


Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern	
Straße:	Station:
B 15neu, A 92 - B 15 Ost-Süd-Umfahrung Landshut	
PROJIS-Nr.:	

RAUMORDNUNGSVERFAHREN

Artenschutzrechtliche Abschätzung

aufgestellt: Staatliches Bauamt Landshut  Dreier, Baudirektor Landshut, den 16.12.2016	

Auftraggeber:
Staatliches Bauamt Landshut
Innere Regensburger Str. 7
84034 Landshut

Auftragnehmer:



Dr. H. M. Schober
Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH
Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany
Tel.: +49 (0) 8161 30 01 • Fax: +49 (0) 8161 9 44 33
zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. A. Pöllinger
Dipl.-Ing. T. Holzmann
Dipl.-Biol. O. Fischer-Leipold
Dipl.-Biol. G. Lang
Dipl.-Biol., M.Sc. S. Hutschenreuther

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Datengrundlagen	2
1.2.1	Projektbezogene Kartierungen	2
1.2.2	Externe Datenquellen mit lokalisierbaren Nachweisen.....	4
1.2.3	Sonstige Datenquellen.....	4
1.3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	5
2	Wirkungen des Vorhabens.....	6
2.1	Baubedingte Auswirkungen	6
2.2	Anlagebedingte Auswirkungen	6
2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	6
3	Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	7
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung	7
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)	7
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	9
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie.....	10
4.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	10
4.1.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	11
4.1.2.1	Säugetiere	11
4.1.2.2	Reptilien	45
4.1.2.3	Amphibien	49
4.1.2.4	Fische.....	58
4.1.2.5	Libellen.....	58
4.1.2.6	Käfer.....	60
4.1.2.7	Schmetterlinge.....	64
4.1.2.8	Weichtiere	68
4.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	71
4.2.1	Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Europäischen Vogelarten	71
4.2.2	Prognose zur Betroffenheit der Vogelarten	72
4.2.2.1	Vorhabensspezifisch "unempfindliche" Vogelarten	72
4.2.2.2	Vorhabensspezifisch "empfindliche" Vogelarten	83
4.2.3	Fazit	95

5	Übersicht zur möglichen Betroffenheit der Arten nach Anhang IV FFH-RL und der europäischen Vogelarten sowie zu den erforderlichen Maßnahmen	97
6	Zusammenfassung und gutachterliches Fazit	100
7	Literaturverzeichnis	102
8	Anhang 1: Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums	1
8.1.1	A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	3
8.1.2	B Vögel.....	7

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum	12
Tab. 2:	Vorkommen der Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Bereich der Varianten	16
Tab. 3:	Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum	45
Tab. 4:	Vorkommen der Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Bereich der Varianten	46
Tab. 5:	Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum	49
Tab. 6:	Vorkommen der Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Bereich der Varianten	51
Tab. 7:	Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum	58
Tab. 8:	Vorkommen der Libellenart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Bereich der Varianten	58
Tab. 9:	Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum	60
Tab. 10:	Vorkommen der Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Bereich der Varianten	60
Tab. 11:	Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum	64
Tab. 12:	Vorkommen der Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Bereich der Varianten	65
Tab. 13:	Weichtierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum	68
Tab. 14:	Vorhabensspezifisch "unempfindliche" Vogelarten: Artengruppe 1	72
Tab. 15:	Vorhabensspezifisch "unempfindliche" Vogelarten: Artengruppe 2	74
Tab. 16:	Vorhabensspezifisch "unempfindliche" Vogelarten: Artengruppe 3	80
Tab. 17:	Vorhabensspezifisch "empfindliche" Vogelarten	83
Tab. 18:	Vorkommen der vorhabensspezifisch "empfindlichen" Vogelarten im Bereich der Varianten	85

Tab. 19:	Mögliche Betroffenheit weiterer vorhabenspezifisch empfindlicher Vogelarten und erforderliche Maßnahmen.....	95
Tab. 20:	Zusammenfassung der Betroffenheitsanalyse der Arten nach Anhang IV FFH-RL und der europäischen Vogelarten für die einzelnen Varianten.....	97

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Varianten der B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut, mit den Untersuchungsgebieten zum Raumordnungsverfahren und zu den Kartierungen 2016.....	1
Abb. 2:	Untersuchungsbereiche der Fledermauskartierungen 2006/2016.....	17
Abb. 3:	Batcorderuntersuchung 2016, Detektoruntersuchung 2006: Bewertung der Standorte nach Artenspektrum.....	19
Abb. 4:	Batcorderuntersuchung 2016: Bewertung der Standorte nach Aktivität.....	20
Abb. 5:	Batcorderuntersuchung 2016: Bewertung der Standorte nach Bedeutung als Jagd-/ Nahrungshabitat.....	21
Abb. 6:	Batcorderuntersuchung 2016: Bewertung der Standorte als Leitstruktur.....	22
Abb. 7:	Nachweise der Mopsfledermaus im Untersuchungsgebiet 2016.....	24
Abb. 8:	Nachweise von Biber und Haselmaus im Untersuchungsgebiet.....	40
Abb. 9:	Haselmaus: Tatsächlich besiedelte und potenziell geeignete Waldgebiete.....	42
Abb. 10:	Nachweise von Schlingnatter und Zauneidechse im Untersuchungsgebiet.....	46
Abb. 11:	Untersuchte Amphibienlaichgewässer im Untersuchungsgebiet 2016.....	51
Abb. 12:	Nachweise von Gelbbauchunke, Kleinem Wasserfrosch und Laubfrosch im Untersuchungsgebiet 2016.....	52
Abb. 13:	Laichgewässer des Springfroschs im Untersuchungsgebiet 2016.....	56
Abb. 14:	Vorkommen des Schwarzen Grubenlaufkäfers im Untersuchungsgebiet.....	61
Abb. 15:	Untersuchungen zum Vorkommen von Wiesenknopf-Ameisenbläulingen 2016.....	65
Abb. 16:	Untersuchungsgebiet Bachmuschel 2016 mit Probestellen.....	69
Abb. 17:	Feldlerche im Untersuchungsgebiet 2016.....	87
Abb. 18:	Neuntöter im Untersuchungsgebiet 2016.....	89
Abb. 19:	Schwarzspecht im Untersuchungsgebiet 2016.....	91
Abb. 20:	Waldkauz im Untersuchungsgebiet 2016.....	93

Verwendete Abkürzungen

Behörden:

BAYLFU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
BAYSTMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, München (zuvor: BAYSTMLU = Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen)
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn (zuvor: BMVBW = Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen)
HNB	Höhere Naturschutzbehörde an der Regierung von Niederbayern
STBALA	Staatliches Bauamt Landshut

Sonstiges:

ASB	Artenschutzbeitrag
ASK	Datenbank Artenschutzkartierung des BAYLFU
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
CEF	CEF-Maßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU
ROV	Raumordnungsverfahren
RWA	Raumwiderstandsanalyse
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
UG	Untersuchungsgebiet
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VRL	EU-Vogelschutz-Richtlinie

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Staatliche Bauamt Landshut plant den Bau einer Ost-Süd-Umfahrung Landshuts im Zuge der Bundesstraße 15neu zwischen der Bundesautobahn A 92 bei Essenbach-Ohu und der B 15 bei Münchsdorf (zur detaillierten Beschreibung des Vorhabens vgl. Unterlage 1 - Erläuterungsbericht und Unterlage 19.4 - Umweltverträglichkeitsstudie). Die folgende Abbildung (Abb. 1) gibt einen Überblick über den Verlauf der im Rahmen des Raumordnungsverfahrens zu betrachtenden Varianten der Ost-Süd-Umfahrung.

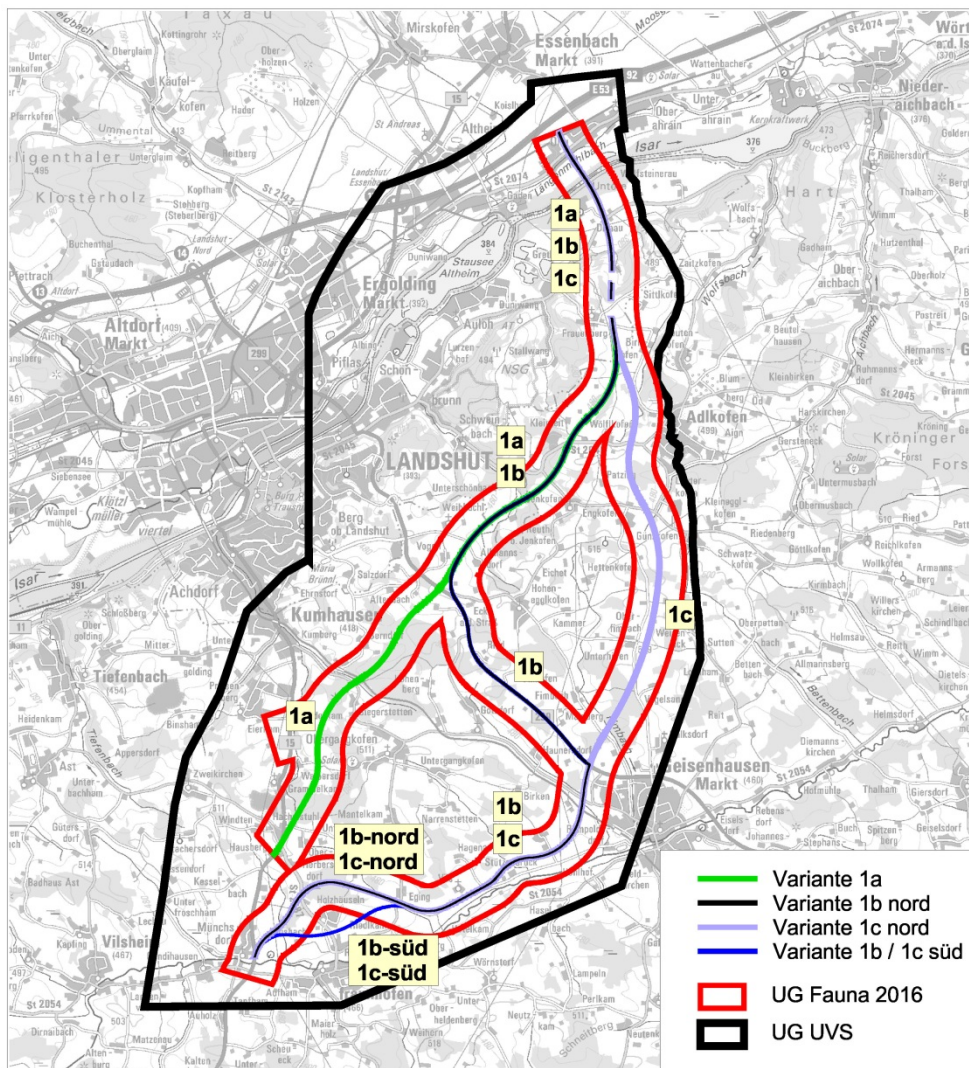


Abb. 1: Varianten der B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut, mit den Untersuchungsgebieten zum Raumordnungsverfahren und zu den Kartierungen 2016

Durch den Neubau der Ost-Süd-Umfahrung können Tier- und Pflanzenarten beeinträchtigt werden, die nach europäischen Vorgaben gesetzlich geschützt sind.

In der vorliegenden "Artenschutzrechtlichen Abschätzung" im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden

- die möglicherweise von dem Vorhaben betroffenen gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten) nach den vorhandenen Datengrundlagen ermittelt;
- denkbare Beeinträchtigungen dieser Arten, die zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG führen könnten, für die einzelnen Varianten dargestellt und
- mögliche Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG genannt.

Eine Rechtsverordnung, die nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG weitere Arten unter Schutz stellt, die entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG in vergleichbarer Weise zu prüfen wären, wurde bisher nicht erlassen. Weitere Arten werden deshalb in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Abschätzung nicht behandelt.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen zu den Vorkommen geschützter Arten im Untersuchungsgebiet des Vorhabens wurden herangezogen:

1.2.1 Projektbezogene Kartierungen

Zum aktuellen Raumordnungsverfahren wurden vom Staatlichen Bauamt Landshut folgende Kartierungen zu europarechtlich geschützten Arten im Jahr 2016 beauftragt und unter Federführung des Büros DR. H. M. SCHÖBER GMBH durchgeführt:

- **Fledermäuse** (Durchführung Büro NATURGUTACHTER):
Untersuchungsgebiet: Varianten 1a und 1b-nord ab Adlkofen, Variante 1c-nord ab Geisenhausen
Detektor-Untersuchung an 25 Teiltransekten: einmalige Begehung jedes Transekts im Zeitraum 10.06. bis 11.08.2016
Batcorderuntersuchung an 49 Standorten: 3 dreitägige Aufnahmephasen an allen Standorten im Zeitraum 07.06. bis 23.09.2016
Auswertung der Batcorderuntersuchungen durch R. MAYER, Regensburg (Detailanalyse von undifferenzierten Artengruppen-Aufnahmen noch nicht abgeschlossen)
Bericht, GIS-Daten, Auswertungstabellen: NATURGUTACHTER (2016; Entwurf).
- **Haselmaus** (Durchführung Büro DR. H. M. SCHÖBER GMBH):
Installation von jeweils 20 Niströhren ("dormouse nest-tubes") in 10 ausgewählten Wäldern entlang der Trassenvarianten im Zeitraum Mai bis November 2016
Kontrollen im Juli, August und September 2016
Bericht, GIS-Daten, Auswertungstabellen: DR. H. M. SCHÖBER GMBH (2016a).
- **Brutvögel** (Durchführung Büro NATURGUTACHTER und Büro DR. H. M. SCHÖBER GMBH):
Bestandsaufnahme in 4 Durchgängen einschl. 2 Nachtbegehungen des gesamten Untersuchungsgebiets entsprechend Methodenstandard (SÜDBECK ET AL. 2005)
Nachtbegehungen zur Erfassung der Eulen mit Klangattrappe im Zeitraum 09.03. bis 04.04.2016 (4 Termine)

Erfassung der tagaktiven Brutvögel in 4 Durchgängen mit mehreren Kartiererinnen/ Kartierern mit Schwerpunkt saP-relevante Arten nach BAYLFU (Stand 2016):

18.03. bis 14.04.2016 (6 Termine)

20.04. bis 29.04.2016 (7 Termine)

03.05. bis 29.05.2016 (13 Termine)

06.06. bis 07.07.2016 (12 Termine)

Bericht, GIS-Daten, Auswertungstabellen: NATURGUTACHTER (2016; Entwurf), DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2016b).

- **Zauneidechse, Schlingnatter** (Durchführung Büro NATURGUTACHTER und Büro DR. H. M. SCHOBBER GMBH):

Untersuchung mit Reptilienbretter in potenziellen Vorkommensbereichen der Schlingnatter: ehemaliger Schießplatz/ Isaraue, Bahnlinie bei Kumhausen und Geisenhausen; Ausbringung der Bretter im September 2016 (Untersuchung nicht abgeschlossen; DR. H. M. SCHOBBER GMBH)

Potenzialabschätzung Zauneidechse bei den sonstigen faunistischen Begehungen (NATURGUTACHTER 2016)

Bericht, GIS-Daten, Auswertungstabellen: NATURGUTACHTER (2016; Entwurf)

Erfassung von Beibeobachtungen (DR. H. M. SCHOBBER GMBH, NATURGUTACHTER).

- **Amphibien** (Durchführung Büro DR. H. M. SCHOBBER GMBH):

Begehung aller bekannten und Suche nach potenziellen Amphibien-Laichgewässern im gesamten Untersuchungsgebiet mit Schwerpunkt Arten nach Anhang IV FFH-RL

1 Tagbegehung Frühlaicher zwischen 31.03. und 11.04.2016, 1 Tagbegehung und 1 Nachtbegehung (Spätlaicher) einschl. gezielte Suche in potenziellen Vorkommensbereichen von Gelbbauchunke und Kammmolch zwischen 08.06. und 07.07.2016

Bericht, GIS-Daten, Auswertungstabellen: DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2016c).

- **Libellen** (Durchführung Büro DR. H. M. SCHOBBER GMBH):

3 Begehungen an Gewässern mit potenziellen Vorkommen saP-relevanter Arten:

28.07. bis 14.09.2016 (7 Termine)

GIS-Daten: DR. H. M. SCHOBBER GMBH.

- **Wiesenknopf-Ameisenbläulinge** (Durchführung Büro DR. H. M. SCHOBBER GMBH):

2 Begehungen von potenziellen Vorkommensbereichen zur Hauptflugzeit (Schwerpunkt Vilstal)

25.07. bis 08.08.2016 (3 Termine)

GIS-Daten: DR. H. M. SCHOBBER GMBH.

- **Bachmuschel** (Durchführung Büro DR. H. M. SCHOBBER GMBH):

gezielte Suche an der Kleinen Vils und deren Nebenbächen:

16.08.2016

Bericht, GIS-Daten: DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2016d).

- Erfassung von potenziellen **Quartierbäumen** für Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten sowie bedeutsamer Altholzbestände (Durchführung Büro DR. H. M. SCHÖBER GMBH):

Erfassung in den Wäldern und sonstigen Gehölzen im Winterhalbjahr 2016/2017 vorgesehen.

Bereits zu den Voruntersuchungen zum Bau der B 15neu zwischen A 92 und A 94 im Auftrag der Autobahndirektion Südbayern wurden 2006 **Brutvogelarten** und die **Laufkäferfauna** im Bereich der Isarhangleite kartiert und eine Übersichtskartierung zur **Fledermausfauna** zwischen Isar und Geisenhausen durchgeführt:

Bericht, GIS-Daten, Auswertungstabellen: DR. H. M. SCHÖBER (2008), MAYER (2007).

Im Zuge von Kartierungen zur Errichtung einer Windkraftanlage bei Weihbüchl wurden im Jahr 2013 Untersuchungen zu Vorkommen relevanter Greifvogelarten im Bereich Attenkofen-Weihbüchl mit Beibeobachtungen durchgeführt:

GIS-Daten, Auswertungstabellen: DR. H. M. SCHÖBER GMBH.

1.2.2 Externe Datenquellen mit lokalisierbaren Nachweisen

- Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamtes für Umwelt, Stand 09/2015;
- Erfassung der Vorkommen des Schwarzen Grubenlaufkäfers in Niederbayern (LORENZ 2009, 2012, FRANZEN & LORENZ 2013);
- Bände des Arten- und Biotopschutzprogramms Bayern (ABSP) für die Stadt (BAYSTMLU 1998) und den Landkreis Landshut (BAYSTMLU 2003).

1.2.3 Sonstige Datenquellen

Für die Ableitung und Beurteilung des darüber hinaus gehenden potenziellen Artenspektrums an Arten des Anhangs IV und europäischen Vogelarten wurden ausgewertet:

- Auswertung der Datenbank des Bayer. Landesamtes für Umwelt zur saP für die Topografischen Karten (TK25 Nr. 7339, 7438, 7439, 7538, 7539) im Untersuchungsraum und für den Naturraum "D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten" (Stand 10/2016);
- Verbreitungsatlas der Gefäßpflanzen in Bayern (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990);
- BIB - Botanischer Informationsknoten Bayern (ZENTRALSTELLE FÜR DIE FLORISTISCHE KARTIERUNG BAYERN), Stand 2016;
- Fledermausatlas Bayern (MESCHEDE & RUDOLPH 2004) einschl. Aktualisierung in MESCHEDE & RUDOLPH (2010);
- Brutvogelatlas Bayern (BEZZEL ET AL. 2005, RÖDL ET AL. 2012);
- Übersicht zur Verbreitung der Reptilienarten in Bayern (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2012b);
- Übersicht zur Verbreitung der Amphibienarten in Bayern (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2012a);
- Libellenatlas Bayern (KUHN & BURBACH 1998);
- Übersicht zur Verbreitung der Libellenarten in Bayern (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2016a);
- Tagfalteratlas Bayern (BRÄU ET AL. 2013);

- Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland (PETERSEN ET AL. 2003, 2004, 2006);
- Karten zur Verbreitung der Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2007);
- Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (2013) (BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2014);
- Tabellen zu den in Niederbayern vorkommenden streng geschützten Nachtfalter- und Käferarten (KOLBECK und BUSSLER im Auftrag der Regierung von Niederbayern, Stand 12/2006).

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben der Obersten Baubehörde vom 19. Januar 2015 Az. IIZ7-4022.2-001/05 eingeführten "Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)" (Fassung mit Stand 01/2015). Berücksichtigt sind weiterhin die Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (REGIERUNG VON NIEDERBAYERN 2007) und die Hinweise in der Internet-Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung (BAYLFU, Stand 2016).

Entsprechend wurde zur Ermittlung der relevanten Arten eine "Abschichtung" aller in Bayern aktuell vorkommenden, europarechtlich geschützten Arten nach festgelegten Kriterien vorgenommen (siehe Kap. 8, Anhang 1). Dabei wurden aktuelle Nachweise in artengruppenspezifischen Untersuchungsräumen ermittelt und eine Potenzialanalyse bei nicht detailliert untersuchten Artengruppen durchgeführt. Die Potenzialanalyse filtert unter Berücksichtigung der Kenntnisse zur Verbreitung und zu den Lebensraumsansprüchen diejenigen Arten heraus, von denen mit einer nicht nur sehr geringen Wahrscheinlichkeit ein Vorkommen im Untersuchungsraum angenommen werden kann ("worst-case-Betrachtung").

Eine detaillierte Gefährdungsanalyse, konkretisierte Maßnahmenkonzepte zu Schadensvermeidung oder notwendigen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sowie eine abschließende Beurteilung, ob Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich werden, lassen sich beim derzeitigen Planungsstand im Rahmen des Raumordnungsverfahrens nicht erstellen. Deshalb werden in Kap. 4 zunächst nachgewiesene und potenzielle Vorkommen der nach der Abschichtung verbleibenden Arten an den verschiedenen Varianten der Ost-Süd-Umfahrung dargestellt. In einer vorläufigen Betroffenheitsanalyse wird anschließend bei den einzelnen Arten oder Artengruppen untersucht, ob variantenbezogen ein Risiko besteht, dass artenschutzrechtlich relevante Verbotstatbestände erfüllt werden können und welcher Aufwand ggf. für Maßnahmen zur Vermeidung oder für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich wird.

Als Untersuchungsraum wird das Untersuchungsgebiet zum Raumordnungsverfahren herangezogen. Als engeres Untersuchungsgebiet wird ein Korridor von beidseits 500 m um die einzelnen Varianten aufgefasst, in dem im Rahmen der projektbezogenen Kartierungen 2016 detaillierte Erhebungen stattgefunden haben. Der Wirkraum umfasst das Baufeld der Varianten nach dem derzeitigen Planungsstand und kann arten- oder artengruppenspezifisch neben dem Baufeld unterschiedlich große Störbänder beinhalten.

2 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten im Rahmen von Straßenbauvorhaben verursachen können.

2.1 Baubedingte Auswirkungen

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen und Arbeitsstreifen.
- Emissionen durch Baubetrieb (Lärm, Abgase und sonstige Schadstoffe, Staub, Erschütterungen) und optische Reize (Licht, Anwesenheit von Menschen).
- Vorübergehende Veränderungen des Wasserhaushalts.

2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung.
- Barrierewirkungen / Zerschneidung von Funktionsbeziehungen.
- Dauerhafte Veränderungen des Wasserhaushalts.

2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

- Lärm-, Licht-, Abgas- und sonstige Schadstoffemissionen, Einleitungen von Fahrbahnwasser in Gewässer.

Um straßenbedingte Auswirkungen auf Fledermaus- und Avifauna beurteilen zu können (entsprechend BMVBS 2010, 2011), wird für alle Varianten eine Verkehrsdichte von 10.000 bis 20.000 Fahrzeugen/Tag angenommen. Ausgenommen ist der Abschnitt der Varianten 1b/1c ab Geisenhausen, für den eine Verkehrsdichte von unter 10.000 Fahrzeugen/Tag prognostiziert wird. Die Verkehrsprognose 2030 mit den verschiedenen Varianten-Kombinationen reicht tatsächlich von ca. 8.000 bis ca. 21.000 Fahrzeugen/Tag an einzelnen Teilabschnitten, an der bestehenden B 299 ist beim Fall 1b mit einer Erhöhung von 19.100 auf 27.500 Fahrzeugen/Tag für den Prognosehorizont 2030 zu rechnen.

- Kollisionsrisiko im Straßenverkehr.

3 Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt dann unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen. Zum derzeitigen Planungsstadium werden die Maßnahmen hier nur allgemein beschrieben und in 3 Kategorien eingeteilt (vgl. auch Betroffenheitsanalysen in Kap. 4):

- V** Allgemein bei Eingriffen übliche Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen, die - überwiegend während der Bauzeit - grundsätzlich einzuhalten sind:
 - Zeitliche Beschränkungen bei der Baufeldräumung, z. B. Gehölzentfernung außerhalb der Vogelbrutzeit, Oberbodenabtrag in Feldvogelbrutrevieren außerhalb der Brutzeit, Fällung potenzieller Fledermausquartierbäume außerhalb von Wochenstubenzeit und Winterruhe
 - Zeitliche Einschränkungen während der Bauzeit, z. B. Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten
 - Einschränkungen des Baufeldes zum Schutz angrenzender Lebensräume
 - Vermeidung von Einträgen in Gewässer und sonstige bedeutsame Lebensräume
- VV** Aufwändigere Maßnahmen, die im Rahmen der technischen und landschaftspflegerischen Planungen zu berücksichtigen sind:
 - Amphibienschutz- und -leiteinrichtungen, Kleintierdurchlässe
 - Neuorganisation von Leitstrukturen durch Pflanzungen
 - Einrichtung von Überflughilfen
 - Aufhängen und Betreuung von Nistkästen (Fledermäuse, höhlenbrütende Vogelarten; kann auch als **CEF**-Maßnahme gewertet werden)
 - Langfristige Sicherung von Altbaumbeständen
 - Verhinderung der Ansiedlung von Arten im künftigen Baufeld vor Baubeginn
- VVV** Besonders aufwändige technische Maßnahmen an sehr konflikträchtigen Stellen:
 - Hohe und lange Talbrücken mit Irritationsschutzeinrichtungen bei Querungen von Fließgewässern und sonstigen Verbundlinien
 - Grünbrücken und -überführungen, Fledermausbrücken und -unterführungen
 - Vermeidung jeglicher Veränderungen des Wasserhaushalts der Quellen an der Isarleite.

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

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um Gefährdungen lokaler Populationen zu vermeiden. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt dann unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen. Zum derzeitigen Planungsstadium können noch nicht alle erforderlichen Maßnahmen im Detail benannt werden. Für einzelne Varianten sind je-

doch bestimmte Maßnahmen bereits absehbar und werden in den Betroffenheitsanalysen in Kap. 4 aufgenommen:

- Neuanlage und Optimierung von Waldlebensräumen für die Haselmaus
- Neuanlage von Reptilienlebensräumen (Schlingnatter, Zauneidechse)
- Neuanlage von Laichgewässern für den Springfrosch
- Neuanlage bzw. Optimierung der Habitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings
- Bereitstellung bzw. Optimierung von Lebensräumen für Feldvögel (Feldlerche, Wachtel, Wiesenschafstelze)
- Neuanlage strukturreicher Biotope mit Einzelgebüschchen und Hecken als Brutplätze für Dorngrasmücke und Neuntöter
- Neuanlage bzw. Optimierung von Waldsäumen (Baumpieper), Staudenfluren und Röhrichten (Feldschwirl, Teichrohrsänger) und Nahrungshabitaten (z. B. Spechte).

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

Erläuterungen zu den nachfolgenden Übersichten zum Vorkommen der Arten:

RLD/RLB Rote Liste Deutschland / Rote Liste Bayern

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt/ / Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	extrem seltene Arten oder Arten mit geographischen Restriktionen / extrem selten
V	Arten der Vorwarnliste
D	Daten defizitär / Daten unzureichend
*	ungefährdet
-	kein Nachweis

EHZ KBR bei **Arten nach Anhang IV FFH-RL**: Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region

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

EHZ bei **Vogelarten**: Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region Bayerns

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

VuS bei **Vogelarten**: Einteilung der Brutvogelarten nach Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (BMVBS 2010):

AG	Artengruppe
ED	Effektdistanz in Metern
FD	Fluchtdistanz in Metern
KS	kritischer Schallpegel

Vorkommen im Untersuchungsraum

ASK	Nachweise nach ASK (Stand 10/2015) mit Nachweisjahr [Angaben zu ggf. genannten Vorkommen vor 2001 in eckigen Klammern]
BS	Nachweise Büro DR. H. M. SCHOBBER GMBH
MR	Nachweise MAYER (2006)
NA	Nachweise NATURGUTACHTER (2016)
TA	Trassenabstand (Abstand zu einer der Trassenvarianten)
fett	Nachweis innerhalb der 500 m-Korridore der Trassenvarianten

Erläuterungen zu den nachfolgenden Übersichtstabellen zum Vorkommen der Arten an den einzelnen Trassenvarianten:

1a, 1b... Bezeichnung der Varianten (vgl. Abb. 1)





Nachweise/ Vorkommen im Bereich der Varianten:

NW	Nachweis im unmittelbaren Trassenbereich der Variante (mögliches Baufeld)
nw	Nachweis im Nahbereich der Variante (<500 m)
p	Vorkommen im Wirkraum der Variante möglich
-	kein Vorkommen im Wirkraum der Varianten zu erwarten

Erläuterungen zu den nachfolgenden Analysen zur Betroffenheit der Arten:

1a, 1b... Bezeichnung der Varianten (vgl. Abb. 1)

Risiko des Eintritts eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes:

	kein oder sehr geringes Risiko
	geringes Risiko
	hohes Risiko
	sehr hohes Risiko, Verbotstatbestand vermutlich nicht vermeidbar

Voraussichtlich erforderliche **Maßnahmen** zur Vermeidung von Verbotstatbeständen (vgl. Kap. 3.1 und 3.2):

- V** Allgemein bei Eingriffen übliche Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen, die - überwiegend während der Bauzeit - grundsätzlich einzuhalten sind
- VV** Aufwändigere Maßnahmen, die im Rahmen der technischen und landschaftspflegerischen Planungen zu berücksichtigen sind
- VVV** Besonders aufwändige technische Maßnahmen an sehr konflikträchtigen Stellen
- CEF** Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

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

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie ergibt sich aus § 44 Abs. 1, Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

Schädigungsverbot:

Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Pflanzenarten

Von den Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL in Bayern ist lediglich ein Vorkommen des **Europäischen Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*)** in den ausgewerteten Kartenblättern der Artenschutzkartierung (Stand 10/2016) angegeben. Die Vorkommen befinden sich in den Isarauwäldern. Für den Untersuchungsumgriff zu den Trassenvarianten und deren weiteres Umfeld sind jedoch in der Artenschutzkartierung keine Fundnachweise enthalten, ebenso sind nach den ausgewerteten weiteren Unterlagen (FFH-Managementplan, ABSP) und den seit den 1990er Jahren durchgeführten Begehungen des Untersuchungsgebiets (u. a. C. STEIN, DR. H. M. SCHOBER GMBH) keine aktuellen Wuchsorte aus diesem Bereich bekannt geworden. Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Art wird daher ausgeschlossen.

Alle übrigen Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL können ebenfalls als im Untersuchungsgebiet nicht verbreitet / nicht vorkommend von einer weiteren Behandlung im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung ausgeschlossen werden (Grundlage: ASK, BK, SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2007, 2014, ZENTRALSTELLE FÜR DIE FLORISTISCHE KARTIERUNG BAYERNS, Stand 2016).

4.1.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

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

Schädigungsverbot:

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot:

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

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsverbot:

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren bzw. Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen im Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Tötungsrisiko für die jeweilige Art unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.

4.1.2.1 Säugetiere

Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Säugetierarten

Die Auswertung der Datenbank Artenschutzkartierung des BAYLFU (ASK) im Umkreis der Trassenvarianten (Untersuchungsgebiet der RWA) ergab Quartiernachweise, Detektornachweise und Einzelfunde von **12 Fledermausarten**. Die 2016 (NATURGUTACHTER 2016) und 2006 (MAYER 2007) durchgeführten projektspezifischen Untersuchungen ergaben Nachweise von mindestens **13 Fledermausarten** (Langohr- und Bartfledermaus-Arten nicht unterschieden).

Ein Vorkommen der **Bechsteinfledermaus** (*Myotis bechsteinii*) und des **Kleinen Abendseglers** (*Nyctalus leisleri*), die gelegentlich bei den automatischen Rufauswertungen ausgegeben wurden, wird nach Detailanalyse der aufgezeichneten Rufe und der Habitate an den Aufzeichnungsorten als äußerst unwahrscheinlich angesehen, die Nachweise sind nach den Kriterien der Fledermauskoordinationsstellen nicht gesichert (MAYER, schriftl. Mitt. 11/2016). Beide Arten werden daher nicht weiter berücksichtigt.

