

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern - Staatliches Bauamt Freising
Straße / Abschnittsnummer / Station: L2088_120_0,200 bis L2088_160_0,582

St 2088, St 2350 München – B 2R
Zweibahniger Ausbau des Föhringer Rings

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

2. Tektur vom 08.03.2021

zur Planfeststellung vom 15.10.2002
mit 1. Tektur vom 01.03.2004

- Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutz-
rechtlichen Prüfung (saP) -

2. Tektur:
München, den 08.03.2021
Staatliches Bauamt



Unterlage 8.0bT2



FREISTAAT BAYERN

Staatliches Bauamt Freising

St 2088, St 2350 München - B 2R

Zweibahniger Ausbau des Föhringer Rings

Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Planänderung Zuwegung im Zuge des Neubaus der
südlichen Herzog-Heinrich-Brücke
Stand März 2021

Verfasser:
Erich Schraml
Dipl. Ing. (FH) – Landschaftsarchitekt
Meisenstraße 15
85356 Freising

E. Schraml

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	4
1.2	Datengrundlagen.....	5
1.2.1	Eigene Untersuchungen.....	5
1.2.2	Auswertung von Fachdaten und Sekundärliteratur	6
1.3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	7
1.3.1	Allgemeine Grundlagen.....	7
1.3.2	Prüfrelevantes Artenspektrum.....	8
2	Wirkungen des Vorhabens.....	9
2.1	Baubedingte Projektwirkungen	9
2.1.1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme und -veränderung	9
2.1.2	Baubedingte Störungen	9
2.1.3	Baubedingte Stoffeinträge.....	10
2.1.4	Baubedingte Mortalität	11
2.1.5	Baubedingte Zerschneidung	11
2.2	Anlagebedingte Projektwirkungen.....	11
2.2.1	Anlagebedingte Flächenverluste und -veränderungen.....	11
2.2.2	Veränderung der natürlichen Standortbedingungen	12
2.2.3	Visuelle Beeinflussung der Landschaftsstruktur.....	12
2.2.4	Anlagebedingte Barrierewirkungen und Zerschneidung	12
2.3	Betriebsbedingte Projektwirkungen.....	12
2.3.1	Betriebsbedingte Stoffeinträge	12
2.3.2	Betriebsbedingte Störungen.....	13
2.3.3	Stoffeinträge/ Einleitungen in Oberflächengewässer	13
2.3.4	Barrierewirkung des fließenden Verkehrs/ betriebsbedingte Mortalität	13
2.4	Mittelbare Folgewirkungen	14
3	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität ..	15
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung.....	15
3.1.1	Vermeidungsmaßnahme 1.1 V: Vermeidung von Gelege- und Individuenverlusten durch Gehölzschnitt, Rodung und Baufeldräumung außerhalb sensibler Zeiten	15
3.1.2	Vermeidungsmaßnahme 1.2 V: Minimierung/ Optimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen	16
3.1.3	Vermeidungsmaßnahme 1.3 V: Schutz benachbarter Zauneidechsen- und weiterer Amphibien- und Reptilienvorkommen in der Bauphase	16
3.1.4	Vermeidungsmaßnahme 1.4 V: Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen	17
3.1.5	Vermeidungsmaßnahme 1.5 V: Vorsorgliche erneute Kontrolle von gefälltten Großbäumen auf Mulmhöhlen und ggf. auf Vorkommen des Eremitis	18

