlenbäume sind im Oktober zu fällen. In der Vegetationsperiode vor der Fällung sind die Höhlen auf Besatz zu prüfen und gegebenenfalls entsprechende Ausgleichsmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Die bestehende Staatstraße stellt eine Vorbelastung aufgrund von Verkehr, Lärm und Licht dar. Während der Bauphase kann es temporär zu einer zusätzlichen Störung durch Bauarbeiten (Lärm, Licht, menschliche Betriebsamkeit) kommen. Um diese zusätzlichen Störungen für die nachtaktiven Fledermausarten so gering wie möglich zu halten, dürfen die Bauarbeiten nur untertags durchgeführt werden. Anlagen- und betriebsbedingte Störungen für Fledermäuse sind nicht zu erwarten. Insgesamt kann daher eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population aufgrund von erheblichen Störungen ausgeschlossen werden.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V 7 - Vermeidung von nächtlicher Arbeit: Während der Aktivitätszeit der Fledermäuse und Haselmaus (Ende März bis Ende Oktober, abhängig von der jährlichen Witterung) dürfen die baulichen Maßnahmen nur untertags durchgeführt werden, auf eine nächtliche Beleuchtung ist zu verzichten. Außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse sind aus artenschutzrechtlicher Sicht auch bei Dunkelheit Baumaßnahmen zulässig.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Gilde: Vom Vorhaben potentiell betroffene Fledermäuse

Bechsteinfledermaus, Brandtfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Kleine Bartfledermaus, Kleine Hufeisen-nase, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Wimperfledermaus, Zwergfledermaus

Gilde von 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 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Auch in Bezug auf das Kollisionsrisiko stellt die bestehende Straße eine Vorbelastung dar. Im Bereich der Schilffläche wird die Fahrbahn im Vergleich zum Bestand um ca. 2,75 m erhöht. Damit steigt hier grundsätzlich das Kollisionsrisiko. In den Straßendamm werden jedoch im Abstand von 20 Metern insgesamt 20 Rechteckdurchlässe mit einer lichten Weite von 1,98 m und einer lichten Höhe von 1,60 m eingebaut (vgl. Text- und Kartenteil 19.1 LBP). In Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde Garmisch-Partenkirchen kann davon ausgegangen werden, dass diese von kollisionsgefährdeten Arten als sichere Querungsmöglichkeit angenommen werden und das Kollisionsrisiko dadurch ausreichend entschärft wird. Die hochfliegenden Arten besitzen ohnehin nur ein geringes Kollisionsrisiko. Daher ist in diesem Bereich von keiner signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos auszugehen.

Die erforderlichen Rodungsarbeiten dürfen nur im Oktober (01.10 bis 31.10) stattfinden, um die Tötung von Fledermäusen in potenziellen Quartieren zu verhindern. Bei Tieren, die sich in Tagesverstecken in oder an den betroffenen Bäumen aufhalten, kann davon ausgegangen werden, dass sie diese (aufgrund der einsetzenden Störung) rechtzeitig verlassen. Unabhängig davon sollten entsprechende Höhlenbäume vor den Fällarbeiten auf Besatz überprüft und gegebenenfalls entsprechende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Einwegeverschluss, Bereitstellung von Ersatzquartieren) in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden durchgeführt werden.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V 4 - Vermeidungsmaßnahme zur Kollisionsgefährdung von Fledermäusen: Durch die Höherlegung der St 2062 im Schaufelmoos um ca. 2,75 m ist von einer erhöhten Kollisionsgefährdung durch straßenquerende, tieffliegende Fledermausarten auszugehen. Der neu errichtete Straßendamm wird mit insgesamt 20 Durchlässen (lichte Höhe von 1,60 m, lichte Weite von 1,98 m) versehen, die eine Unterquerung tieffliegender Arten ermöglichen.

V 6 - Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Rodungsarbeiten: Die Gehölzschnittmaßnahmen sind außerhalb der Brutzeit der heimischen Vogelarten (zwischen Anfang Oktober und Ende Februar) durchzuführen. Die weiteren Baumaßnahmen sind vor der Vogelbrutzeit (August bis einschließlich Februar) zu beginnen und innerhalb der Vogelbrutzeit (März bis Juli) kontinuierlich fortzuführen. Höhlenbäume sind im Oktober zu fällen. In der Vegetationsperiode vor der Fällung

Gilde: Vom Vorhaben potentiell betroffene Fledermäuse

Bechsteinfledermaus, Brandtfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Kleine Bartfledermaus, Kleine Hufeisen-nase, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Wimperfledermaus, Zwergfledermaus

Gilde von Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

sind die Höhlen auf Besatz zu prüfen und gegebenenfalls entsprechende Ausgleichsmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen.

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: - Bayern: G

Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

☐ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

Die Haselmaus kann verschiedenste Waldtypen besiedeln. Sie gilt als eine Charakterart artenreicher und lichter Wälder mit gut ausgebildeter Strauchschicht. Wichtig für ein Vorkommen der Haselmaus ist ein breites Pflanzenangebot, sodass der Art während ihrer gesamten Aktivitätszeit Knospen, Blüten und Früchte zur Verfügung stehen. Insbesondere im Herbst ist das Vorhandensein energiereicher Nahrung wichtig, da sich die Haselmaus Fettreserven für den Winterschlaf anfressen muss. Je nach Witterung dauert dieser von Oktober/November bis März/April. Die Überwinterung erfolgt in einem Winterschlafnest, das unter Laub, in Erdhöhlen oder zwischen Baumwurzeln angelegt wird. Den Sommer verbringen die Tiere in selbstgebauten kugligen Nestern, die zum Teil auch im Baumkronenbereich liegen können. In den Nestern bekommen die Weibchen 1 bis 2 Mal pro Jahr Junge. Insgesamt ist die Haselmaus sehr standorttreu und besitzt relativ kleine Aktionsradien. So sind Bewegungen, die über eine Entfernung von 70 m zum Nest hinaus gehen, selten zu beobachten.

Lokale Population:

Im 300 m-Umgriff der Straße befinden sich in den Daten der ASK (BAYLFU 2015) keine Nachweise der Art. Im ABSP des Landkreises Garmisch-Partenkirchen (BAYLFU 2007) finden sich ebenfalls keine relevanten Hinweise zu Vorkommen der Art in der Nähe des Untersuchungsgebietes.

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Zur Erfassung der Haselmaus wurden am 17.06.2015 insgesamt 66 Nest-Tubes entlang der Straße ausgebracht, davon 14 im Untersuchungsgebiet (Abbildung 2). Nach 92 Tagen wurden die Nest-Tubes am 11.09.2015 wieder eingeholt.

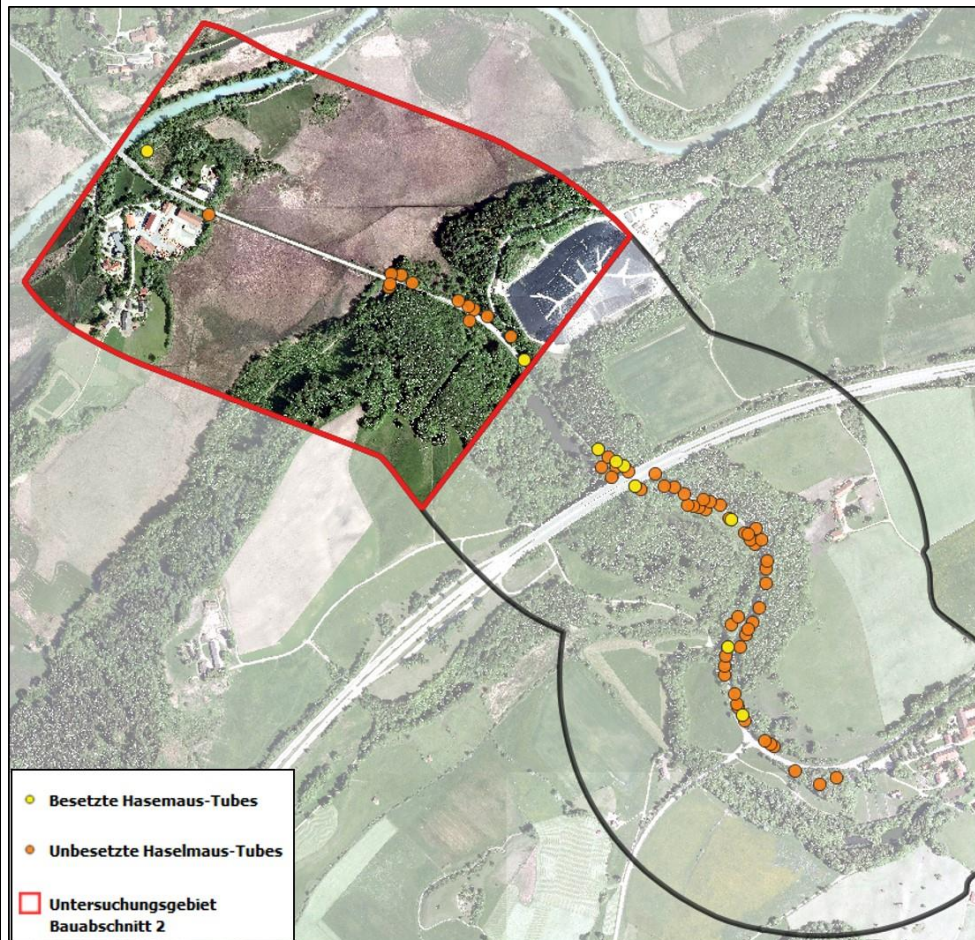


Abbildung 2: Nest-Tubes im und nahe dem Untersuchungsgebiet

In zwei Tubes (ganz im Osten und ganz im Westen) konnten Nester nachgewiesen werden (Abbildung 2). Beide Nachweise liegen außerhalb des direkten Eingriffsbereichs. Aufgrund der Ergebnisse der Untersuchung ist dennoch von einem mehr oder weniger flächendeckenden Vorkommen der Haselmaus beidseitig der straßenbegleitenden Gehölze der Staatstraße 2062 auszugehen.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird (aufgrund der Anzahl an Nachweisen) bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C) ☐ unbekannt

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

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

Durch den Bau des Radweges kommt es zur Rodung von Gehölzen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch das Entfernen der Bäume auch Nester der Art zerstört oder so freigestellt werden, dass sie ihre Funktionsfähigkeit verlieren. Somit gehen der Art dauerhaft potenzielle Quartiere verloren. Um den Quartierverlust zu kompensieren und den Bestand zu stützen, werden daher im Umfeld der Straße 3 für Haselmäuse geeignete Höhlenkästen ausgebracht (CEF 2).

Darüber hinaus gehen durch die Rodungen auch Nahrungshabitate der Haselmaus verloren. Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu wahren, werden die neu entstehenden Waldränder artenreich unterpflanzt (siehe FCS 1).