Im November 2014 wurde bei Kumhausen eine **Bulldoggfledermaus** (*Tadarida teniotis*) gefunden und zur Überwinterung in Obhut genommen (KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN 2015). Die in Südeuropa / Mittelmeerraum weit verbreitete Art ist als Irrgast einzustufen und wird im Weiteren ebenfalls nicht berücksichtigt.

Insgesamt sind damit **15 Fledermausarten** näher zu betrachten.

Von den übrigen relevanten Säugetierarten sind in der ASK lediglich Nachweise des **Bibers** im Umfeld der Trassenvarianten gespeichert. Die Art konnte auch 2016 nachgewiesen werden. Durch gezielte Untersuchungen 2016 konnten zahlreiche Vorkommensbereiche der **Haselmaus** in den Wäldern entlang der Trassenvarianten festgestellt werden (DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2016a). Weitere Säugetierarten nach Anhang IV FFH-RL sind im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten.

Tab. 1: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Fledermäuse					
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	*	FV	Detektornachweise (<i>Plecotus spec.</i> ; siehe auch <i>P. austriacus</i>): Im UG 2016 (NA): sehr wenige Nachweise der leise rufenden Arten: 33 Aufzeichnungen / 16 Standorte. Wald östlich Lochham (ASK 2006, MR). Quartiere (<i>Plecotus spec.</i> ; siehe auch <i>P. austriacus</i>): [Alfraunhofen, ASK 1999]. Einzelfunde (<i>Plecotus spec.</i> ; siehe auch <i>P. austriacus</i>): Oberfimbach , Götzdorf, Obergangkofen, Preisenberg (alle ASK 2007). Wochenstuben- und Sommerquartiere auch in Baumhöhlen und Kästen.
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	3	FV	Detektornachweise: Isaraue (ASK 2006, MR), Fliegenholz bei Adlkofen (ASK 2006, MR). Quartiere: - Einzelfunde: - Sommerquartiere gelegentlich auch in Baumhöhlen.
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	3	FV	Detektornachweise: Im UG 2016 (NA): verbreitet, aber nur wenige sichere Nachweise: 179 Aufzeichnungen / 40 Standorte. Stallwang (ASK 2006, MR), Fliegenholz bei Adlkofen (ASK 2006, MR). Quartiere: - Einzelfunde: - Wochenstuben- und Sommerquartiere auch in Baumhöhlen und Kästen.

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	3	U1	Kein gesicherter Nachweis der Art, möglicherweise unter " <i>Plecotus spec.</i> ", da innerhalb des Verbreitungsgebiets; im Naturraum aber deutlich seltener als das Braune Langohr; siehe Braunes Langohr - <i>Plecotus auritus</i> . Keine Baumquartiere.
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	V	2	U1	Kein gesicherter Nachweis der Art, möglicherweise unter "Bartfledermäuse unbestimmt", da innerhalb des Verbreitungsgebiets; im Naturraum aber deutlich seltener als die Kleine Bartfledermaus; siehe Kleine Bartfledermaus - <i>M. mystacinus</i> . Sommerquartiere auch in Nistkästen.
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	U1	Detektornachweise: Im UG 2016 (NA): verbreitet, stellenweise hohe Rufaktivität: 1795 Aufzeichnungen / 43 Standorte. Isaraue , Gretlmühle, Stallwang (alle ASK 2006, MR), [weitere Nachweise ASK vor 2001]. Quartiere: [Winterquartiere in gefällten Bäumen in Kleinriet und bei Adlkofen (ASK 1996)]. Einzelfunde: - Wochenstuben-, Sommer- und Winterquartiere v.a. in Baumhöhlen.
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	V	FV	Detektornachweise: Im UG 2016 (NA): vereinzelt: 49 Aufzeichnungen / 24 Standorte. Isaraue, Eisgrub (ASK 2006, MR). Quartiere: nächstes Wochenstubenquartier: Oberaichbach (ZAHN 2012). Einzelfunde: Läuterhofen (ASK 2013), Obergangkofen (ASK 2012), Jenkofen, Götzdorf, Hohenegglkofen, Grammelkam, Rammelkam (alle ASK 2007), Salksdorf (ASK 2013), Vils (ASK 2002), Altfraunhofen (ASK 2009), Münchschorf (ASK 2009), [weitere Einzelfunde vor 2001]. Sommer-/ Männchenquartiere auch in Baumhöhlen und Nistkästen.

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	V	*	U1	<p>"Bartfledermäuse unbestimmt" (nach ASK, MR und NA) werden hier mit aufgeführt, ein Vorkommen der Großen Bartfledermaus ist aber nicht ausgeschlossen.</p> <p>Detektornachweise (siehe auch <i>M. brandtii</i>): Im UG 2016 (NA): verbreitet, stellenweise hohe Rufaktivität: 6680 Aufzeichnungen/ alle 49 Standorte. Isaraue und Eisgrub (ASK 2006, MR). Quartiere (siehe auch <i>M. brandtii</i>): Ried an der Straße (max. 6 Tiere; ASK 2003-2012, Abstand zur B 299: 70 m), Wochenstube in Preisenberg (70 Tiere; ASK 2007). Einzelfunde (siehe auch <i>M. brandtii</i>): Grammelkam (ASK 2007). Sommerquartiere auch in Baumhöhlen und Nistkästen.</p>
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	U1	<p>Detektornachweise: Im UG 2016 (NA): verbreitet: 685 Aufzeichnungen / 42 Standorte. Außerhalb UG: östlich Geisenhausen (2006, MR). Quartiere: Wochenstube in Ried an der Straße (max. 25 Tiere; ASK 2003-2014, Abstand zur B 299: 70 m). Einzelfunde:- Wochenstuben- und Sommerquartiere in Baumquartieren (v.a. hinter absteher Rinde und in Spalten).</p>
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	D	XX	<p>Detektornachweise: Im UG 2016 (NA): verbreitet, stellenweise hohe Rufaktivität: 3672 Aufzeichnungen / 48 Standorte. Isaraue, Eisgrub, Stallwang (alle ASK 2006, MR). Quartiere: - Einzelfunde: Auloh (ASK 2005). Sommerquartiere auch in Baumhöhlen und Nistkästen.</p>

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	G	3	U1	Detektornachweise: Im UG 2016 (NA): verbreitet: 2589 Aufzeichnungen / 38 Standorte. Quartiere: - Einzelfunde: - Kein Artnachweis in ASK für das Untersuchungsgebiet. Keine Baumquartiere.
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	3	FV	Detektornachweise: Im UG 2016 (NA): verbreitet: 643 Aufzeichnungen / alle 49 Standorte. Isaraue , Gretlmühle, Eisgrub , Stallwang (alle ASK 2006, MR). Quartiere: - Einzelfunde: Ergolding (ASK 2001), [Auloh (ASK 1993).] Wochenstuben-, Sommer- und Winterquartiere auch in Baumhöhlen und Nistkästen.
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	FV	Detektornachweise: Im UG 2016 (NA): verbreitet: 1439 Aufzeichnungen / 45 Standorte. Isaraue , Gretlmühle, Wölfkoben (alle ASK 2006, MR). Quartiere: - Einzelfunde: - Wochenstuben- und Sommerquartiere auch in Baumhöhlen und Nistkästen.
Zweifarbfladermaus	<i>Vespertilio discolor</i> (<i>Vespertilio murinus</i>)	D	2	XX	Detektornachweise: Im UG 2016 (NA): vereinzelt: 213 Aufzeichnungen / 12 Standorte. Quartiere: - Einzelfunde: [Stadtgebiet Landshut (ASK 1996)], Ergolding (ASK 2002), Altfraunhofen (ASK 2013). Keine Baumquartiere.
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	FV	Detektornachweise: Im UG 2016 (NA): verbreitet: 1034 Aufzeichnungen / 42 Standorte. Isaraue (ASK 2006, MR). Quartiere: Wochenstube in Kumhausen (ASK 2007). Einzelfunde: Ried an der Straße (Einzeltier; ASK 2014). Keine Baumquartiere.

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
weitere Säugetierarten					
Biber	<i>Castor fiber</i>	V	*	U1	BS: Teichgruppen bei Läuterkofen und am Lausbach, Kleine Vils (durchgehend, z. B. Münchs Dorf, Hotelkam). ASK: Isartal (ASK 2006-2013): zahlreiche Nachweise, u. a. Stausee Altheim, Längenmühlbach, Isar , Baggerweiher Ergolding, Gretlmühle und Ahrain; Teichgruppe bei Läuterkofen (ASK 2013) und am Lausbach (ASK 2011-2013), Roßbach in Kumhausen (ASK 2013), Kleine Vils bei Gundihausen, Altfraunhofen, Gallusberg, Stützenbruck , Hohlhof (alle ASK 2006-2013), Au graben Langenvils (ASK 2013).
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	G	*	XX	BS: In allen 10 im Jahre 2016 untersuchten Wäldern (vgl. Abb. 8). ASK: Innerhalb des Untersuchungsgebiets kein Nachweis. Vorkommen in den Isarleitenwäldern bekannt (u. a. REGIERUNG VON NIEDERBAYERN 2007, ABSP).

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

Tab. 2: Vorkommen der Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Bereich der Varianten

Art	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Fledermäuse					
Braunes Langohr	NW	NW	NW	NW	NW
Breitflügelfledermaus	nw	nw	nw	NW	NW
Fransenfledermaus	NW	NW	NW	NW	NW
Graues Langohr	p	p	p	p	p
Große Bartfledermaus	p	p	p	p	p
Großer Abendsegler	NW	NW	NW	NW	NW
Großes Mausohr	NW	NW	NW	NW	NW
Kleine Bartfledermaus	NW	NW	NW	NW	NW
Mopsfledermaus	NW	NW	NW	NW	NW
Mückenfledermaus	NW	NW	NW	NW	NW
Nordfledermaus	NW	NW	NW	NW	NW
Rauhautfledermaus	NW	NW	NW	NW	NW
Wasserfledermaus	NW	NW	NW	NW	NW
Zweifarb fledermaus	NW	NW	NW	NW	NW

Art	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Zwergfledermaus	NW	NW	NW	NW	NW
Weitere Säugetierarten					
Biber	NW	NW	NW	NW	NW
Haselmaus	NW	NW	NW	NW	NW

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

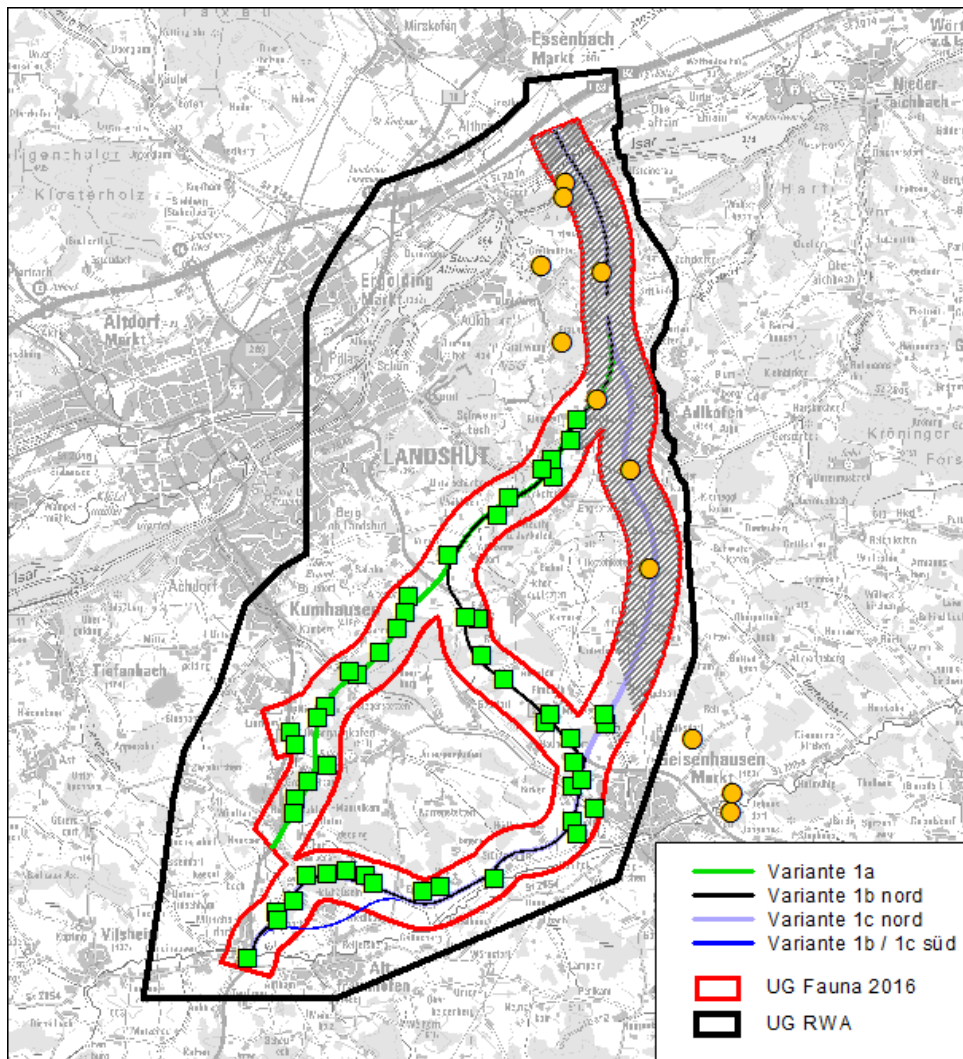


Abb. 2: Untersuchungsbereiche der Fledermauskartierungen 2006/2016

Quadrat grün: Batcorder-Standorte 2016 (49 Standorte)
 Kreis orange: Batdetektor-Probestellen 2006
 schraffiert: 2016 nicht untersuchter Bereich

Prognose zur Betroffenheit der Säugetierarten

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

- **Fledermäuse:**

Bei der Beurteilung der Betroffenheit von Fledermausarten sind im Wesentlichen zu berücksichtigen:

- die Schädigung oder Beseitigung von Quartieren in Gebäuden (lediglich 1 Gebäude bei Variante 1c), in Baumhöhlen und -spalten, in Kellern und Höhlen (Fortpflanzungs- und Ruhestätten);
- die Zerstörung essenzieller Nahrungshabitate im Nahbereich von Fortpflanzungsstätten mit nachhaltiger Wirkung auf den lokalen Bestand;
- die Störung in Jagdgebieten (z. B. Störung durch Lärm und Licht) und die Störung in Quartieren beim Bau oder Betrieb von Straßen;
- die Störung von Funktionsbeziehungen (während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten) durch Veränderungen von Leitliniensystemen (Hecken, Baumreihen, Gewässer) oder durch Barrieren für regelmäßige Transferflüge;
- die Tötung oder Verletzung von Tieren bei der Beseitigung von Quartieren;
- das individuenbezogene Kollisionsrisiko durch den Straßenverkehr.

Hinweise zu möglichen Beeinträchtigungen von Fledermäusen an Straßen und für geeignete Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen geben z. B. BMVBS (2011), BRINKMANN ET AL. (2012), KOORDINATIONSSTELLEN FÜR DEN FLEDERMAUSCHUTZ IN BAYERN (2011), FGSV (2008), RUNGE ET AL. (2010).

Die Daten der umfangreichen Batcorder-Kartierungen 2016 (Naturgutachter 2016) lassen sich zusammenfassend bezüglich der Bedeutung der untersuchten Strukturen für die Fledermausfauna auswerten (nach R. MAYER, Regensburg). Die folgenden Abbildungen (Abb. 3 bis Abb. 6) zeigen die Bewertung der einzelnen Standorte aufgrund des festgestellten Artenspektrums und der Gesamtaktivität sowie hinsichtlich der Funktionen als Jagdgebiet oder als mögliche Leitstruktur.

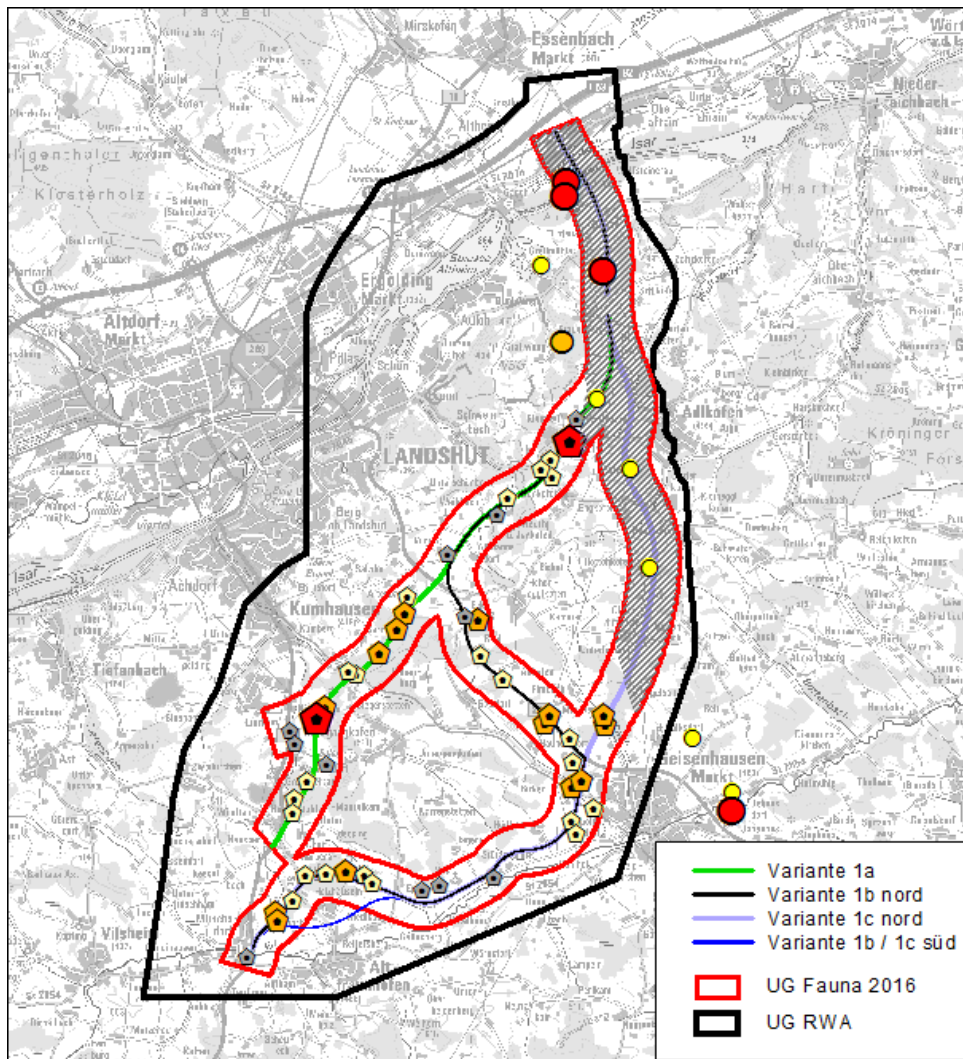


Abb. 3: Batcorderuntersuchung 2016, Detektoruntersuchung 2006: Bewertung der Standorte nach Artenspektrum

rot:	sehr hohe Bedeutung
orange:	hohe Bedeutung
gelb:	mäßige Bedeutung
grau:	geringe Bedeutung
Kreise:	Detektoruntersuchung 2006
Fünfecke:	Batcorderuntersuchung 2016
schraffiert:	2016 nicht untersuchter Bereich

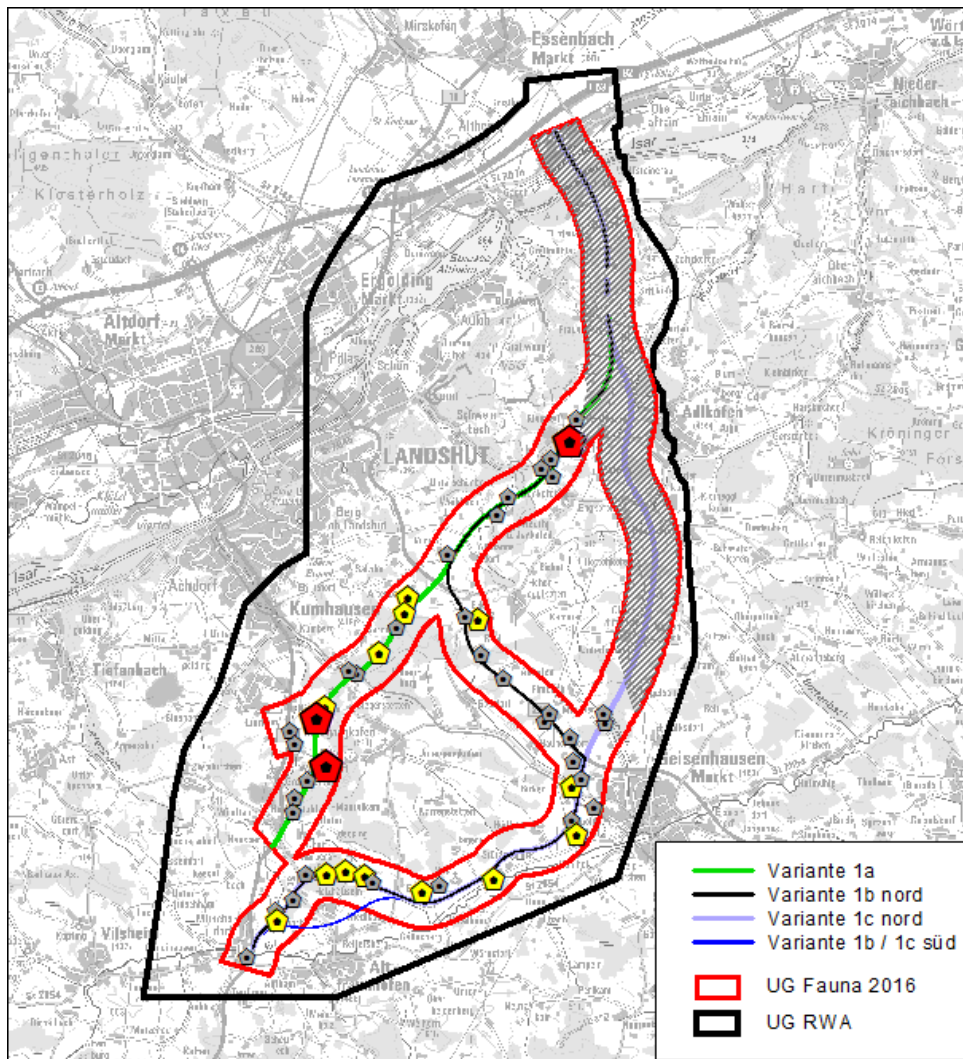


Abb. 4: Batcorderuntersuchung 2016: Bewertung der Standorte nach Aktivität

rot:	sehr hohe Fledermausaktivität
gelb:	mäßige Fledermausaktivität
grau:	geringe Fledermausaktivität
schraffiert:	2016 nicht untersuchter Bereich

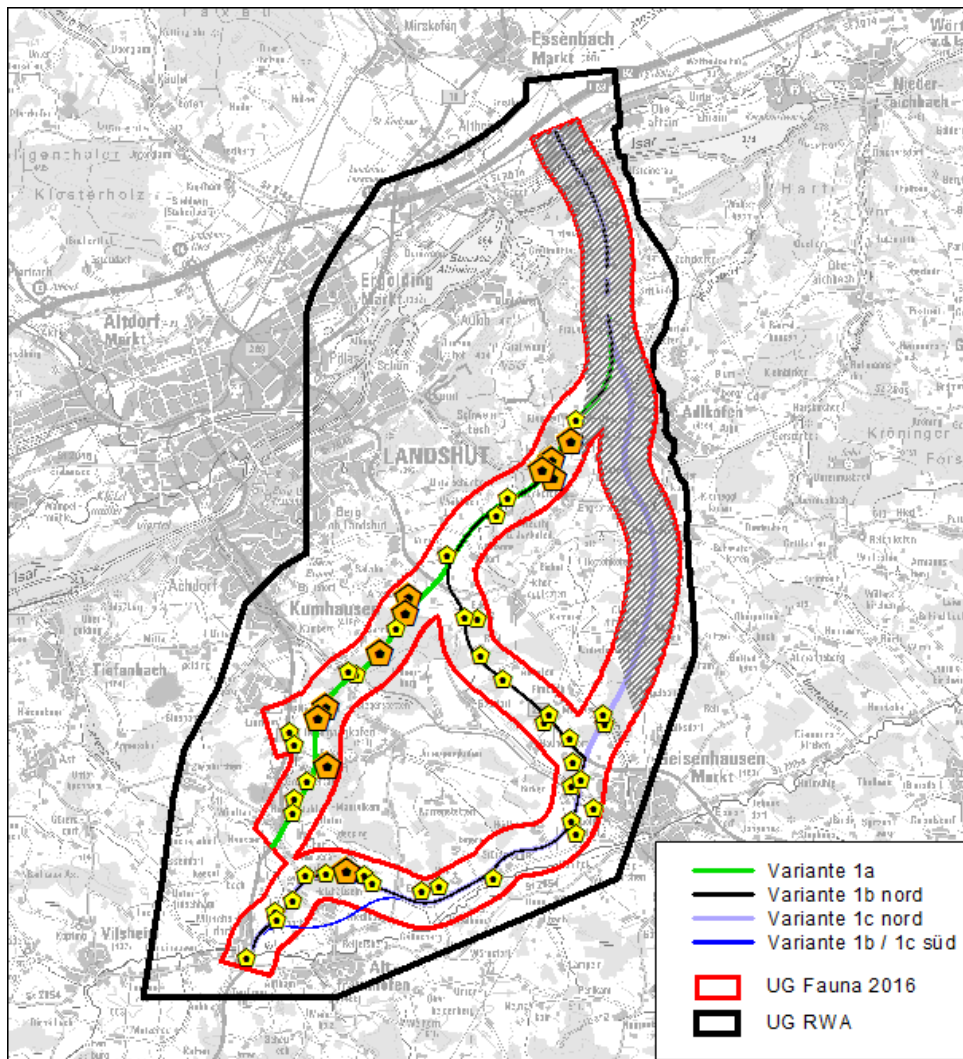


Abb. 5: Batcorderuntersuchung 2016: Bewertung der Standorte nach Bedeutung als Jagd-/ Nahrungshabitat

orange: hohe Bedeutung
gelb: mäßige Bedeutung
schraffiert: 2016 nicht untersuchter Bereich

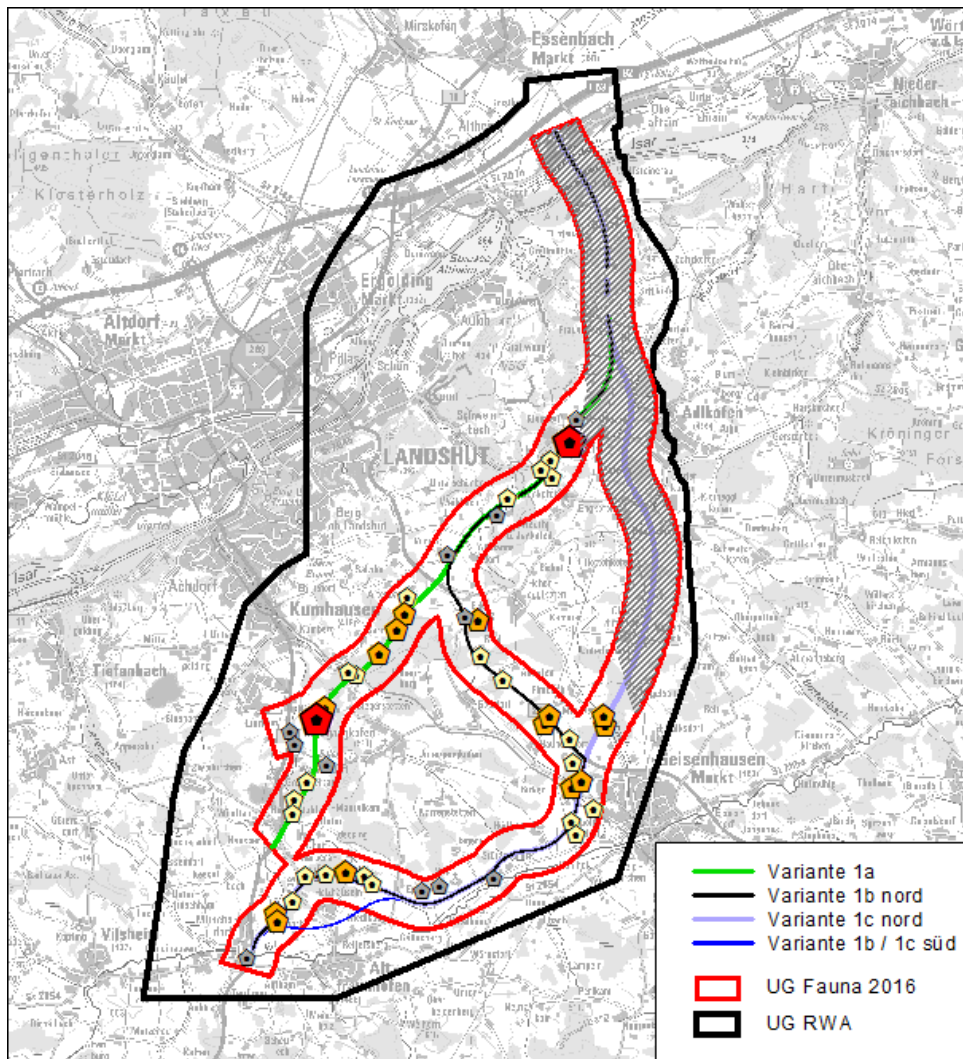


Abb. 6: Batcorderuntersuchung 2016: Bewertung der Standorte als Leitstruktur

rot:	sehr hohe Bedeutung
orange:	hohe Bedeutung
gelb:	mäßige Bedeutung
grau:	geringe Bedeutung
schraffiert:	2016 nicht untersuchter Bereich

Fledermäuse: Bewertung der Betroffenheit nach Batcorderuntersuchungen 2016					
	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Anzahl Batcorderstandorte 2016	22	33	(26)*	(20)**	(13)*
Betroffenheitsanalyse ab Adlkofen	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Artenspektrum:					
- Standorte mit sehr hoher Bedeutung	9 (41 %)	10 (30 %)		5** (25 %)	
- Standorte mit hoher Bedeutung	8 (36 %)	14 (42 %)		10** (50 %)	
Fledermausaktivität:					
- Standorte mit sehr hoher Aktivität	3 (14 %)	1 (3 %)		0**	
Jagd-/ Nahrungshabitat:					
- Standorte mit hoher Bedeutung	10 (45 %)	5 (15 %)		1** (5 %)	
Betroffene Leitstrukturen:					
- Standorte mit sehr hoher Bedeutung	2 (9 %)	1 (3 %)		0**	
- Standorte mit hoher Bedeutung	4 (18 %)	8 (24 %)		7** (35 %)	
Zusammenfassung: Die Varianten verlaufen zwischen A 92 und an der nördlichen Gemeindegrenze von Adlkofen auf der gleichen Trasse. Im Anschluss sind die Varianten 1a und 1b-nord direkt vergleichbar. Bei allen Varianten sind bedeutsame Lebensräume von Fledermäusen betroffen. Bei allen Varianten werden damit teils aufwändige Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation erforderlich (vgl. Einzelarten im Folgenden). Zugunsten der Variante 1b-nord sprechen die geringeren Betroffenheiten von Standorten mit sehr hoher Fledermausaktivität sowie hoher Bedeutung als Jagdhabitat und sehr hoher Bedeutung als Leitstruktur. Geringe Unterschiede bestehen bei absoluter und relativer Anzahl von Standorten mit sehr hoher und hoher Bedeutung bezüglich des Artenspektrums sowie der betroffenen Leitstrukturen hoher Bedeutung.					
Fledermauslebensräume					

* keine Untersuchung der Subvarianten Süd der Varianten 1b und 1c, daher keine Vergleichsangabe möglich

** kein Vergleich auf Basis absoluter Zahlen möglich, da große Teile der Variante 1c 2016 nicht untersucht

Mopsfledermaus:

Als bayern- und bundesweit stark gefährdete Art, die zudem im Anhang II der FFH-RL geführt wird, wird die Mopsfledermaus, deren Vorkommen im Untersuchungsgebiet mit zahlreichen Detektornachweisen belegt ist und die im Nahbereich der Variante 1b ein bekanntes Wochenstubenquartier besitzt, hervorgehoben behandelt:

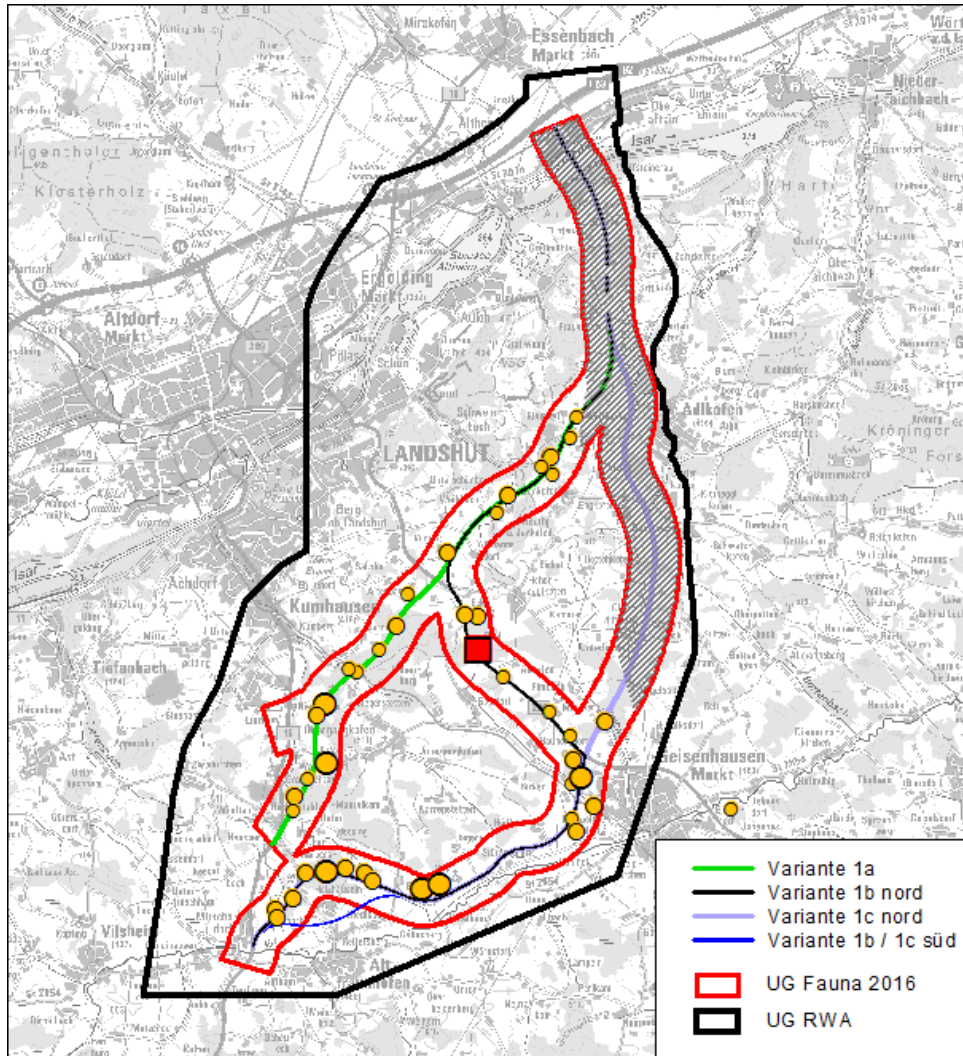


Abb. 7: Nachweise der Mopsfledermaus im Untersuchungsgebiet 2016

- | | |
|---------------|--|
| Quadrat rot: | Wochenstube (nach ASK) |
| Kreis orange: | Nachweise Batcorderuntersuchungen 2016 (Punktgröße nach Anzahl der aufgezählten Rufe); außerhalb UG: Nachweis 2006 |
| schraffiert: | 2016 nicht untersuchter Bereich |

Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL			
Grundinformationen:					
<p>Rote-Liste-Status Deutschland: 2 Bayern: 2 Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>Gebäudequartiere, Baumquartiere; Überwinterung meist in unterirdischen Quartieren, selten auch oberirdisch in Spaltenquartieren (relativ frosthart). Jagd in Wäldern und strukturreichen Kulturlandschaften. Flug strukturgebunden, meist in mittlere Höhe. Wochenstubenquartier in Ried an der Straße, zahlreiche Detektornachweise in den Wäldern des Untersuchungsgebiets.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt</p>					
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:					
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate	CEF	CEF	CEF	CEF	CEF
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:					
bau- und betriebsbedingte Störungen	V	V	V	V	V
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV*	VVV*	VVV	VVV
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:					
baubedingte Tötung/Verletzung	V	V	V	V	V
signifikantes Kollisionsrisiko	VVV	VVV*	VVV*	VVV	VVV
Zusammenfassung:					
<p>Bei Rodungen von Gehölzen können Baumquartiere (Höhlen, Spalten, Rindenabplattungen) betroffen sein, in denen sich Individuen der Art im Sommerhalbjahr aufhalten könnten (Gehölzfällung im Winterhalbjahr erforderlich, ggf. Ersatzquartiere / Sicherung von Altbeständen). Als mäßig strukturgebundene Art mittleres Risiko verkehrsbedingter Kollisionen, bei Walddurchschneidung oder in Quartiernähe aber hohes Risiko (Gewährleistung gefahrloser Querung erforderlich).</p> <p>* Bei Ausbau der B 299 im Nahbereich des bekannten Wochenstubenquartiers (Variante 1b) können sehr aufwändige Vermeidungsmaßnahmen und Querungshilfen erforderlich werden.</p>					
Mopsfledermaus	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF

Weitere Fledermausarten:

Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL				
Grundinformationen:						
<p>Rote-Liste-Status Deutschland: V Bayern: *</p> <p>Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend</p> <p>Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeografischen Region</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>Gebäudequartiere, Baumquartiere, Kästen; Überwinterung in unterirdischen Quartieren. Fliegt und jagt eng an Strukturen gebunden.</p> <p>Kein bekanntes aktuelles Quartier im UG, methodisch bedingt geringe Nachweisdichte bei den Batcorderuntersuchungen 2016.</p> <p>Der Erhaltungszustand der <u>lokalen Population</u> wird bewertet mit:</p> <p><input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt</p>						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate						
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen	V	V	V	V	V	
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung	V	V	V	V	V	
signifikantes Kollisionsrisiko	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
Zusammenfassung: Bei Rodungen von Gehölzen können Baumquartiere betroffen sein, in denen sich Individuen der Art im Sommerhalbjahr aufhalten könnten (geringe Wahrscheinlichkeit, Gehölzfällung im Winterhalbjahr erforderlich). Als eng strukturgebundene Art hohes Risiko verkehrsbedingter Kollisionen (Gewährleistung gefahrloser Querung erforderlich).						
Braunes Langohr	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	

Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL			
Grundinformationen:					
Rote-Liste-Status Deutschland: G Bayern: 3 Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt Gebäudequartiere; Überwinterung in unterirdischen Quartieren. Jagd an Gehölzen und über Grünland. Flug nicht strukturgebunden. Nur Detektornachweise 2006 (Durchzügler?). Im Naturraum vermutlich keine Quartiere (vgl. MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt					
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Schadigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:					
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten					
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate					
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:					
bau- und betriebsbedingte Störungen					
Störung von Funktionsbeziehungen					
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:					
baubedingte Tötung/Verletzung					
signifikantes Kollisionsrisiko					
Zusammenfassung: Kein Risiko der Zerstörung von Quartieren, geringes Kollisionsrisiko bei der nicht strukturgebunden fliegenden und jagenden Art.					
Breitflügelfledermaus					

Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL			
Grundinformationen:					
Rote-Liste-Status Deutschland: * Bayern: 3 Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt Gebäudequartiere, Baumquartiere, Kästen; Überwinterung überwiegend in unterirdischen Quartieren. Jagd in Wäldern, an Gehölzen und über Grünland. Flug strukturgebunden. Kein bekanntes aktuelles Quartier im UG, nach den Batcorderuntersuchungen 2016 aber im Gebiet verbreitet. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt					
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:					
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate	CEF	CEF	CEF	CEF	CEF
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:					
bau- und betriebsbedingte Störungen	V	V	V	V	V
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:					
baubedingte Tötung/Verletzung	V	V	V	V	V
signifikantes Kollisionsrisiko	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Zusammenfassung: Bei Rodungen von Gehölzen können Baumquartiere betroffen sein, in denen sich Individuen der Art im Sommerhalbjahr aufhalten könnten (Gehölzfällung im Winterhalbjahr erforderlich). Als eng strukturgebundene Art hohes Risiko verkehrsbedingter Kollisionen (Gewährleistung gefahrloser Querung erforderlich).					
Fransenfledermaus	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF

Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL				
Grundinformationen:						
<p>Rote-Liste-Status Deutschland: 2 Bayern: 3 Art im UG: <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>Gebäudequartiere; Überwinterung in unterirdischen Quartieren. Jagd in Wäldern, strukturreichen Kulturlandschaften und Siedlungsbereichen. Flug strukturgebunden. Kein gesicherter Nachweis im Untersuchungsgebiet.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt</p>						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schadigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten						
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate						
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen	V	V	V	V	V	
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung						
signifikantes Kollisionsrisiko	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
Zusammenfassung: Beeinträchtigungen von Quartieren sind ausgeschlossen. Gefährdung der strukturgebunden fliegenden und jagenden Art vergleichbar dem Braunen Langohr, Risiko wegen geringer Vorkommenswahrscheinlichkeit aber geringer.						
Graues Langohr	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	

Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL			
Grundinformationen:					
<p>Rote-Liste-Status Deutschland: V Bayern: 2 Art im UG: <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt Gebäudequartiere, Baumquartiere, Kästen; Überwinterung in unterirdischen Quartieren. Fliegt und jagt eng an Strukturen gebunden. Kein gesicherter Nachweis im Untersuchungsgebiet. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt</p>					
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Schadigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:					
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate					
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:					
bau- und betriebsbedingte Störungen	V	V	V	V	V
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:					
baubedingte Tötung/Verletzung	V	V	V	V	V
signifikantes Kollisionsrisiko	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Zusammenfassung: Bei Rodungen von Gehölzen können Baumquartiere betroffen sein, in denen sich Individuen der Art im Sommerhalbjahr aufhalten könnten (geringe Wahrscheinlichkeit, Gehölzfällung im Winterhalbjahr erforderlich). Gefährdung der strukturgebunden fliegenden und jagenden Art vergleichbar der Kleinen Bartfledermaus, Risiko wegen geringer Vorkommenswahrscheinlichkeit aber geringer.					
Große Bartfledermaus	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF

Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL				
Grundinformationen:						
Rote-Liste-Status Deutschland: V Bayern: 3 Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt Gebäudequartiere, Baumquartiere; Überwinterung in Baumhöhlen und an Gebäuden. Jagd im hohen Luftraum über Gewässern, Wäldern usw. Flug nicht strukturgebunden. Im UG verbreitet, stellenweise häufig. Winterquartiere in Baumhöhlen im Gebiet nachgewiesen, keine Wochenstuben zu erwarten (Zuzug im Herbst, Wegzug im Frühjahr). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schadigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate						
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen	V	V	V	V	V	
Störung von Funktionsbeziehungen						
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung	VV	VV	VV	VV	VV	
signifikantes Kollisionsrisiko	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
Zusammenfassung: Bei Rodungen von Gehölzen können Baumquartiere betroffen sein, in denen sich Individuen der Art sowohl im Sommer (Einzeltiere) als auch im Winter (Überwinterung in großen Baumhöhlen von Altbäumen, z. B. Isaraue und Hangleite) aufhalten könnten (Gehölzfällung im Winterhalbjahr nach Überprüfung eines Besatzes erforderlich). Mit Ausnahme der Isaraue (erhöhte Aktivität besonders im Herbst zu erwarten) geringes Kollisionsrisiko bei der nicht strukturgebunden fliegenden und jagenden Art, die saisonal weite Wanderungen unternimmt und Nahrungshabitate in großen Arealen aufsucht.						
Großer Abendsegler	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	

Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL				
Grundinformationen:						
<p>Rote-Liste-Status Deutschland: V Bayern: V Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>Gebäudequartiere, seltener Baumquartiere und Kästen; Überwinterung in unterirdischen Quartieren. Jagd in Wäldern und auf Grünland, v.a. große Bodeninsekten. Flug mehr oder weniger strukturgebunden. Keine bekannte Wochenstube im Nahbereich der Trassen, bei Batcorderuntersuchungen 2016 nur wenige Nachweise.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt</p>						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	V	V	V	VV	VV	
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate						
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen	V	V	V	V	V	
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung	V	V	V	V	V	
signifikantes Kollisionsrisiko	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
Zusammenfassung: Bei Rodungen von Gehölzen können Baumquartiere betroffen sein, in denen sich Individuen der Art im Sommerhalbjahr aufhalten könnten (geringe Wahrscheinlichkeit, Gehölzfällung im Winterhalbjahr erforderlich). Als relativ eng strukturgebundene Art grundsätzlich hohes Risiko verkehrsbedingter Kollisionen (Gewährleistung gefahrloser Querung erforderlich), aber geringe Wahrscheinlichkeit, da kein Wochenstubenquartier in Trassennähe.						
Großes Mausohr	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	

Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL			
Grundinformationen:					
<p>Rote-Liste-Status Deutschland: V Bayern: *</p> <p>Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend</p> <p>Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region</p> <p><input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>Gebäudequartiere, daneben Baumquartiere, Kästen; Überwinterung in unterirdischen Quartieren.</p> <p>Jagd in strukturreichen Kulturlandschaften und Siedlungsbereichen sowie in Wäldern und an Gewässern. Flug strukturgebunden.</p> <p>Quartiere in Ried an der Straße und Preisenberg, bei den Detektoruntersuchungen 2016 in allen Bereichen in relativ hoher Dichte.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit:</p> <p><input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt</p>					
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:					
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate	CEF	CEF	CEF	CEF	CEF
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:					
bau- und betriebsbedingte Störungen	V	V	V	V	V
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:					
baubedingte Tötung/Verletzung	V	V	V	V	V
signifikantes Kollisionsrisiko	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Zusammenfassung:					
Bei Rodungen von Gehölzen können Baumquartiere betroffen sein, in denen sich Individuen der Art im Sommerhalbjahr aufhalten könnten (geringe Wahrscheinlichkeit, Gehölzfällung im Winterhalbjahr erforderlich). Als eng strukturgebundene Art hohes Risiko verkehrsbedingter Kollisionen (Gewährleistung gefahrloser Querung erforderlich).					
Kleine Bartfledermaus	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF

Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL			
Grundinformationen:					
<p>Rote-Liste-Status Deutschland: D Bayern: D Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>Gebäudequartiere, selten Baumquartiere und Kästen; Überwinterung in unterirdischen Quartieren. Jagd in strukturreichen Kulturlandschaften und Siedlungsbereichen, über Gewässern, in Wäldern. Flug überwiegend strukturgebunden. Im UG zahlreiche Batcordernachweise 2016, stellenweise hohe Aktivität. Kein Quartier in Trassennähe bekannt.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt</p>					
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:					
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	V	V	V	V	V
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate					
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:					
bau- und betriebsbedingte Störungen	V	V	V	V	V
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:					
baubedingte Tötung/Verletzung	V	V	V	V	V
signifikantes Kollisionsrisiko	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Zusammenfassung: Bei Rodungen von Gehölzen können Baumquartiere betroffen sein, in denen sich Individuen der Art im Sommerhalbjahr aufhalten könnten (geringe Wahrscheinlichkeit, Gehölzfällung im Winterhalbjahr erforderlich). Als mäßig strukturgebundene Art mittleres Risiko verkehrsbedingter Kollisionen (Gewährleistung gefahrloser Querung erforderlich).					
Mückenfledermaus	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV

Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL				
Grundinformationen:						
<p>Rote-Liste-Status Deutschland: G Bayern: 3 Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>Gebäudequartiere; Überwinterung in unterirdischen Quartieren. Jagd in wald- und gewässerreichen Landschaften in unterschiedlichen Höhen. Flug nicht strukturgebunden. Kein Quartier im UG bekannt, zahlreiche Nachweise bei den Batcorderuntersuchungen 2016. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt</p>						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schadigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten						
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate						
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen						
Störung von Funktionsbeziehungen						
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung						
signifikantes Kollisionsrisiko	VV	VV	VV	VV	VV	
Zusammenfassung: Beeinträchtigungen von Quartieren sind ausgeschlossen. Geringes Kollisionsrisiko bei der nicht strukturgebunden fliegenden und jagenden Art.						
Nordfledermaus	VV	VV	VV	VV	VV	

Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL			
Grundinformationen:					
Rote-Liste-Status Deutschland: * Bayern: 3 Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt Sommer- und Winterquartiere in Baumhöhlen, Spaltenquartieren an Gebäuden, Kästen, Holzstapel. Jagd in wald- und gewässerreichen Landschaften in unterschiedlichen Höhen. Flug wenig strukturgebunden. Im gesamten UG vorkommend (Batcorderuntersuchungen 2016), regelmäßig während der Zugzeiten in Bayern auftretend, Überwinterung möglich. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt					
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:					
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate					
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:					
bau- und betriebsbedingte Störungen					
Störung von Funktionsbeziehungen					
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:					
baubedingte Tötung/Verletzung	VV	VV	VV	VV	VV
signifikantes Kollisionsrisiko	VV	VV	VV	VV	VV
Zusammenfassung:					
Bei Beseitigung von Gehölzen können Baumquartiere betroffen sein, in denen sich Individuen der Art sowohl im Sommer (Einzeltiere) als auch im Winter (Überwinterung in Baumhöhlen, Spalten, Holzstapeln) aufhalten könnten (Gehölzfällung im Winterhalbjahr nach Überprüfung eines Besatzes erforderlich). Geringes Kollisionsrisiko bei der nicht strukturgebunden fliegenden und jagenden Art, die saisonal weite Wanderungen unternimmt und Nahrungshabitate in großen Arealen aufsucht.					
Rauhautfledermaus	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF

Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL				
Grundinformationen:						
<p>Rote-Liste-Status Deutschland: * Bayern: *</p> <p>Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend</p> <p>Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>Quartiere überwiegend in Baumhöhlen, in Kästen, selten an Gebäuden; Überwinterung in unterirdischen Quartieren. Jagd über Gewässern und in Wäldern. Flug strukturgebunden, oft entlang von Gewässern. Kein Quartier im UG bekannt, zahlreiche Nachweise bei den Batcorderuntersuchungen 2016.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit:</p> <p><input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt</p>						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schadigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate	CEF	CEF	CEF	CEF	CEF	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen	V	V	V	V	V	
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung	V	V	V	V	V	
signifikantes Kollisionsrisiko	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
Zusammenfassung: Bei Rodungen von Gehölzen können Baumquartiere betroffen sein, in denen sich Individuen der Art im Sommerhalbjahr aufhalten könnten (Gehölzfällung im Winterhalbjahr erforderlich). Als eng strukturgebundene Art sehr hohes Risiko verkehrsbedingter Kollisionen (Gewährleistung gefahrloser Querung erforderlich).						
Wasserfledermaus	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	

Zweifarbfliege (Vespertilio discolor)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL			
Grundinformationen:					
<p>Rote-Liste-Status Deutschland: D Bayern: 2 Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>Quartiere an Gebäuden; Überwinterung in ober- und unterirdischen Spaltenquartieren. Jagd über landwirtschaftlichen Flächen und Gewässern in größeren Höhen. Flug nicht strukturgebunden.</p> <p>Im gesamten UG Nachweise bei den Batcorderuntersuchungen 2016, aber nur vereinzelt. Kein bekanntes Quartier in Trassennähe.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt</p>					
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:					
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten					
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate					
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:					
bau- und betriebsbedingte Störungen					
Störung von Funktionsbeziehungen					
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:					
baubedingte Tötung/Verletzung					
signifikantes Kollisionsrisiko	VV	VV	VV	VV	VV
Zusammenfassung: Beeinträchtigungen von Quartieren sind ausgeschlossen. Geringes Kollisionsrisiko bei der nicht strukturgebunden fliegenden und jagenden Art.					
Zweifarbfliege	VV	VV	VV	VV	VV

Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL				
Grundinformationen:						
Rote-Liste-Status Deutschland: - Bayern: D Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt Quartiere in und an Gebäuden. Überwinterung in unterirdischen Quartieren. Jagd in strukturreichen Siedlungsbereichen und Kulturlandschaften, an Gewässern und in lichten Wäldern. Flug bevorzugt strukturgebunden. Wochenstube in Kumhausen, weiteres Quartier in Ried an der Straße. Bei den Detektoruntersuchungen 2016 in allen Bereichen in relativ hoher Dichte. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten						
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate						
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen						
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung						
signifikantes Kollisionsrisiko	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Zusammenfassung: Beeinträchtigungen von Quartieren sind ausgeschlossen. Als mäßig strukturgebundene Art mittleres Risiko verkehrsbedingter Kollisionen (Gewährleistung gefahrloser Querung erforderlich).						
Zwergfledermaus	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV

- weitere Säugetierarten:

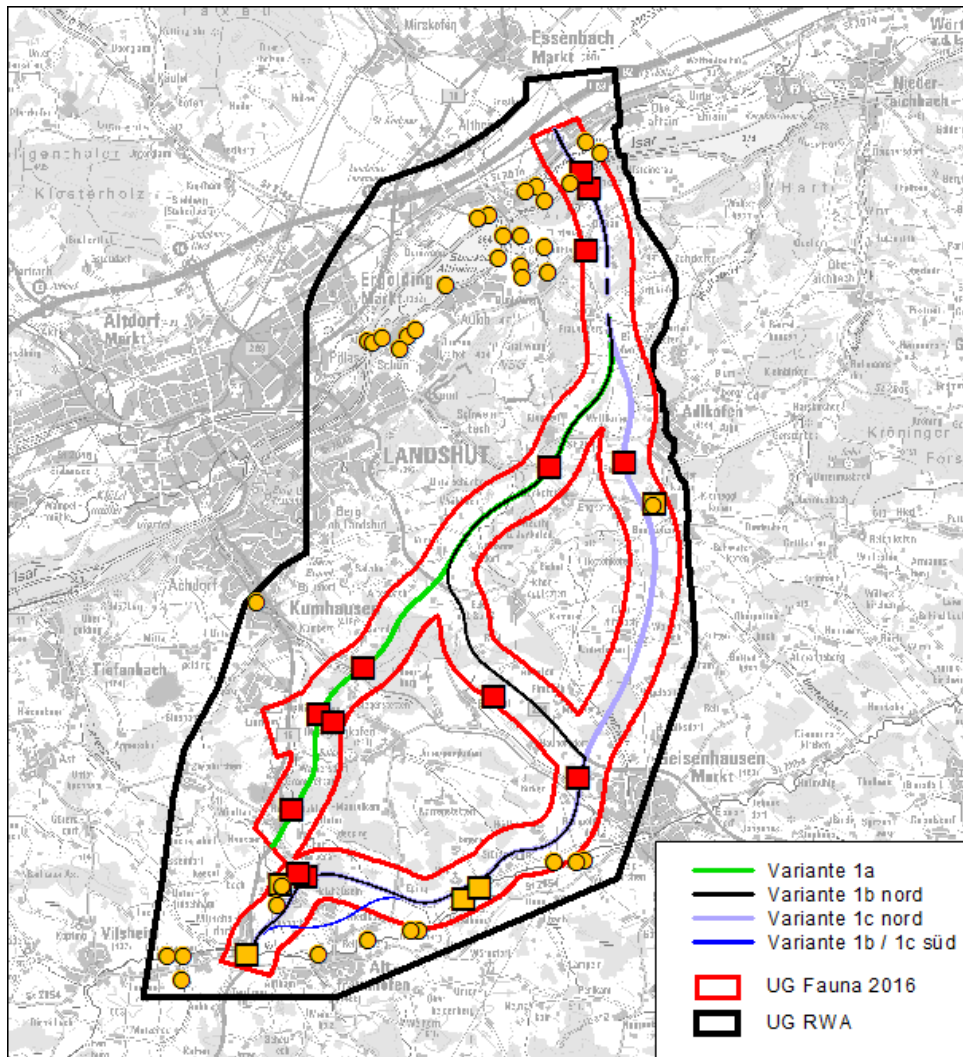


Abb. 8: Nachweise von Biber und Haselmaus im Untersuchungsgebiet

Biber:	Quadrat orange:	Nachweis 2016 (BS)
	Kreis orange:	Nachweis ASK ab 2001
Haselmaus:	Quadrat rot:	Nachweis 2016 (BS)

Biber (<i>Castor fiber</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL				
Grundinformationen:						
<p>Rote-Liste-Status Deutschland: V Bayern: *</p> <p>Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend</p> <p>Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region</p> <p><input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>An Gewässern.</p> <p>Isartal und Kleine Vils sind durchgehend besiedelt, im Hügelland zerstreute Einzelvorkommen (Bachtälchen mit Teichgruppen; vgl. Abb. 8).</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit:</p> <p><input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt</p>						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	VV	VV	VV	VV	VV	
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate						
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen	V	V	V	V	V	
Störung von Funktionsbeziehungen	VV	VV	VV	VV	VV	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung	VV	VV	VV	VV	VV	
signifikantes Kollisionsrisiko	VV	VV	VV	VV	VV	
Zusammenfassung:						
<p>Alle geplanten Varianten durchqueren die Isaraue als durchgehend besiedelten Gesamtlebensraum des Bibers. Neben der möglichen bau- und anlagebedingten Beeinträchtigung von Individuen und Biberbauen sind Zerschneidungseffekte und Kollisionsrisiken zu berücksichtigen. Der Gesamtlebensraum Kleine Vils wird nicht beeinträchtigt, allerdings wird durch die Varianten 1b und 1c ein Bachtälchen mit Bibervorkommen gequert.</p> <p>Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind die Durchgängigkeit entlang der Fließgewässer und die Schonung von Uferbereichen entscheidend. Dies wird durch ausreichend dimensionierte Brückenbauwerke oder Durchlässe gewährleistet. Bei den Bauarbeiten an den besiedelten Gewässern sind besetzte Biberbaue festzustellen und ggf. Vergrämnungs-, Umsiedlungs- und Baustellensicherungsmaßnahmen erforderlich.</p>						
Biber	VV	VV	VV	VV	VV	

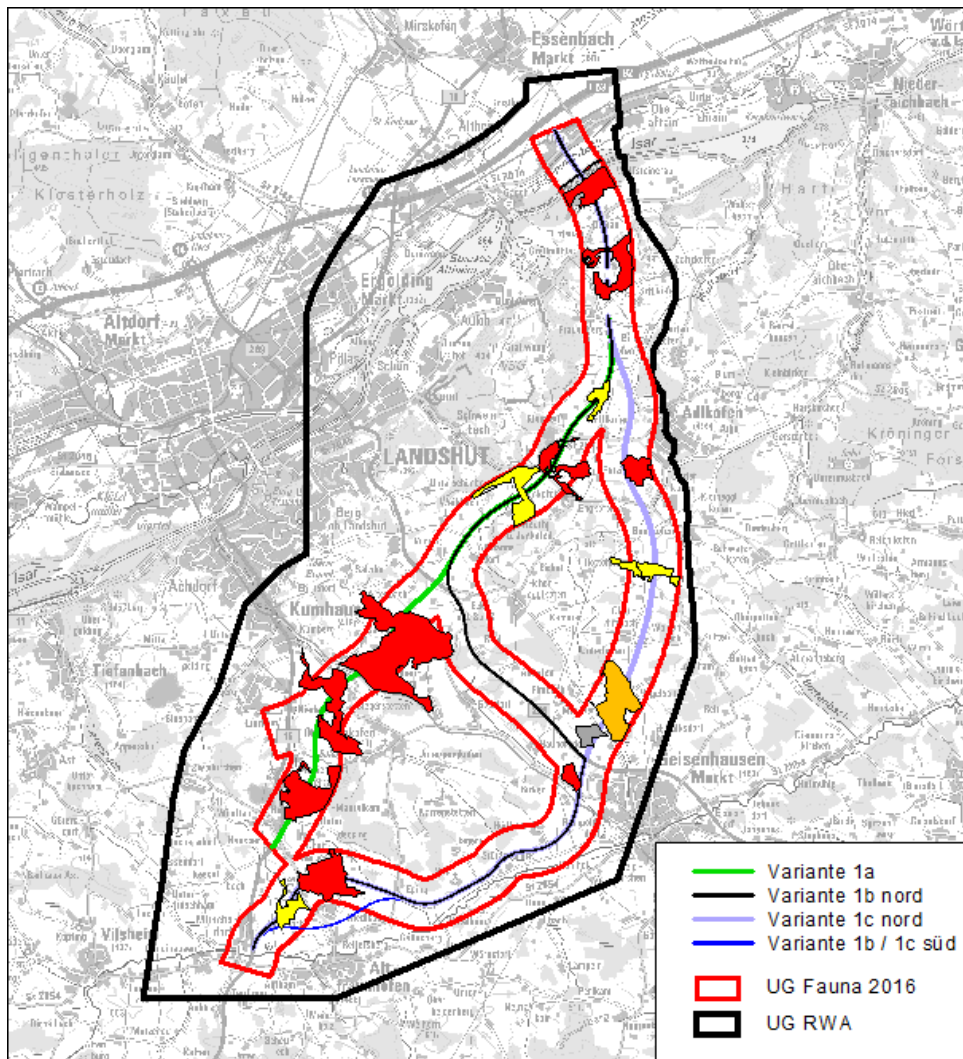


Abb. 9: Haselmaus: Tatsächlich besiedelte und potenziell geeignete Waldgebiete

2016 untersuchte Wälder (BS):	rot:	Wälder mit Haselmaus-Nachweis 2016
2016 nicht untersuchte Wälder:	orange:	Wälder mit gutem Potenzial
	gelb:	Wälder mit mäßig gutem Potenzial
	dunkelgrau:	Wälder mit geringem Potenzial

Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL				
Grundinformationen:						
<p>Rote-Liste-Status Deutschland: G Bayern: * Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt In Wäldern und angrenzenden Hecken und Gehölzen. Bei Untersuchungen 2016 in allen 10 untersuchten Waldgebieten nachgewiesen (vgl. Abb. 8), in weiteren Wäldern, die von den Trassen tangiert werden, zu erwarten (vgl. Abb. 9). Der Erhaltungszustand der lokalen Population(en) wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt</p>						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF	
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen						
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung	VV	VV	VV	VV	VV	
signifikantes Kollisionsrisiko						
Zusammenfassung: Alle geplanten Varianten durchqueren die von der Art besiedelten Wälder in der Isaraue und an der Hangleite. Im Hügelland werden weitere tatsächlich oder potenziell besiedelte Waldgebiete durchschnitten. Insgesamt ergibt sich folgende Bilanz:						
Wälder mit Haselmausnachweis	6	5	4	5	4	
Wälder mit gutem Potenzial				1	1	
Wälder mit mäßig gutem Potenzial	2	3	2	2	1	
Wälder mit geringem Potenzial				1	1	
Baubedingte Individuenverluste können durch Steuerung der Gehölzbeseitigung und Baufeldfreimachung in den Wäldern weitgehend vermieden werden. Das betriebsbedingte Kollisionsrisiko wird als gering eingestuft, da Haselmäuse nicht regelmäßig vegetationsfreie Flächen überqueren (FGSV 2008). Als Ausgleich für Habitatverluste sind CEF-Maßnahmen erforderlich (Laubholzaufforstung, Anlage von vernetzenden Heckenstrukturen). Zur Wiedervernetzung durch den Straßenneubau getrennter Teilbestände sind neben den großen Brückenbauwerken über Isar und Hangleite ggf. weitere geeignete Querungshilfen notwendig.						
Haselmaus	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	

Fazit

Bei allen Trassenvarianten können Säugetierarten nach Anhang IV FFH-RL so betroffen sein, dass artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen eintreten können.

Durch die Auswertung vorhandener Daten und die durchgeführten Geländeerfassungen der **Fledermausfauna** dürfte das Artenspektrum im Gebiet bekannt sein. Unsicherheiten bestehen lediglich bei der Zuordnung der Artenpaare Große/ Kleine Bartfledermaus und Braunes/ Graues Langohr. Ein Vorkommen der Bechsteinfledermaus wird nach den Untersuchungen 2016 ausgeschlossen, sollte jedoch in den potenziell am ehesten geeigneten Isarleitenwäldern überprüft werden, um hier Sicherheit zu erlangen.

Aufgrund ihrer Mobilität sind alle erfassten Arten an den Varianten nachgewiesen, so dass Fledermäuse unter artenschutzrechtlichen Aspekten durch alle Varianten als betroffen angesehen werden müssen. Gravierend wirken sich die Trassen durch die Zerschneidung von Flugrouten und Jagdhabitaten aus. Hier sind die eng an Strukturen fliegenden und jagenden Arten besonders betroffen. Bedeutende Konfliktpunkte sind dabei die Isaraue, die Hangleitenwälder und zusammenhängende Waldgebiete im Hügelland.

In diesen Bereichen sind Absicherungen gegen Kollisionsverluste und Beeinträchtigungen von Flugrouten und wichtigen Jagdhabitaten in Form von ausreichend dimensionierten Straßenbrücken, Durchlässen, Grünbrücken, Fledermausbrücken, Irritationschutzwänden und Gehölzpflanzungen erforderlich.

Im Rahmen eines artenübergreifenden Vergleichs zwischen den gleichartig untersuchten Abschnitten der Varianten 1a und 1b-nord ergeben sich geringere Betroffenheiten bei der Variante 1b. Die Varianten unterscheiden sich, nachdem alle das Isartal queren müssen, im Wesentlichen durch die Anzahl der Querungen von größeren Waldgebieten. Damit ist die Variante 1a die ungünstigste.