3.1.6	Vermeidungsmaßnahme 1.6 V: Vorsorgliche erneute Kontrollen von zu fällenden Großbäumen und Maßnahmen zum Fledermaus- und Vogelschutz an Bäumen	19
3.1.7	Vermeidungsmaßnahme 1.7 V: Kontrollen und Maßnahmen zum Fledermausschutz an Brückenbauwerken	19
3.1.8	Vermeidungsmaßnahme 1.8 V: Minimiere Baustellenausleuchtung in der Aktivitätsphase der Fledermäuse während der Baumaßnahme und dauerhaft nach Abschluss der Baumaßnahme	20
3.1.9	Vermeidungsmaßnahme 1.9 V: Sicherstellung der Durchflugmöglichkeiten für Fledermäuse an Querungsbauwerken während der Bauzeit	21
3.1.10	Vermeidungsmaßnahme 1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutz auf dem neuen Brückenbauwerk über die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal	21
3.1.11	Vermeidungsmaßnahme 1.11 V: Wiederherstellung zuführender Strukturen mit Leit- und/ oder Sperrfunktion nach Bauende	21
3.1.12	Vermeidungsmaßnahme 1.12 V: Minimierung der Trennwirkungen des Brückenbauwerkes durch naturnahe Gestaltung der Uferbereiche und Flächen unter der Brücke	22
3.1.13	Vermeidungsmaßnahme 1.13 V: Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse	22
3.1.14	Vermeidungsmaßnahme 1.14 V: Beschränkung des Baustellen-/ Fahrbetriebs abseits des Baustellenbereichs	22
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)	23
3.2.1	CEF-Maßnahme 1 A _{CEF} : Frühzeitiger Ersatz von Habitatstrukturen an Bäumen mit Eignung für baumbewohnende Fledermaus- und Vogelarten	23
3.2.2	CEF-Maßnahme 2 A _{CEF} : Aufwertung des benachbarten Zauneidechsenlebensraums vor Baubeginn	24
3.3	Kompensationsmaßnahmen (compensatory measures) als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL	25
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der prüferelevanten, geschützten Pflanzen- und Tierarten	26
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten gem. Anhang IV FFH-RL	26
4.1.1	Bestand und Betroffenheit der Pflanzenarten gem. Anhang IV FFH-RL	26
4.1.2	Bestand und Betroffenheit der Tierarten gem. Anhang IV FFH-RL	27
4.2	Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL	65
4.2.1	Übersicht über prüfungsrelevante Vorkommen europäischer Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL	65
4.2.2	Bestand und Betroffenheit gehölzbrütender Vogelarten mit relativ weiter ökologischer Amplitude	69
4.2.3	Bestand und Betroffenheit der Vogelarten der Auwälder und auwaldartiger alter Parkanalgen	75
4.2.4	Bestand und Betroffenheit der Greifvogel- und Eulenarten	80
4.2.5	Bestand und Betroffenheit der Vogelarten der Feuchtgebiete und Gewässer	84
4.2.6	Bestand und Betroffenheit der Vogelarten der Siedlungen	98
5	Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	101
6	Zusammenfassung und Fazit	102
7	Literatur und Quellen	104
7.1	Amtliche Unterlagen und Kartenwerke	104
7.2	Fachgutachten zum Vorhaben und aus dem engeren Umfeld	104

7.3	Literatur	104
7.4	Internetquellen	107
8	Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums	108
8.1	Einleitung und methodische Grundlagen zur Ermittlung	108
8.2	Prüfungsrelevante Arten gem. Anhang IV FFH-RL	110
8.3	Prüfungsrelevante europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL	113
8.4	Regelmäßige Gastvögel im Gebiet	118
9	Anhang: Höhlenbaumtabelle	120

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten Fledermausarten gem. Anhang IV FFH-RL	28
Tabelle 2: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten Säugetierarten gem. Anhang IV FFH-RL	52
Tabelle 3: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten Reptilienarten gem. Anhang IV FFH-RL	54
Tabelle 4: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten Amphibienarten gem. Anhang IV FFH-RL	57
Tabelle 5: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten Libellenarten gem. Anhang IV FFH-RL	59
Tabelle 6: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten Käferarten gem. Anhang IV FFH-RL	61
Tabelle 7: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten europäischen Brut- und Gastvogelarten i.S.v. Art. 1 VRL	66
Tabelle 8: Zu prüfendes Artenspektrum der Tierarten gem. Anhang IV FFH-RL	110
Tabelle 9: Zu prüfendes Artenspektrum der Gefäßpflanzen gem. Anhang IV FFH-RL	112
Tabelle 10: Zu prüfendes Artenspektrum der bayerischen Brutvogelarten	113
Tabelle 11: Regelmäßige Gastvögel im Gebiet	118
Tabelle 12: Überblick über die 2018/19 erfassten Höhlen- und Habitatbäume im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke und im Ausbaubereich des Föhringer Rings	120

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Aufgrund der vorhandenen und zukünftig zu erwartenden Verkehrsbelastung soll die Staatsstraße (St) 2088 – Föhlinger Ring – zwischen der Anschlussstelle München-Frankfurter Ring der Bundesautobahn (A) 9 und der Anbindung der Kreisstraße M 3 vier-streifig ausgebaut werden. Dazu erging von der Regierung von Oberbayern am 26.07.2004 der Planfeststellungsbeschluss.

Im Jahr 2009 wurde ein Teilprojekt (Brücke der St 2053 über die St 2088) verwirklicht, womit die Maßnahme begonnen wurde und der Planfeststellungsbeschluss seine Gültigkeit behält.

Im Zuge der Bauvorbereitung der Bauphase „Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke“ hat sich ergeben, dass die bauzeitliche Zuwegung und die erforderlichen bauzeitlichen Zustände in den planfestgestellten Unterlagen nicht ausreichend berücksichtigt wurden. Die Bauphase „Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke“ soll aber in Kürze begonnen werden. Zu den Vermeidungsmaßnahmen, die sich aus dem Naturschutzrecht und insbesondere aus dem 2004 nicht berücksichtigten Artenschutzrecht ergeben, werden Stellungnahmen der unteren und der höheren Naturschutzbehörde und der weiteren betroffenen Träger öffentlicher Belange eingeholt. Zur rechtlichen Behandlung der bisher nicht beinhalteten bauzeitlichen Zuwegung und der bauzeitlich auftretenden Beeinträchtigungen im Zuge der Bauphase „Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke“ ist daher ein Planänderungsverfahren erforderlich, in das die vorab eingeholten Stellungnahmen Eingang finden.