Bei rechtzeitiger Umsetzung der Maßnahme kann davon ausgegangen werden, dass das Schädigungsverbot nicht einschlägig ist.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

☒ CEF-Maßnahmen erforderlich:

CEF 2 - Ausgleichsmaßnahme für Lebensraumverlust der Haselmaus: Insgesamt geht ca. 0,12 ha Lebensraum der Haselmaus durch das Vorhaben verloren. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Verlust von Quartieren durch Rodung und zur weiteren Stützung des Bestandes werden 3 für Haselmäuse geeignete Höhlenkästen in den benachbarten Bäumen aufgehängt. Die Aufhängungsorte sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde beziehungsweise der Umweltbaubegleitung auszuwählen. Sie sind regelmäßig zu kontrollieren und Instand zu halten.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Die Staatsstraße besteht bereits, sodass eine Vorbelastung des Vorhabengebietes aufgrund von Verkehr (Lärm, Licht) besteht. Durch den Bau des Radweges kann es temporär zu einer zusätzlichen Störung durch Bauarbeiten (Lärm, Licht, menschliche Betriebsamkeit) kommen. Um diese zusätzlichen Störungen für die nachtaktive Haselmaus so gering wie möglich zu halten, dürfen die Bauarbeiten nur untertags durchgeführt werden. Durch den späteren Betrieb des Radweges sind für die Haselmaus keine negativen Auswirkungen aufgrund von Störungen zu erwarten. Insgesamt kann daher eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population aufgrund von erheblichen Störungen ausgeschlossen werden.

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V 7 - Vermeidung von nächtlicher Arbeit: Während der Aktivitätszeit der Fledermäuse und Haselmaus (Ende März bis Ende Oktober, abhängig von der jährlichen Witterung) dürfen die baulichen Maßnahmen nur untertags durchgeführt werden, auf eine nächtliche Beleuchtung ist zu verzichten. Außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse sind aus artenschutzrechtlicher Sicht auch bei Dunkelheit Baumaßnahmen zulässig.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Die erforderlichen Rodungsarbeiten dürfen nur im Oktober (01.10 bis 31.10) nach einem bestimmten Schema (siehe Vermeidungsmaßnahme V 6) durchgeführt werden, um das Tötungsrisiko für die Haselmaus so weit wie möglich zu reduzieren. Aufgrund der kleinen Aktionsradien, der geringen Mobilität sowie der nächtlichen Aktivität der Tiere kann jedoch nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, dass einzelne Individuen im Zuge der Rodungsarbeiten zu Schaden kommen. Das Tötungsverbot ist daher einschlägig.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V 5 - Vermeidungsmaßnahme zur Tötung der Haselmaus: Zur Vermeidung der Tötung von Haselmäusen während der Baufeldfreimachung ist eine Beschränkung der Fäll- und Rodungsarbeiten (zeitlich und räumlich) notwendig. Um eine Tötung oder Schädigung von einzelnen Haselmausindividuen weitestgehend zu vermeiden, werden die notwendigen Fäll- und Rodungsarbeiten zwischen dem 01. Oktober und dem 31. Oktober wie folgt durchgeführt:

- Schonende Entnahme (inklusive Abtransport) des Unterwuchses (Sträucher, kleine Bäume) mit Handgeräten, um den Lebensraum für Haselmäuse unattraktiv zu gestalten.
- Schonendes Fällen der Bäume, d. h. die Fällarbeiten müssen von der Straße mit Hilfe eines Fällkranes erfolgen, um unnötige Zerstörungen angrenzender Bestände zu vermeiden.
- Die gefällten Bäume sind nach Möglichkeit schonend abzulegen und ca. 2 Tage vor Ort zu belassen, um den Tieren das Abwandern zu ermöglichen.
- Eine Woche nach Abtransport der Gehölze kann mit der Rodung der Wurzelstöcke begonnen werden. Da auf Grund der kompletten Gehölzentnahme davon auszugehen ist, dass die

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Fläche als Lebensraum der Haselmaus und somit auch für eine Überwinterung ungeeignet ist, kann die Rodung während des Winters bis 30.04. des kommenden Jahres ausgeführt werden. Sollte die Rodung erst ab Mai erfolgen, ist das Baufeld regelmäßig zu mulchen. Damit werden aufkommende Gehölze, Stockausschläge und sonstige Vegetation beseitigt und somit eine Wiederbesiedelung durch die Haselmaus innerhalb der zu rodenden Flächen verhindert.

- Es dürfen keine Gehölze auf den freigestellten Flächen gelagert werden. Dementsprechend ist es erforderlich, alle gefälltten, gerodeten sowie zurückgeschnittenen Gehölze (bis zum 31.10.), unter den oben erwähnten Vorgaben, abzutransportieren.

Tötungsverbot ist erfüllt: ☒ ja ☐ nein

3 Prüfung der Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmenvoraussetzung des §45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Der Erhaltungszustand der Art wird auf kontinentaler Ebene mit ungünstig/unzureichend angegeben. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird hingegen aufgrund der hohen Anzahl an Nachweisen als gut eingestuft. Die Art gilt in Deutschland als nicht gefährdet, in Bayern ist eine Gefährdung anzunehmen, der Status aber unbekannt. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass aufgrund der kleinräumigen Entnahme von Gehölzen (ca. 0,12 ha) und der zeitlichen sowie räumlichen Begrenzung der Rodungsarbeiten, wenn überhaupt, nur sehr vereinzelt Individuen zu Tode kommen und die Habitateignung im Wesentlichen erhalten bleibt. Vorhabensbedingte, negative Auswirkungen auf die lokale Population bzw. den Erhaltungszustand der Haselmauspopulation (bezogen auf Landesebene/die biogeographische Region) können daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Aufgrund einer artenreichen Unterpflanzung (FCS 1) sowie dem Ausbringen von Haselmauskästen (CEF 2) wird sich die Habitatsituation insgesamt nicht verschlechtern, sodass auch hier sowohl eine Beeinträchtigung/Abnahme der lokalen Population, als auch negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Haselmauspopulation (bezogen auf Landesebene/die biogeographische Region) mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können.

Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:

- ☒ keiner nachhaltigen Verschlechterung des derzeit günstigen Erhaltungszustandes der Populationen auf beiden Ebenen (nur bezogen auf die lokale Population)
- ☒ keiner, im Endergebnis weiteren Verschlechterung des jetzigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen (nur bezogen auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region)
- ☒ keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands
- ☒ Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes erforderlich:

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

FCS 1 - Ausgleichsmaßnahme für Lebensraumverluste der Haselmaus: Um den Lebensraumverlust der Haselmaus zu kompensieren ist der Aufbau eines gestuften Waldmantels auf den künftigen Böschungsflächen im Wald beidseitig entlang der St 2062 artenreich mit Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung zu pflanzen.

Es ist darauf zu achten, dass ausreichend beerentragende Arten (z. B. Schlehe, Holunder, Hagebutte sowie Himbeere und Brombeere oder Haselnuss) gepflanzt werden, um das Nahrungsangebot sowohl für die Haselmaus als auch für diverse Vogel- und Fledermausarten zu verbessern. Die Artenauswahl ist in Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde festzulegen.

Ausnahmevoraussetzung erfüllt: ☒ ja ☐ nein

Amphibien

Im Rahmen der Amphibienkartierung wurden am Rand bzw. nahe angrenzend an das Untersuchungsgebiet der Laubfrosch (*Hyla arborea*) und die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) festgestellt. Unmittelbar angrenzend an die bestehende Straße bzw. den geplanten Radweg wurden jedoch keine Amphibien nachgewiesen. Laichplatzwanderungen sind der Unteren Naturschutzbehörde für den untersuchten Abschnitt auf der St 2062 nicht bekannt. Dispergierende Einzeltiere können außerhalb der Fortpflanzungsphase innerhalb dieses Bereichs jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Im Folgenden werden beide nachgewiesenen Arten in einer Gilde zusammengefasst.

Gilde Amphibien - Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Gelbbauchunke:

Rote-Liste Status Deutschland: 2 Bayern: 2

Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

☐ günstig ☐ ungünstig – unzureichend ☒ ungünstig – schlecht

In Bayern ist die Gelbbauchunke zwar noch verbreitet, die Bestände gehen allerdings bayernweit stark zurück. Die Gelbbauchunke ist eine "Pionierart", die neue Gewässer rasch besiedeln kann, aber bei zu starker Beschattung, Verkräutung oder Fischbesatz wieder verschwindet. Ihre natürlichen Lebensräume in dynamischen, d. h. regelmäßig überschwemmten Bach- und Flussauen wurden bereits seit dem 19. Jahrhundert durch die Gewässerverbauung und die Beseitigung von Feuchtgebieten weitgehend zerstört. Heute besiedelt die Gelbbauchunke häufig vom Menschen

Gilde Amphibien - Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

geschaffene Ersatzlebensräume wie Abbaustellen (Kies- und Tongruben, Steinbrüche) oder militärische Übungsplätze. Hier findet sie noch geeignete Laichgewässer: offene, besonnte Klein- und Kleinstgewässer wie wassergefüllte Wagenspuren, Pfützen, Tümpel, Regenrückhaltebecken oder Gräben, die gelegentlich auch austrocknen können, also in der Regel fischfrei sind. Die einzigen natürlichen Laichgewässer findet man meist nur noch im Wald: quellige Bereiche, Wildschwein-Suhlen oder Wurfteiler nach Sturmschäden, fließendes Wasser wird gemieden. Die Laichgewässer sind meist flache, besonnte Kleingewässer in frühen Sukzessionsstadien. Die erwachsenen, hauptsächlich nachtaktiven Tiere sind dann im Hochsommer eher in tieferen und pflanzenreichen Gewässern in der Nähe der Laichgewässer zu finden. Bereits ab August werden dann Landlebensräume zur Überwinterung aufgesucht. Die Überwinterung findet meist in Verstecken in einem Umkreis von wenigen hundert Metern um die Gewässer statt, denn die erwachsenen Tiere sind sehr ortstreu. Jungtiere dagegen können bis zu vier Kilometer weit wandern und damit neue Lebensräume erschließen.

Laubfrosch:

Rote-Liste Status Deutschland: 3 Bayern: 2

Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

☐ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

In Bayern ist die Art lückig verbreitet. Vorkommensschwerpunkte sind die nordbayerischen Teichgebiete, das voralpine Moor- und Hügelland und die Täler von Donau, Isar und Inn. Ein Laubfrosch-Lebensraum ist ein Biotopkomplex aus drei Teiljahreslebensräumen: Ruf- und Laichgewässer, terrestrisches Umland (Sommerlebensraum) und Winterquartier. Laubfrösche bilden Metapopulationen, deren räumlich entfernt liegenden Teilpopulationen in einem größeren (Landschafts-) Raum zusammenleben. Sie können Wanderungen von mehreren Kilometern zurücklegen, wobei die Männchen wanderfreudiger als die Weibchen sind; als maximale Wanderstrecke wurde 12 km festgestellt. Aber auch schon der Aktionsradius um das Laichgewässer herum beträgt bis zu 2 km, wobei die Juvenilen zwischen Geburtsgewässer und Winterquartier im ersten Jahr nur wenige 100 m zurücklegen. Der Laubfrosch ist eine Charakterart naturnaher, extensiv genutzter Wiesen- und Auendlandschaften. Die tag- und nachtaktive Art besiedelt Lebensräume mit hohem, schwankendem Grundwasserstand - Flussauen, naturnahe Wälder mit Gewässer tragenden Lichtungen, große flache Seen mit Schilfröhricht und umliegenden Offenlandbiotopen, Teichlandschaften, aber auch Abbaustellen mit "frühen" Sukzessionsstadien -, wo es ausgedehnte Feuchtflächen in Kombination mit Hecken und Gebüsch sowie geeigneten Laichgewässern gibt. Letztere sollten gut besonnt und sommerwarm sein, nicht tief (maximal etwa einen halben Meter) oder zumindest Flachufer besitzen. In Frage kommen weitgehend fischfreie (oder vielfältig strukturierte) Altwässer und Weiher sowie extensiv genutzte Teiche, aber auch Überschwemmungstümpel, Fahrspuren oder tiefere Pfützen. Die adulten Laubfrösche verlassen nach dem Abbläuen meist die Gewässer und verbringen

Gilde Amphibien - Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

den Sommer bis über einen Kilometer entfernt in Hochstauden, Röhricht, Hecken, Gebüsch und Bäumen (bis in die Kronenregion hinein!). Zum Spätherbst hin suchen die Tiere frostfreie Verstecke wie Baumhöhlen, Erdlöcher, Spalten, Stein- oder Totholzhaufen zur Überwinterung auf.