Ein weiterer Konfliktpunkt ergibt sich bei der Variante 1b durch den Ausbau der B 299 im Nahbereich der einzigen bekannten Wochenstube der Mopsfledermaus im Gebiet. An dieser Stelle wird ein aufwändiges Maßnahmenpaket zur Vermeidung einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos und von erheblichen Beeinträchtigungen von Flugrouten für querende Individuen erforderlich. Wegen noch fehlender vertiefter Untersuchungen an der Variante 1c ist eine Bewertung hier nicht möglich.

Deutlich geringer fallen die Beeinträchtigungen von wenig strukturgebunden fliegenden Fledermausarten aus (z. B. Großer Abendsegler).

Bei baumbewohnenden Fledermausarten kann eine Inanspruchnahme essenzieller Lebensraumstrukturen erfolgen, die geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, ggf. einschließlich vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (Kästen, Sicherung von Altbaubeständen), erforderlich machen, um nachhaltige Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder populationsrelevante Störungen auszuschließen. Ein Vergleich der Varianten nach Querung des Isartals mit seinen von allen Trassen gequerten Au- und Hangwäldern mit hohem Quartierpotenzial ist derzeit noch nicht möglich, da Bestandsaufnahmen zum Quartierpotenzial der überwiegend fichtendominierten Wälder des Hügellandes aktuell noch fehlen.

Beim **Biber** lassen sich Beeinträchtigungen durch geeignete Bauverfahren und ausreichend dimensionierte Gewässerquerungen minimieren (kein wesentlicher Unterschied zwischen den Varianten).

Bei der **Haselmaus**, die in fast allen gequerten Waldbereichen nachgewiesen oder zumindest zu unterstellen ist, müssen signifikante baubedingte Individuenverluste

durch Steuerung der Gehölzbeseitigung und Baufeldfreimachung in den Wäldern vermieden werden. Als Ausgleich für Habitatverluste sind CEF-Maßnahmen erforderlich (Laubholzaufforstung, Anlage von vernetzenden Heckenstrukturen). Zur Wiedervernetzung durch den Straßenneubau getrennter Teilbestände sind neben den großen Brückenbauwerken über Isar und Hangleite ggf. weitere geeignete Querungshilfen notwendig. Aufgrund der Zahl der Walddurchschneidungen sind hier die Varianten 1a und 1c geringfügig ungünstiger zu beurteilen wie die Variante 1b.

4.1.2.2 Reptilien

Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Reptilienarten

Die Auswertung der Daten des BAYLFU einschließlich der Artenschutzkartierung ergab für das Untersuchungsgebiet Nachweise von Schlingnatter und Zauneidechse, die beide auch im Rahmen der vorhabenbezogenen, nicht flächendeckenden Kartierungen 2016 festgestellt wurden. Vorkommen weiterer Reptilienarten nach Anhang IV FFH-RL sind aufgrund der natürlichen Verbreitungsgebiete der Arten nicht zu erwarten (siehe Anhang 1 und BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2007, 2014, BAYLFU 2012b).

Tab. 3: Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	U1	BS: Bahndamm bei Seitenberg / Kumhausen. ASK: Isardämme südlich Ohu (ASK 2009, mehrfach), Bahnhof Altheim (ASK 2007). Weitere Vorkommen in der Isaraue und an der Bahnlinie zwischen Landshut und Geisenhausen wahrscheinlich.
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	U1	BS: Isardamm südlich Ohu , Isaraue bei Dirnau , Kiesgrube nordöstlich Lernpoint (alle 2016), Attenkofen (2013/2016), westlich Adlkofen , Kiesgrube Jenkofen , Roßberg , Wegrand bei Ried , Feigenbachtal westlich Geisenhausen (Straßen- und Wegränder, Bahndamm), Siegerstetten , Walpersdorf (alle 2016). ASK: Bahnlinie Landshut-Plattling (ASK 2007), Isaraue südlich Ohu (ASK 2009-2010), ehemaliger Standortübungsplatz Landshut (ASK 2009-2012), Schweinbachtal (ASK 2012), Salzdorf (ASK 2009, 2010). Weitere kleine / isolierte Vorkommen zu erwarten.

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

Tab. 4: Vorkommen der Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Bereich der Varianten

Art	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Schlingnatter	NW	NW	NW	NW	NW
Zauneidechse	NW	NW	NW	NW	NW

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

Prognose zur Betroffenheit der Reptilienarten

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

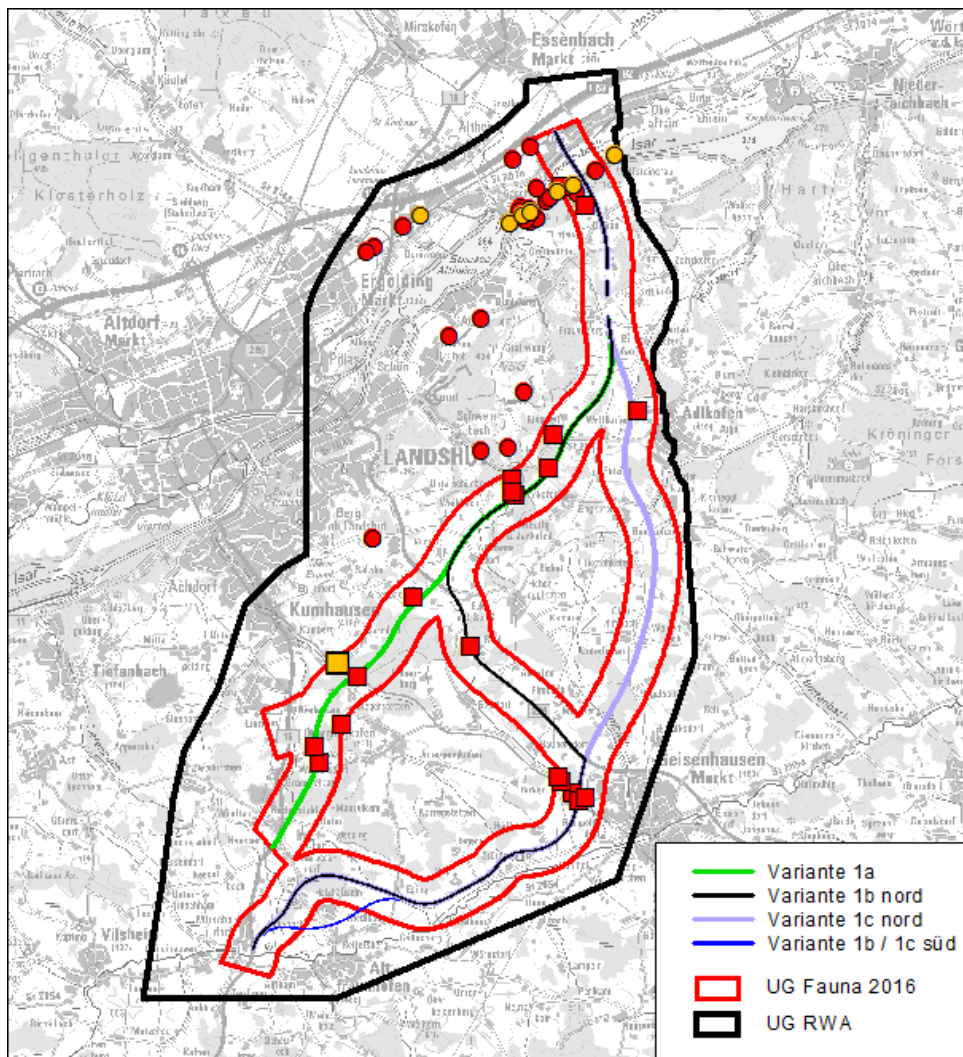


Abb. 10: Nachweise von Schlingnatter und Zauneidechse im Untersuchungsgebiet

Schlingnatter:	Quadrat orange:	Nachweis 2016 (BS)
	Kreis orange:	Nachweis ASK ab 2001
Zauneidechse:	Quadrat rot:	Nachweis 2013/2016 (BS, NA)
	Kreis rot:	Nachweis ASK ab 2001

Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL				
Grundinformationen:						
Rote-Liste-Status Deutschland: 3 Bayern: 2 Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt Komplexe Trockenstandorte, Bahnlinien, Dämme; lineare Strukturen als Vernetzungslinien. Die Art ist in den Isarauen entlang der Dämme durchgehend verbreitet, der Bestand erscheint gut vernetzt (vgl. Abb. 10). Die Bestandsgröße des zweiten Vorkommens an der Bahnlinie Landshut-Geisenhausen kann derzeit nicht abgeschätzt werden. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schadigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate	CEF	CEF	CEF	CEF	CEF	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen						
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung	VV	VV	VV	VV	VV	
signifikantes Kollisionsrisiko	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
Zusammenfassung:						
Alle Varianten queren das Hauptverbreitungsgebiet der Art in den Isarauen. Im weiteren Verlauf wird die Bahnlinie bei Kumhausen (Variante 1a) bzw. Geisenhausen (Varianten 1b und 1c) gequert, an der durch den vorliegenden Nachweis eine Betroffenheit zumindest bei Variante 1a unterstellt werden muss. Durch den Bau der Straße im Isartal ist mit Beeinträchtigungen von Schlingnatter-Lebensräumen und Funktionsbeziehungen zwischen Teilhabitaten der Art zu rechnen. CEF-Maßnahmen, Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste und Maßnahmen zur Sicherung der Vernetzung zwischen Teilhabitaten werden damit erforderlich. Durch die vorgesehenen Talbrücken und die erforderlichen Brücken an den Bahnlinien kann die Vernetzung der tatsächlichen oder unterstellten Vorkommen gewährleistet werden.						
Schlingnatter	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL				
Grundinformationen:						
<p>Rote-Liste-Status Deutschland: V Bayern: V Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>Trockenstandorte und Säume, Bahnlinien, Dämme; lineare Strukturen als Vernetzungslinien. Von der Zauneidechse liegen zahlreiche Nachweise aus dem Untersuchungsgebiet vor (vgl. Abb. 10). In den Isarauen mit den Dämmen, trockenen Waldrändern und Säumen sowie an der Bahnlinie im Isartal sind die Vorkommen individuenreich und gut vernetzt. Im Hügelland finden sich Vorkommen vor allem in Abbaustellen, darüber hinaus im ehemaligen Standortübungsplatz, an Wald-, Straßen- und Wegrändern und an der Bahnlinie. Hier dürften die meisten Vorkommen individuenarm sein, eine großräumige Vernetzung der Vorkommen ist wegen der intensiven land- und forstwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erwarten.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt</p>						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate	CEF	CEF	CEF	CEF	CEF	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen						
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung	VV	VV	VV	VV	VV	
signifikantes Kollisionsrisiko	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
Zusammenfassung:						
Alle Varianten queren das Hauptverbreitungsgebiet der Art in den Isarauen. Für den weiteren Verlauf ergeben sich folgende Betroffenheiten nachgewiesener Vorkommen (weitere Kleinvorkommen sind möglich):						
weitere direkt betroffene bekannte Vorkommensbereiche der Zauneidechse	5	4	4	2	2	
Bei Eingriffen in Zauneidechsenlebensräume werden insbesondere CEF-Maßnahmen, Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste und Maßnahmen zur Sicherung der Vernetzung zwischen Teilhabitaten erforderlich. In Bereichen mit großen Brückenbauwerken (Isaraue, Bahnlinien) ist dies leichter zu erreichen als in Bereichen mit geringen Höhenunterschieden.						
Zauneidechse	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	

Fazit

Bei allen Varianten sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Funktionsbeziehungen von Schlingnatter und Zauneidechse im Bereich des Isartales betroffen. CEF-Maßnahmen, Maßnahmen zur Sicherung der Vernetzung und zur Vermeidung von Individuenverlusten werden daher in diesem Bereich in besonderem Maße erforderlich, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausschließen zu können.

Im weiteren Verlauf sind weitere Lebensräume der beiden Reptilienarten betroffen, an denen entsprechende Maßnahmen notwendig werden. Die Variante 1a birgt hier tendenziell höhere Risiken bzw. der Aufwand zur Vermeidung von Verbotstatbeständen ist höher als bei den Varianten 1b und 1c.

4.1.2.3 Amphibien

Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Amphibienarten

Von den 11 in Bayern vorkommenden Amphibienarten des Anhangs IV FFH-RL ist die Verbreitung innerhalb Bayerns gut bekannt und dokumentiert (vgl. BAYLFU 2012a). Deshalb scheidet hier Alpensalamander, Geburtshelferkröte, Knoblauchkröte und Moorfrosch von vornherein von einer weiteren Betrachtung aus. Für die übrigen 7 Arten sind Nachweise im erweiterten Untersuchungsgebiet zum Vorhaben in der Artenschutzkartierung gespeichert (ausgewertete TK25-Blätter nach BAYLFU, Stand 10/2016), für den Nahbereich zum Vorhaben (Untersuchungsgebiet zum ROV) liegen für 6 Arten Nachweise vor, die letzten Nachweise für die Wechselkröte allerdings vor 2001. Der Kammolch kommt nur in deutlicher Entfernung zu den Trassenkorridoren vor.

Bei der 2016 durchgeführten flächendeckenden Kartierung zum Vorhaben wurden für 4 Arten aktuelle Nachweise in den untersuchten Trassenkorridoren der Varianten erbracht (DR. H. M. SCHOBER GMBH 2016c). Diese werden als Grundlage für die weitere Betrachtung herangezogen. Über die erfassten Vorkommen hinaus ist bei der im Gebiet gut untersuchten Artengruppe kaum mit unentdeckten Vorkommen zu rechnen.

Tab. 5: Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	U2	BS: Neue Bentonitgrube östlich Siegerstetten (mindestens 8 Adulte). ASK: Ehemaliger Standortübungsplatz Landshut (ASK 1991-2011). [Nur ältere Nachweise: Isaraue bei Ergolding (ASK 1992) und Gretlmühle (ASK 1994), Hangfuß bei Schwaig (ASK 1994), Schweinbachtal (ASK 1994), Kiesgrube Baumberg nordöstlich Lernpoint (ASK 2000; dort 2016 kein Vorkommen mehr, BS).]

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	2	U1	Nur Tümpel im Südteil des ehemaligen Standortübungsplatz Landshut (ASK 1991, 2010). Im Untersuchungsgebiet 2016 kein Vorkommen.
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i> (<i>Rana lessonae</i>)	G	D	XX	Biotoptümpel in der Isaraue südlich Ohu (BS) , [Isaraue bei Albing (ASK 1998), Weiher in der Vilsaue südlich Münchsdorf (ASK 2000).]
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	V	2	U2	Vorkommen in den ausgewerteten TK-Blättern, innerhalb des Untersuchungsraumes zum ROV kein Nachweis (ASK).
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	2	U1	BS: Abgrabung in der Isaraue westlich Ohu (auch ASK 2009), zugewachsene Kiesweiher in der Isaraue westlich Dirnau (auch ASK 1994), Pfützen in einem Acker nördlich Martlhaid , Kiesgrube Baumberg nordöstlich Lernpoint (auch ASK 2000), Bentonitgrube östlich Siegerstetten. Weitere Nachweise nach ASK: [Zahlreiche Nachweise vor 2001: in der Isaraue bei Altheim, Auloh, Ohu und Dirnau sowie im Schweinbachtal und im Standortübungsplatz Landshut (ASK 1991-1998); Preisenberg (ASK 2000).] Aktueller Nachweis in ASK: Westteil Standortübungsplatz (ASK 2010).
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	*	3	FV	BS: Biotoptümpel in der Isaraue südlich Ohu , Teich südlich Sterneck , Fischweiher südlich Eisgrub , zwischen Wöflkofen und Adlkofen , südlich Patzing, südlich Roßberg , bei Oberdessing. ASK: [Zahlreiche ältere Nachweise in der Isaraue bei Auloh und im Standortübungsplatz (ASK vor 2001).]
Wechselkröte	<i>Pseudepidalea viridis</i> (<i>Bufo viridis</i>)	3	1	U2	ASK: [Nur Nachweise vor 1995: Isaraue bei Gretlmühle, Standortübungsplatz Landshut (ASK 1991-1995).] Kein aktuelles Vorkommen im Untersuchungsgebiet zu erwarten.

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

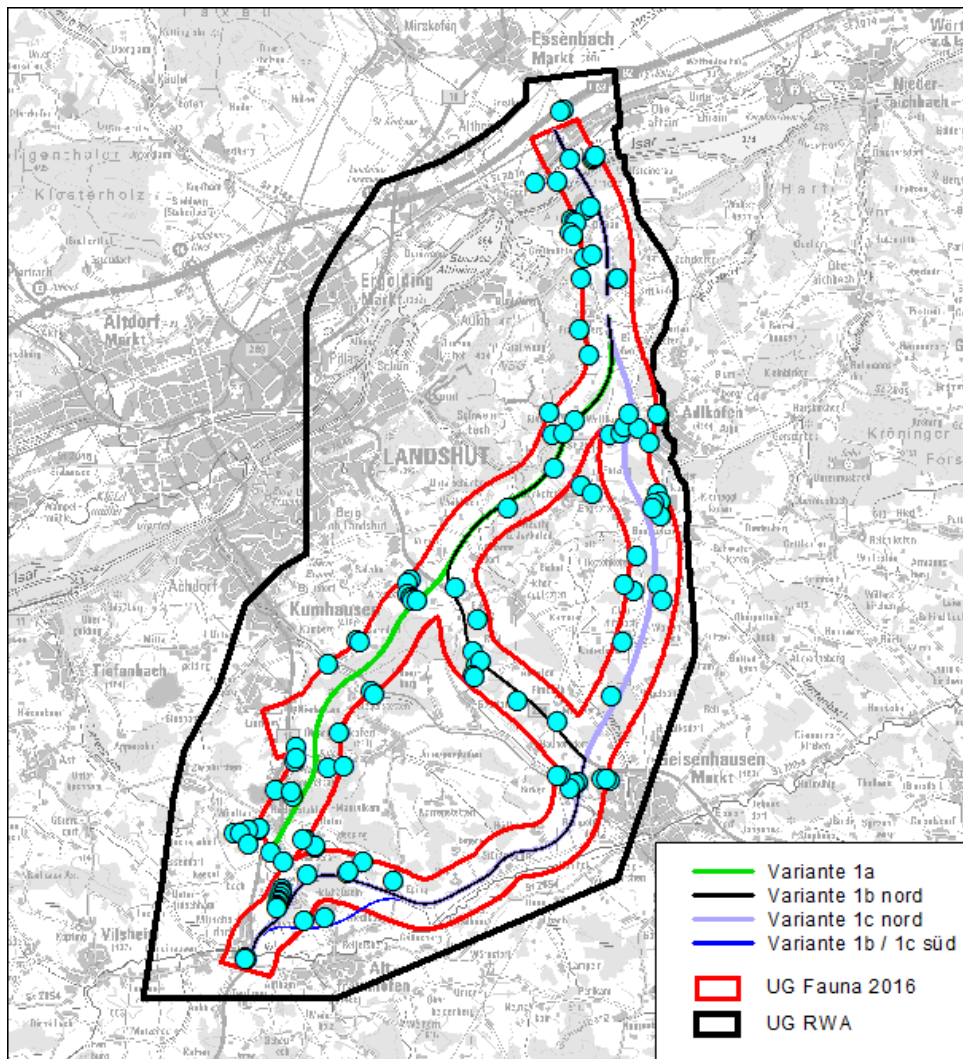


Abb. 11: Untersuchte Amphibienlaichgewässer im Untersuchungsgebiet 2016

Tab. 6: Vorkommen der Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Bereich der Varianten

Art	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Gelbbauchunke	nw	-	-	-	-
Kleiner Wasserfrosch	nw	nw	nw	nw	nw
Laubfrosch	NW	nw	nw	nw	nw
Springfrosch	NW	nw	nw	NW	NW

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

Prognose zur Betroffenheit der Amphibienarten

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

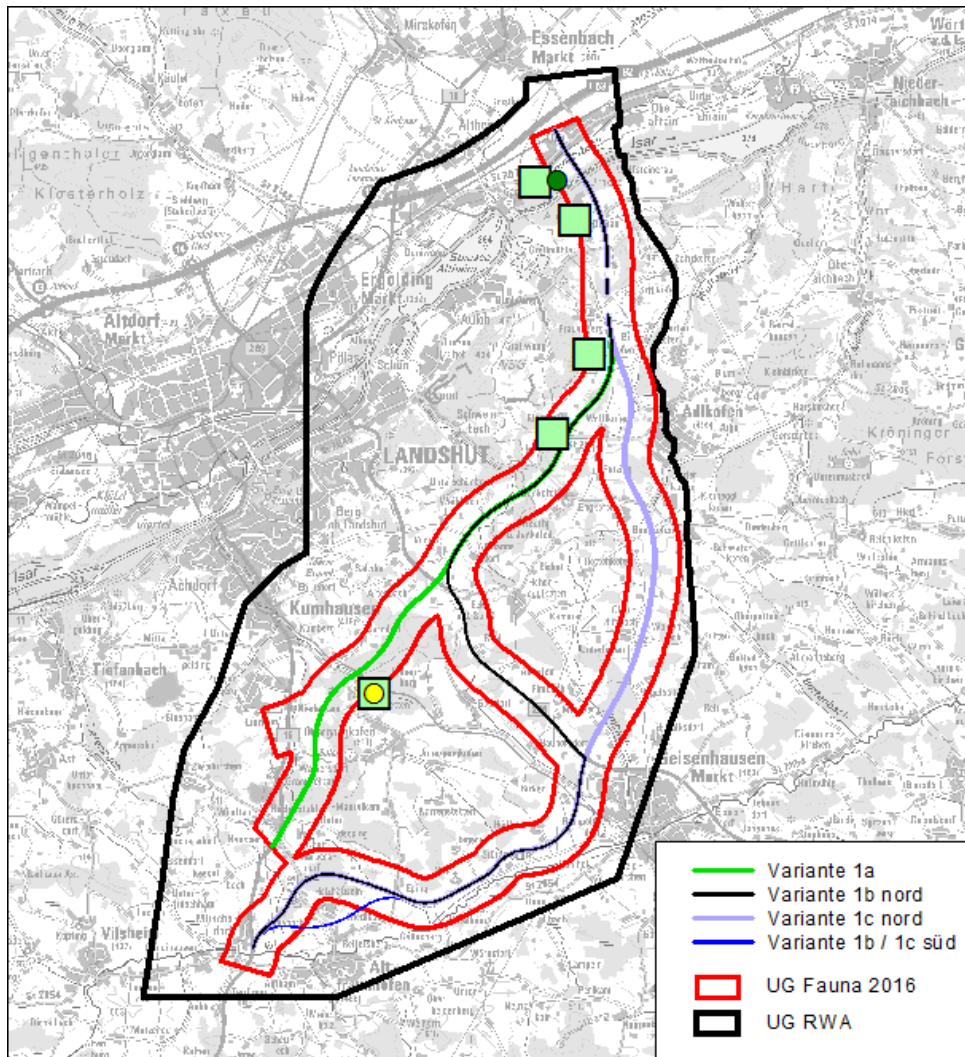


Abb. 12: Nachweise von Gelbbauchunke, Kleinem Wasserfrosch und Laubfrosch im Untersuchungsgebiet 2016

Kreis gelb: Gelbbauchunke
Kreis dunkelgrün: Kleiner Wasserfrosch
Quadrat hellgrün: Laubfrosch

Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL				
Grundinformationen:						
<p>Rote-Liste-Status Deutschland: 2 Bayern: 2 Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>Fortpflanzungshabitate: Kleingewässer wie Tümpel, kleine Weiher, Gewässer in Abbaustellen, Quellgräben, Auenpfützen. Landlebensraum / Überwinterung im näheren Umfeld der Gewässer, bevorzugt Wälder und großflächige Abbaustellen.</p> <p>Das einzige aktuell bekannte Vorkommen in Trassennähe zu den Varianten befindet sich bei Siegerstetten (vgl. Abb. 12; kleine Population in Bentonitgrube, Landlebensraum möglicherweise in benachbarten Wäldern). Im Bereich der Isarhangleite wird eine wichtige Vernetzungsachse für die Art angenommen, über die die Bestände im ehemaligen Standortübungsplatz Landshut (starker Rückgang seit Aufgabe der militärischen Nutzung) mit Vorkommen an der östlichen Isarleite verbunden sind.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt</p>						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	V					
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate						
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen						
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung	V					
signifikantes Kollisionsrisiko	VV					
Zusammenfassung:						
<p>Die Variante 1a verläuft in über 500 m Abstand zum derzeit einzigen bekannten Laichvorkommen der Art im Kartierungsgebiet, welches somit nicht beeinträchtigt wird. Wanderbewegungen und Ruhestätten im angrenzenden Waldbereich, der von der Trasse gequert wird, können aber nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Durch Schutz- und Minimierungsmaßnahmen (z. B. Baufeldbegrenzung, Aufstellen von Amphibienzäunen um das Baufeld, Einbau von Amphibienleiteinrichtungen / Durchlässen / Brücken bei Querung der Isarhangleite sowie des Tälchens und von Waldbereichen bei Siegerstetten kann der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vermieden werden. Während der Durchführung der Baumaßnahmen ist außerdem darauf zu achten, dass sich auf den abgeschobenen Bodenbereichen keine potenziellen Laichgewässer entwickeln.</p>						
Gelbbauchunke	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	

Kleiner Wasserfrosch (<i>Pelophylax lessonae</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL			
Grundinformationen:					
Rote-Liste-Status Deutschland: G Bayern: D Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt Vegetationsreiche Weiher und Tümpel, meist in Kontakt zu Waldbereichen (Landlebensraum oft in der Nähe der Gewässer). Ein nachgewiesenes Vorkommen befindet sich ca. 500 m westlich der Trasse im Isartal (vgl. Abb. 12). Andere Vorkommen von Grünfröschen im Untersuchungsgebiet konnten als Teich- oder Seefrösche identifiziert werden. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt					
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:					
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten					
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate					
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:					
bau- und betriebsbedingte Störungen					
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:					
baubedingte Tötung/Verletzung					
signifikantes Kollisionsrisiko					
Zusammenfassung: Laichgewässer der Art sind vom Vorhaben nicht betroffen. Eine mögliche Vernetzung von Beständen über das Auwaldband entlang der Isar ist denkbar. Durch die vorgesehene Querung des Isartals durch ein weites und hohes Brückenbauwerk ist die Durchgängigkeit für die Art weiterhin gegeben. Eine regelmäßige Querung der Straße auf Wanderungen der Art zwischen Land- und Gewässerlebensraum ist nicht anzunehmen.					
Kleiner Wasserfrosch	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV

Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL				
Grundinformationen:						
Rote-Liste-Status Deutschland: 3 Bayern: 2 Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt Fortpflanzungshabitate: Teiche, Weiher, Tümpel, Altwasser, Überschwemmungspflützen. Landlebensraum / Überwinterung v.a. im näheren Umfeld der Gewässer, bevorzugt gehölzreiche Auenlandschaften und Feuchtgebiete, lichte Wälder, Säume, Staudenfluren. Im Umfeld der Trassenvarianten wurden mehrere Laichgewässer des Laubfroschs kartiert (vgl. Abb. 12; Weiher, Abbaustellen, Tümpel). Zumindest in der Isaraue, im ehemaligen Standortübungsplatz Landshut und in den größeren Abbaugebieten ist die Art seit längerem regelmäßig anzutreffen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population(en) wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	V	V	V			
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate						
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen						
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung	VV	VV	VV	V	V	
signifikantes Kollisionsrisiko						
Zusammenfassung:						
Keine der Trassen quert aktuelle Laichgewässer oder deren direktes Umfeld. Eine Betroffenheit von Landlebensräumen (Ruhestätten, Vernetzungsstrukturen) und Individuen im Landlebensraum kann nicht ausgeschlossen werden, insbesondere im Nahbereich der Abbaustelle bei Lernpoint. Durch Schutz- und Minimierungsmaßnahmen (z. B. Baufeldbegrenzung, Aufstellen von Amphibienzäunen um das Baufeld, Einbau von Amphibienleiteinrichtungen / Durchlässen / Brücken bei Querung der Isaraue sowie im Umfeld von längerfristig betriebenen Abbaustellen kann der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vermieden werden. Während der Durchführung der Baumaßnahmen ist außerdem darauf zu achten, dass sich auf den abgeschobenen Bodenbereichen keine potenziellen Laichgewässer entwickeln.						
Laubfrosch	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	

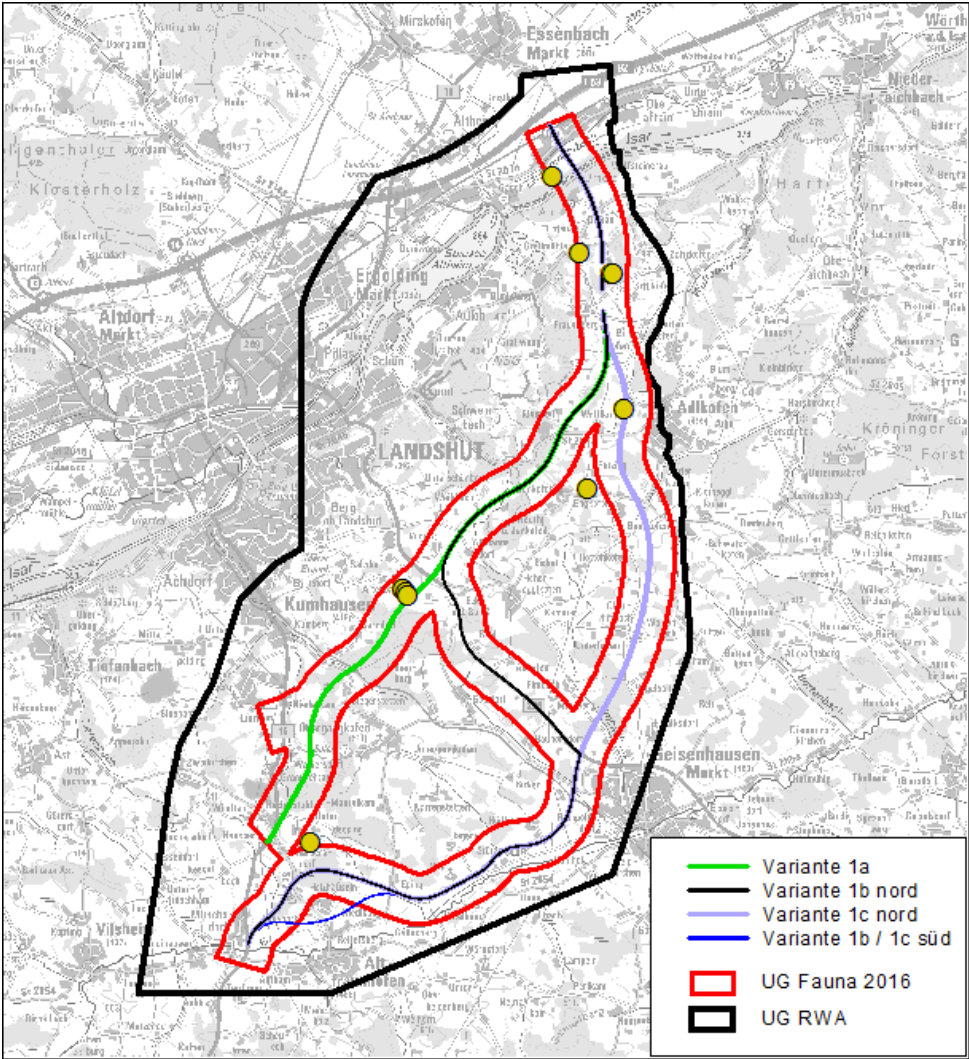


Abb. 13: Laichgewässer des Springfroschs im Untersuchungsgebiet 2016

Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL			
Grundinformationen:					
<p>Rote-Liste-Status Deutschland: * Bayern: 3</p> <p>Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend</p> <p>Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>Fortpflanzungshabitate: Weiher, Tümpel, Gräben, Altwasser. Landlebensraum / Überwinterung in Wäldern, bevorzugt Laubwälder.</p> <p>In mehreren Gewässern entlang der Trassenvarianten aktuelle Fortpflanzungsnachweise (vgl. Abb. 13), in den letzten Jahren möglicherweise zunehmend.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population(en) wird bewertet mit:</p> <p><input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt</p>					
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Schadigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:					
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	VV, CEF	V	V	VV, CEF	VV, CEF
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate					
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:					
bau- und betriebsbedingte Störungen					
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:					
baubedingte Tötung/Verletzung	VV	V	V	VV	VV
signifikantes Kollisionsrisiko	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Zusammenfassung:					
<p>Die Varianten 1a und 1c greifen direkt in Fortpflanzungsgewässer des Springfroschs ein. Alle Varianten führen in der Nähe weiterer Springfroschvorkommen vorbei und queren mögliche Landlebensräume (Ruhestätten, z. B. Isarauwald, Isarleite, weitere Wälder).</p> <p>Für die betroffenen Laichgewässer werden vorgezogene Neuanlagen geeigneter Gewässer erforderlich (CEF). Die Vernetzung zwischen Laichgewässer und Landlebensraum sowie bei Ausbreitungswanderungen kann durch Amphibienleiteinrichtungen und geeignete Querungshilfen (insbesondere Isartal) gewährleistet werden.</p>					
Springfrosch	VVV, CEF	VVV	VVV	VVV, CEF	VVV, CEF

Fazit

Beim Springfrosch wären durch die Varianten 1a und 1c zwei aktuelle Laichgewässer direkt von Eingriffen betroffen (CEF-Maßnahmen erforderlich). Bei den übrigen Arten nähern sich alle Varianten bekannten Laichgewässern lediglich an. Als weitere relevante Beeinträchtigungen sind mögliche Zerschneidungseffekte zwischen den Teillebensräumen der Amphibienarten zu werten. Hier sind die vorgesehenen Brückenbauwerke sowie Amphibienleiteinrichtungen zur Vermeidung von Isolationseffekten erforderlich (v. a. Isaraue und -leite). Untergeordnet dürften baubedingte Tö-

tungen, bei Errichtung von Querungshilfen Tötungen im Straßenverkehr bei Laichwanderungen und die Verkleinerung von Landlebensräumen zu werten sein.