Lokale Population:

Gelbbauchunke:

Die Gelbbauchunke nutzt ephemere Kleingewässer entlang von Waldwegen am Hangbereich der östlich an das Moor angrenzenden Waldbestände als Fortpflanzungshabitate. Dort wurden 10-20 adulte Tiere festgestellt. Innerhalb des Moorbereiches wurde am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes ein einzelnes Individuum in einem Aufenthaltsgewässer festgestellt. Fortpflanzungsnachweise gelangen innerhalb des Moorbereiches sowie im unmittelbaren Umfeld der Straße nicht.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird (aufgrund der Anzahl an Nachweisen) bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☒ mittel – schlecht (C) ☐ unbekannt

Laubfrosch: Der Laubfrosch wurde an drei Fundorten in Rufgesellschaften von jeweils 2-5 Männchen nachgewiesen. Dabei handelt es sich um einen Fundort am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes zwischen der Loisach und Achrain, einen Fundort ca. 500 m südöstlich des Untersuchungsgebietes in der Nähe des Mühlbach-Oberlaufs sowie einen weiteren Fundort in ca. 1,1 km Entfernung bei Schwaiganger. Innerhalb des direkten Eingriffsbereiches wurden keine Tiere nachgewiesen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird (aufgrund der Anzahl an Nachweisen) bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☒ mittel – schlecht (C) ☐ unbekannt

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

Da innerhalb des Baufeldes keine Amphibiennachweise vorliegen und durch das Vorhaben die hydrologische Situation des Umfeldes nicht verändert wird, ist von keinen Beeinträchtigungen für die Amphibienfauna durch die Straßenbaumaßnahme auszugehen.

Innerhalb der für die Anlage von Wasserlöchern für die Rohrdommel (siehe unten) vorgesehenen Bereiche kann ein Vorkommen von Amphibien jedoch nicht ausgeschlossen werden. Da durch die

Gilde Amphibien - Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Anlage der Wasserlöcher unmittelbar neue Laichgewässer entstehen, kann die Schädigung von Lebensstätten ausgeschlossen werden.

☐ 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 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Da innerhalb des Baufeldes keine Amphibiennachweise vorliegen, beschränken sich mögliche Störungen auf Einzeltiere, deren Auftreten innerhalb der Schilfflächen des Untersuchungsgebietes nicht völlig ausgeschlossen werden können. Da die im Umfeld vorhandenen Rufgesellschaften von dem Vorhaben auf Grund der Entfernung nicht betroffen ist, können in Bezug auf den Erhaltungszustand der Populationen erhebliche Störungen ausgeschlossen werden.

Innerhalb der für die Anlage von Wasserlöchern für die Rohrdommel (siehe unten) vorgesehenen Bereiche können Vorkommen von Amphibien und damit temporäre Störungen nicht ausgeschlossen werden. Diese Störungen sind jedoch nur punktuell und von sehr kurzer Dauer, so dass in Bezug auf den Erhaltungszustand der Populationen eine Verschlechterung ausgeschlossen werden kann. Davon abgesehen entstehen durch die Anlage von Wasserlöchern unmittelbar neue Habitate, insbesondere Laichgewässer, die die Amphibienbestände stabilisieren bzw. verbessern.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Da innerhalb des Baufeldes keine Amphibiennachweise vorliegen, beschränkt sich das Risiko einer Verletzung oder Tötung von Tieren durch die Straßenbaumaßnahme auf Einzeltiere. Das durch die Baumaßnahme ausgelöste Tötungsrisiko für einzelne, nur sporadisch auftretende Tiere liegt dabei im Bereich des allgemeinen Risikos im Naturraum, z.B. Opfer einer anderen Art zu werden, und ist daher nicht signifikant erhöht.

Innerhalb der für die Anlage von Wasserlöchern für die Rohrdommel (siehe unten) vorgesehenen Bereiche können Vorkommen von Amphibien (adulte Tiere wie auch Larven) nicht ausgeschlossen werden. Um das Tötungsrisiko so weit wie möglich zu vermeiden, muss die Anlage von Wasserlöchern außerhalb der Larvalentwicklung erfolgen und vorhandene Tiere unmittelbar vor Beginn der

Gilde Amphibien - Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Umsetzung innerhalb der betroffenen Bereiche abgefangen werden. Auf Grund der Habitatstrukturen können im Schilfröhricht frostfreie Überwinterungshabitate ausgeschlossen werden.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V 3 - Vermeidungsmaßnahme zur Tötung von Individuen diverser Tierarten durch die Anlage von Wasserlöchern: Innerhalb der für die Anlage von Wasserlöchern für die Rohrdommel vorgesehenen Bereiche können Vorkommen, u.a. von Vögeln, Fischen und Amphibien, nicht ausgeschlossen werden. Die Anlage der Wasserlöcher muss daher außerhalb der Larvalentwicklung und Brutzeit, also zwischen Oktober und Februar, erfolgen, um Tötungen zu verhindern. Unmittelbar vor Beginn der Umsetzung werden die betroffenen Gewässerbereiche durch Elektro- und händische Befischung mit dem Kescher abgefishet. Die gefangenen Tiere werden gewässerabwärts im Norden des Schaukelmooses wieder ausgebracht.

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

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

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

Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe Nr. 2.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

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

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):

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

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

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

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

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

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

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen europäischen Vogelarten

Die avifaunistischen Kartierungen ergaben 41 Vogelarten, von denen 28 Arten den sog. „Allerweltsarten“ zuzurechnen sind. Dabei handelt es sich um Arten, deren Erhaltungszustand innerhalb der biogeographischen Region als günstig einzuschätzen ist und für die negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen durch das Vorhaben nicht zu erwarten ist.

Die restlichen 13 Arten sind sogenannte planungsrelevante Vogelarten, also Arten die auf Grund ihrer Einstufung in der Roten Liste oder ihres Erhaltungszustandes bzw. Verbreitungsbildes in der saP zu behandeln sind (online-Artenliste des LfU², Tabelle 2). Mit dem Baumfalken und Schwarzmilan sind darunter zwei Arten, die im Untersuchungsgebiet keine Brutreviere haben und nur sporadisch als Nahrungsgäste vorkommen. Da beide Arten relativ große Areale als Nahrungsraum nutzen und das Vorhaben im Verhältnis dazu nur eine sehr geringe Fläche in Anspruch nimmt, können anlagenbedingte Beeinträchtigungen durch die Überbauung ausgeschlossen werden. Ebenso ist eine bau- und betriebsbedingte Erhöhung der Störungen (Lärm, optische Reize durch den Verkehr) und des

² <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/suche?nummer=180&typ=landkreis>

Kollisionsrisikos durch das Vorhaben im Verhältnis zur bereits bestehenden Straße nicht gegeben, da sich die Verkehrsbelastung nicht erhöhen wird. Daher wurden beide Arten abgeschichtet (Anlage 1).

Bei den verbleibenden 11 Arten handelt es sich um die Rohrdommel, die als Wintergast einzeln betrachtet wird, und zehn Brutvogelarten, die im Folgenden unter der Gilde „Freibrüter und Röhrichtbrüter offener bis halboffener Habitats“ zusammengefasst werden (Tabelle 3).

Durch das Vorhaben werden keine Brutplätze überbaut, eine unmittelbare Betroffenheit ist für die vorhandenen Brutvögel also nicht gegeben. Die mittelbare Beeinträchtigung der zu behandelnden Brutvögel wird nach der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) beurteilt. Die ermittelten Revierzentren sowie die Abstandszonen zwischen den Revierzentren und der Trasse sind in Abbildung 3 dargestellt. Nach GARNIEL & MIERWALD 2010 ergibt sich durch das Vorhaben für die betroffenen Arten eine Abnahme der Habitateignung entsprechend Tabelle 3.

Tabelle 2: Übersicht der in der saP vertiefend zu behandelnden europarechtlich geschützten Vogelarten, Quelle LfU

Art	RL By	RL D	ErhZ kontinental	ErhZ lokal
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	*	3	g	?
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	2	3	s	A
Blauehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	*	*	g	C
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	V	3	g	B
Karmingimpel (<i>Carpodacus erythrurus</i>)	1	*	s	B
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	V	V	g	B
Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	1	3	g	?
Rohrschwirl (<i>Locustella luscinioides</i>)	*	*	u	B
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	*	*	s	C
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola torquatus</i>)	V	*	g	A

Art	RL By	RL D	ErhZ kontinental	ErhZ lokal
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	*	*	g	?
Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	*	*	g	B
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	3	V	g	B

Anm.: RL By/D = Rote Listen Bayern/Deutschland, * ohne Einstufung, 1 vom Ausstreben bedroht, 3 gefährdet, V Vorwarnliste; ErhZ kontinental = Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeografischen Region Bayerns, für die Rohrdommel wurde die Einschätzung des Wintervorkommens, für die restlichen Arten des Brutvorkommens berücksichtigt, s = ungünstig/schlecht, u = ungünstig/unzureichend, g = günstig; ErhZ lokal = Erhaltungszustand der lokalen Population, Einschätzung nach Weiß (2016), A = hervorragend, B = gut, C mittel-schlecht, ? = unbekannt.