Bei Betrachtung aller untersuchten Amphibienarten ist die Variante 1b günstiger als die Varianten 1a und 1c zu beurteilen.

4.1.2.4 Fische

Die einzige aktuell in Bayern vorkommende Fischart des Anhangs IV der FFH-RL, der Donaukaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*), lebt in der unteren und mittleren Donau und den Unterläufen der dort einmündenden Nebenflüsse. Ein Vorkommen im Mittellauf der Isar und der Kleinen Vils kann nach den ausgewerteten Unterlagen ausgeschlossen werden.

4.1.2.5 Libellen

Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Libellenarten

Für das Untersuchungsgebiet und das weitere Umfeld ist nach den ausgewerteten Unterlagen nur die **Grüne Keiljungfer** als Libellenart nach Anhang IV FFH-RL aktuell nachgewiesen. Für ein aktuelles Vorkommen der **Asiatischen Keiljungfer** (*Gomphus flavipes*), die an der Unteren Isar nachgewiesen wurde (z. B. BAYLFU 2016a, Stand 01.04.2016), ergaben sich keine Hinweise bei den Kartierungen und Befragungen 2016.

Tab. 7: Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Grüne Keiljungfer, Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i> (<i>O. serpentinus</i>)	2	2	FV	An der Isar im Stadtgebiet Landshut, am Stausee Altheim und bei Ohu regelmäßig Exuvienfunde (ASK 2001-2012).

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

Tab. 8: Vorkommen der Libellenart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Bereich der Varianten

Art	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Grüne Keiljungfer	NW	NW	NW	NW	NW

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

Prognose zur Betroffenheit der Libellenart

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
Grundinformationen:	
Rote-Liste-Status Deutschland: 2 Bayern: 2	
Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend	
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeografischen Region</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt	

Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL				
<p>Bäche und Flüsse mit sandig-kiesigem Grund, mäßiger Fließgeschwindigkeit und geringer Verschmutzung.</p> <p>Die Art kommt in der Isar vor.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt</p>						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	V	V	V	V	V	
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate						
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen						
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung	V	V	V	V	V	
signifikantes Kollisionsrisiko	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
<p>Zusammenfassung: Die Trasse quert die Isar als Fortpflanzungsgewässer der Art. Beim Brückenbau sind Eingriffe in das Gewässerbett und die Uferbereiche, wo sich die Larven der Art über mehrere Jahre hinweg entwickeln, derzeit nicht ausgeschlossen. Durch geeignete Maßnahmen können die Eingriffe in den Gewässerlebensraum und damit das Tötungsrisiko für Larven minimiert werden. Bau- und betriebsbedingte Einleitungen / Einschwemmungen sind angesichts der Größe des Gewässers und der üblichen Minimierungsmaßnahmen nur bei gravierenden Einflüssen relevant und ansonsten vernachlässigbar. Die vorgesehene hohe und weite Überbrückung des Flusses und seiner Uferbereiche verhindert Kollisionsrisiken für Imagines und eine Beeinträchtigung von Funktionsbeziehungen.</p>						
Grüne Keiljungfer	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	

Fazit

Durch die Querung der Isar können grundsätzlich Bestände der Grünen Keiljungfer, der einzigen aktuell im Gebiet vorkommenden Libellenart nach Anhang IV FFH-RL, betroffen sein. Geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zur Minimierung der Eingriffe und der Einträge in das Gewässer sind erforderlich. Dauerhafte Beeinträchtigungen der Fortpflanzungsstätten und von Funktionsbeziehungen können durch die Überbrückung des Gewässers vermieden werden.

Es besteht kein Unterschied zwischen den Varianten.

4.1.2.6 Käfer

Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Käferarten

Die Auswertung der Daten des BAYLFU (Stand 10/2016) ergab für die betroffenen TK25-Blätter lediglich den Nachweis einer Käferart des Anhangs IV FFH-RL (**Schwarzer Grubenlaufkäfer**). Das Vorkommen ist auch aus historischen Quellen, vorauslaufenden projektbezogenen Untersuchungen (2006) und Detailuntersuchungen zur Verbreitung der Art in Niederbayern (LORENZ & FRANZEN) bekannt. Von **Scharlachkäfer** und **Eremit** als totholzbewohnende Käferarten sind aus dem Untersuchungsgebiet selbst keine Vorkommen bekannt. Da beide aber an anderen Stellen im Isartal nachgewiesen wurden, ist ein Vorkommen derzeit nicht mit letzter Sicherheit auszuschließen

Nach den natürlichen Verbreitungsgebieten und Habitatansprüchen sind keine weiteren Käferarten nach Anhang IV FFH-RL im Gebiet zu erwarten.

Tab. 9: Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Schwarzer Grubenlaufkäfer, Gruben-Großlaufkäfer	<i>Carabus variolosus nodulosus</i>	1	1	U2	Quellfluren an der Isarhangleite bei Schwaig, östlich und westlich Eisgrub (ASK 2013, BS)
Scharlachkäfer, Scharlach-Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	1	R	FV	Kein Nachweis im UG. Aktuelles Vorkommen in Isarauwald bei Freising (ASK).
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	U1	Kein Nachweis im UG. Aktuelles Vorkommen in Kopfweiden im unteren Isartal (ASK, BS).

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

Tab. 10: Vorkommen der Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Bereich der Varianten

Art	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Schwarzer Grubenlaufkäfer	nw	nw	nw	nw	nw
Scharlachkäfer	p	p	p	p	p
Eremit	p	p	p	p	p

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

Prognose zur Betroffenheit der Käferarten

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

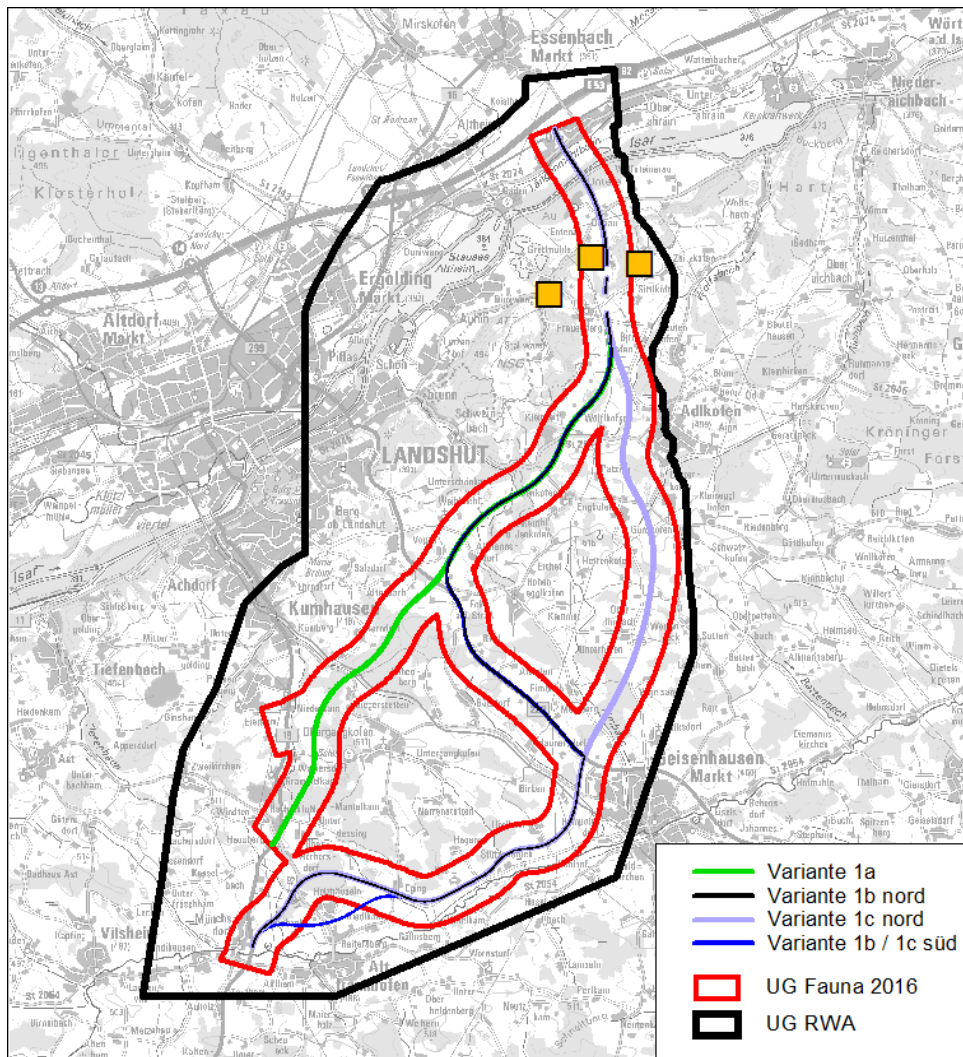


Abb. 14: Vorkommen des Schwarzen Grubenlaufkäfers im Untersuchungsgebiet

Schwarzer Grubenlaufkäfer (<i>Carabus variolosus nodulosus</i>) Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL					
Grundinformationen:					
Rote-Liste-Status Deutschland: 1 Bayern: 1 Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt Quellwälder, sonstige Feuchtwälder, besonders in naturnahen quellenreichen Hangwäldern (Kalktuffquellen, Quellhorizonte). Streng stenök. Flugunfähig. Mehrere aktuelle Vorkommen in Quellfluren in den Wäldern der Isar-Hangleite (DR. H. M. SCHÖBER 2008, LORENZ 2009, 2012, FRANZEN & LORENZ 2013, ASK 2013) . Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt					
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:					
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	VV	VV	VV	VV	VV
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate					
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:					
bau- und betriebsbedingte Störungen					
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:					
baubedingte Tötung/Verletzung					
signifikantes Kollisionsrisiko					
Zusammenfassung: Die Trasse verläuft am Hanganstieg vom Isartal in einer Entfernung von mindestens 250 m zum nächstgelegenen Vorkommen der Art (näher zum Trassenbereich sind keine geeigneten Habitate vorhanden). Denkbare Beeinträchtigungen sind: Fernwirkungen auf den Wasserhaushalt der Quellfluren, Zerschneidungseffekte zwischen den isolierten Vorkommensbereichen. Durch geeignete Maßnahmen ist eine bau- und anlagebedingte Veränderung des Wasserhaushalts auszuschließen, eine (potenzielle) Vernetzung zwischen den wohl weitestgehend isolierten Beständen westlich und östlich der Trasse kann durch Sicherung der Vernetzung innerhalb des Waldbandes gewährleistet werden (ausreichend dimensionierte und gestaltete Querungshilfen).					
Schwarzer Grubenlaufkäfer	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV

Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>), Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL					
Grundinformationen:					
Scharlachkäfer:					
Rote-Liste-Status Deutschland: 1 Bayern: R					
Art im UG: <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend					
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeografischen Region</u>					
<input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt					
Totholzkäfer. Im Alpenvorland meist an starkem, frischem Totholz in Auenwälder. Flugfähig.					
Eremit:					
Rote-Liste-Status Deutschland: 2 Bayern: 2					
Art im UG: <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend					
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeografischen Region</u>					
<input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt					
Totholzkäfer. Larven in starken, alten Laubbäumen mit großen Mulmhöhlen, im Isartal v. a. Kopfweiden. Flugfähig, aber ausbreitungsschwach.					
Der Erhaltungszustand der <u>lokalen Populationen</u> wird bewertet mit:					
<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt					
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:					
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	VV	VV	VV	VV	VV
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate					
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:					
bau- und betriebsbedingte Störungen					
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:					
baubedingte Tötung/Verletzung	VV	VV	VV	VV	VV
signifikantes Kollisionsrisiko					
Zusammenfassung:					
Beide Arten sind, wenn überhaupt, an Alt- und Totholzbäumen im Bereich der Isarauen zu erwarten. Nach den aktuellen Geländebegehungen mit Habitatbewertungen und den vorhandenen Daten über die Verbreitung der Arten ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Arten im Bereich des Vorhabens vorkommen, sehr gering. Bei Feststellung der Arten sind bei Eingriffen, die zur Entfernung von Brutbäumen führen, Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: Beim Scharlachkäfer vorsichtige Fällung besetzter Totholzbäume und Ablagerung außerhalb des Baufeldes, beim Eremiten Versetzen von Stammabschnitten mit besetzten Baumhöhlen an geeignete Standorte. Eine Vernetzung von Teilhabitaten ist bei Realisierung einer weiten Talbrücke über die Isar gewährleistet.					
Scharlachkäfer, Eremit	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV

Fazit

Bei dem für alle Varianten vorgesehenen Anstieg der Trasse aus dem Isartal können artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen für die einzige im Gebiet nachgewiesene Käferart nach Anhang IV FFH-RL, den Schwarzen Grubenlaufkäfer, nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es sind Vermeidungsmaßnahmen gegen Veränderungen des Wasserhaushalts in den Quellen der Isarleite und die Sicherung einer Vernetzung innerhalb der Leitenwälder erforderlich.

Bei Querung der Isaraue können Vermeidungsmaßnahmen für die potenziell im Gebiet vorkommenden Käferarten Scharlachkäfer und Eremit erforderlich werden.

Es besteht kein Unterschied zwischen den Varianten.

4.1.2.7 Schmetterlinge

Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Schmetterlingsarten

Die Auswertung der Datenbank Artenschutzkartierung des BAYLFU (ASK) für das Untersuchungsgebiet ergab lediglich einen (älteren) Nachweis des **Nachtkerzenschwärmers**. Bei den Kartierungen 2016 wurden Bestände des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) auf Vorkommen von Wiesenknopf-Ameisenbläulingen abgesehen. Dabei wurde ein Vorkommen des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** entdeckt. Die Wiesen im Tal der Kleinen Vils erwiesen sich als nicht besiedelt (Überschwemmungshäufigkeit, intensive Grünlandnutzung). Geeignete Lebensräume für den bezüglich der Habitatqualitäten anspruchsvolleren **Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Phengaris teleius*) sind nicht vorhanden.

Das Vorkommen weiterer Schmetterlingsarten nach Anhang IV FFH-RL kann aufgrund der natürlichen Verbreitungsgebiete und der Habitatansprüche der Arten ausgeschlossen werden (siehe Anhang 1, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2007, 2014, BAYLFU, Stand 10/2016).

Tab. 11: Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Tagfalter					
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris nausithous</i> (<i>Maculinea nausithous</i>)	V	V	U1	Kleine Population im Feigenbachtal westlich Geisenhausen (BS).
Nachtfalter					
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	-	V	XX	[Raupenfund in Auloh (ASK 1999).]

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

Tab. 12: Vorkommen der Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Bereich der Varianten

Art	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	-	NW	NW	NW	NW
Nachtkerzenschwärmer	p	p	p	p	p

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

Prognose zur Betroffenheit der Schmetterlingsarten

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

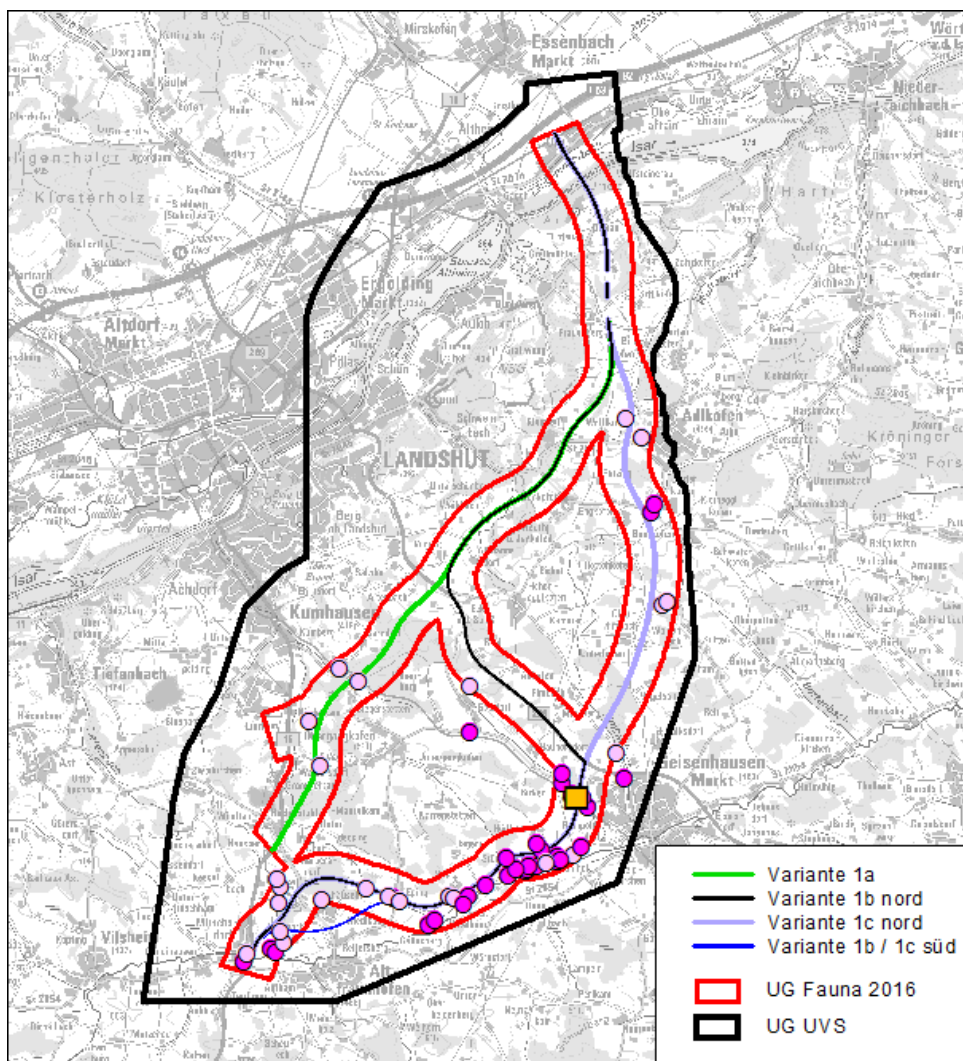


Abb. 15: Untersuchungen zum Vorkommen von Wiesenknopf-Ameisenbläulingen 2016

Gr. Wiesenknopf:	Kreis pink:	Vorkommen der Art
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling:	Kreis blassrosa:	Kontrollpunkte ohne Nachweis
	Quadrat orange:	Nachweis 2016

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris nausithous</i>) Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL					
Grundinformationen:					
Rote-Liste-Status Deutschland: V Bayern: V					
Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend					
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region					
<input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt					
Feuchtwiesen, Brachen mit Wiesenknopf-Beständen (<i>Sanguisorba officinalis</i>) und Wirtsameisen (<i>Myrmica rubra</i>).					
Kleine Population (maximale Beobachtungszahl 4 Imagines Ende Juli 2016) an Bahndamm und Uferstreifen im Feigenbachtal westlich Geisenhausen.					
Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit:					
<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt					
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:					
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten		VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate					
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:					
bau- und betriebsbedingte Störungen					
Störung von Funktionsbeziehungen		VVV	VVV	VVV	VVV
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:					
baubedingte Tötung/Verletzung		VV	VV	VV	VV
signifikantes Kollisionsrisiko		VVV	VVV	VVV	VVV
Zusammenfassung: Die geplanten Varianten 1b und 1c durchqueren den Gesamtlebensraum mit Vorkommen der Art. Neben bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen der Habitate sind Zerschneidungseffekte und Kollisionsrisiken zu berücksichtigen. Um baubedingte Gefährdungen der Habitate und Entwicklungsstadien zu vermeiden, sollten Arbeitsstreifen und Baufelder gegenüber den Habitaten abgerückt bleiben. Durch ein vorauslaufendes Pflegemanagement kann verhindert werden, dass zur Bauzeit Entwicklungsformen im Baufeld vorhanden sind. Der mögliche Flächenverlust an Habitaten kann durch CEF-Maßnahmen im Umfeld (geeignete Wiesenbestände mit zahlreichem Wiesenknopf-Vorkommen im Umfeld vorhanden, durch derzeitige Nutzung als Lebensraum ungeeignet) kompensiert werden. Die geplante hohe und weite Talbrücke über Bach und Bahnlinie verhindert nachhaltige Zerschneidungseffekte.					
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling		VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF

Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL			
Grundinformationen:					
Rote-Liste-Status Deutschland: * Bayern: V Art im UG: <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt An Ufern, in Stauden- und Ruderalfluren mit größeren Vorkommen von Weidenröschen (<i>Epilobium spec.</i>) oder Nachtkerzen (<i>Oenothera spec.</i>). Ein Nachweis im Umfeld (Auloh, ASK 1999). Regelmäßiges oder zeitweises Auftreten in geeigneten Habitaten möglich. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt					
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Schadigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:					
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten					
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate					
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:					
bau- und betriebsbedingte Störungen					
Störung von Funktionsbeziehungen					
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:					
baubedingte Tötung/Verletzung					
signifikantes Kollisionsrisiko					
Zusammenfassung:					
Nachweise der Art im Bereich der Trassenvarianten sind nicht bekannt, potenzielle Lebensräume in Form von Ruderalfluren und Staudensäumen aber zerstreut vorhanden. Da die Art jedoch jährweise erhebliche Bestandsschwankungen aufweist und regelmäßig neu entstandene Habitate besiedeln kann (vgl. HERMANN & TRAUTNER 2011), können Vorkommen in Abbaustellen, entlang der Bahnlinie, an Gräben in Auen usw. nicht ausgeschlossen werden. Somit besteht an allen Varianten das Risiko eines zeitweisen Auftretens. Eine Vermeidung von baubedingten Individuenverlusten ist nicht gesichert möglich, da Entwicklungsstadien zu allen Zeiten in geeigneten Habitaten vorhanden sein können. Ob hierbei ein signifikantes Tötungsrisiko oder eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten entsteht, kann erst nach Festlegung der beanspruchten Flächen und dem Vorhandensein von Fortpflanzungshabitaten zum Zeitpunkt des Baus beurteilt werden.					
Nachtkerzenschwärmer					

Fazit

Durch das Vorhaben können artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen von Schmetterlingsarten nach Anhang IV FFH-RL auftreten, die teilweise aufwändigere Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich machen können:

- Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind im Feigenbachtal durch die Varianten 1b und 1c betroffen. Hier werden gezielte Vermeidungsmaßnahmen (Einschränkungen Baufeld, Steuerung des Mahdregimes, zeitliche Beschränkungen der Baufeldfreimachung), eine ausreichend hohe

Überbrückung des Talraums und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich werden.

- Potenzielle Lebensräume und Entwicklungsstadien des Nachtkerzenschwär-mers können bei allen Varianten betroffen sein, ohne dass daraus populations-relevante Beeinträchtigungen resultieren.

Die Varianten 1b und 1c führen zu einer direkten Beeinträchtigung einer Schmetter-lingsart nach Anhang IV, die Variante 1a nicht.

4.1.2.8 Weichtiere

Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Weichtierarten

Von den Weichtierarten nach Anhang IV FFH-RL sind nach den ausgewerteten Un-terlagen nur ältere Nachweise der **Bachmuschel** (*Unio crassus*) aus dem Untersu-chungsraum bekannt, andere Weichtierarten nach Anhang IV FFH-RL sind im Ge-biet nicht zu erwarten.

Tab. 13: Weichtierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum

Art		RLD	RLB	EHZ KBR	Vorkommen im Untersuchungsraum
Bachmuschel, Ge-meine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1	U2	[Ehemaliges Vorkommen in der Kleinen Vils, seit 2001 (Nachsuche M. COLLING nach ASK 2001) keine Lebendfunde.] BS: Nachsuche in der Kleinen Vils und einzelnen Nebenbächen 2016 ebenfalls ohne Lebendfunde (vgl. Abb. 16). Nach Hinweis HNB im Altverfahren zur B 15neu Vorkommen im Längenmühl-bach bei Ohu nicht völlig ausgeschlos-sen.

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

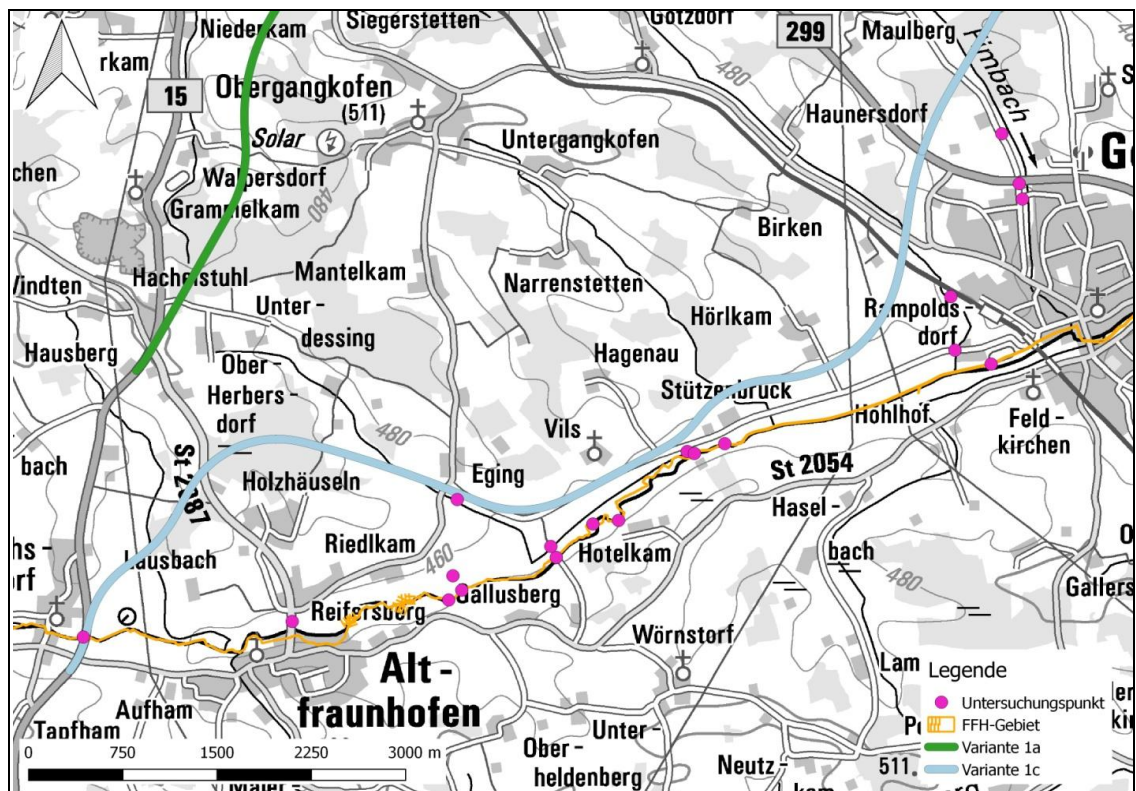


Abb. 16: Untersuchungsgebiet Bachmuschel 2016 mit Probestellen

(aus: DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2016d)

Prognose zur Betroffenheit der Weichtierart

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
Grundinformationen:	
Rote-Liste-Status Deutschland: 1 Bayern: 1 Art im UG: <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt	
Saubere Bäche und Flüsse mit stellenweise sandigem Untergrund. Nachdem die Art im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet "Kleine Vils" als Erhaltungsziel benannt ist, wurde dort eine gezielte Suche nach möglichen Vorkommen im Umfeld des Vorhabens durchgeführt (vgl. Abb. 16). Dabei konnten zwar einzelne stark korrodierte Schalen der Bachmuschel gefunden werden, ein aktuelles Lebendvorkommen wurde aber, auch aufgrund der Gewässersituation, nicht mehr angenommen. Dies wird auch dadurch gestützt, dass bereits 2001 M. COLLING bei einer Nachsuche an der als Lebensraum für die Art am geeignetsten erscheinenden Fließstrecke an der Stützenbrucker Mühle nur noch Leerschalen der Art vorfand. In einem früheren Planungsstadium zur B 15neu wurde von Seiten der HNB ein Vorkommen von Bachmuscheln im Längenmühlbach nicht ausgeschlossen, da Nachweise in den Bachsystemen nördlich der Isar im Bereich westlich von Landshut (Klötzlmühlbach), bei Dingolfing (Gämsmühlbach) und Plattling bekannt sind. Diese Vorkommen sind auch aktuell, während keine Informationen zu einem Lebendvorkommen im Längenmühlbach vorliegen (Mitt. Muschelkoordinationsstelle an der TU München 11/2016).	

Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL				
Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate						
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen						
Störung von Funktionsbeziehungen	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
signifikantes Kollisionsrisiko						
Zusammenfassung: Alle Varianten queren den Längenmühlbach bei Ohu. Die geplanten Varianten 1b und 1c verlaufen in deutlichem Abstand zur Kleinen Vils, queren aber mehrere Zuflüsse. Beeinträchtigungen der Gewässer und damit der (potenziellen) Habitate der Muscheln und ihrer Wirtsfische können durch Vermeidung von bau- und anlagebedingten Eingriffen in die Gewässer sowie die Vermeidung von baubedingten Einschwemmungen und betriebsbedingten Einleitungen von Straßenabwässern ausgeschlossen werden. Hinweis: Da potenzielle Lebensstätten nicht dem Schutzregime von § 44 BNatSchG unterliegen, sind artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen der Bachmuschel an der Kleinen Vils nach dem derzeitigen Kenntnisstand auszuschließen.						
Bachmuschel	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	

Fazit

Für die Bachmuschel sind keine artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten, wenn die Vermeidungsmaßnahmen bei der Querung des Längenmühlbachs eingehalten werden (Überbrückung ohne Eingriffe in das Gewässer, Vermeidung von Einschwemmungen und Einträgen).

Unterschiede zwischen den Varianten bestehen nicht, da die Gewässerquerung für alle Varianten identisch ist.

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

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie ergeben sich aus § 44 Abs. 1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot:

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot :

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

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsverbot:

Fang, Verletzung oder Tötung von Vögeln bzw. Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen im Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Tötungsrisiko für die jeweilige Art unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.

4.2.1 **Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Europäischen Vogelarten**

Durch Auswertung der Daten des BAYLFU (Stand 10/2016) für die TK25-Blätter, die von den Trassenvarianten berührt werden, sowie der ortsbezogenen Daten der Artenschutzkartierung (Stand 09/2015) und der vorliegenden faunistischen Erfassungen zu den einzelnen Bauabschnitten und Varianten ergeben sich zusammen mit den weit verbreiteten Arten 148 Vogelarten, die in diesem Bereich nachgewiesen wurden oder zu erwarten sind (vgl. Kap. 8.1.2 Anhang 1, Teil B Vögel).

Für 105 dieser Vogelarten (Brutvögel sowie Durchzügler und Nahrungsgäste) liegen nach den Ergebnissen der faunistischen Kartierungen 2016 konkrete Nachweise aus dem Untersuchungsgebiet vor (Untersuchungsgebiet der faunistischen Kartierungen 2016 mit einem Abstand von 500 m beidseits der verschiedenen Varianten; die Breite des Untersuchungsgebiets orientiert sich an der maximalen Effektdistanz der relevanten Vogelarten zu Straßen nach BMVBS 2010). Für dieses Gebiet ergeben sich bei der Auswertung der Artenschutzkartierung keine weiteren, aktuell (seit 2001) nachgewiesenen Vogelarten. Für die anderen Arten, die im Untersuchungsraum des Raumordnungsverfahrens durch aktuelle oder ältere Nachweise belegt sind, ist eine Abschätzung eines Vorkommens im Wirkraum des Vorhabens bzw. die mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben aufgrund der Kenntnis der vorhandenen Lebensräume und der ökologischen Ansprüche der Arten mit ausreichender Sicherheit möglich.