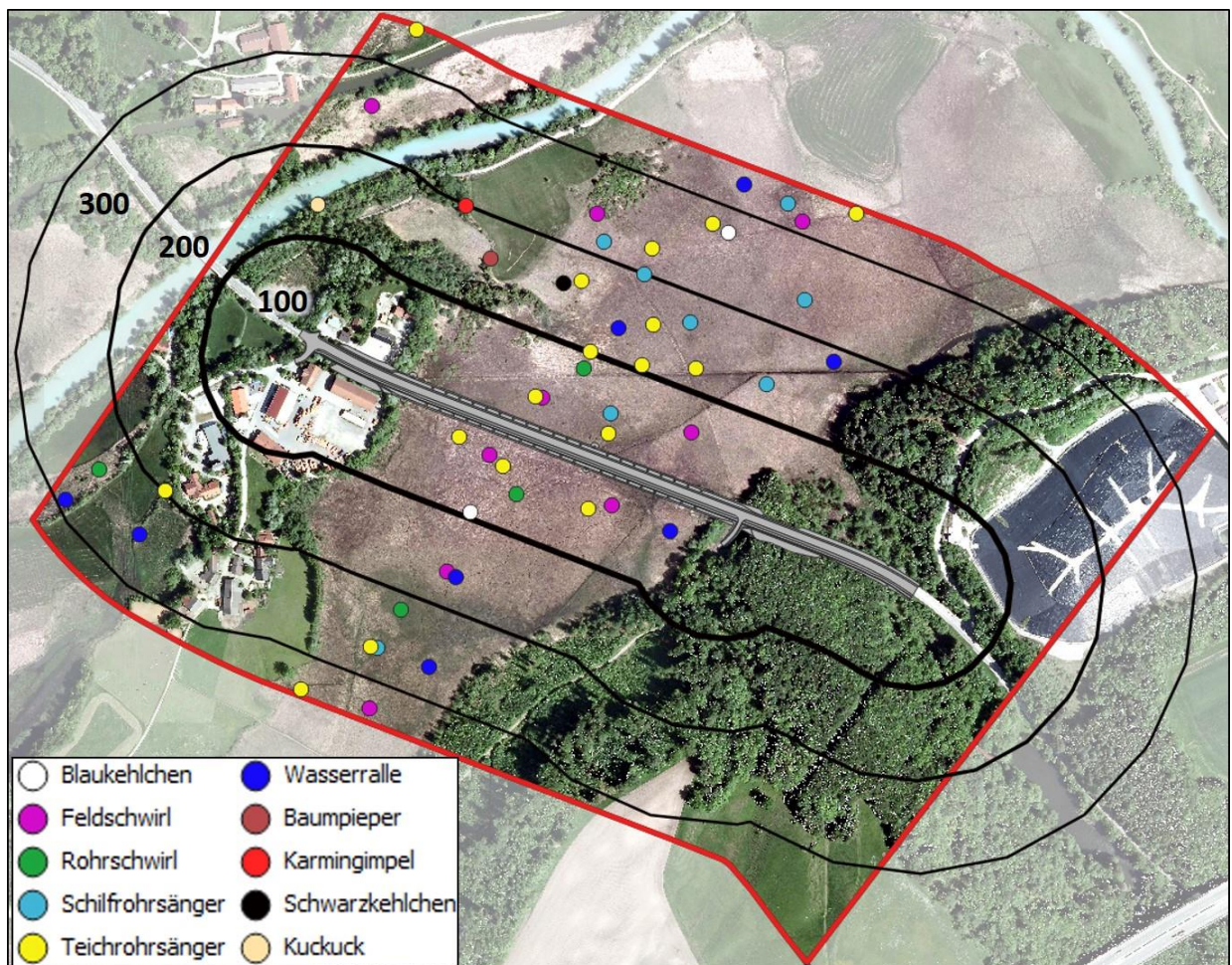


Abbildung 3: Reviermittelpunkte der saP-relevanten Brutvogelarten sowie die Beeinträchtigungszonen (100 m-, 200 m- und 300 m- Linie) im Untersuchungsgebiet (rot)

*Tabelle 3: SaP-relevante Brutvogelarten und Abnahme der Habitategnung durch den Straßenverkehr
 (Quelle: GARNIEL & MIERWALD 2010)*

Gruppe 1: Brutvögel mit hoher Lärmempfindlichkeit		
Abnahme der Habitategnung vom Fahrbahnrand bis zur Effektdistanz 100 %, Abnahme der Habitategnung von der Effektdistanz bis 100 m 20 %, darüber hinaus vernachlässigbar		
Art/Gruppe	Effektdistanz	Abnahme der Habitategnung
Rohrschwirl	20 m	2 BP zw. 20 m u. 100 m = Abnahme der Habitategnung um 40 % (2 BP x 20 %)
Gruppe 2: Brutvögel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit		
Abnahme der Habitategnung bis 100 m vom Fahrbahnrand 20 %, darüber hinaus vernachlässigbar		
Art/Gruppe	Effektdistanz	Abnahme der Habitategnung
Kuckuck	300 m	0 BP < 100 m = keine Abnahme der Habitategnung
Wasserralle	300 m	1 BP < 100 m = Abnahme der Habitategnung um 20 %
Gruppe 4: Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit		
Abnahme der Habitategnung bis 100 m vom Fahrbahnrand 20 % je Brutpaar/Revier, darüber hinaus vernachlässigbar für Arten mit einer Effektdistanz bis 300 m		
Art/Gruppe	Effektdistanz	Abnahme der Habitategnung
Baumpieper	200 m	0 BP < 100 m = keine Abnahme der Habitategnung
Blaukehlchen	200 m	1 BP < 100 m = Abnahme der Habitategnung um 20 %
Feldschwirl	100 m	4 BP < 100 m = Abnahme der Habitategnung um 80 % (4 BP x 20 %)
Karmingimpel	300 m	0 BP < 100 m = keine Abnahme der Habitategnung
Schilfrohrsänger	100 m	1 BP < 100 m = Abnahme der Habitategnung um 20 %
Schwarzkehlchen	200 m	0 BP < 100 m = keine Abnahme der Habitategnung
Teichrohrsänger	200 m	6 BP < 100 m = Abnahme der Habitategnung um 120 % (6 BP x 20 %)

Anm.: Die Beurteilung der Abnahme der Habitategnung erfolgt auf Grundlage eines Verkehrsaufkommens von weniger als 10.000 Kfz/24h.

Betroffenheit der Vogelarten

Gilde „Freibrüter und Röhrichtbrüter offener bis halboffener Habitate“ –

Baumpieper (*Anthus trivialis*), Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Rohrschwirl (*Locustella luscinoides*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Schwarzkehlchen (*Saxicola torquatus*), Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Europäische Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland/Bayern: siehe Tabelle 2

Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Status: mögliche Brutvögel

Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeografischen Region Bayerns: siehe Tabelle 2

Baumpieper: Der Baumpieper ist in Bayern lückig verbreitet. Lichte Wälder und locker bestandene Waldränder, besonders Mischwälder mit Auflichtungen sowie Niedermoorflächen mit einzelnen oder in kleinen Gruppen stehenden Bäumen weisen hohe Revierdichten auf. Regelmäßig besiedelt werden Aufforstungen und jüngere Waldstadien, Gehölze mit extensiv genutztem Umland, Feuchtgrünland und Auwiesen in nicht zu engen Bachtälern; seltener Streuobstbestände und Hecken, kaum Stadtparks und so gut wie nie Gärten. Wichtiger Bestandteil des Reviers sind geeignete Warten als Ausgangspunkt für Singflüge sowie eine insektenreiche, lockere Krautschicht und sonnige Grasflächen mit Altgrasbeständen für die Nestanlage.

Blaukehlchen: Das Blaukehlchen ist in Bayern regional verbreitet. Verbreitungsschwerpunkte liegen in den Flussniederungen des Mains und der Regnitz sowie deren Zuflüssen, im Aischgrund, entlang der Donau und im Niederbayerischen Hügelland. Lokale Vorkommen gibt es im Altmühl- und Regental, in den Niedermoorresten im Erdinger Moos und im Alpenvorland. Für das Blaukehlchen als Bewohner von Feuchtgebieten im weitesten Sinn ist ein Nebeneinander von dicht bewachsenen Stellen (Nistplatz) und offenen Flächen mit zumindest im zeitigen Frühjahr vernässten Bereichen (Nahrungssuche) wichtig. Bei dieser Kombination werden Altwässer, röhrichtbestandene Ufer von Still- und Fließgewässern sowie Moore besiedelt. Hinzu kommen anthropogen entstandene oder veränderte (sekundäre) Lebensräume wie Abbaustellen, künstlich angelegte Teiche und Stauseen, ackerbaulich genutzte Auen mit verschliffen Gräben und Rapsfelder.

Feldschwirl: Der Feldschwirl ist in Bayern lückig über das ganze Land verbreitet. Schwerpunkte mit mehr als 20 geschätzten Revieren liegen an Main und Donau und in großen oberbayerischen Niedermoorkomplexen. Der Feldschwirl benötigt offenes Gelände mit vor allem zwei Strukturelementen: flächig niedrige Vegetation (etwa einen halben Meter hoch), die ihm Deckung bietet und gleichzeitig genügend Bewegungsraum lässt sowie einzeln herausragende Strukturen, die als Warten geeignet sind. Die übrigen Standortfaktoren sind von untergeordneter Bedeutung.

Gilde „Freibrüter und Röhrichtbrüter offener bis halboffener Habitate“ –

Baumpieper (*Anthus trivialis*), Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Schwarzkehlchen (*Saxicola torquatus*), Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Europäische Vogelarten nach VRL

Er kommt deshalb in unterschiedlichsten Biototypen vor, wie z.B. in Röhricht mit Ufergebüsch, in Niedermooren, auf Feuchtwiesen mit Hochstauden, Halbtrockenrasen mit Hecken, Brachflächen sowie auf vergrasten größeren Waldlichtungen (Windwurfflächen).

Karmingimpel: Der Karmingimpel ist in Bayern regional verbreitet. Nach dem ersten Brutnachweis im Jahr 1982 hat sich die Art zunächst bis Ende der 1990er stark ausgebreitet. Seit etwa dem Jahr 2000 ist jedoch wieder ein deutlicher Arealschwund zu verzeichnen. In Folge dessen sind als größere Cluster nur noch Vorkommen im Werdenfelser Land (Murnauer Moos, Loisach-Kochelseemoore, Ettaler Weidmoos, Pulvermoos), in den Mooren südlich des Chiemsees (z. B. Grabstätter Moos), in der Hohen Rhön sowie in der Cham-Further Senke verblieben. 2003 wurde erstmals eine erfolgreiche Brut in Nordbayern nahe Rodach bei Coburg gemeldet. Maximale Dichten werden nur in den Verbreitungszentren Hohe Rhön und Loisach-Kochelseemoore erreicht. Der Karmingimpel brütet in halboffenen, buschreichen Landschaften, in Bayern, z.B. in verbuschenden Niedermooren, lichten Auwäldern, Wildflusslandschaften, an gehölzgesäumten Bächen und Feuchtbrachen. Die Bevorzugung von Feuchtgebieten scheint strukturbedingt zu sein, denn in anderen Teilen seines Verbreitungsgebietes besiedeln Karmingimpel auch z.B. Stadtparks.

Kuckuck: Der Kuckuck ist in Bayern fast flächendeckend mit kleinen Lücken verbreitet. Regionen mit überdurchschnittlicher Dichte sind im Ochsenfurter und Gollachgau, im südlichen Mittelfränkischen Becken, in der Frankenalb, in den Alpen, im Naturpark Augsburg-Westliche Wälder und in den ost-bayerischen Mittelgebirgen zu finden. Er findet offenbar zumindest in allen Großlandschaften Wirtsarten. Einzelne Regionen mit ausgedünnten Beständen deuten demnach auch für Bayern einen verbreiteten Rückgang an. In Bayern sind etwa 25 Vogelarten als Wirte nachgewiesen, darunter Bachstelze, Teichrohrsänger, Rotkehlchen, Zaunkönig, Bergpieper, Haus- und Gartenrotschwanz. Daraus lässt sich ableiten, dass vor allem offene und halboffene Landschaften mit Büschen und Hecken bis hin zu lichten Wäldern zu den bevorzugten Habitaten zählen. Es sind dies z.B. Verlandungszonen stehender Gewässer, Riedgebiete und Moore ebenso wie nicht zu dichte Nadel-, Misch- und Laubwälder (vor allem Auwälder), reich gegliederte Kulturlandschaften mit hohem Angebot an Hecken und/oder Feldgehölzen, aber auch große Parkanlagen, die Umgebung ländlicher Siedlungen, sowie freie Flächen in der subalpinen und alpinen Stufe.