4.2.2 Prognose zur Betroffenheit der Vogelarten

Die 148 Vogelarten des ermittelten Artenspektrums können durch das Vorhaben in unterschiedlichem Ausmaß betroffen sein.

Unter artenschutzrechtlichen Aspekten ergeben sich bei vielen Arten bereits ohne Detailanalyse keine relevanten Beeinträchtigungen, d. h. sie werden aufgrund ihrer allgemeinen Verbreitung und Häufigkeit, einer geringen Vorkommenswahrscheinlichkeit oder vorhabenspezifisch als "unempfindlich" eingestuft (siehe Spalten "L" und "E" in vgl. Kap. 8.1.2 Anhang 1, Teil B Vögel).

4.2.2.1 Vorhabenspezifisch "unempfindliche" Vogelarten

- **Artengruppe 1:**
Vogelarten, die im Untersuchungsgebiet zu den Varianten als Durchzügler, gelegentliche Wintergäste oder Nahrungsgäste einzustufen sind:
19 Arten.

Die im Folgenden genannten Arten halten sich innerhalb des Untersuchungsgebiets des Vorhabens nur vorübergehend auf und besitzen hier keine Fortpflanzungsstätten oder relevanten Ruhestätten (i. S. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Störungen sind angesichts der zeitlich und räumlich eng begrenzten Aufenthalte der Arten im Gebiet ohne Einfluss auf den Erhaltungszustand der betroffenen Populationen (i. S. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Das Kollisionsrisiko (i. S. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) liegt im Bereich des allgemeinen Lebensrisikos der Arten.

Tab. 14: Vorhabenspezifisch "unempfindliche" Vogelarten: Artengruppe 1

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>
Flussseseschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>
Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>

In diese Artengruppe fallen auch die Arten Bergfink, Bruchwasserläufer und Silberreiher, die in den relevanten Kartenblättern nachgewiesen sind oder 2016 im Gebiet beobachtet wurden, aber in Bayern aktuell nicht als Brutvögel auftreten (vgl. Kap. 8.1.2 Anmerkung zu Anhang 1, Teil B Vögel).

Vogelarten der Artengruppe 1 (19 Arten)		Europäische Vogelarten nach VRL				
Grundinformationen:						
Rote-Liste-Status Deutschland: div. Bayern: div.						
Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend						
Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeografischen Region Bayerns</u>						
<input checked="" type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt						
Der Erhaltungszustand der <u>lokalen Populationen</u> wird nicht bewertet.						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schadigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten						
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate						
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen						
Störung von Funktionsbeziehungen						
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung						
signifikantes Kollisionsrisiko						
Zusammenfassung:						
Artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen der Arten können ausgeschlossen werden.						
Vögel: Artengruppe 1 (19 Arten)						

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

- **Artengruppe 2:**
Vogelarten, die im erweiterten Untersuchungsgebiet als Brutvögel vorkommen (können), den Wirkraum des Vorhabens aber allenfalls zur Nahrungssuche oder auf dem Durchzug nutzen:

51 Arten.

Die im Folgenden genannten Arten, die u. a. in Siedlungsgebieten, in ausgedehnten, strukturreichen Feuchtgebieten oder sonstigen speziellen Habitaten brüten, halten sich innerhalb der Wirkräume der Varianten nur vorübergehend auf und besitzen hier nach den ausgewerteten Unterlagen und Kartierungsergebnissen keine Fortpflanzungsstätten oder relevanten Ruhestätten (i. S. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Beurteilungskriterium zu den Wirkräumen sind im We-

sentlichen die Angaben in BMVBS (2010) zu den Störeffekten von Straßen gegenüber Vögeln.

Störungen sind angesichts der zeitlich und räumlich eng begrenzten Aufenthalte der Arten im Gebiet ohne Einfluss auf den Erhaltungszustand der betroffenen Populationen (i. S. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Das Kollisionsrisiko (i. S. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) liegt innerhalb des allgemeinen Lebensrisikos der Arten.

Es ist zu berücksichtigen, dass eine Ansiedlung im Wirkraum einzelner Varianten im Zeitraum bis zur konkreten Planung eines Bauabschnittes erfolgen kann. Dann kann im Rahmen der Genehmigungsplanung ggf. eine Behandlung als vorhabenspezifisch empfindliche Vogelart (vgl. Kap. 4.2.2.2) erforderlich werden.

Tab. 15: Vorhabenspezifisch "unempfindliche" Vogelarten: Artengruppe 2

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	Vorkommen/ Nachweise
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	Kein Brutnachweis im Untersuchungsgebiet 2016. Möglicher Brutverdacht im Bereich westlich Geisenhausen (NA ; Wäldchen bei Feichten; TA 200 m; dort auch ASK 1997; Wirkraum: Fluchtdistanz = FD 200 m). Bei Untersuchungen 2013 (BS) im Raum Attenkofen/ Schweinbachtal regelmäßiger Nahrungsgast, vermutete Brutplätze Standortübungsplatz / Isarleite abseits des Wirkraums (z. B. Stallwang; ASK 2005).
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	Nachweis in den ausgewerteten TK-Blättern; kein Nachweis im Untersuchungsgebiet (Kartierungen 2016, ASK).
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	Beobachtungen bei der Nahrungssuche im Umfeld des Isarleite (BS), kein Hinweis auf Brutplatz im Wirkraum (besetzte Baumhöhlen; Effektdistanz = ED 100 m). Nach ASK Brut Isarleite innerhalb des ehemaligen Standortübungsplatzes (ASK 1991-1994).
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Schilfbestand Gretlmühle (ASK 2014); im Wirkraum (kritischer Schallpegel = KS 52 dB(A) _{tags}) nach Kartierungen 2016 kein Vorkommen / kein geeignetes Bruthabitat.
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	Kiesgrube bei Grammelkam knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets (ASK 2014, NA 2016). Im Wirkraum (ED 200 m) kein Vorkommen / kein geeignetes Bruthabitat.
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	An der Isar in Landshut (ASK 1994). Kein Nachweis im Untersuchungsgebiet (Kartierungen 2016, ASK; an der Isar als Durchzügler zu erwarten).

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	Vorkommen/ Nachweise
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Im Untersuchungsgebiet 2016 nur wenige Nachweise, alle außerhalb des Wirkraums der Trassenvarianten (ED 100 m): Ostrand Gernholz nördlich Wölfkofen (TA 160 m, BS), Günzkofen/ Feldschneider (TA 400 m, BS), Ortslage Kleinreit (TA 200 m, NA).
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	Nachweis in den ausgewerteten TK-Blättern, typischer Brutvogel entlang der Isar; kein Nachweis im Untersuchungsgebiet (Kartierungen 2016, ASK).
GrauParammer	<i>Emberiza calandra</i>	Nachweis in den ausgewerteten TK-Blättern, kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet (Kartierungen 2016, ASK).
Graugans	<i>Anser anser</i>	In den letzten Jahren deutliche Zunahme. Altnachweis Stausee Altheim (ASK 1994), im Wirkraum kein Hinweis auf Brutvorkommen (Kartierungen 2016, ASK; ED 100 m).
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Im Untersuchungsgebiet regelmäßig als Nahrungsgast zu beobachten. Kleine Brutkolonie am Südrand des Kl. Vilstals bei Hotelkam (ASK 2014, NA 2016; Trassenabstand 500 m); weitere Kolonie bei Eging im Kl. Vilstal (ASK 1997, 2008, 2014; Abstand 400 m). Beide in Fichtenwäldchen außerhalb Wirkraum (Störradius um Kolonie 200 m). Außerdem Stausee Altheim (ASK 2014).
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	Isarauwald und Hangleite bei Schönbrunn (ASK 1994, 2013, 2014) und Gaden (ASK 2014), kein Hinweis auf Brutplatz im Untersuchungsgebiet bei Kartierungen 2016 (ED 400 m).
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	Isarauwald bei Altheim und Entenau außerhalb des Untersuchungsgebiets (ASK 2005, 2014), im Wirkraum keine aktuelle Beobachtung (Kartierungen 2016, ASK; ED 100 m).
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	Nachweis in den ausgewerteten TK-Blättern, kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet (Kartierungen 2016, ASK).
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Ehemaliger Standortübungsplatz Landshut (ASK 2005); im Wirkraum keine geeigneten Habitate.
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	Baggerseen an der Isar (BS), kein Brutplatz im Wirkraum (ED 100 m).

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	Vorkommen/ Nachweise
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Bei Kartierungen 2016 (BS, NA) im Untersuchungsgebiet lediglich als Durchzügler / Nahrungsgast (Frauenberg, Vilstal bei Münchs Dorf). Ältere Brutnachweise in den Vils-Wiesen bei Münchs Dorf (ASK 2007) und westlich Geisenhausen (ASK 1997), Kiesgrube Grammelkam (ASK 2007) und Ackerflächen bei Gundihäusen / Langenvils (ASK 2007, 2013). Alle Nachweise außerhalb Wirkraum der Trassenvarianten (ED 200 m bzw. KS 55 dB(A) _{tags}).
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	Isarauwald bei Schönbrunn (ASK 1994) und Gaden (ASK 2014), kein Hinweis auf Brutplatz im Untersuchungsgebiet bei Kartierungen 2016 (ED 200 m).
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	Nachweis in den ausgewerteten TK-Blättern, kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet (Kartierungen 2016, ASK).
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Mehrere Sichtungen im Schweinbachtal (NA), kein Hinweis auf Brutplatz im Wirkraum (ED 500 m).
Krickente	<i>Anas crecca</i>	Nachweis in den ausgewerteten TK-Blättern, kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet (Kartierungen 2016, ASK).
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	Im Umfeld der Isar regelmäßiger Nahrungsgast (BS), im Untersuchungsgebiet kein Brutplatz.
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Brutplätze in Siedlungen (ASK 2007: Münchs Dorf, Preisenberg), im Wirkraum Nahrungsgast (BS, NA).
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	Im Untersuchungsgebiet relativ seltener Brutvogel (BS, NA); Brutplätze in Dörfern vom Vorhaben nicht betroffen.
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	Nachweis in den ausgewerteten TK-Blättern, kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet (Kartierungen 2016, ASK).
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	Isarauwald Albing (ASK 1994), keine weitere Beobachtung im Untersuchungsgebiet (Kartierungen 2016, ASK).
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Einzelbeobachtung bei Hachelstuhl (NA), Durchzügler. Keine weiteren Beobachtungen im Untersuchungsgebiet (Kartierungen 2016, ASK).
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Im Untersuchungsgebiet regelmäßiger Brutvogel (BS, NA); Brutplätze in Dörfern und Einzelgehöften vom Vorhaben nicht betroffen.

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	Vorkommen/ Nachweise
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	Altnachweis ASK (1992) bei Kumhausen; bei Kartierungen 2016 kein Nachweis im Untersuchungsgebiet, nach NA Bestand im Gebiet vermutlich erloschen.
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	Nachweis in den ausgewerteten TK-Blättern, kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet (Kartierungen 2016, ASK).
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	2 Beobachtungsschwerpunkte 2016 (NA): Kiesgrube bei Grammelkam (außerhalb Wirkraum), Tal der Kleinen Vils (evtl. Acker- brut); kein Hinweis auf Brut innerhalb Wirkraum (FD 300 m).
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	Beobachtung 2016 als Nahrungsgast / Durchzügler (NA), kein Brutplatz im Unter- suchungsgebiet.
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	Nachweis in den ausgewerteten TK-Blättern, kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet (Kartierungen 2016, ASK).
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	Nachweis in den ausgewerteten TK-Blättern, kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet (Kartierungen 2016, NA , ASK).
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	Nachweis in den ausgewerteten TK-Blättern, kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet (Kartierungen 2016, ASK).
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	Nachweis in den ausgewerteten TK-Blättern, kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet (Kartierungen 2016, ASK).
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Mehrfach Beobachtung überfliegender Individuen 2016 (NA : Allmannsdorf, Grammelkam, Hotelkam, Mönchsdorf), kein Hinweis auf Brutplatz im Untersuchungsge- biet.
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	Altnachweis in Landshut (ASK 1994), bei Kartierungen 2016 kein Nachweis im Unter- suchungsgebiet.
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Mehrere Beobachtungen 2016 als Durch- zügler außerhalb Wertungszeitraum (BS : Adlkofen, Günzkofen; NA : Feichten, Bern- dorf; ASK 1991: Standortübungsplatz).
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	Einziger Nachweis bei Kartierungen 2016: Wäldchen bei Hagenau (NA , >500 m Ab- stand zur Trassenvariante, damit außerhalb Wirkraum (ED ASK 500 m). Älterer Nach- weis in Isarauwald (ASK 1995) nicht bestä- tigt.

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	Vorkommen/ Nachweise
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	Kiesgrube bei Salzdorf (ASK 1992, 1996) weit außerhalb Wirkraum; im Umfeld der Trassenvarianten nach den Kartierungen 2016 kein aktuelles Brutvorkommen.
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	Möglicher Brutplatz in Kiesgrube bei Adlkofen aktuell nicht besetzt (HOLZER 2016 in NA). Ansonsten keine Hinweise auf Vorkommen im Umfeld des Vorhabens.
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	Nur Altnachweis Isaraue (Untere Au bei Ohu; ASK 1994), seitdem keine Hinweise auf Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet.
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	Überflug (NA), kein Brutplatz im Untersuchungsgebiet.
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	Nachweis in den ausgewerteten TK-Blättern, kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet (Kartierungen 2016, ASK).
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	Nachweis in den ausgewerteten TK-Blättern, kein Hinweis auf Vorkommen im Untersuchungsgebiet (Kartierungen 2016, ASK).
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Überflug Seitenberg (NA), kein Brutplatz in weitem Umfeld (LBV).
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	Mehrere Beobachtungen 2016 (NA); möglicher Brutplatz in Wäldern bei Mantelkam außerhalb Wirkraum (Trassenabstand ca. 500-1000 m; FD 200 m).
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Aktuelle Nachweise nur auf dem Durchzug (NA), nach ASK (2007) Brutverdacht: Aue der Kleinen Vils bei Mönchsdorf (außerhalb Wirkraum; ED 200 m).
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	Weitab des Wirkraums: Ergolding (ASK 2008-2013).
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Jenkofen, Birken (ASK 2000, 2007), Kläranlage Obergangkofen (NA); alle Vorkommen außerhalb Wirkraum (ED 100 m).

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

Vogelarten der Artengruppe 2 (51 Arten)		Europäische Vogelarten nach VRL				
Grundinformationen:						
Rote-Liste-Status Deutschland: div. Bayern: div.						
Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend						
Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeografischen Region</u>						
<u>Bayerns</u>						
<input checked="" type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt						
Der Erhaltungszustand der <u>lokalen Populationen</u> wird bewertet mit:						
<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schadigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten						
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate						
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen						
Störung von Funktionsbeziehungen						
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung						
signifikantes Kollisionsrisiko						
Zusammenfassung:						
Artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen der Arten können derzeit ausgeschlossen werden.						
Vögel: Artengruppe 2 (51 Arten)						

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

- **Artengruppe 3:**
Vogelarten, die in Bayern und im Naturraum allgemein verbreitet, häufig und ungefährdet sind:

51 Arten.

Die aufgeführten Vogelarten sind in den vom Vorhaben betroffenen Bereichen nachgewiesen oder als Brutvögel zu erwarten. Die Arten sind vom BAYLFU (2011/2016) als "i. d. R. nicht saP-relevant" eingestuft. Der Feldsperling und die Goldammer wurden in die Artengruppe mit aufgenommen, da die Arten nach den Kartierungsergebnissen im Gebiet ebenfalls allgemein verbreitet, häufig und ungefährdet sind (Feldsperling: mindestens 90 Brutplätze mit z. T. mehreren Brutpaaren; Goldammer: über 200 Brutreviere) und keine Relevanz für die Bewertung der Trassenvarianten haben. Der Waldlaubsänger (nach RLB 2016 "stark gefährdet") und der Zwergtaucher (im Gebiet selten) wurden entgegen der Auswahlliste des BAYLFU den relevanten Vogelarten zugeordnet (siehe Artengruppe 2 bzw. Kap. 4.2.2.2).

Evtl. eintretende Verluste an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (worst-case-Annahme) verstoßen aber nicht gegen das Schädigungsverbot i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG, da die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wegen der allgemeinen Verfügbarkeit im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Um einen Verstoß gegen das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Verletzung oder Tötung von Nestlingen / Jungvögeln oder Zerstörung von Eiern im Zusammenhang mit der Beseitigung von Fortpflanzungsstätten / Nestern zu vermeiden, ist aber eine zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung erforderlich (Maßnahme zur Vermeidung). Diese geht über die ohnehin zu beachtenden Einschränkungen nach § 39 Abs. 5 BNatSchG hinaus. Vorzusehen ist der Verzicht auf die Rodung oder den Rückschnitt von Gehölzen in Wäldern, Hecken, Feldgehölzen und -gebüsch sowie auf die Beseitigung von Uferstreifen mit Staudenfluren und Röhrichtbeständen während der Brutzeit von Vögeln (1. März bis 30. September).

Störungen sind ohne Einfluss auf die betroffenen Populationen (i. S. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG), die sich definitionsgemäß alle in einem günstigen Erhaltungszustand befinden.

Tab. 16: Vorhabensspezifisch "unempfindliche" Vogelarten: Artengruppe 3

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)
Amsel	<i>Turdus merula</i>
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>
Elster	<i>Pica pica</i>
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>
Kohlmeise	<i>Parus major</i>
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>

Vogelarten der Artengruppe 3 (51 Arten)		Europäische Vogelarten nach VRL				
Grundinformationen:						
Rote-Liste-Status Deutschland: */V Bayern: */V						
Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend						
Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeografischen Region</u>						
Bayerns						
<input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt						
Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird bewertet mit:						
<input checked="" type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schadigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	V	V	V	V	V	
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate						
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen						
Störung von Funktionsbeziehungen						
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung	V	V	V	V	V	
signifikantes Kollisionsrisiko						
Zusammenfassung:						
Eine zeitliche Beschränkung der Beseitigung von Gehölzbeständen, Röhrichten und Staudenfluren ist erforderlich, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sicher zu vermeiden.						
Vögel: Artengruppe 3 (51 Arten)	V	V	V	V	V	

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

4.2.2.2 Vorhabenspezifisch "empfindliche" Vogelarten

Von **27 Vogelarten**, die nicht den unter 4.2.2.1 aufgeführten Kriterien unterfallen, liegen aktuelle Nachweise mit Brutverdacht oder Brutnachweis innerhalb der artspezifischen Wirkräume der Varianten vor. Sie werden als vorhabenspezifisch empfindlich angesehen.

Tab. 17: Vorhabenspezifisch "empfindliche" Vogelarten

Art (deutsch)	Art (wiss.)	RLD	RLB	EHZ	VuS	Vorkommen/ Nachweise
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	2	s	AG 4 FD 200	Kiesgrube bei Grammelkam (ASK 2007; TA > 500 m). NA/BS: Waldränder zwischen B 299 und Hachelstuhl, Vils (8 Stellen / 3 "B"-Nachweise).
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	g	AG 4 ED 200	Tal der Kleinen Vils: Mantelkammer Graben bei Vils (ASK 1997; TA 0 m), bei Stützenbruck und Rampoldsdorf (ASK 1997/2005; TA 200-500 m). NA/BS: Entlang der Kleinen Vils (5 Stellen / 5 "B"-Nachweise), 1 BP TA 100 m.
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	2	s	AG 4 ED 200	Peißing (ASK 2006; TA 400 m). NA/BS: Meist in Siedlungsnähe im südlichen Untersuchungsgebiet (12 Stellen / 5 "B"-Nachweise).
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	V	g	AG 4 ED 200	Nach ASK kein Nachweis innerhalb Untersuchungsgebiet. NA/BS: In Hecken und Gebüsch im südlichen Untersuchungsgebiet (9 Stellen / 7 "B"-Nachweise).
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	*	3	g	AG 4 ED 200	Isartal nach ASK (1994-2014), alle Nachweise außerhalb Wirkraum. NA/BS: An der Kleinen Vils und am Lausbach.
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	g	AG 4 ED 200	Nach ASK kein Nachweis innerhalb Untersuchungsgebiet. NA/BS: Zerstreut in den Wäldern (13 Stellen / 5 "B"-Nachweise).
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	s	AG 4 ED 500	Vilstal bei Vils, Hotelkam, Hörlkam (ASK 2007/2008). NA/BS: zahlreiche Vorkommen; vgl. Abb. 17.
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	V	g	AG 4 ED 100	Nach ASK kein Nachweis innerhalb Untersuchungsgebiet. NA/BS: Vereinzelt in Staudenfluren und Aufforstungen im südlichen Untersuchungsgebiet (8 Stellen / 8 "B"-Nachweise).
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	3	u	AG 4 ED 200	Nach ASK im weiteren Untersuchungsraum regelmäßig (z. B. Standortübungsplatz, Isaraue, Vilstal), kein Nachweis innerhalb Untersuchungsgebiet. NA/BS: Vereinzelt im südlichen Untersuchungsgebiet (9 Stellen / 7 "B"-Nachweise).

Art (deutsch)	Art (wiss.)	RLD	RLB	EHZ	VuS	Vorkommen/ Nachweise
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	u	AG 4 ED 200	Nach ASK im weiteren Untersuchungsraum regelmäßig (z. B. Standortübungsplatz, Isaraue), kein Nachweis innerhalb Untersuchungsgebiet. NA/BS: Mindestens 10 Reviere im Untersuchungsgebiet, relativ gleichmäßig verteilt.
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	V	u	AG 5 FD 200	Nach ASK im weiteren Untersuchungsraum regelmäßig, z. B. Seebichelholz westlich Mantelkam (ASK 2006; TA 1000 m). NA/BS: Mindestens 2 Reviere im Untersuchungsgebiet (Isarleite und Bereich Hachelstuhl / Holzhäuseln).
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	u	AG 2 ED 500 KS 58 dB(A) tags	ASK nur Altnachweis außerhalb Wirkraum (ASK 1994: Standortübungsplatz). NA/BS: 3 Nachweise, im äußeren Bereich der Störzone (Läuterkofen, Siegerstetten, Fimbach).
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	3	?	AG 4 ED 100	Windten, Preisenberg (ASK 2007; TA >500 m). NA/BS: Einzelvorkommen (4 Stellen / 2 "B"-Nachweise).
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	u	AG 2 ED 300 KS 58 dB(A) tags	NA/BS: Im Gebiet verbreitet, Schwerpunkte: Isaraue, Vilstal, Gündlkofen.
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	g	AG 5 ED 200	NA/BS: Im Gebiet flächendeckend.
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V	g	AG 4 ED 200	Nördlich Hörkam (ASK 2008; TA 500 m, BS). NA/BS: Mehrere Vorkommen; vgl. Abb. 18.
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	g	AG 2 ED 400 KS 58 dB(A) tags	Altnachweise ASK (1992-1994): Isarauwald, Standortübungsplatz. NA/BS: Nur Isaraue und Isarleite.
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	u	AG 2 ED 300 KS 58 dB(A) tags	Nach ASK im weiteren Untersuchungsraum regelmäßig, z. B. Seebichelholz westlich Mantelkam (ASK 2005/2008; TA 1000 m). Trassennah: Wald nördlich Holzhäuseln (ASK 2007; TA <100 m). NA/BS: In den Wäldern des Gebiets; vgl. Abb. 19.
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	g	AG 5 FD 150	NA/BS: Im Gebiet verbreitet, zahlreiche Reviere.
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	*	u	AG 5 ED 100	NA/BS: 2 Beobachtungen (Ay, Siegerstetten; jeweils in Trassennähe der Varianten).
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	g	AG 4 ED 200	Altnachweis: Kiesgrube Dirnau (ASK 1994; TA 200 m). NA/BS: Vilstal und Kiesgrube Grammelkam (13 Stellen / 13 "B"-Nachweise).

Art (deutsch)	Art (wiss.)	RLD	RLB	EHZ	VuS	Vorkommen/ Nachweise
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	g	AG 5 ED 100	NA/BS: Im Gebiet flächendeckend, Brutplätze in Dörfern und an Waldrändern.
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	3	u	AG 1 FD 50 KS 52 dB(A) tags	Feldflur zwischen Vils und Hagenau (ASK 2005; TA 300 m) und südlich Stützenbruck (ASK 2005; TA 300 m). NA/BS: Nur Randzone Vilstal.
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	g	AG 2 ED 500 KS 58 dB(A) tags	Wald nördlich Holzhäusel (ASK 2006; TA < 100 m); in ASK (2006/2008) weitere Vorkommen mit TA >500 m. BS: In den Wäldern des Hügellandes relativ verbreitet; vgl. Abb. 20.
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	2	-	AG 4 ED 200	NA/BS: Im Gebiet selten, Brut möglich: Wald westlich Grammelkam / Feldschneider (BS ; TA 200 m); außerhalb Wirkraum: Läuterkofen (BS).
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	u	AG 2 ED 500 KS 58 dB(A) tags	BS: In den Wäldern des Hügellandes relativ verbreitet (mindestens 8 Reviere, v.a. im Ostteil).
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	u	AG 4 ED 100	Feldflur zwischen Hörkam und Rampoldsdorf (ASK 2008, TA 100 m). NA/BS: Schwerpunkt auf Ackerflächen im Vilstal, in den übrigen Bereichen vereinzelt.

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

Tab. 18: Vorkommen der vorhabensspezifisch "empfindlichen" Vogelarten im Bereich der Varianten

Art	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Baumpieper	NW	nw	nw	nw	nw
Blaukehlchen	-	NW	NW	NW	NW
Bluthänfling	NW	NW	NW	NW	NW
Dorngasmücke	NW	NW	NW	NW	NW
Eisvogel	p	NW	NW	NW	NW
Erlenzeisig	NW	NW	NW	NW	NW
Feldlerche	NW	NW	NW	NW	NW
Feldschwirl	NW	NW	NW	NW	NW
Gelbspötter	NW	NW	NW	NW	NW
Grünspecht	NW	NW	NW	NW	NW
Habicht	NW	NW	NW	NW	NW
Hohltaube	NW	NW	NW	NW	NW
Klappergrasmücke	p	NW	NW	NW	NW
Kuckuck	NW	NW	NW	NW	NW
Mäusebussard	NW	NW	NW	NW	NW
Neuntöter	NW	NW	NW	NW	NW
Pirol	NW	NW	NW	NW	NW

Art	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Schwarzspecht	NW	NW	NW	NW	NW
Sperber	NW	NW	NW	NW	NW
Teichhuhn	NW	-	-	NW	NW
Teichrohrsänger	-	NW	NW	NW	NW
Turmfalke	NW	NW	NW	NW	NW
Wachtel	-	NW	NW	NW	NW
Waldkauz	NW	NW	NW	NW	NW
Waldlaubsänger	p	p	p	NW	NW
Waldohreule	nw	-	-	-	NW
Wiesenschafstelze	NW	NW	NW	NW	NW

Erläuterungen: NW Nachweis im Baufeld bzw. innerhalb artspezifischer Effektdistanz
 nw Nachweis in Variantennähe, aber außerhalb Effektdistanz
 p potenzielles Vorkommen im Bereich der Variante

weitere Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4.

Betroffenheit der vorhabenspezifisch empfindlichen Vogelarten

Informationen zum Gefährdungsgrad, zum Erhaltungszustand und zu den Vorkommen der Vogelarten können Tab. 17 und Tab. 18 entnommen werden.

Für Feldlerche, Neuntöter, Schwarzspecht und Waldkauz wird stellvertretend für die Gilden der offenen Agrarlandschaft, der strukturreichen Kulturlandschaft, der Wälder und sonstigen Gehölze sowie der Eulen im Folgenden eine detaillierte Analyse anhand der aktuellen Kartierungsergebnisse durchgeführt.

Auf eine Aufschlüsselung nach den einzelnen Verbotstatbeständen wird bei den übrigen Arten der Tab. 19 verzichtet. Bei diesen Arten lässt sich aus den detaillierten Betroffenheitsanalysen der 4 Beispielarten und der Verbreitung der jeweiligen Art (vgl. Tab. 17 und Tab. 18) eine im Rahmen des Raumordnungsverfahrens hinreichend genaue Kategorisierung der Beeinträchtigung und der erforderlichen Maßnahmen ableiten.

Allgemein besteht bei der Zuordnung eines hohen Risikos der Erfüllung von Verbotsstatbeständen eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass ohne spezifische Vermeidungsmaßnahmen Fortpflanzungsstätten von der jeweiligen Variante direkt oder aufgrund der Störwirkungen zerstört oder entwertet werden (Schadungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Die Zerstörung essenzieller Nahrungshabitate (Schadungsverbot) und populationserhebliche Störungen (Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sind bei den meisten Vogelarten nicht relevant.

Das baubedingte Tötungsrisiko lässt sich durch entsprechende zeitliche Einschränkungen der Baufeldfreimachung minimieren. Bezüglich eines signifikanten Kollisionsrisikos im Sinne des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG entsteht bei der Durchschneidung von Waldgebieten für Eulen und Greifvögel und bei der Querung von Fließgewässern für gewässergebundene Vogelarten eine erhöhte Gefährdung. Letztere kann durch ausreichend dimensionierte Brückenbauwerke über die Fließgewässer verhindert werden. In Waldgebieten sollten die Straßenrandbereiche unattraktiv für die Arten gestaltet werden, um regelmäßige Querungen oder Aufenthalte zur Nahrungssuche zu minimieren.

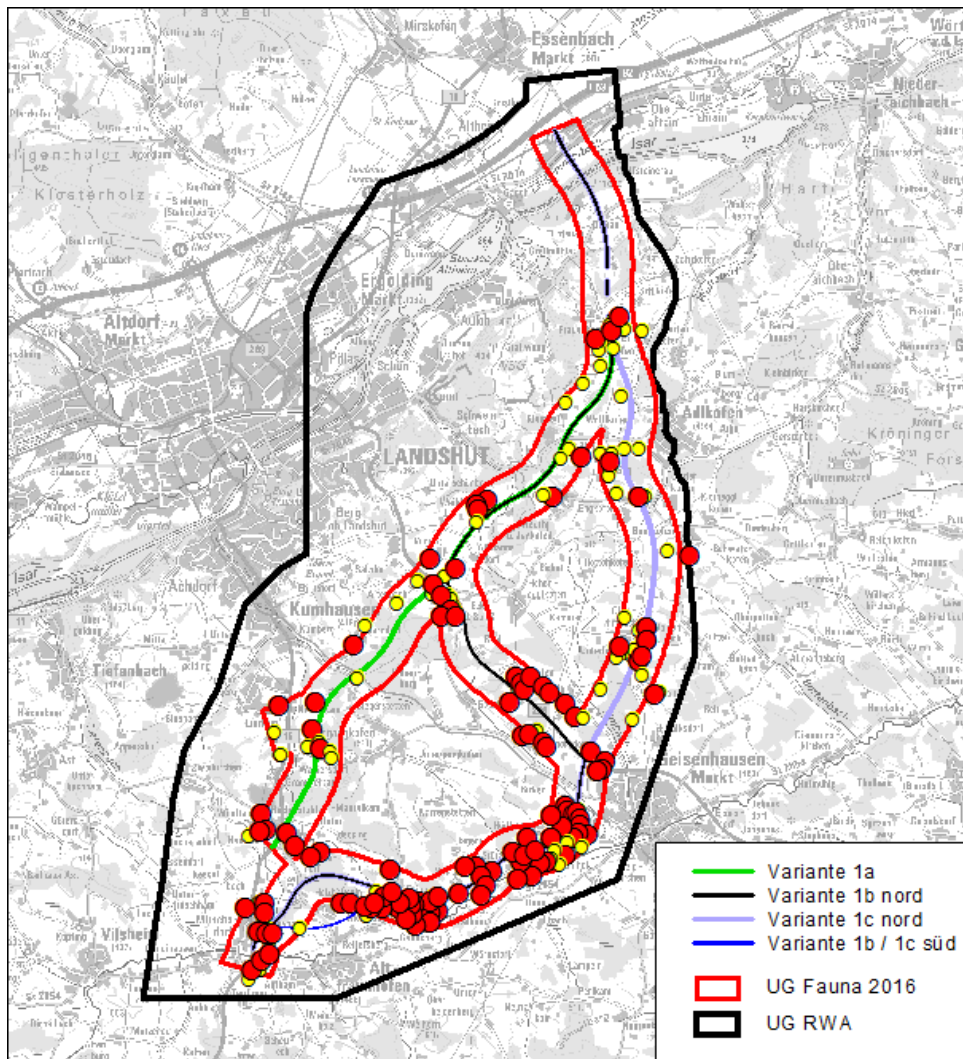


Abb. 17: Feldlerche im Untersuchungsgebiet 2016

Kreis rot: Brutreviere 2016
 Kreis gelb: sonstiger Nachweis 2016 (z. B. Durchzügler)

Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	Europäische Vogelart nach VRL
Grundinformationen:	
Rote-Liste-Status Deutschland: 3 Bayern: 3	
Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend	
Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeografischen Region</u>	
Bayerns	
<input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt	
Die Feldlerche ist auf den Ackerflächen entlang des Kleinen Vilstals regelmäßig und verbreitet, im Tertiärhügelland nördlich davon stellenweise verbreitet (vgl. Abb. 17). Im Isartal wurde die Art 2016 nicht als Brutvogel festgestellt.	
Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird bewertet mit:	
<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt	

Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)		Europäische Vogelart nach VRL				
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate	CEF	CEF	CEF	CEF	CEF	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen	V	V	V	V	V	
Störung von Funktionsbeziehungen						
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung	VV	VV	VV	VV	VV	
signifikantes Kollisionsrisiko						
<p>Zusammenfassung: Alle Varianten durchqueren weiträumig offene Feldfluren, in denen Feldlerchen, teilweise in relativ hoher Dichte, brüten. Die Brutplätze können von Jahr zu Jahr je nach Anbaufrucht wechseln. Die Analyse der Betroffenheiten basiert auf den Ergebnissen von 2016, wobei aufgrund der Ungenauigkeiten bei der Festlegung des tatsächlichen Brutplatzes lediglich nach den Störzonen (Abnahme der Habitateignung in Abhängigkeit von der Entfernung zum Straßenrand nach BMVBS 2010) ausgewertet wird: Abnahme der Habitateignung nach BMVBS (2010): <10.000 Kfz/24h: 100 m Abstand zur Straße: 20 %; 100 m bis 300 m: 10 %. >10.000-20.000 Kfz/24h: 100 m: 40 %; 100 m bis 300 m: 10 %; >300 m: 0 %. Es ergeben sich folgende <u>Betroffenheiten</u> von ermittelten Brutrevieren (Effektdistanz = ED: 300 m bei allen Varianten, bei Variante 1b/c ab Geisenhausen ist wegen der geringeren Verkehrsdichte <10.000 Kfz/24h die <u>Störintensität</u> geringer, der <u>Störkorridor</u> aber ebenso breit! Entspricht <u>nicht</u> der Anzahl ausgleichender Brutreviere!):</p>						
betroffene Brutreviere der Feldlerche (Lage des Reviermittelpunkts innerhalb der Störzone von 300 m vom Fahrbahnrand; nur Brutverdachtsnachweise)	15	61	62*	56	58*	
* kurzer Abschnitt südlich Holzhäusel 2016 nicht kartiert						
Bei Eingriffen in Feldlerchen-Brutgebiete werden neben Maßnahmen zur Vermeidung von Nest- und Individuenverlusten (Bauzeitenbeschränkung, ggf. Vergrämung) CEF-Maßnahmen, z. B. in Form von agrarstrukturellen Maßnahmen bzw. PIK-Maßnahmen erforderlich (Anlage von Lerchenfenstern, Blühflächen und Blühstreifen oder Extensivwiesen, Extensivierung der ackerbaulichen Nutzung). Eine Realisierung im Zusammenhang mit den betroffenen Brutpaaren erweist sich i.d.R. als schwierig, so dass bei Konkretisierung der Planungen ggf. eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich werden kann.						
Feldlerche	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	

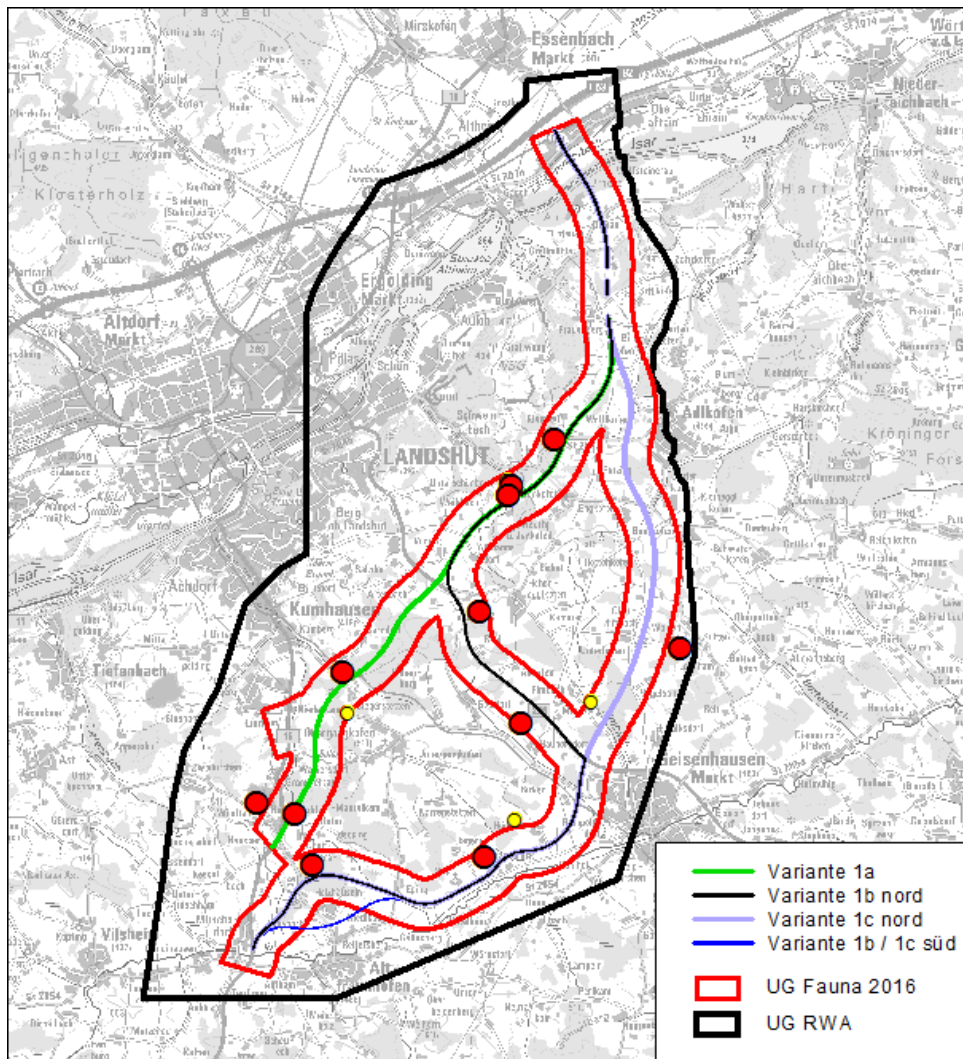


Abb. 18: Neuntöter im Untersuchungsgebiet 2016

Kreis rot: Brutreviere 2016
Kreis gelb: sonstiger Nachweis 2016 (z. B. Durchzügler)

Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)		Europäische Vogelart nach VRL				
Grundinformationen:						
Rote-Liste-Status Deutschland: * Bayern: V Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region Bayerns <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt Der Neuntöter ist schwerpunktmäßig in den südlichen Teilen des Untersuchungsgebiets in Heckenstrukturen und Schlagfluren / Aufforstungsbereichen verbreitet (vgl. Abb. 18). In der Isaraue und im östlichen UG konnte die Art 2016 nicht beobachtet werden, bei Attenkofen wurden Neuntöter-Bruten 2013 festgestellt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V	V	
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate	CEF	CEF	CEF			
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen						
Störung von Funktionsbeziehungen						
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung	V	V	V	V	V	
signifikantes Kollisionsrisiko						
Zusammenfassung:						
Alle Varianten tangieren besetzte Neuntöterreviere. Neben einer Betroffenheit von Heckenstrukturen und Aufforstungsflächen, die innerhalb des Baufelds liegen, sind die Störeffekte von Straßen bedeutsam: Abnahme der Habitateignung nach BMVBS (2010): <10.000 Kfz/24h: 100 m Abstand zur Straße: 20 % >10.000-20.000 Kfz/24h: 100 m: 40 %; 100 m bis 200 m: 10 %. Die Kollisionsgefährdung wird als eher gering eingeschätzt (Meidung vielbefahrener Straßen, kleine Reviere). Es ergeben sich folgende Betroffenheiten von ermittelten Brutrevieren (Effektdistanz = ED: 200 m bei allen Varianten, ausgenommen: Variante 1b/c ab Geisenhausen: ED 100 m):						
betroffene Reviere des Neuntötters (direkte Flächeninanspruchnahme / Lage innerhalb Störzone)	1/4	0/2	0/2	0	0	
Bei Eingriffen in Neuntöter-Bruthabitate werden neben Maßnahmen zur Vermeidung von Nest- und Individuenverlusten (Bauzeitenbeschränkung) CEF-Maßnahmen (z. B. Neuanlage von Hecken- und Gebüschstrukturen, Nahrungshabitaten) erforderlich.						
Neuntöter	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V	V	

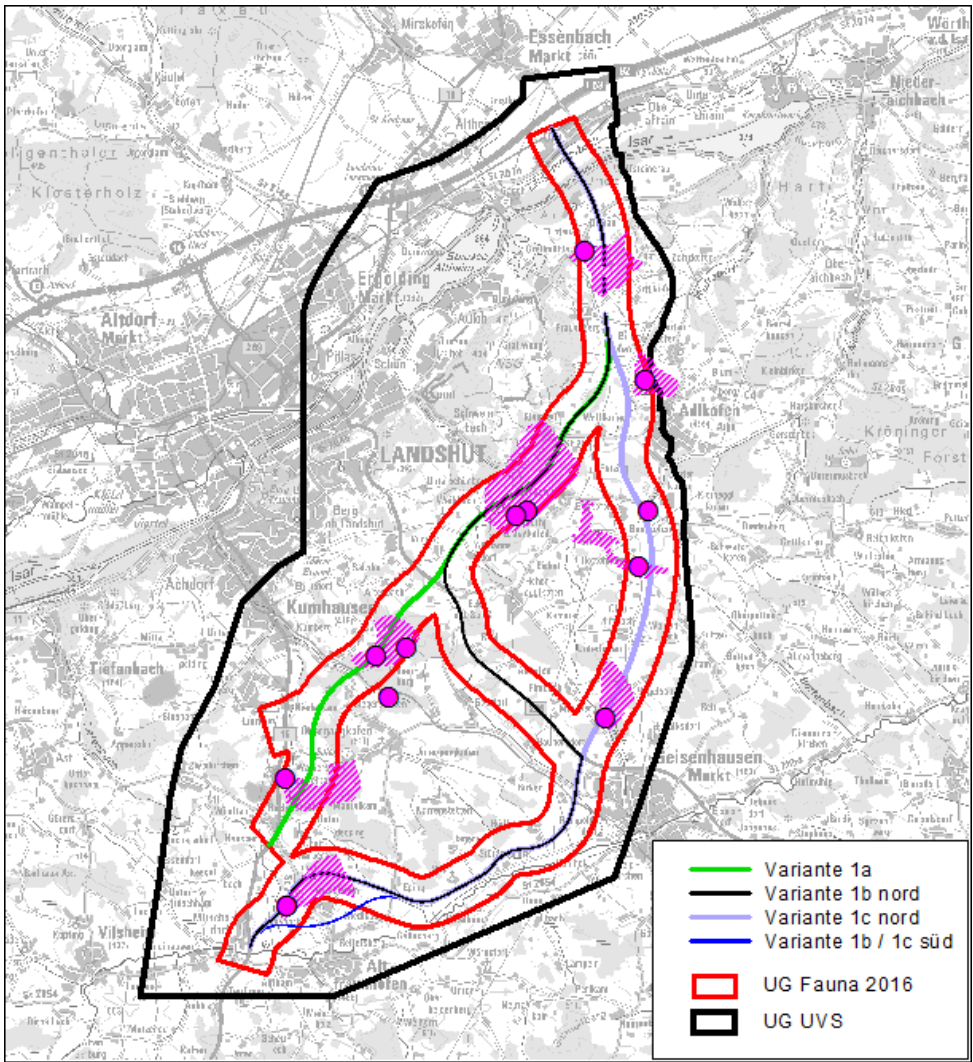


Abb. 19: Schwarzspecht im Untersuchungsgebiet 2016

Kreis pink: Nachweise 2016
Schraffur: Revierabgrenzung

Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)		Europäische Vogelart nach VRL				
Grundinformationen:						
<p>Rote-Liste-Status Deutschland: * Bayern: * Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der kontinentalen Biogeografischen Region Bayerns <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>Der Schwarzspecht ist in den Waldbereichen des Untersuchungsgebiets verbreitet und regelmäßig als Brutvogel einzustufen (vgl. Abb. 19).</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt</p>						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schadigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF	
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate	CEF	CEF	CEF	CEF	CEF	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen	V	V	V	V	V	
Störung von Funktionsbeziehungen						
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung	V	V	V	V	V	
signifikantes Kollisionsrisiko						
Zusammenfassung:						
<p>Alle Varianten queren ermittelte Brutreviere des Schwarzspechts. Neben einer Betroffenheit besetzter Bruthöhlen (relativ geringes Risiko, da mit Ausnahme der Isarleite überwiegend Fichtenbestände direkt betroffen) sind die Störeffekte von Straßen bedeutsam: Abnahme der Habitateignung nach BMVBS (2010): <10.000 Kfz/24h: 100 m Abstand zur Straße: 20 % >10.000-20.000 Kfz/24h: 100 m: 40 %; 100 m bis KS 58 dB(A)_{tags}: 40 %; KS 58 dB(A)_{tags} bis 300 m: 20 %. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko wird nicht gesehen, da die Art regelmäßig in größerer Flughöhe Straßen quert. Es ergeben sich folgende Betroffenheiten von ermittelten Brutrevieren (Effektdistanz = ED: 300 m bei allen Varianten, ausgenommen: Variante 1b/c ab Geisenhausen: ED 100 m):</p>						
betroffene Waldbereiche mit Brutverdacht des Schwarzspechts	4	3	2	5	4	
Bei Betroffenheit von Bruthöhlen (direkt oder durch starke Störeffekte) ist die Beschränkung der Rodungszeiten und die Sicherung von höhlenreichen Altholzbeständen möglich. Als weitere CEF-Maßnahme kann die Schaffung günstiger Nahrungshabitate angesehen werden.						
Schwarzspecht	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF	

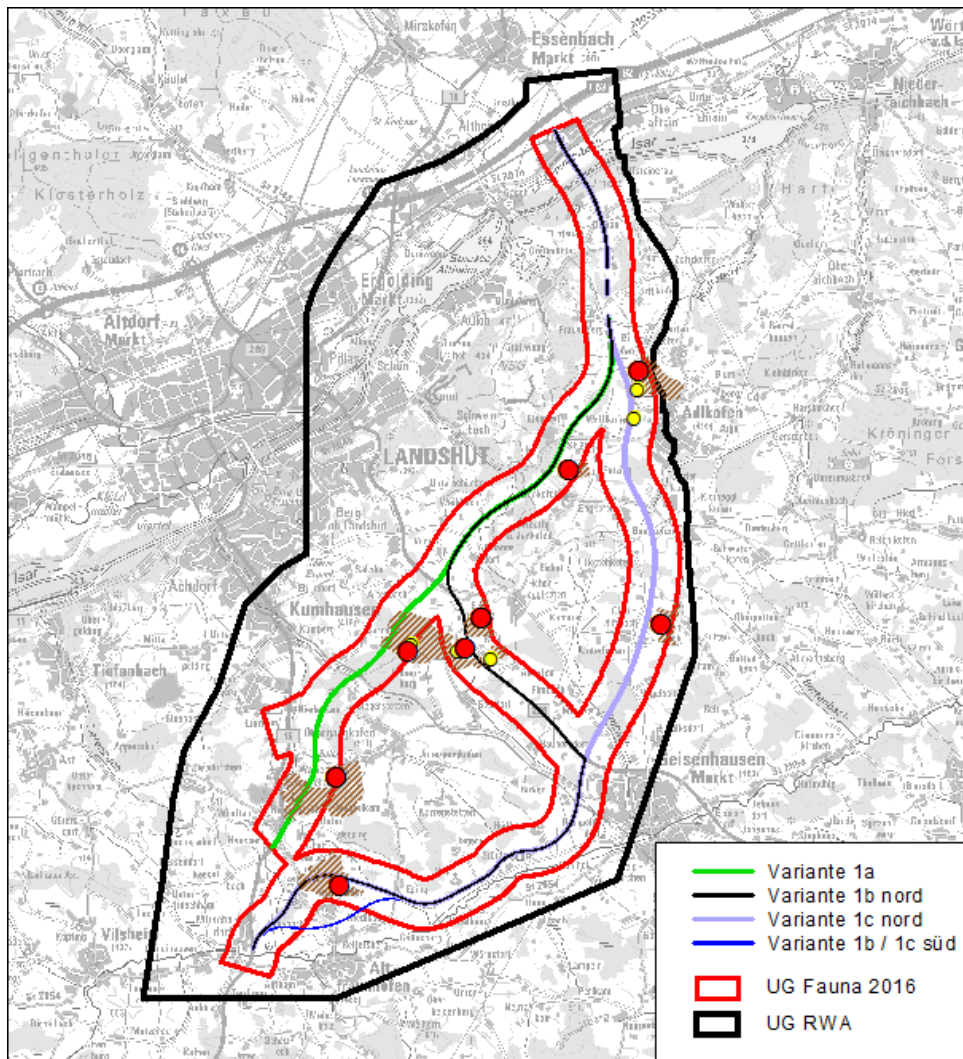


Abb. 20: Waldkauz im Untersuchungsgebiet 2016

Kreis rot:	Brutverdacht 2016
Kreis gelb:	weiterer Nachweis 2016
Schraffur:	Revierabgrenzung

Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)		Europäische Vogelart nach VRL				
Grundinformationen:						
Rote-Liste-Status Deutschland: * Bayern: *						
Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend						
Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeografischen Region Bayerns</u>						
<input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt						
In den Wäldern des Untersuchungsgebiet regelmäßig (vgl. Abb. 20).						
Der Erhaltungszustand der <u>lokalen Population</u> wird bewertet mit:						
<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt						
Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 und 5 BNatSchG:						
Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF	
Vernichtung essenzieller Nahrungshabitate						
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG:						
bau- und betriebsbedingte Störungen	V	V	V	V	V	
Störung von Funktionsbeziehungen	V	V	V	V	V	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG:						
baubedingte Tötung/Verletzung	V	V	V	V	V	
signifikantes Kollisionsrisiko	VV	VV		VV		
Zusammenfassung:						
Alle Varianten queren ermittelte Brutreviere des Waldkauzes. Neben einer Betroffenheit besetzter Bruthöhlen (relativ geringes Risiko, da überwiegend Fichtenbestände direkt betroffen) sind die Störeffekte von Straßen bedeutsam:						
Abnahme der Habitateignung nach BMVBS (2010):						
<10.000 Kfz/24h: 100 m Abstand zur Straße: 20 %						
>10.000-20.000 Kfz/24h: 100 m: 40 %; 100 m bis KS 58 dB(A) _{tags} : 40 %; KS 58 dB(A) _{tags} bis 500 m: 20 %.						
Ein Kollisionsrisiko entsteht bei Neuzerschneidung der besiedelten Waldbereiche.						
Es ergeben sich folgende Betroffenheiten von ermittelten Brutrevieren (Effektdistanz = ED: 500 m bei allen Varianten, ausgenommen: Variante 1b/c ab Geisenhausen: ED 100 m):						
betroffene Waldbereiche mit Brutverdacht des Waldkauzes	3	4	3	3	2	
Bei Betroffenheit von Bruthöhlen (direkt oder durch starke Störeffekte) ist die Beschränkung der Rodungszeiten, die Installation von Ersatznistkästen und die Sicherung von höhlenreichen Altholzbeständen möglich.						
Waldkauz	VV, CEF	VV, CEF	V, CEF	VV, CEF	V, CEF	

Tab. 19: Mögliche Betroffenheit weiterer vorhabenspezifisch empfindlicher Vogelarten und erforderliche Maßnahmen

Art	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Baumpieper	V, CEF	V	V	V	V
Blauehlchen		V	V	V	V
Bluthänfling	V	V	V	V	V
Dorngrasmücke	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF
Eisvogel		VV		VV	
Erlenzeisig	V	V	V	V	V
Feldschwirl	V, CEF	V, CEF	V	V, CEF	V
Gelbspötter	V	V	V	V	V
Grünspecht	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF
Habicht	VV	VV	VV	VV	VV
Hohltaube	V	V	V	V	V
Klappergrasmücke	V	V	V	V	V
Kuckuck	V	V	V	V	V
Mäusebussard	VV	VV	VV	VV	VV
Pirol	VV	VV	VV	VV	VV
Sperber	VV	VV	VV	VV	VV
Teichhuhn	V			V	V
Teichrohrsänger	V	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF
Turmfalke	VV	VV	VV	VV	VV
Wachtel		VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF
Waldlaubsänger	V	V	V	V	V
Waldohreule	VV	VV	VV	VV	VV
Wiesenschafstelze	V, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF

4.2.3 Fazit

Für die in Wäldern, Feldgehölzen oder Staudenfluren frei brütenden Vogelarten sind i. d. R. die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen (Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit) ausreichend, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden. Für den Baumpieper kann die Neuanlage von Säumen erforderlich werden. Bei Spechten ist die Betroffenheit einzelner potenzieller Brutbäume weniger gravierend als bei den Nachfolgebrütern (Hohltaube, Waldkauz), bei denen der Verlust einzelner potenzieller Quartiere durch Bereitstellung von Nisthilfen kompensiert werden sollte. Zu beachten sind hier auch die Beeinträchtigungen durch straßenbedingte Störeffekte, die bei einzelnen empfindlichen Arten zu Einschränkungen der Brutreviere führen können. Für einzelne Arten kann die Optimierung von Nahrungshabitaten zur Sicherung des Bruterfolgs sinnvoll sein (Spechte).

In der offenen Kulturlandschaft sind gehölzbrütende Vogelarten (Dorngrasmücke, Neuntöter) bei Beseitigung oder massiver Störung der Brutplätze mangels geeigneter Ausweichhabitate stärker betroffen. Hier werden ggf. vorzeitige Neuanlagen von geeigneten Biotopen erforderlich. Bei den typischen Feldvögeln Feldlerche, Wiesen-

schafstelze und Wachtel wird neben zeitlichen Beschränkungen bei der Baufeldfreimachung (ggf. zusätzlich Vergrämung) die Bereitstellung von landwirtschaftlichen Flächen erforderlich, die so aufgewertet werden müssen, dass eine höhere Brutplatzdichte und ein höherer Bruterfolg gewährleistet werden können ("Lerchenfenster", Randstreifen, angepasste Ackerbewirtschaftung u. Ä.).

Bei den an Gewässer gebundenen Vogelarten ist außer bei den Arbeiten im Gewässerumfeld, bei denen potenzielle Brutplätze betroffen sein können, auf eine ausreichende Dimensionierung und Ausgestaltung von Brückenbauwerken zu achten, um eine gefahrlose Passage zu ermöglichen und Störeffekte auf die Lebensräume zu minimieren.

Bei vielen Arten der betroffenen "empfindlichen" Vogelarten ergeben sich keine deutlichen Unterschiede zwischen den Varianten. Folgende Arten sind aber bei einzelnen Varianten stärker betroffen (Beeinträchtigungsintensität, Anzahl der betroffenen Brutreviere) als bei Alternativtrassen:

- Variante 1a: Baumpieper, Neuntöter
- Variante 1b: -
- Variante 1c: Waldlaubsänger

Eine geringere Betroffenheit ergibt sich durch eine der Varianten bei folgenden Arten:

- Variante 1a: Blaukehlchen, Feldlerche, Klappergrasmücke, Teichrohrsänger, Wachtel, Wiesenschafstelze
- Variante 1b: Schwarzspecht, Teichhuhn
- Variante 1c: Grünspecht

Die Varianten 1b-süd/1c-süd unterscheiden sich im Wesentlichen durch eine geringere Betroffenheit von Eisvogel, Feldschwirl und Waldkauz von den Nordvarianten 1b-nord/1c-nord.

5 Übersicht zur möglichen Betroffenheit der Arten nach Anhang IV FFH-RL und der europäischen Vogelarten sowie zu den erforderlichen Maßnahmen

In Kap. 4 erfolgt die Herleitung des zu prüfenden Artenspektrums, eine Zuordnung der Nachweise zu den einzelnen Varianten der B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut und eine vorläufige Betroffenheitsanalyse. Auf wahrscheinlich erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung und vorzeitige Ausgleichsmaßnahmen wird hingewiesen. Die Ergebnisse dieser Analysen werden hier in einer zusammenfassenden Tabelle dargestellt (die Reihenfolge orientiert sich an der Behandlung in Kap. 4).

Tab. 20: Zusammenfassung der Betroffenheitsanalyse der Arten nach Anhang IV FFH-RL und der europäischen Vogelarten für die einzelnen Varianten

Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Arten nach Anhang IV FFH-RL					
Säugetiere (vgl. Kap. 4.1.2.1)					
Fledermäuse					
Mopsfledermaus	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF
Braunes Langohr	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF
Breitflügelfledermaus					
Fransenfledermaus	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF
Graues Langohr	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Große Bartfledermaus	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF
Großer Abendsegler	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF
Großes Mausohr	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Kleine Bartfledermaus	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF
Mückenfledermaus	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Nordfledermaus	VV	VV	VV	VV	VV
Rauhautfledermaus	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF
Wasserfledermaus	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF
Zweifarbfloderm Maus	VV	VV	VV	VV	VV
Zwergfledermaus	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
weitere Säugetierarten					
Biber	VV	VV	VV	VV	VV
Haselmaus	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF
Reptilien (vgl. Kap. 4.1.2.2)					
Schlingnatter	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF
Zauneidechse	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF

Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Amphibien (vgl. Kap. 4.1.2.3)					
Gelbbauchunke	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Kleiner Wasserfrosch	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Laubfrosch	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Springfrosch	VVV, CEF	VVV	VVV	VVV, CEF	VVV, CEF
Libellen (vgl. Kap. 4.1.2.5)					
Grüne Keiljungfer	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Käfer (vgl. Kap. 4.1.2.6)					
Schwarzer Grubenlaufkäfer	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Scharlachkäfer	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Eremit	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Schmetterlinge (vgl. Kap. 4.1.2.7)					
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling		VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF	VVV, CEF
Nachtkerzenschwärmer					
Weichtiere (vgl. Kap. 4.1.2.8)					
Bachmuschel	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV
Europäische Vogelarten					
Vorhabenspezifisch unempfindliche Arten (vgl. Kap. 4.2.2.1)					
Artengruppe 1 (19 Arten)					
Artengruppe 2 (51 Arten)					
Artengruppe 3 (51 Arten)	V	V	V	V	V
Vorhabenspezifisch empfindliche Arten (vgl. Kap. 4.2.2.2)					
Feldlerche	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF
Neuntöter	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V	V
Schwarzspecht	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF
Waldkauz	VV, CEF	VV, CEF	V, CEF	VV, CEF	V, CEF
Baumpieper	V, CEF	V	V	V	V
Blaukehlchen		V	V	V	V
Bluthänfling	V	V	V	V	V
Dorngrasmücke	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF
Eisvogel		VV		VV	
Erlenzeisig	V	V	V	V	V
Feldschwirl	V, CEF	V, CEF	V	V, CEF	V

Betroffenheitsanalyse	1a	1b-nord	1b-süd	1c-nord	1c-süd
Gelbspötter	V	V	V	V	V
Grünspecht	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF
Habicht	VV	VV	VV	VV	VV
Hohltaube	V	V	V	V	V
Klappergrasmücke	V	V	V	V	V
Kuckuck	V	V	V	V	V
Mäusebussard	VV	VV	VV	VV	VV
Pirol	VV	VV	VV	VV	VV
Sperber	VV	VV	VV	VV	VV
Teichhuhn	V			V	V
Teichrohrsänger	V	V, CEF	V, CEF	V, CEF	V, CEF
Turmfalke	VV	VV	VV	VV	VV
Wachtel		VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF
Waldlaubsänger	V	V	V	V	V
Waldohreule	VV	VV	VV	VV	VV
Wiesenschafstelze	V, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF	VV, CEF

Erläuterungen: vgl. Einleitung zu Kap. 4

6 Zusammenfassung und gutachterliches Fazit

Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern wurden in den Gruppen Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Libellen, Käfer, Schmetterlinge und Vögel Arten ermittelt, die im Untersuchungsgebiet zum Vorhaben "B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut" vorkommen oder zu erwarten sind (vgl. Kap. 4 und Anhang 1). Für alle diese Arten wurde das Risiko für das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände, die durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgelöst werden können, variantenspezifisch analysiert (vgl. Kap. 4).

Demnach lässt sich nur bei wenigen der relevanten Arten von vornherein ausschließen, dass artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen durch die verschiedenen Varianten des Vorhabens entstehen werden, da ihre Lebensräume von den Trassenvarianten einschließlich der auftretenden bau- und betriebsbedingten Störungen nicht oder nur marginal tangiert würden.

Für viele weitere Arten bzw. Artengruppen ist die Einhaltung allgemeiner Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen ausreichend, um beim derzeitigen Planungs- und Kenntnisstand die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausschließen zu können.

Bei etlichen Arten / Artengruppen sind die bei einzelnen Varianten zu erwartenden Beeinträchtigungen aber als so gravierend einzuschätzen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nur mit einem erhöhten Aufwand an Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Kap. 3) hinreichend sicher vermieden werden können. Eine Konkretisierung dieser Maßnahmen ist im weiteren Planungsprozess erforderlich. Unsicherheiten verbleiben bei der Beurteilung des individuenbezogenen zu beurteilenden Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bei einzelnen Arten (z. B. Haselmaus, Nachtkerzenschwärmer), da einerseits noch Erfassungsdefizite bestehen und andererseits keine vollumfänglich wirksamen Maßnahmen zur Vermeidung zur Verfügung stehen. Ein Ausnahmeverfahren nach § 45 Abs. 7 BNatSchG kann daher für einzelne Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie erforderlich werden.

Beim Vergleich der Varianten bezüglich des Risikos artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände und dem Aufwand zu ihrer Vermeidung ergibt sich, dass bei jeder Variante und jedem Bauabschnitt Arten vorkommen, für die ein erhöhtes Risiko einer artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigung besteht. Entsprechend sind auch bei allen Varianten - teilweise aufwändige - Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen erforderlich (insbesondere bei der Artengruppe Fledermäuse, bei Haselmaus, Zauneidechse, Springfrosch, Schwarzem Grubenlaufkäfer, Dunklem Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Feldlerche und weiteren Vogelarten; vgl. Kap. 4).

Die Tabelle in Kap. 5 (Tab. 20) fasst diese Ergebnisse zusammen. Eine statistische Auswertung der Varianten nach der Zahl der Arten, die einem hohen Risiko unterliegen, und dem erforderlichen Vermeidungsaufwand ist nicht zielführend, da dadurch weder die Anzahl der Konfliktpunkte noch der tatsächliche Aufwand zur Vermeidung deutlich werden. Es wird daher auf das jeweilige Fazit am Ende der Artkapitel Kap. 4.1.2.1 bis 4.2.2.2 verwiesen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand lassen sich aber die folgenden eindeutigen Unterschiede zwischen einzelnen Varianten außerhalb deren gemeinsamen Verlaufs durch das Isartal bis Frauenberg herausarbeiten:

Bei einzelnen Varianten stärker betroffen (Beeinträchtigungsintensität, Anzahl der betroffenen Habitate oder Brutreviere) als bei einer oder mehreren Alternativtrassen sind:

- Variante 1a: Fledermäuse gesamt (nur im Vergleich zu Variante 1b), Haselmaus, Gelbbauchunke, Springfrosch, Zauneidechse, Baumpieper, Neuntöter
- Variante 1b: Mopsfledermaus, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- Variante 1c: Haselmaus, Springfrosch, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Waldlaubsänger

Eine geringere Betroffenheit ergibt sich durch eine der Varianten bei folgenden Arten:

- Variante 1a: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Blaukehlchen, Feldlerche, Klappergrasmücke, Teichrohrsänger, Wachtel, Wiesenschafstelze
- Variante 1b: Haselmaus, Springfrosch, Schwarzspecht, Teichhuhn
- Variante 1c: Zauneidechse, Grünspecht

Die Varianten 1b-süd/1c-süd unterscheiden sich im Wesentlichen durch eine geringere Betroffenheit von Eisvogel, Feldschwirl und Waldkauz von den Nordvarianten 1b-nord/1c-nord. Für andere Arten sind mangels Erhebungen auf dem kurzen Abschnitt der Südvarianten derzeit keine gesicherten Aussagen möglich.

7

Literaturverzeichnis

Gesetze und Richtlinien

- BArtSchV: Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Feb. 2005 (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 11, ausgegeben zu Bonn am 24. Februar 2005), zuletzt geändert am 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95.
- BayNatSchG: Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Februar 2011, GVBl. S. 82, zuletzt geändert durch Art. 9a Abs. 16 Bayerisches E-Government-Gesetz vom 22. Dezember 2015 (GVBl. S. 458).
- BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258).
- Das europäische Parlament und der Rat der europäischen Union (2009): Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). ABl. EU Nr. L 20, S. 7-25 ("EU-Vogelschutzrichtlinie") vom 26.01.2010.
- Der Rat der Europäischen Gemeinschaften (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. ABl. EG Nr. L 206, S. 7-50 (FFH-Richtlinie), in der Fassung vom 01.05.2004.
- Der Rat der europäischen Union (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 wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. ABl. EG Nr. L 305, S. 42-65.