Rohrschwirl: Der Rohrschwirl ist in Bayern auf sehr zerstreute bis lokale Vorkommen in allen Großlandschaften außerhalb der Alpen und Mittelgebirge beschränkt. Die Vorkommen sind über ganz Bayern verteilt, konzentrieren sich aber vor allem entlang von Flussniederungen (insbesondere Donau, Inn und Main) und in größeren Feucht- und Seengebieten (z. B. Ammer-Loisach-Hügelland oder Chiemseegebiet). Zu einer Abnahme besetzter Quadranten kam es vor allem im Ammerseegebiet, zu

Gilde „Freibrüter und Röhrichtbrüter offener bis halboffener Habitate“ –

Baumpieper (*Anthus trivialis*), Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Schwarzkehlchen (*Saxicola torquatus*), Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Europäische Vogelarten nach VRL

Zunahmen hingegen im Bereich des Unteren Inns und im schwäbischen Donautal. Die Art besiedelt vorwiegend schilfbestandene Ufer von Seen, Stau- und Speicherseen oder Teichgebieten, daneben aber auch Niedermoore oder Flussufer. Letztlich ist aber das Vorkommen von ausgedehnten Altschilfbeständen abhängig mit einem Unterbau von Knickschilf.

Der Rohrschwirl teilt die wasserseitigen, überfluteten Schilfbereiche mit Wasserralle, Teichrohrsänger, Rohrammer und gebietsweise Drosselrohrsänger und Blaukehlchen, während der Feldschwirl mehr die trockeneren, landseitigen Bereiche besiedelt. Beide Arten kommen aber auch nebeneinander vor.

Schilfrohrsänger: Der Schilfrohrsänger brütet in Bayern nur lokal in Flussniederungen, um Stillgewässer und in Mooren oder Vernässungsgebieten. Der Schilfrohrsänger brütet vor allem im Aischgrund, an den Rötelseeweiern, am Altmühlsee, an der Donau zwischen Regensburg und Straubing, am Unteren Inn und in Verlandungsbereichen von Seen und Niedermoorgebieten des Voralpinen Hügel- und Moorlandes. Die höchsten lokalen Dichten und Schätzungen von 21-50 Revieren liegen z. B. im Aischgrund (Mohrhofweiher), in den Loisach- und Kochelseemooren und am Ammersee-Südufer. Schilfrohrsänger besiedeln mehr die landseitigen Abschnitte der Verlandungszonen von Gewässern, sowie versumpfte Wiesen mit Schilf- und Seggenbeständen und stark verwachsenen Gräben mit Hochstaudenvegetation (z.B. Kohldistel, Brennessel) und mäßig dicht stehenden Büschen. Auf Schilf kann entgegen der deutschen Artbezeichnung auch völlig verzichtet werden. Der Untergrund muss in der Regel feucht bis nass sein.

Schwarzkehlchen: Das Schwarzkehlchen ist in Bayern regional verbreitet. Schwerpunkte liegen im Alpenvorland und hier vor allem in den Moorgebieten zwischen Lech und Isar (v. a. Murnauer Moos, Loisach-Kochelseemoore, Moore im Ammerseegebiet und um Bad Tölz) sowie rund um den Chiemsee und südwestlich von Rosenheim. Nennenswerte lokale Vorkommen wurden zusätzlich im Leipeheimer Moos (Lkr. GZ), im Donaumoos (Lkr. ND) sowie im mittleren Maintal und auf den Mainfränkischen Platten festgestellt. Im Vergleich zur letzten Kartierperiode gibt es weniger besetzte Raster in der Rhön und im Allgäu. Dagegen haben sich die Schwerpunkte im Alpenvorland deutlich vergrößert. Das Schwarzkehlchen brütet in offenem, gut besonntem Gelände mit niedriger Vegetation und Jagdwarden (Hochstauden, Schilfhalme, Bäume, Gebüsch, Pfosten). In Südbayern lebt der größte Teil in verheideten Hochmooren. Das zweitwichtigste Habitat stellen strukturreiche Grünlandflächen dar, insbesondere Streuwiesen. In Nordbayern werden Feuchtwiesen und Brachflächen besiedelt. Insbesondere der ehemalige innerdeutsche Grenzstreifen bietet geeigneten Lebensraum. Im übrigen Bayern besiedeln Einzelpaare Windwurfflächen, Brach- und Ruderalflächen, Streu- und Feuchtwiesen mit Ansiszwarten.

Gilde „Freibrüter und Röhrichtbrüter offener bis halboffener Habitate“ –

Baumpieper (*Anthus trivialis*), Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Schwarzkehlchen (*Saxicola torquatus*), Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Europäische Vogelarten nach VRL

Teichrohrsänger: Der Teichrohrsänger ist in Bayern zerstreut verbreitet. Verbreitungsschwerpunkte liegen auf den Mainfränkischen Platten, in den Teichgebieten und Flussauen Nord- und Ostbayerns, im Donauraum, entlang der dealpinen Flüsse und im Voralpinen Hügel- und Moorland. Er fehlt außerhalb der Täler in den Alpen und auf den höheren Mittelgebirgen (Bayerischer Wald, Fichtelgebirge, Frankenalb, Rhön und Spessart). Teichrohrsänger brüten im Schilfröhricht der Verlandungszone größerer und kleinerer, stehender und langsam fließender Gewässer. Das sind in Südbayern vor allem Uferföhrichte von Natur-, Speicher- und Stauseen, in Nordbayern vorwiegend Uferzonen von Karpfenteichen und Hochwasserrückhaltebecken sowie von Röhricht gesäumte Fließgewässer. Brutzeitnachweise liegen ferner aus Niedermooren, feuchten Hochstaudenfluren und Auwäldern vor, auch von Kies- und Sandgruben, Baggerseen, Kanälen und Gräben, wenn wenigstens 1-2 m breite Röhrichtstreifen vorhanden sind.

Wasserralle: Die Wasserralle ist in Bayern zerstreut verbreitet. Schwerpunkte liegen am Mittleren Main und im Steigerwaldvorland, im Aischgrund, an der Donau und im Mittleren Teil des Voralpinen Hügel- und Moorlandes. Einzelvorkommen häufen sich etwas entlang der Donau, in Weihergebieten der Oberpfalz und Mittelfrankens sowie im Maintal. Wasserrallen brüten in Röhricht- und Großseggen-Beständen an Still- und Fließgewässern, sofern zumindest kleine offene Wasserflächen vorhanden sind, und vereinzelt auch in lichten Au- und Bruchwäldern sowie in feuchten Hochstaudenfluren. Nicht selten werden Kleinstbiotope, wie z.B. schmale Schilfstreifen ab einer Breite von 3 m oder einer Fläche von 300 m² besiedelt, in der Oberpfalz neuerdings auch regelmäßig von Bibern überstaute Wiesen. In optimalen Kleinstflächen kann die Dichte sehr hoch sein.

Lokale Populationen: Die Einschätzung der Erhaltungszustände erfolgte nach den Ergebnissen der Erfassungen von WEIß (2016) im Murnauer Moos und den Loisachmooren in Tab. 2. Mit Ausnahme des Blaukehlchens und des Schilfrohrsängers (beide mittlerer Erhaltungszustand) haben alle hier behandelten Arten einen hervorragenden bzw. günstigen Erhaltungszustand der lokalen Population.

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

Durch das Vorhaben werden keine Brutplätze überbaut, eine unmittelbare Betroffenheit ist für die vorhandenen Brutvögel also nicht gegeben. Die mittelbare Beeinträchtigung der zu behandelnden Brutvögel wird nach der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) beurteilt. Die ermittelten Revierzentren sowie die Abstandszonen zwischen den Revierzentren und der Trasse sind in Abb. 3 dargestellt. Nach GARNIEL & MIERWALD 2010 ergibt sich durch das Vorhaben für die betroffenen Arten eine Abnahme der Habitateignung entsprechend Tab. 3.

Da die Abnahme der Habitateignung einer Schädigung von Brutplätzen als Lebensstätte entspricht, wird durch das Vorhaben gegen das Schädigungsverbot verstoßen.

Bei einer Abnahme der Habitateignung nach GARNIEL & MIERWALD (2010) von 10 – 100 % ist ein Brutpaar auszugleichen, ab einer Abnahme über 100 % bis 200 % sind zwei Brutpaare auszugleichen. Demnach sind als Kompensation in Folge des Eingriffs für jeweils ein Brutpaar (20 % - 80 % Abnahme der Habitateignung, siehe Tab. 3) des Blaukehlchens, Feldschwirls, Rohrschwirls, Schilfrohrsängers und der Wasserralle, sowie zwei Brutpaare des Teichrohrsängers (120 % Abnahme der Habitateignung, siehe Tab. 3) Ausgleichsflächen zur Verfügung zu stellen.

Mit der Gestaltung von Schilfröhrichtflächen mit hohen Grundwasserständen und offenen Wasserflächen können die Habitatansprüche der betroffenen Arten abgedeckt werden. Nach der Standardliteratur (BEZZEL et al. 2005, Glutz von Blotzheim 2001) ist je Brutpaar der betroffenen Arten mit einem Flächenanspruch von ca. 0,5 ha zu rechnen.

Da die Arten weitgehend gleiche Habitatansprüche (Schilfröhrichtflächen mit hohen Grundwasserständen) haben, kann der notwendige Flächenausgleich je Art auf der identischen Fläche erfolgen. Somit sind für jeweils ein Brutpaar der betroffenen sechs Arten insgesamt nur ca. 0,5 ha Ausgleich auf der selben Fläche zu erbringen. Da zwei Brutpaare des Teichrohrsängers betroffen sind, müssen für diese Art insgesamt 1,0 ha (2 x 0,5 ha/Brutpaar) ausgeglichen werden (siehe CEF 1 unten).

Insgesamt ist daher eine Fläche von ca. 1,0 ha zur Verfügung zu stellen.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

☒ CEF-Maßnahmen erforderlich:

CEF 1 - Ausgleichsmaßnahme für Beeinträchtigungen von schilfbrütenden Vogel- und Schneckenarten (*Vertigonidae*): Rodung von 1 ha Verbuschungsbereichen im Schaufelmoos, Entwicklung von wechselfeuchten Mulden mit Röhrichtbeständen als Lebensraumausgleich für Schilfbrüter und Schneckenarten.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Baubedingt kann es zu Störungen angrenzender Brutvögel kommen. Da die hier zu prüfenden Arten durch die im Verhältnis zu ihren Gesamtbeständen der lokalen Populationen nur mit sehr wenigen Brutpaaren betroffen sind, kann eine wesentliche Beeinträchtigung der Erhaltungszustände der lokalen Populationen ausgeschlossen werden. Dennoch sollten zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Rodungsarbeiten Störungen so weit wie möglich minimieren (siehe V 6).

Betriebsbedingte Störungen in Folge des Straßenverkehrs führen zur Abnahme der Habitategnung, die letztendlich zur Schädigung von Lebensstätten (Brutplätze) führt. Diese wurden unter Kap. 2.1 abgehandelt.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V 6 - Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Rodungsarbeiten: Die Gehölzschnittmaßnahmen sind außerhalb der Brutzeit der heimischen Vogelarten (zwischen Anfang Oktober und Ende Februar) durchzuführen. Die weiteren Baumaßnahmen sind vor der Vogelbrutzeit (August bis einschließlich Februar) zu beginnen und innerhalb der Vogelbrutzeit (März bis Juli) kontinuierlich fortzuführen. Höhlenbäume sind im Oktober zu Fällen. In der Vegetationsperiode vor der Fällung sind die Höhlen auf Besatz zu prüfen und gegebenenfalls entsprechende Ausgleichsmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Durch das Vorhaben werden keine Brutplätze überbaut, eine unmittelbare Betroffenheit ist für die vorhandenen Brutvögel also nicht gegeben. Eine Kollisionsgefährdung durch den Straßenverkehr ist für die zu behandelnden Arten zwar nicht gänzlich auszuschließen, bewegt sich jedoch in einem Rahmen des allgemeinen Risikos im Naturraum, z.B. Opfer einer anderen Art zu werden, und ist daher nicht signifikant erhöht.