Literatur

- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (HRSG.) (2003): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Landshut. München.
- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (HRSG.) (1988): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Stadt Landshut. München.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2011/2016): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung - Internet-Arbeitshilfe, Stand 10/2016 <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012a): Artenschutzkartierung Bayern: Verbreitung der Amphibienarten in Bayern (Quadranten-Raster), Stand 01.11.2012 <http://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/amphibienkartierung/index.htm>.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012b): Artenschutzkartierung Bayern: Verbreitung der Reptilienarten in Bayern (Quadranten-Raster), Stand 01.11.2012 <http://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/reptiliendaten/index.htm>.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016a): Artenschutzkartierung Bayern: Verbreitung der Libellenarten in Bayern (Quadranten-Raster), Stand 01.04.2016: <http://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/libellen/index.htm>.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016b): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns 2016: Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. - http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 166. Augsburg.
- BEZZEL, E.; GEIERSBERGER, I.; LOSSOW, G. v.; PFEIFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. - Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 560 S.

- BRÄU, M.; BOLZ, R.; KOLBECK, H.; NUNNER, A.; VOITH, J.; WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern. - Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 784 S.
- BRINKMANN, R.; BIEDERMANN, M.; BONTADINA, F.; DIETZ, M.; HINTEMANN, G.; KARST, I.; SCHMIDT, C.; SCHORCHT, W. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. - Hrsg. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 116 Seiten.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenr. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55. Bonn - Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2007 (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1). Bonn - Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3). Bonn - Bad Godesberg.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (= BMVBS; 2009; HRSG.): Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna - Vögel und Verkehrslärm. - Forschung Straßenbau und Verkehrstechnik, Heft 1019 (Bearbeitung: GARNIEL, A.; DAUNICHT, W.; OJEWSKI, U.; MIERWALD, U.): 36 S. - Bonn.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (= BMVBS; 2010; HRSG.): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010. - Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen (Bearbeitung: GARNIEL, A. & MIERWALD, U., KIFL - Kieler Institut für Landschaftsökologie): 115 S.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (= BMVBS; Entwurf 2011; HRSG.): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Ausgabe 2011 - Entwurf. - Auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.256/2004/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Bearbeitung: FÖA, BG NATUR, G. KERTH, B. SIEMERS, T. HELLENBROICH): 101 S.
- BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (2007): Nationaler Bericht 2007 (Berichtszeitraum 2001-2006) an die EU-Kommission: Erhaltungszustand der Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. Stand 07.12.2007 (http://www.bfn.de/0316_bericht2007.html).
- BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (2014): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (2013). Stand 07.03.2014 (http://www.bfn.de/0316_bericht2013.html).
- BUSSLER, H. (2006): Liste der streng geschützten Arten Bayerns Artenliste Fauna (halbsystematisch): Teil Käfer. - Unveröff. Liste i. A. der Regierung von Niederbayern.
- DR. H. M. SCHOBBER (2008): Bundesstraße B 15n Neubau Essenbach - Geisenhausen: Untersuchungen der Laufkäferfauna (Coleoptera: Carabidae) im Bereich des Hanganstiegs an der Isarleite. - Gutachten (Dr. H. M. Schober Büro für Landschaftsarchitektur, Freising; Bearb. H. M. SCHOBBER, A. PÖLLINGER, O. FISCHER-LEIPOLD, G. LANG) an die Autobahndirektion Südbayern, München: 13 S. + Anhang.
- DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2016a): B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Abschlussbericht zur faunistischen Untersuchung 2016 der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). - Gutachten (Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH, Freising; Bearb. A. PÖLLINGER, S. HUTSCHENREUTHER) an das Staatliche Bauamt Landshut: 9 S.
- DR. H. M. SCHOBBER GMBH (2016b): B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Abschlussbericht zur avifaunistischen Untersuchung 2016 der Eulenvögel. - Gutachten (Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH, Freising; Bearb. A. PÖLLINGER, E. SCHAUER, S. HUTSCHENREUTHER) an das Staatliche Bauamt Landshut: 8 S.

- DR. H. M. SCHOBEN GMBH (2016c): B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Abschlussbericht zur faunistischen Untersuchung 2016 Amphibien. - Gutachten (Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH, Freising; Bearb. A. PÖLLINGER, J. KIEFER) an das Staatliche Bauamt Landshut: 9 S.
- DR. H. M. SCHOBEN GMBH (2016d): B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Abschlussbericht zur faunistischen Untersuchung 2016 der Bachmuschel (*Unio crassus*). - Gutachten (Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH, Freising; Bearb. A. PÖLLINGER, S. HUTSCHENREUTHER) an das Staatliche Bauamt Landshut: 7 S.
- EU-KOMMISSION (2006): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC, Draft-Version 5, April 2006.
- FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ), Ausgabe 2008. - FGSV 261, Januar 2009, FGSV Verlag GmbH, Köln: 48 S.
- FRANZEN, M.; LORENZ, W. (2013): Untersuchungen zum Vorkommen des Schwarzen Grubenlaufkäfers (*Carabus nodulosus*) in Niederbayern - Untersuchungs-jahr 2013. Dokumentation der Untersuchungsflächen 2013, vorläufige Arbeitsversion.
- GRÜNEWALD, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPOP, H.; RYSLAVY, T.; SÜDBECK, P. (Nationales Gremium Rote Liste Vögel; 2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, Stand 30. November 2015. - Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- HERMANN, G.; TRAUTNER, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer "unsteten" Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. - Naturschutz und Landschaftsplanung 43(10): 293-300.
- JUSKAITIS, R.; BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. - Die neue Brehm-Bücherei, Bd. 670. Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft, Hohenwarsleben.
- KOLBECK, H. (2006): Kommentierte Liste der streng geschützten Nachtfalterarten Niederbayerns. - Unveröff. Liste i. A. der Regierung von Niederbayern.
- KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (2011): Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP. Stand April 2011. - Erlangen, Waldkraiburg.
- KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (2015): Fledermausrundbrief der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern, Ausgabe 20 (Februar 2015). - Erlangen, Waldkraiburg.
- KORNECK, D.; SCHNITTLER, M.; VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schriftenr. f. Vegetationskunde 28: 21 - 187. BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- KUHN, K.; BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern. - Hrsg.: Bayer. Landesamt für Umweltschutz und Bund Naturschutz in Bayern e.V. - Ulmer, Stuttgart, 333 S.
- LORENZ, W. (2009): Untersuchungen zum Vorkommen des Schwarzen Grubenlaufkäfers (*Carabus nodulosus*) in Niederbayern. - Gutachten (Faunaplan - Büro und Verlag für Faunistik und Umweltplanung, Tutzing; Bearb. M. FRANZEN, W. LORENZ) an die Regierung von Niederbayern.
- LORENZ, W. (2012): Untersuchungen zum Vorkommen des Schwarzen Grubenlaufkäfers (*Carabus nodulosus*) in Niederbayern - Folgeuntersuchung 2012. - Gutachten (Faunaplan - Büro und Verlag für Faunistik und Umweltplanung, Tutzing; Bearb. M. FRANZEN, W. LORENZ) an die Regierung von Niederbayern.
- MAYER, R. (2007): Fachbeitrag Fledermäuse zum LBP B15 neu Essenbach - Geisenhausen. - Gutachten (FLORA + FAUNA Partnerschaft, Regensburg) an Dr. H. M. Schober, Büro für Landschaftsarchitektur: 15 S. + Anhang.

- MESCHEDE, A.; RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern. - Ulmer, Stuttgart: 411 S.
- MESCHEDE, A.; RUDOLPH, B.-U. (2010): 1985 - 2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern. - UmweltSpezial Arten- und Lebensraumschutz, Hrsg. Bayer. Landesamt für Umwelt, Augsburg: 94 S.
- NATURGUTACHTER (2016): B15n Landshut (BAB A 92) - -BAB A 94, Abschnitt Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Bestandsaufnahme Fauna 2016 - Fledermäuse, Vögel, Zauneidechse. - Gutachten (Fa. Naturgutachter, Büro für Landschaftsökologie, Faunistik und Vegetation, Robert Mayer, Dipl. Ing. (FH), Freising; Bearb. J. URBAN, R. MAYER (FS), R. MAYER (R), M. GERGES) an Dr. H. M. Schober GmbH; Entwurf, Stand Oktober 2016.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G. (2006): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 3: Arten der EU-Osterweiterung. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 3, Bonn-Bad Godesberg: 188 S.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BIEWALD, G.; HAUKE, U.; LUDWIG, G.; PRETSCHER, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (Hrsg., 2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Bonn-Bad Godesberg: 737 S.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BLESS, R.; BOYE, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 2, Bonn-Bad Godesberg: 693 S.
- REGIERUNG VON NIEDERBAYERN (2007): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für den Regierungsbezirk Niederbayern. Teil I: Europarechtlich geschützte Arten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie). - Infobrief Nr. 03/07 der Regierung von Niederbayern, Sachgebiet Naturschutz. Stand 11.12.2007. - Landshut.
- RÖDL, T.; RUDOLPH, B.-U.; GEIERSBERGER, I.; WEIXLER, K.; GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. - Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 256 S.
- SCHEUERER, M.; AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 165. Augsburg.
- SCHÖNFELDER, P.; BRESINSKY, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. - 752 S., Stuttgart.
- SÜDBECK, P.; ANDRETTKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.; SUDFELDT, C. (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.
- ZAHN, A. (2012): Fledermausschutz in Südbayern 2009 - 2011. Untersuchungen zur Bestandentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.11.2009 - 31.10.2011. - Bericht der Koordinationsstelle für den Fledermausschutz Südbayern an Bayer. Landesamt für Umwelt.
- ZENTRALSTELLE FÜR DIE FLORISTISCHE KARTIERUNG BAYERNS (2016): BIB - Botanischer Informationsknoten Bayern, Stand 2016 (<http://www.bayernflora.de/de/index.php>).

8 Anhang 1: Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Die folgenden, mit den Angaben des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (BAYLFU 2011ff.) abgeglichenen Tabellen beinhalten alle in Bayern aktuell vorkommenden

- Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie,
- nachgewiesenen Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2008) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste.

(Hinweis: Die "Verantwortungsarten" nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG werden erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.)

In Bayern ausgestorbene / verschollene Arten, Irrgäste, nicht autochthone Arten sowie Gastvögel sind in den Listen nicht enthalten.

Anhand der dargestellten Kriterien wird durch Abschichtung das artenschutzrechtlich zu prüfende Artenspektrum im Untersuchungsraum des Vorhabens ermittelt.

Von den sehr zahlreichen Zug- und Rastvogelarten Bayerns werden nur diejenigen erfasst, die in relevanten Rast-/ Überwinterungsstätten im Wirkraum des Projekts als regelmäßige Gastvögel zu erwarten sind.

Die ausführliche Tabellendarstellung dient vorrangig als interne Checkliste der Nachvollziehbarkeit der Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums und als Hilfe für die Abstimmung mit den Naturschutzbehörden.

Abschichtungskriterien (Spalten am Tabellenanfang):

Stufe 1 (Relevanzprüfung): Daten der Internetarbeitshilfe des BayLfU:

NR: Art im Bereich des ausgewerteten Naturraums (D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten)

X = nachgewiesen oder keine Angabe bei weitverbreiteten Vogelarten [k.A.]

0 = nicht nachgewiesen

TK: Art im Bereich der ausgewerteten Topographischen Karten (Nr. 7339, 7438, 7439, 7538, 7539)

X = nachgewiesen oder keine Angabe bei weitverbreiteten Vogelarten [k.A.]

0 = nicht nachgewiesen

Stufe 2 (Relevanzprüfung): Lebensraumeignung des Wirkraums und Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben:

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens

X = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angabe möglich [k.A.]

0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche 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 damit von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden.

Stufe 3 (Bestandsaufnahme):

NW: Art im Untersuchungsraum (im vorliegenden Fall jeweils 500 m beidseits der Trassenvarianten als **Untersuchungsgebiet der aktuellen Kartierungen**) durch Bestandserfassung nachgewiesen (Datengrundlagen vgl. Kap. 1.2 und 4):

X.. = ja

X = Bestandsaufnahme DR. H. M. SCHÖBER GmbH 2006-2016 (einschl. Externer);

A = Nachweis in Artenschutzkartierung des BAYLFU (Stand 09/2015) seit 2001

[A] = Nachweis in Artenschutzkartierung vor 2001

[a] = Altnachweis in Artenschutzkartierung, Bestand erloschen

S = Nachweis nach sonstigen Quellen

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 (**XA** = ASK-Nachweis im Gesamtuntersuchungsraum ROV)

0 = nein

Arten, bei denen *eines* der o.g. Kriterien mit "X" bewertet wurde, werden der weiteren saP zugrunde gelegt.

Weitere Abkürzungen:

RLD: Rote Liste Deutschland (Kategorien wie RLB für Tiere):

für Wirbeltiere (ohne Vögel): BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009)

für Vögel: GRÜNEWALD ET AL. (2015)

für Schmetterlinge und Weichtiere: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011)

für die übrigen wirbellosen Tiere: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998)

für Gefäßpflanzen: KORNECK ET AL. (1996)

RLB: Rote Liste Bayern:

für Tiere: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003) / BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016b)

Kategorien	
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt / Gefährdung unbekanntem Ausmaßes
R	Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen / Extrem selten
D	Daten defizitär / Daten unzureichend
V	Arten der Vorwarnliste / Vorwarnliste
*	Ungefährdet
◆	Nicht bewertet (meist Neozoen, Vermehrungsgäste)
nb	Nicht berücksichtigt (Neufunde)

für Gefäßpflanzen: SCHEUERER & AHLMER (2003)

Kategorien
00 ausgestorben
0 verschollen
1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet
RR äußerst selten (potenziell sehr gefährdet) (= R*)
R sehr selten (potenziell gefährdet)
V Vorwarnstufe
D Daten mangelhaft
- ungefährdet

RLT, S,-K: regionalisierter Rote-Liste-Status für Tiere in Bayern:

Kategorien
T Tertiär-Hügelland und voralpine Schotterplatten (T/S) bei Fischen:
S Südbayern (Einzugsgebiete von Donau und Bodensee) in RLB 2016:
RLK Kontinentale Region in Bayern zusätzliche Kategorien:
- in der Region nicht vorkommend / kein Nachweis oder nicht etabliert ohne Eintrag keine Angabe in der Roten Liste (bei bayernweit ungefährdeter Art)

RLH: regionalisierter Rote-Liste-Status für Pflanzen in Bayern:

Regionen
H Region Molassehügelland ohne Eintrag in der Region nicht vorkommend

sg: streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Ziff. 14 BNatSchG bzw. BArtSchV Anl. 1 Spalte 3

8.1.1 A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Tierarten:

NR	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLT	sg
Fledermäuse										RLT	
0						Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	D	0	-	x
X	X					Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	3	1	x
X	X			XA		Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	*		x
X	X			XA		Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	3	3	x
X	X			XA		Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	3	3	x
X	X					Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	3	2	x
X	0					Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	V	2	1	x

NR	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLT	sg
0						Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1	-	x
X	X			XA		Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	3	x
X	X			XA		Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	V	3	x
X	0					Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	1	x
X	X			XA		Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	V	*		x
X	0					Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1	0	x
X	X			XA		Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	2	x
X	X			XA		Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	D	D	x
X	X			X		Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	G	3	2	x
X	0					Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	1	nb		x
X	X			XA		Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	3	3	x
X	X			XA		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*		x
X	0					Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	D	D	x
X	0					Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	2	2	2	x
X	X			X		Zweifarbflodermas	<i>Vespertilio discolor</i> (<i>Vespertilio murinus</i>)	D	2	2	x
X	X			XA		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*		x
Weitere Säugetiere										RLT	
0						Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>	R	R	-	x
X	X	X	X	XA		Biber	<i>Castor fiber</i>	V	*		x
0						Birkenmaus	<i>Sicista betulina</i>	1	G	-	x
0						Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	1	2	0	x
X	0					Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	1	0	x
X	0	X	X	X		Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	G	*		x
0						Luchs	<i>Lynx lynx</i>	2	1	0	x
0						Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	3	1	0	x
Kriechtiere										RLT	
X	0					Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i> (<i>Elaphe longissima</i>)	2	1	1	x
X	0					Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	1	1	1	x
X	0					Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	V	1	-	x
X	X	X	X	XA		Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	1	x
0						Östliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	1	1	-	x
X	X	X	X	XA		Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	V	x
Lurche										RLT	
0						Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>	*	*		x
0						Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	3	1	-	x
X	X	X	X	X[A]		Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	2	x
X	X	0	0	0	0	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	2	1	x
X	X	X	X	X[A]		Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i> (<i>Rana lessonae</i>)	G	D	3	x

NR	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLT	sg
X	0					Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	2	1	x
X	X	0	0	0	0	Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	V	2	1	x
X	X	X	X	X[A]		Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	2	2	x
X	0					Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	1	1	x
X	X	X	X	X		Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	*	3	2	x
X	X	0	0	0	0	Wechselkröte	<i>Pseudepidalea viridis (Bufo viridis)</i>	3	1	1	x
Fische										S	
0						Donaukaulbarsch	<i>Gymnocephalus baloni</i>	*	D	D	x
Libellen										RLT	
X	0					Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	G	G	0	x
0						Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	1	1	0	x
X	0					Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	1	1	x
X	0					Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	2	1	1	x
X	X	X	X	A		Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	2	2	2	x
0						Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	2	2	1	x
Käfer										RLT	
X	X	X	X	XAS		Schwarzer Grubenlaufkäfer	<i>Carabus variolosus nodulosus</i>	1	1	1	x
X	0					Großer Eichenbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	1		x
X	0	X	X	0	X	Scharlachkäfer, Scharlach-Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	1	R		x
0						Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	1	1		x
0						Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	1	0		x
X	0	X	X	0	X	Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2		x
0						Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	2	2		x
Tagfalter										RLK	
X	0					Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	2	2	2	x
X	0					Moor-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha oedippus</i>	1	1	1	x
0						Maivogel	<i>Euphydryas maturna</i>	1	1	1	x
X	0					Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	2	2	2	x
0						Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	3	R	R	x
0						Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	2	2	2	x
0						Apollo	<i>Parnassius apollo</i>	2	2	2	x
0						Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	2	2	2	x
X	0					Thymian-Ameisenbläuling	<i>Phengaris arion (Maculinea arion)</i>	3	2	2	x
X	X	X	X	X		Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris nausithous (Maculinea nausithous)</i>	V	V	V	x
X	X	0	0	0	0	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris teleius (Maculinea teleius)</i>	2	2	2	x

NR	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLT	sg
Nachfalter											RLT
0						Heckenwollfalter	<i>Eriogaster catax</i>	1	1	0	x
0						Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii</i>	1	1	-	x
X	X	X	X	0	X	Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	*	V	*	x
Schnecken											RLT
X	0					Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	1	1	1	x
X	0					Gebänderte Kahnschnecke	<i>Theodoxus transversalis</i>	1	1	1	x
Muscheln											RLT
X	X	X	X	[a]	X	Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1	1	x

Gefäßpflanzen:

NR	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLH	sg
X	0					Lilienblättrige Becherglocke	<i>Adenophora liliifolia</i>	1	1	1	x
X	0					Kriechender Scheiberich, Kriechender Sellerie	<i>Apium repens</i>	1	2	2	x
0						Braungrüner Streifenfarn	<i>Asplenium adnigrum</i>	2	2		x
0						Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	1	1	00	x
0						Herzlöffel	<i>Caldesia pinnatifida</i>	1	1		x
X	X	X	0	0	0	Europäischer Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	3	3	2	x
0						Böhmischer Fransenenzian	<i>Gentianella bohemica</i>	1	1		x
X	0					Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	2	2	2	x
0						Sand-Silberschärpe	<i>Jurinea cyanoides</i>	2	1		x
X	0					Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	2	2	2	x
X	0					Sumpf-Glanzkräuter	<i>Liparis loeselii</i>	2	2	2	x
0						Froschkraut	<i>Luronium nutans</i>	2	00		x
0						Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	1	1		x
X	0					Finger-Küchenschelle	<i>Pulsatilla patens</i>	1	1	1	x
0						Sommer-Wendelähre	<i>Spiranthes aestivalis</i>	2	2	00	x
0						Bayerisches Federgras	<i>Stipa pulcherrima ssp. bavarica</i>	1	1		x
0						Prächtiger Dünnpfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	-	R		x

8.1.2 B Vögel

Brutvogelarten in Bayern (nach BAYLFU 2016) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen (mit Ausnahmen), Vermehrungsgäste, Irrgäste und seit Längerem ausgestorbene Arten

NR	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLK	sg
0						Alpenbraunelle	<i>Prunella collaris</i>	R	*	-	-
0						Alpendohle	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	R	*	-	-
0						Alpenschnepfen	<i>Lagopus muta</i>	R	R	-	-
X	0					Alpensegler	<i>Apus melba</i>	R	1	1	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Amsel ^{*)}	<i>Turdus merula</i>	*	*	*	-
0						Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	1	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Bachstelze ^{*)}	<i>Motacilla alba</i>	*	*	*	-
X	0					Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	*	R	R	-
X	X	X	0	X[A]		Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	*	*	x
X	X	X	X	X		Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	2	2	-
X	X	0				Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	1	x
X	0					Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	*	*	*	x
X	0					Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	*	*	R	-
X	X	X	0	0	0	Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	*	V	V	-
X	0					Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	*	R	R	x
X	X	0				Birkenzeisig	<i>Carduelis flamma</i>	*	*	*	-
0						Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i>	1	1	1	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Blässhuhn ^{*)}	<i>Fulica atra</i>	*	*	*	-
X	X	X	X	X[A]		Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	*	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Blaumeise ^{*)}	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	*	-
X	X	X	X	XA		Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	2	2	-
X	0					Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	1	0	0	x
X	0					Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	*	R	R	-
X	X	X	0	X		Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	1	1	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Buchfink ^{*)}	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Buntspecht ^{*)}	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	*	-
X	X	X	X	X		Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	*	V	V	-
X	X	X	X	X		Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	V	V	-
0						Dreizehenspecht	<i>Picooides tridactylus</i>	*	*	*	x
X	X	0	0	0	XA	Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	*	3	3	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Eichelhäher ^{*)}	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	-
X	X	X	X	X		Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	*	3	V	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Elster ^{*)}	<i>Pica pica</i>	*	*	*	-
X	X	X	X	X		Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	*	-
X	X	X	X	XA		Felderche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	-
X	X	X	X	X		Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	V	V	-
X	X	X	0	X		Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	V	-
0						Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	R	R	R	x

NR	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLK	sg
k.A.	k.A.	X	0	X		Fichtenkreuzschnabel ^{*)}	<i>Loxia curvirostra</i>	*	*	*	-
X	0					Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	3	1	1	x
k.A.	k.A.	X	0	X[A]		Fitis ^{*)}	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	*	-
X	X	X	0	X		Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	*	3	3	x
X	X	X	0	X		Flussseseschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	2	3	3	x
X	X	X	0	0	XA	Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	1	1	x
X	X	X	0	0	X	Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	V	*	*	-
k.A.	k.A.	X	0	X[A]		Gartenbaumläufer ^{*)}	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*	-
k.A.	k.A.	X	0	X[A]		Gartengrasmücke ^{*)}	<i>Sylvia borin</i>	*	*	*	-
X	X	X	0	X		Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	3	3	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Gebirgsstelze ^{*)}	<i>Motacilla cinerea</i>	*	*	*	-
X	X	X	X	X		Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	3	3	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Gimpel ^{*)}	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	*	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Girlitz ^{*)}	<i>Serinus serinus</i>	*	*	*	-
X	X	X	0	X		Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	*	-
X	X	0				Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	V	1	1	x
X	X	X	0	0	XA	Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	*	-
X	X	X	0	XA		Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	V	V	-
k.A.	k.A.	X	0	X[A]		Grauschnäpper ^{*)}	<i>Muscicapa striata</i>	V	*	*	-
X	X	X	0	0	XA	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	3	3	x
X	X	0				Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	1	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Grünfink ^{*)}	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	*	-
X	X	X	X	X		Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	*	x
X	X	X	X	X		Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	V	V	x
0						Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>	R	R	R	x
X	X	X	0	0	XA	Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3	3	3	x
0						Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>	2	3	3	-
X	0					Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1	1	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Haubenmeise ^{*)}	<i>Parus cristatus</i>	*	*	*	-
X	X	X	0	0	0	Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	*	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Hausrotschwanz ^{*)}	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Haussperling ^{*)}	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V	-
k.A.	k.A.	X	0	X[A]		Heckenbraunelle ^{*)}	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*	-
X	X	0	0	0	XA	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	2	2	x
X	X	X	0	X		Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	*	-
X	X	X	X	X		Hohлтаube	<i>Columba oenas</i>	*	*	*	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Jagdfasan ^{*)}	<i>Phasianus colchicus</i>	*	♦	♦	-
X	0					Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	*	♦	♦	-
X	X	0	0	0	0	Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	*	1	1	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Kernbeißer ^{*)}	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	*	-
X	X	X	X	X		Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	2	x
X	X	X	X	X		Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	3	*	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Kleiber ^{*)}	<i>Sitta europaea</i>	*	*	*	-

NR	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLK	sg
X	X	X	0	0	XA	Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	V	-
X	X	0	0	0	XA	Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	2	1	1	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Kohlmeise ^{*)}	<i>Parus major</i>	*	*	*	-
X	X	X	0	0	0	Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	*	*	*	-
X	0	X	0	X		Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	*	-
X	X	X	0	X		Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	*	-
X	X	0	0	0	0	Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1	0	0	x
X	0					Kranich	<i>Grus grus</i>	*	1	1	x
X	X	0	0	0	0	Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	V	-
X	X	X	X	X		Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	V	-
X	X	X	0	X		Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	*	-
X	X	0	0	0	0	Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	3	1	1	-
0						Mauerläufer	<i>Tichodroma muraria</i>	R	R	-	-
X	X	X	0	XA		Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	3	3	-
X	X	X	X	X[A]		Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	x
X	X	X	0	X		Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	3	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Misteldrossel ^{*)}	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*	-
X	X	0	0	0	0	Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	*	*	*	-
X	X	X	0	0	XA	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	*	*	*	x
k.A.	k.A.	X	0	X[A]		Mönchsgrasmücke ^{*)}	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*	-
X	X	X	0	X		Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	*	-
X	X	0	0	0	0	Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	R	R	x
X	X	X	X	X[A]		Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V	V	-
X	0					Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	3	1	1	x
X	X	X	X	X		Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	V	-
X	0					Purpurreiher	<i>Ardea purpurea</i>	R	R	R	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Rabenkrähe ^{*)}	<i>Corvus corone</i>	*	*	*	-
X	X	0	0	0	0	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	2	1	1	x
X	X	X	0	X		Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	V	-
X	0					Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	*	*	*	x
X	X	X	0	0	XA	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	2	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Reiherente ^{*)}	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	*	-
X	0					Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	*	*	1	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Ringeltaube ^{*)}	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Rohrammer ^{*)}	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*	*	-
X	0					Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	3	1	1	x
X	X	0	0	0	0	Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	*	*	*	x
X	X	X	0	X		Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*	*	x
X	0					Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	◆	◆	◆	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Rotkehlchen ^{*)}	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*	-
X	0					Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	V	x
X	X	0	0	0	0	Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	3	1	1	x
X	X	X	0	X		Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*	*	-

NR	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLK	sg
X	0					Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	*	*	*	-
X	0					Schilfrohsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*	*	x
X	X	X	0	0	0	Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	*	V	V	-
X	X	X	0	0	0	Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	*	3	3	x
X	X	X	0	0	0	Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	*	*	-
0						Schneesperling	<i>Montifringilla nivalis</i>	R	R	-	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Schwanzmeise ^{*)}	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	*	-
X	X	0	0	0	0	Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	*	1	1	x
X	X	X	0	0	0	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	V	*	-
X	0					Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	*	R	R	-
X	X	X	0	X		Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	*	x
X	X	X	X	XA		Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	*	x
X	0					Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	*	*	x
X	0					Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	*	R	R	x
X	0					Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	♦	♦	♦	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Singdrossel ^{*)}	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Sommergoldhähnchen ^{*)}	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	*	-
X	X	X	X	X[A]		Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	x
X	0					Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	3	1	1	x
X	0					Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	*	*	*	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Star ^{*)}	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*	*	-
X	0					Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	R	-	x
0						Steinhuhn	<i>Alectoris graeca</i>	R	R	-	x
X	0					Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	3	3	x
0						Steinrötel	<i>Monticola saxatilis</i>	2	1	0	x
X	X	X	0	X		Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Stieglitz ^{*)}	<i>Carduelis carduelis</i>	*	V	V	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Stockente ^{*)}	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Straßentaube ^{*)}	<i>Columba livia f. domestica</i>	*	♦	♦	-
X	0					Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	*	R	R	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Sumpfmeise ^{*)}	<i>Parus palustris</i>	*	*	*	-
X	0					Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	1	0	0	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Sumpfrohsänger ^{*)}	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	*	-
X	X	X	0	0	XA	Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	*	*	*	-
k.A.	k.A.	0	0	0	0	Tannenhäher ^{*)}	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	*	*	*	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Tannenmeise ^{*)}	<i>Parus ater</i>	*	*	*	-
X	X	X	X	X		Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	*	*	x
X	X	X	X	X[A]		Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	*	-
X	X	X	0	X		Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	V	V	-
X	X	0	0	0	0	Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	3	1	1	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Türkentaube ^{*)}	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	*	-
X	X	X	X	X[A]		Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	*	x
X	X	X	X	X		Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	2	x

NR	TK	L	E	NW	PO	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RLD	RLB	RLK	sg
X	0					Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	1	1	x
X	X	X	0	0	XA	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	V	V	x
X	X	X	0	0	X	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	*	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Wacholderdrossel ^{*)}	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	*	-
X	X	X	X	XA		Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	3	3	-
X	X	0	0	0	0	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	2	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Waldbaumläufer ^{*)}	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	*	-
X	X	X	X	XA		Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	*	x
k.A.	k.A.	X	X	X		Waldlaubsänger ^{*)}	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	2	2	-
X	X	X	X	X		Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	*	x
X	X	X	0	0	XA	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	*	*	-
X	0					Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	*	R	R	x
X	X	X	0	X		Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	*	*	x
X	X	0	0	0	0	Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	*	*	*	-
X	X	0	0	0	0	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	V	3	3	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Weidenmeise ^{*)}	<i>Parus montanus</i>	*	*	*	-
0						Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotus</i>	2	3	1	x
X	X	X	0	X		Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	*	*	x
X	X	0	0	[A]		Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	1	1	x
X	X	X	0	X		Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	V	V	x
X	X	0	0	0	XA	Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	3	1	1	x
X	X	X	0	X		Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	1	1	-
X	X	X	X	XA		Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	*	-
X	0					Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	R	R	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Wintergoldhähnchen ^{*)}	<i>Regulus regulus</i>	*	*	*	-
k.A.	k.A.	X	0	X		Zaunkönig ^{*)}	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*	-
X	0					Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3	1	1	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Zilpzalp ^{*)}	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*	-
0						Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	1	R	R	x
0						Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>	3	*	-	x
X	X	0	0	0	XA	Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	2	1	1	x
X	0					Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	*	R	R	x
0						Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	V	2	2	x
k.A.	k.A.	X	0	X		Zwergtaucher ^{*)}	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	*	*	-

*) weit verbreitete Arten ("Allerweltsarten"), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt (vgl. hierzu Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/index.htm>)

Als Gebiet mit landesweiter (BY) Bedeutung für die wichtigsten Wasservogelarten in Bayern (nach Tabelle des BAYLFU) liegt das Gebiet "Isar: Stausee Altheim" (relevante Art Tafelente) ca. 1,7 km westlich der geplanten Isarquerungsstelle. Eine relevante Betroffenheit der dort brütenden, rastenden, mausernden oder überwinterten In-

dividuen durch das Vorhaben, auch von populationserheblichen Störungen, ist wegen der großen räumlichen Distanz auszuschließen. Flugbewegungen der Arten entlang der Isar werden durch das Vorhaben nicht wesentlich beeinträchtigt, ein erhöhtes Kollisionsrisiko entsteht bei Realisierung des vorgesehenen großen und weiten Brückenbauwerks mit entsprechenden Kollisionsschutzeinrichtungen nicht.

In der Artenschutzkartierung sind für das erweiterte Untersuchungsgebiet (betroffene TK25-Blätter) Nachweise weiterer Vogelarten enthalten, die nicht in der Liste der Brutvogelarten aufgeführt werden: Bergfink, Bruchwasserläufer. Bei den Erhebungen 2016 wurde als weitere Vogelart, die nicht in der Liste aufgeführt ist, der Silberreiher beobachtet.

Diese Arten sind hier nur als Nicht-Brutvögel (v. a. vereinzelte oder regelmäßige Durchzügler, Wintergäste, Nahrungsgäste) einzustufen und werden wegen fehlender populationsrelevanter Störeffekte durch das Vorhaben nicht weiter berücksichtigt.