Innerhalb der für die Anlage von Wasserlöchern für die Rohrdommel (siehe unten) vorgesehenen Bereiche können Vorkommen von Schilfbrütern nicht ausgeschlossen werden. Ein Tötungsrisiko kann durch entsprechende zeitliche Vorgaben verhindert werden (V 3).

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V 3 - Vermeidungsmaßnahme zur Tötung von Individuen diverser Tierarten durch die Anlage von Wasserlöchern: Innerhalb der für die Anlage von Wasserlöchern für die Rohrdommel vorgesehenen Bereiche können Vorkommen, u.a. von Vögeln, Fischen und Amphibien, nicht ausgeschlossen werden. Die Anlage der Wasserlöcher muss daher außerhalb der Larvalentwicklung und Brutzeit, also

zwischen Oktober und Februar, erfolgen, um Tötungen zu verhindern. Unmittelbar vor Beginn der Umsetzung werden die betroffenen Gewässerbereiche durch Elektro- und händische Befischung mit dem Kescher abgefischt. Die gefangenen Tiere werden gewässerabwärts im Norden des Schaufelmooses wieder ausgebracht.

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 3 Bayern: 1

Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Status: Wintergast

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region als Wintervorkommen

☒ günstig ☐ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

Die Rohrdommel brütet in Bayern nur sehr lokal an wenigen Brutplätzen. Die Vorkommen beschränken sich auf wenige Orte, wie Aischgrund, Charlottenhofer Weihergebiet (Lkr. Schwandorf, Garstädter Seen am mittleren Main (Lkr. Schweinfurt) und das Rötelseeweihergebiet (Lkr. Cham). Von 1975 bis 1999 hat der Brutbestand um über 50 % abgenommen. Dieser langjährige Trend wird allerdings von starken jährlichen Schwankungen überlagert. Zudem ist eine sichere Unterscheidung zwischen übersommernden Tieren und tatsächlichen Brutvorkommen bei dieser Art oft sehr schwierig. Die Rohrdommel besiedelt ausgedehnte Verlandungszonen an Still- und zum Teil auch Fließgewässern. In Bayern beschränken sich die aktuellen Vorkommen allerdings weitgehend auf künstliche Gewässer - überwiegend Fischteiche, in Einzelfällen auch Absetzbecken. Als Brut- und Nahrungshabitat bevorzugt sie lockeres mehrjähriges Schilfröhricht mit eingestreuten offenen Wasserflächen. Reine Rohrkolben- und Seggenbestände meidet sie, ebenso sehr dichtes oder stark verbuschtes Altschilf. Auch größere Niedermoorgebiete mit "trockenem", nicht im Wasser stehenden Schilfröhricht und ohne Zugang zu offenem Wasser werden wegen des geringen Nahrungsangebots kaum besiedelt. Optimale Röhrichtstrukturen werden bereits ab 2 Hektar Fläche als Bruthabitat genutzt, vorausgesetzt, es finden sich weitere geeignete Nahrungsflächen im näheren Umkreis. An isolierten Gewässern scheinen dagegen erst Röhrichtflächen von ca. 20 Hektar den Ansprüchen der Rohrdommel genügen zu können. Zunehmend überwintern Rohrdommeln in Bayern - und erleiden in Frostwintern erhebliche Verluste. Rückkehr in die Brutgebiete MRZ/APR, Streuzug der Jungvögel ab Juli, Wegzug der Altvögel September bis November.

Lokale Population:

Nach WAGNER et al. (2000) sind ehemalige Bruthabitate im Bereich des Murnauer Moores und angrenzender Gebiete seit den 70er Jahren erloschen. Laut mündlicher Mitteilung der Unteren

Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

Europäische Vogelart nach VRL

Naturschutzbehörde Garmisch-Patenkirchen sowie des ehrenamtlichen Ornithologen Herrn Strobl, Murnau, überwintern Rohrdommeln jedoch in unterschiedlicher Zahl regelmäßig am Wöhrbach südlich des Untersuchungsgebietes sowie am Rieggsee nördlich des Untersuchungsgebietes.

Einzelne Rohrdommeln nutzen die straßenbegleitenden Wasserflächen des Untersuchungsgebietes zur Nahrungssuche. Durch den Streusalzeinsatz während des Winterdienstes der St 2062 bleiben offenbar die straßenbegleitenden Grabenstrukturen eisfrei und bieten so auch während längerer Frostperioden ein Nahrungsangebot für die überwinternden Rohrdommeln. In den letzten Jahren kam es dabei wiederholt zu Kollisionen von Rohrdommeln mit dem Straßenverkehr (mündliche Mitteilung, Untere Naturschutzbehörde Garmisch-Patenkirchen).

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

Brutpopulation

☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☒ mittel – schlecht (C) ☐ unbekannt

Winterpopulation

☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C) ☐ unbekannt

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

Durch die Baumaßnahme werden die von der Rohrdommel als Nahrungshabitat genutzten, straßen-nahen Wasserflächen überbaut. Im Zuge der Baumaßnahme entstehen allerdings wiederum neue Wasserflächen am Fuß des Straßendamms, so dass sich die Situation des Nahrungshabitatangebo-tes grundsätzlich nicht verschlechtert wird.

☐ 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 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Die temporären Baumaßnahmen können zu Störungen nahrungssuchender Tiere im Winter führen. Da nach mündl. Aussage des Gebietsexperten Strobl, Murnau, regelmäßig am Wöhrbach südlich des Untersuchungsgebietes sowie am Rieggsee nördlich des Untersuchungsgebietes Rohrdommeln überwintern, ist davon auszugehen, dass es sich bei den straßennahen Wasserflächen um keine es-sentiellen Nahrungsräume handelt und die durch die Baumaßnahmen gestörten Tiere an den

Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

Europäische Vogelart nach VRL

Wöhrbach und den Riegsee sowie weitere andere Feuchtgebietskomplexe im Umfeld ausweichen können.

Sofern anlagenbedingte Störungen durch die Erhöhung des Straßendamms um ca. 2,75 m entstehen, ist davon auszugehen, dass es sich, wie oben bereits beschrieben, bei den straßennahen Wasserflächen um keine essentiellen Nahrungsräume handelt und die durch den Straßendamm gestörten Tiere an den Wöhrbach und den Riegsee sowie weitere andere Feuchtgebietskomplexe im Umfeld ausweichen können.

Die betriebsbedingten Störungen durch den Straßenverkehr werden durch das Vorhaben nicht erhöht.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Einzelne Rohrdommeln nutzen die straßenbegleitenden Wasserflächen des Untersuchungsgebietes zur Nahrungssuche. Durch den Streusalzeinsatz während des Winterdienstes der St 2062 bleiben offenbar die straßenbegleitenden Grabenstrukturen eisfrei und bieten so auch während längerer Frostperioden ein Nahrungsangebot für die überwinternden Rohrdommeln. In den letzten Jahren kam es dabei wiederholt zu Kollisionen von Rohrdommeln mit dem Straßenverkehr (mündliche Mitteilung, Untere Naturschutzbehörde Garmisch-Patenkirchen).

Eine Erhöhung des Kollisionsrisikos ist durch das Vorhaben nicht gegeben, da ein Queren der Straße durch Rohrdommeln zu Fuß über den ca. 2,75 m hohen Damm nicht zu erwarten ist. Das Kollisionsrisiko, das durch die niedrige Flughöhe der Rohrdommeln schon jetzt besteht, bleibt hingegen gleich.

Um zukünftig Kollisionen zu vermeiden, wird empfohlen, die offenen Wasserflächen entlang des Böschungsfußes des neu entstehenden Straßendamms mit Strauchweiden zu bepflanzen, um die Nahrungssuche der Rohrdommel entlang der St 2062 und damit Unfälle mit dem Straßenverkehr beim Queren der Fahrbahn zu vermeiden. Die Weiden sollten in ca. 3-jährigem Abständen auf den Stock gesetzt werden, um die Ansiedlung und damit Kollisionsgefährdung von Kleinvögeln möglichst zu vermeiden (V 2).

Darüber hinaus sollen auf Anregung der Unteren Naturschutzbehörde Garmisch-Patenkirchen südlich der Baumaßnahme im Schaufelmoos 10 – 20 offene, möglichst frostfreie Wasserflächen

Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

Europäische Vogelart nach VRL

(jeweils ca. 25 m² bis 50 m², insgesamt ca. 500 m²) als Nahrungs- und Überwinterungshabitate innerhalb von quelligen Bereichen abseits der Straße geschaffen werden. Damit soll die Nahrungssuche der Tiere in straßennahen Wasserflächen und somit eine Kollisionsgefährdung mit dem Straßenverkehr vermieden werden (V 1).

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V 1 - Vermeidungsmaßnahme der Kollisionsgefährdung für die Rohrdommel: Anlage von Wasserlöchern:

Südlich der Baumaßnahme werden im Schaufelmoos 10 – 20 offene, möglichst frostfreie Wasserflächen (jeweils ca. 25 m² bis 50 m², insgesamt ca. 500 m²) als Nahrungs- und Überwinterungshabitate abseits der Straße geschaffen. Damit soll die Nahrungssuche der Tiere in straßennahen Wasserflächen, die z.B. aufgrund von Auftausalzen eisfrei im Winter bleiben, und somit eine Kollisionsgefährdung mit dem Straßenverkehr vermieden werden.

V 2 - Vermeidungsmaßnahme der Kollisionsgefährdung für die Rohrdommel: Bepflanzung des neuen Dammes:

Bepflanzung der offenen Wasserflächen entlang des neu entstehenden Straßendamms (Böschungsfuß) mit Strauchweiden, um die Nahrungssuche der Rohrdommel entlang der St 2062 und damit Unfälle mit dem Straßenverkehr beim Queren der Fahrbahn zu vermeiden. Die Weiden sind in ca. 3-jährigen Abständen auf den Stock zu setzen, um die Ansiedlung und damit Kollisionsgefährdung von Kleinvögeln zu vermeiden.

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

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

Im Falle der **Haselmaus** (*Muscardinus avellanarius*) wird das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 als erfüllt angesehen.

Gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG können von den Verboten des § 44 BNatSchG Ausnahmen zugelassen werden.

Nachfolgend wird zusammenfassend dargelegt, ob folgende naturschutzfachliche Ausnahmevoraussetzungen, für die Betroffenheit einer Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, erfüllt sind.

Das heißt, dass

- keine zumutbare Alternative gegeben ist.
- dargelegt wird, dass die Gewährung einer Ausnahme für die Durchführung des Vorhabens zu keiner nachhaltigen Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes führt bzw. dass sich der jetzige ungünstige Erhaltungszustand im Endergebnis nicht weiter verschlechtern wird. Dabei wird auf die Wahrung des Erhaltungszustandes der Arten in Kap. 4 Bezug genommen.
- Die zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses/der öffentlichen Sicherheit/der Gesundheit des Menschen und die Prüfung zumutbarer Alternativen im Hinblick auf alle Belange sind im LBP (vgl. Unterlage 19.1.1, LARS CONSULT 2018, Kap. 3.1.2) dargelegt.

5.1 Keine Alternative aus artenschutzrechtlicher Sicht

Zur Erreichung der Zielsetzung mittelfristig eine durchgehende Radweganbindung zwischen Achrain und Schwaiganger zu schaffen und somit die Verkehrssicherheit zu erhöhen, gibt es nach Aussage des Vorhabensträgers, dem staatlichen Bauamt Weilheim, keine zumutbare technische oder räumliche Alternative, die zu einer geringeren Betroffenheit der Haselmaus führt, zumal für beide Straßenseiten Nachweise der Art vorliegen.

5.2 Wahrung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der Art wird auf kontinentaler Ebene mit ungünstig/unzureichend angegeben. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird hingegen, aufgrund der hohen Anzahl an Nachweisen, als gut eingestuft (Kapitel 4.1.2). Die Art gilt in Deutschland als nicht gefährdet, in Bayern ist eine Gefährdung anzunehmen, der Status aber unbekannt.

Insgesamt wird davon ausgegangen, dass aufgrund der kleinräumigen Entnahme von Gehölzen (rund 0,12 ha) und der zeitlichen sowie räumlichen Begrenzung der Rodungsarbeiten, wenn überhaupt, nur sehr vereinzelt Individuen zu Tode kommen. Vorhabensbedingte, negative Auswirkungen auf die lokale Population bzw. den Erhaltungszustand der Haselmauspopulation (bezogen auf Landesebene/die biogeographische Region) können daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Aufgrund einer artenreichen Unterpflanzung (FCS1) sowie dem Ausbringen von Haselmauskästen (CEF2) wird sich die Habitatsituation insgesamt nicht verschlechtern, sodass auch hier sowohl eine Beeinträchtigung/Abnahme der lokalen Population als auch negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Haselmauspopulation (bezogen auf Landesebene/die biogeographische Region) mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können.

6 Gutachterliches Fazit

Für die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wird das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG trotz der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme erfüllt. Daher ist eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich. Die naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen sind erfüllt. Die Umsetzung aller entsprechenden Maßnahmen ist hierfür unerlässlich.

Für keine andere Tier- oder Pflanzenart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für keine europäische Vogelart gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie werden, bei Einhaltung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

7 Literaturverzeichnis

Gesetze und Richtlinien

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Dezember 2005 (GVBl. 2006, S. 2, BayRS 791-1-UG), geändert durch Art. 78 Abs. 8 des Gesetzes vom 25. Februar 2010 (GVBl. S 66).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542). Gültig seit 01.03.2010.

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.02.2005 S. 258; ber. 18.03.2005 S. 896) Gl.-Nr.: 791-8-1

Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume 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 2009/147/EWG vom 30.11.2009 (ABl. Nr. L20/7 vom 26.01.2010)

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 13.08.1997.

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

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) (2003, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bay. LfU 166: 1-384.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) (2007): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP), Landkreis Garmisch-Partenkirchen.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) (2015): Auszug aus der Artenschutzkartierung Bayern (ASK). TK-25: 8333. Stand 01.06.2015.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) (2016, Hrsg.): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) (2016, Hrsg.): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (*Lepidoptera: Rhopalocera*) Bayerns.

Literaturverzeichnis

- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G. v. & PFEIFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- BRIGHT, P. MORRIS, P. & MITCHELL-JONES, T. (2006): The dormouse conservation handbook (second edition), English Nature, Peterborough.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (1998, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenr. f. Landschaftspflege und Naturschutz 55: 1-434.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2009, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Band 1 - Wirbeltiere. Schriftenr. f. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70/1: 1-388.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2011, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Band 3 – Wirbellose Tiere. Schriftenr. f. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70/3: 1-716.
- GARNIEL, A., MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010 (Redaktionelle Korrektur Januar 2012). Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. 140 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., BAUER, K. M. & BEZZEL, E. (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas (CD-Ausgabe). AULA-Verlag.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Spermatophyta*) Deutschlands. Schriftenr. für Vegetationskunde 28: 21-187.
- LARS CONSULT (2017): St 2062, Murnau - Kochel: Neubau eines Rad- und Gehweges östlich von Murnau bis Schwaiganger, Bau-km 0+660 bis 2+179
Unterlage 19.2 - Faunistisches Gutachten
Unterlage 19.1.1 - Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Radwegeneubau
Unterlage 19.5 - FFH-Vorprüfung zum Radwegeneubau
- MESCHEDI, A. & RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- MESCHEDI, A. & RUDOLPH, B.-U. (2010): 25 JAHRE FLEDERMAUSMONITORING IN BAYERN. PDF-DOKUMENT AUF DER HOMEPAGE DES BAYERISCHEN LANDESAMTS FÜR UMWELT
- RÖDL, T. RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. U. & GÖRGEN, A. (2012): ATLAS DER BRUTVÖGEL IN BAYERN. VERBREITUNG 2005 BIS 2009. ULMER-VERLAG, STUTTGART
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): METHODENSTANDARDS ZUR ERFASSUNG DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS. SELBSTERVLAGE, RADOLFFZELL.
- WAGNER, A., WAGNER I. & GEORGII, B (2000): PFLEGE- UND ENTWICKLUNGSPLAN MURNAUER MOOS, MOORE WESTLICH DES STAFFELSEES UND UMGEBUNG, UNVERÖFF. GUTACHTEN IM AUFTRAG DES LANDKREISES GARMISCH-PARTENKIRCHEN, UNTERAMMERGAU U. ETTAL.
- WEIß, I. (2016): MONITORING UND ARTENHILFSMAßNAHMEN AUSGEWÄHLTER WIESEN- UND SCHILFBRÜTER IM MURNAUER MOOS UND DEN LOISACHMOOREN. BRUTSAISON 2016. GUTACHTEN IM AUFTRAG DES LANDKREISES GARMISCH-PARTENKIRCHEN, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE.

Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Abschichtungskriterien (Spalten am Tabellenanfang):

Schritt 1: Relevanzprüfung

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

X = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern
oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden (k.A.)

0 = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

X = vorkommend; spezifische Habitatsprüche der Art voraussichtlich erfüllt
oder keine Angaben möglich (k.A.)

0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatsprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:

X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können

0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen *eines* der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden.

Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

X = ja

0 = nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

X = ja

0 = nein

Weitere Abkürzungen:

RLB: Rote Liste Bayern:

Alle bewerteten Arten der Roten Liste gefährdeter Tiere werden gem. LfU 2016 einem einheitlichen System von Gefährdungskategorien zugeordnet (siehe folgende Übersicht).¹

¹ LfU 2016: [Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns](#) – Grundlagen.

Kategorie	Bedeutung
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
♦	Nicht bewertet (meist Neozoen)
–	Kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

Die in Bayern gefährdeten Gefäßpflanzen werden folgenden Kategorien zugeordnet²:

Gefährdungskategorien	
0	ausgestorben oder verschollen (0* ausgestorben und 0 verschollen)
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen
R	extrem selten (R* äußerst selten und R sehr selten)
V	Vorwarnstufe
•	ungefährdet
••	sicher ungefährdet
D	Daten mangelhaft

RLD: Rote Liste Tiere/Pflanzen Deutschland gem. BfN³:

Symbol	Kategorie
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
★	Ungefährdet
♦	Nicht bewertet

sg: streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

² LfU 2003: [Grundlagen und Bilanzen](#) der Roten Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns.

³ Ludwig, G. e.a. in: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Schriftenreihe des BfN 70 (1) 2009 (https://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/roteliste/Methodik_2009.pdf).

(https://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/roteliste/Methodik_2009.pdf).

A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Tierarten:

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	sg	Bemerkung
Fledermäuse										
X	X	X		X	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	X	
X	X	0		X	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	X	Geringes Kollisionsrisiko, daher keine projektspezifische Wirkungsempfindlichkeit; Fortpflanzungs- u. Winterquartiere außerhalb von Baumhöhlen
X	X	0		X	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	X	Geringes Kollisionsrisiko, daher keine projektspezifische Wirkungsempfindlichkeit; Fortpflanzungs- u. Winterquartiere außerhalb von Baumhöhlen
0					Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	1	1	X	
X	X	X		X	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	X	
X	X	X		X	Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	X	
X	X	X		X	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>			X	
X	X	X		X	Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2	X	
X	X	X		X	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		V	X	
X	X	X		X	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		V	X	
X	X	X		X	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>			X	
X	X	X		X	Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	X	
X	X	X		X	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>		V	X	
0					Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>			X	
X	X	X		X	Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>			X	
X	X	X		X	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>			X	
X	X	X		X	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	X	
X	X	X		X	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>		V	X	

0					Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	X	
0					Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1	X	
X	X	X		X	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	1	X	
X	X	X		X	Zweifarbflodermmaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	X	

Säugetiere ohne Fledermäuse

X	X	X	0		Biber	<i>Castor fiber</i>		V	X	
0					Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	1	1	X	
X	0				Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>	1	R	X	
0					Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	2	3	X	
0					Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	X	
0					Luchs	<i>Lynx lynx</i>	1	2	X	
X	X	X	X		Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>		G	X	
0					Waldbirkenmaus	<i>Sicista betulina</i>	2	1	X	

Kriechtiere

X	0				Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	X	
0					Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	1	1	X	
X	0				Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	X	
0					Östliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	1	1	X	
0					Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	1	V	X	
0					Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	1	2	X	

Lurche

0					Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	1	3	X	
X	X	X	X		Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	X	
0					Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	V	X	
0					Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	1	3	X	

X	X	X	X		Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	X	
0					Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	2	3	X	
X	X	X	0		Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	D	G	X	
0					Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	1	3	X	
0					Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	3		X	
X	0				Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>			X	
X	X	X	0		Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	V	X	

Fische

0					Balons Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus baloni</i>			X	
---	--	--	--	--	-------------------	-----------------------------	--	--	---	--

Libellen

0					Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	3		X	
X	X	X	0		Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	1	2	X	
0					Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	3	X	
0					Grosse Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	2	3	X	
0					Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	V		X	
X	X	X	0		Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	2	1	X	

Käfer

X	0				Fam. Laufkäfer	<i>Carabus variolosus nodulosus</i>	1	1	X	
0					Großer Eichenbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	1	X	
0					Scharlach-Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	R	1	X	
0					Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	1	1	X	
0					Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	0	1	X	
0					Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	X	
X	0				Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	2	2	X	

Tagfalter

X	0				Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	2	2	X	
0					Moor-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha oedippus</i>	1	1	X	
0					Maivogel	<i>Euphydryas maturna</i>	1	1	X	
X	0				Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	2	2	X	
0					Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	R	3	X	
X	0				Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	2	2	X	
X	0				Apollo	<i>Parnassius apollo</i>	2	2	X	
0					Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	2	2	X	
X	0				Thymian-Ameisenbläuling	<i>Phengaris arion</i>	2	3	X	
X	0		X		Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris nausithous</i>	V	V	X	Nachweis eines eingeflogenen Einzelexemplares, geeignete Habitatstrukturen sind im Umfeld des Vorhabens nicht vorhanden
X	0				Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris teleius</i>	2	2	X	

Nachtfalter

0					Heckenwollafer	<i>Eriogaster catax</i>	1	1	X	
0					Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii</i>	1	1	X	
0					Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	V		X	

Schnecken

X	X	X	0		Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	1	1	X	
0					Gebänderte Kahnschnecke	<i>Theodoxus transversalis</i>	1	1	X	

Muscheln

X	0				Bachmuschel	<i>Unio crassus (Gesamtart)</i>	1	1	X	
---	---	--	--	--	-------------	---------------------------------	---	---	---	--

Gefäßpflanzen:

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	sg	Bemerkung
0					Lilienblättrige Becherglocke	Adenophora liliifolia	1	1	X	
0					Braungrüner Streifenfarn	Asplenium adulterinum	2	2	X	
0					Dicke Trespe	Bromus grossus	1	1	X	
0					Herzlöffel	Caldesia parnassifolia	1	1	X	
X	0				Europäischer Frauenschuh	Cypripedium calceolus	3	3	X	
0					Böhmischer Fransenenzian	Gentianella bohemica	1	1	X	
X	0				Sumpf-Siegwurz	Gladiolus palustris	2	2	X	
X	0				Kriechender Sumpfschirm, Kriechende Sellerie	Helosciadium repens	2	1	x	
0					Sand-Silberscharte	Jurinea cyanoides	1	2	X	
0					Liegendes Büchsenkraut	Lindernia procumbens	2	2	X	
X	0				Sumpf-Glanzkraut	Liparis loeselii	2	2	X	
0					Froschkraut	Luronium natans	0	2	X	
0					Bodensee-Vergissmeinnicht	Myosotis rehsteineri	1	1	X	
0					Finger-Küchenschelle	Pulsatilla patens	1	1	X	
0					Moor-Steinbrech	Saxifraga hirculus	0	1	X	
X	0				Sommer-Wendelähre	Spiranthes aestivalis	2	2	X	
0					Bayerisches Federgras	Stipa pulcherrima subsp. bavarica	1	1	X	
0					Prächtiger Dünnfarn	Trichomanes speciosum	R		X	

B Vögel

Nachgewiesene Brutvogelarten in Bayern (2005 bis 2009 nach RÖDL ET AL. 2012) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

V	L	E	NW	PO	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	sg	Bemerkung
X	X		0		Habicht	Accipiter gentilis	V		X	
X	X		0		Sperber	Accipiter nisus			X	
X	X	X	0		Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus	3		X	
X	X	X	X		Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus			X	
X	X	X	X		Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus				
X	0				Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	1	2	X	
X	X	X	0		Raufußkauz	Aegolius funereus			X	
X	0				Feldlerche	Alauda arvensis	3	3		
X	X	X	0		Eisvogel	Alcedo atthis	3		X	
X	0				Steinhuhn	Alectoris graeca saxatilis	R	R	X	
X	0				Spiessente	Anas acuta		3		
X	0				Krickente	Anas crecca	3	3		
0					Blässgans	Anser albifrons				
X	0				Graugans	Anser anser				
0					Saatgans	Anser fabalis				
0					Brachpieper	Anthus campestris	0	1	X	
X	0				Wiesenpieper	Anthus pratensis	1	2		
X	0				Bergpieper	Anthus spinoletta				
X	X	X	X		Baumpieper	Anthus trivialis	2	3		
X	0				Mauersegler	Apus apus	3			
X	0				Steinadler	Aquila chrysaetos	R	R	X	

X	X	X	0		Silberreiher	Ardea alba			X	
X	X	X	0		Graureiher	Ardea cinerea	V			
0					Purpureiher	Ardea purpurea	R	R	X	
0					Sumpfohreule	Asio flammeus	0	1	X	
X	X	X	0		Waldohreule	Asio otus			X	
0					Steinkauz	Athene noctua	3	3	X	
X	0				Tafelente	Aythya ferina				
0					Moorente	Aythya nyroca	0	1	X	
X	0				Haselhuhn	Bonasa bonasia	3	2		
X	X	X	X		Rohrdommel	Botaurus stellaris	1	3	X	
X	0				Kanadagans	Branta canadensis				
X	0				Uhu	Bubo bubo			X	
X	0				Schellente	Bucephala clangula				
X	X	X	0		Mäusebussard	Buteo buteo			X	
X	0				Alpenstrandläufer	Calidris alpina		1	X	
X	0				Kampfläufer	Calidris pugnax	0	1	X	
0					Ziegenmelker	Caprimulgus europaeus	1	3	X	
X	0				Bluthänfling	Carduelis cannabina	2	3		
X	0				Zitronenzeisig	Carduelis citrinella		3	X	
X	X	X	0		Birkenzeisig	Carduelis flammea				
X	X	X	0		Erlenzeisig	Carduelis spinus				
X	X	X	X		Karmingimpel	Carpodacus erythrinus	1		X	
X	0				Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	3		X	
X	0				Trauerseeschwalbe	Chlidonias niger	0	1	X	
X	0				Weißstorch	Ciconia ciconia		3	X	

X	X	X	0		Schwarzstorch	Ciconia nigra			X	
X	0				Wasseramsel	Cinclus cinclus				
X	X	X	0		Rohrweihe	Circus aeruginosus			X	
X	X	X	0		Kornweihe	Circus cyaneus	0	1	X	
0					Wiesenweihe	Circus pygargus	R	2	X	
X	X	X	0		Hohltaube	Columba oenas				
X	X	X	0		Kolkrabe	Corvus corax				
X	0				Saatkrähe	Corvus frugilegus				
X	0				Dohle	Corvus monedula	V			
X	0				Wachtel	Coturnix coturnix	3	V		
X	0				Wachtelkönig	Crex crex	2	2	X	
X	X	X	X		Kuckuck	Cuculus canorus	V	V		
X	X	X	X		Blaukehlchen	Cyanecula svecica			X	
0					Zwergschwan	Cygnus bewickii				
0					Singschwan	Cygnus cygnus		R	X	
X	0				Höckerschwan	Cygnus olor				
X	0				Mehlschwalbe	Delichon urbicum	3	3		
X	X	X	0		Weißrückenspecht	Dendrocopos leucotos	3	2	X	
X	X	X	0		Kleinspecht	Dryobates minor	V	V		
X	X	X	0		Schwarzspecht	Dryocopus martius			X	
0					Seidenreiher	Egretta garzetta			X	
X	0				Grauammer	Emberiza calandra	1	V		
0					Zippammer	Emberiza cia	R	1	X	
X	0				Goldammer	Emberiza citrinella		V		
0					Ortolan	Emberiza hortulana	1	3	X	

X	0				Wanderfalke	Falco peregrinus			X	
X	X	0	X		Baumfalke	Falco subbuteo		3	X	eimaliger Überflug am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes, Brut im Eingriffsbereich ausgeschlossen
X	X	X	0		Turmfalke	Falco tinnunculus			X	
0	X	X	0		Halsbandschnäpper	Ficedula albicollis	3	3	X	
X	X	X	0		Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	V	3		
X	X	X	0		Zwergschnäpper	Ficedula parva	2	V	X	
0					Bergfink	Fringilla montifringilla				
0					Haubenlerche	Galerida cristata	1	1	X	
X	0				Bekassine	Gallinago gallinago	1	1	X	
X	X	X	0		Teichhuhn	Gallinula chloropus		V	X	
0					Prachtaucher	Gavia arctica				
0					Sternaucher	Gavia stellata				
X	X	X	0		Sperlingskauz	Glaucidium passerinum			X	
0					Kranich	Grus grus	1		X	
0					Seeadler	Haliaeetus albicilla	R		X	
X	X				Gelbspötter	Hippolais icterina	3			
X	0				Rauchschwalbe	Hirundo rustica	V	3		
X	X	X	0		Zwergdommel	Ixobrychus minutus	1	2	X	
X	0				Wendehals	Jynx torquilla	1	2	X	
X	0				Alpenschneehuhn	Lagopus muta helvetica	R	R		
X	0				Neuntöter	Lanius collurio	V			
X	0				Raubwürger	Lanius excubitor	1	2	X	
0					Silbermöwe	Larus argentatus				
X	X	X	0		Steppenmöwe	Larus cachinnans		R		
0					Sturmmöwe	Larus canus	R			

X	X	X	0		Schwarzkopfmöwe	Larus melanocephalus	R			
X	X	X	0		Mittelmeermöwe	Larus michahellis				
X	X	X	0		Lachmöwe	Larus ridibundus				
0					Mittelspecht	Leiopicus medius			X	
0					Uferschnepfe	Limosa limosa	1	1	X	
0					Schlagschwirl	Locustella fluviatilis	V			
X	X	X	X		Rohrschwirl	Locustella luscinioides			X	
X	X	X	X		Feldschwirl	Locustella naevia	V	3		
X	0				Heidelerche	Lullula arborea	2	V	X	
0					Nachtigall	Luscinia megarhynchos				
X	0				Birkhuhn	Lyrurus tetrix	1	2	X	
0					Pfeifente	Mareca penelope	0	R		
X	0				Schnatterente	Mareca strepera				
0					Zwergsäger	Mergellus albellus				
X	0				Gänsesäger	Mergus merganser		V		
0					Bienenfresser	Merops apiaster	R		X	
X	X	0	X		Schwarzmilan	Milvus migrans			X	mehrere Flugbewegungen am Rand des Vorhabensgebietes; Brut im Eingriffsbereich ausgeschlossen
X	X	X	0		Rotmilan	Milvus milvus	V	V	X	
X	0				Steinrötel	Monticola saxatilis	1	2	X	
X	0				Schneesperling	Montifringilla nivalis	R	R		
X	0				Wiesenschafstelze	Motacilla flava				
X	0				Kolbenente	Netta rufina				
X	0				Grosser Brachvogel	Numenius arquata	1	1	X	
0					Nachtreiher	Nycticorax nycticorax	R	2	X	
X	0				Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	1	1		

0					Pirol	Oriolus oriolus	V	V		
0					Zwergohreule	Otus scops	R	R	X	
X	X	X	0		Fischadler	Pandion haliaetus	1	3	X	
0					Bartmeise	Panurus biarmicus	R			
X	X	X	0		Feldsperling	Passer montanus	V	V		
0					Rebhuhn	Perdix perdix	2	2		
X	X	X	0		Wespenbussard	Pernis apivorus	V	3	X	
X	X	X	0		Kormoran	Phalacrocorax carbo				
X	0				Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	3	V		
X	X	X	0		Berglaubsänger	Phylloscopus bonelli			X	
X	X	X	0		Dreizehenspecht	Picoides tridactylus			X	
X	X	X	0		Grauspecht	Picus canus	3	2	X	
X	X	X	0		Grünspecht	Picus viridis			X	
X	0				Haubentaucher	Podiceps cristatus				
X	0				Schwarzhalstaucher	Podiceps nigricollis	2		X	
X	X	X	0		Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana	1	3	X	
X	0				Alpenbraunelle	Prunella collaris		R		
X	0				Felsenschwalbe	Ptyonoprogne rupestris	R	R	X	
X	0				Alpendohle	Pyrrhocorax graculus		R		
X	X	X	X		Wasserralle	Rallus aquaticus	3	V		
X	X	X	0		Beutelmeise	Remiz pendulinus	V			
0					Uferschwalbe	Riparia riparia	V	V	X	
X	0				Braunkehlchen	Saxicola rubetra	1	2		
X	X	X	X		Schwarzkehlchen	Saxicola torquatus	V			
X	0				Waldschnepfe	Scolopax rusticola		V		

0					Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>	1	3		
X	0				Knäkente	<i>Spatula querquedula</i>	1	2	X	
X	0				Flußseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	3	2	X	
0					Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	X	
X	X	X	0		Waldkauz	<i>Strix aluco</i>			X	
0					Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>	R	R	X	
X	0				Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V			
X	0				Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3			
0					Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	1	3	X	
0					Alpensegler	<i>Tachymarptis melba</i>	1	R		
0					Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>				
0					Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	R			
X	0				Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	X	
X	0				Mauerläufer	<i>Tichodroma muraria</i>	R	R		
X	0				Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>		1	X	
0					Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R		X	
0					Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	3	X	
X	X	X	0		Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>				
X	0				Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>				
0					Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3		X	
0					Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	1	3	X	
X	0				Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	X	
0					Kleines Sumpfhuhn	<i>Zapornia parva</i>		1	X	