Nachfolgend werden die artenschutzrechtlichen Belange behandelt, die sowohl Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke sowie die deren bauzeitliche Zuwegung und Baufelder betreffen. Einige Maßnahmen müssen jedoch bereits jetzt im Vorgriff auf die Ausbaubreite der Gesamtmaßnahme getroffen werden, (z. B. dauerhafter Kollisionsschutz für Fledermäuse).

Trotz der erheblichen Vorbelastungen durch die bestehende Staatsstraße, aber auch durch weitere Straßen, eine Bahnlinie und die Lage im innerstädtischen Bereich (Siedlungsnähe, Erholungsnutzung), sind vom Bauvorhaben Vorkommen und/ oder Lebensräume europarechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten betroffen. Entsprechend sind im Zusammenhang mit der Planung auch die Belange des speziellen Artenschutzes abzuarbeiten und die Vereinbarkeit der Planung mit den artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG zu untersuchen. Dies erfolgt in Bayern bei Straßenbauvorhaben formal im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). Im Rahmen der hier vorliegenden saP werden die Auswirkungen des Brückenvorhabens (Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke neben der bestehenden Herzog-Heinrich Brücke, Baumaßnahme und betriebsbedingte Wirkungen) betrachtet. Es soll geprüft und dargestellt werden, ob

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) sowie der Verantwortungsarten nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, durch das Vorhaben eintreten können.

Eine Rechtsverordnung, die nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG weitere Arten („Verantwortungsarten“) 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 saP nicht behandelt.

- sofern notwendig, die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG vorliegen. Die nicht-naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen werden im Erläuterungsbericht dargestellt.

1.2 Datengrundlagen

1.2.1 Eigene Untersuchungen

Die Kenntnisse zum Vorkommen relevanter Tier- und Pflanzenarten beruhen vornehmlich auf den Ergebnissen der im Auftrag des StBA Freising durchgeführten faunistischen Sonderuntersuchungen im Untersuchungsjahr 2018, einer Höhlenbaumkontrolle aus dem Winter 2018/2019, einer Fledermauskartierung aus dem Jahr 2020, sowie der Voruntersuchungen im Jahr 2015 bis 2017.

Der Schwerpunkt der Erfassungen lag im Bereich eingriffsnaher Flächen und auf naturnahen Biotopbeständen, die als Kernlebensräume und Lieferbiotope fungieren könnten. Entsprechend der Nutzungen und der Ausstattung mit Biotopen und Strukturelementen wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber und der Unteren Naturschutzbehörde die Tiergruppen Vögel und Fledermäuse als großflächig zu untersuchende Artengruppen ausgewählt. Darüber hinaus sollten „Verdachtsflächen“, d.h. Flächen mit potenziell besonderer faunistischer Bedeutung auf Vorkommen von sonstigen Säugern (Biber, Haselmaus), Reptilien (Zauneidechse), Amphibien, Libellen (Grüne Keiljungfer), Tagfalter (Idas-Bläuling) und Käfern (Scharlachkäfer, Eremit) kontrolliert werden. Im Zuge der Geländearbeiten wurden alle Nachweise naturschutzfachlich bedeutsamer Arten (Rote-Liste-Arten, Arten der Vorwarnlisten und lokal seltene Arten) erfasst. Die Methodik der Bestandsaufnahmen richteten sich nach den Methodenblättern nach ALBRECHT ET AL. (2015). Das durchgeführte Untersuchungsprogramm umfasst dabei folgende Teilbereiche:

Habitatstrukturen: Erfassung von Höhlen-, Habitat- und Biotopbäumen sowie Horstbäumen im Rodungsbereich entlang des Föhringer Rings und um die Herzog-Heinrich-Brücke im Frühjahr vor dem Laubaustrieb, entlang der erforderlichen Baustellenzufahrt erst im Frühherbst (Ende September/ Anfang Oktober 2018). Ergänzt um Kontrollen der erfassten Habitat- und Höhlenbäume im Rodungsbereich der südlichen Herzog-Heinrichbrücke vom Hubsteiger aus im Winter 2018/2019 (s. Tabelle im Anhang).

Avifauna: Revierkartierung und Erfassung von regelmäßigen Nahrungsgästen in einem ca. 2-mal 100 m breiten Korridor (beiderseits) entlang des Föhringer Rings, um das Brückenbauwerk, die geplanten Baustellenflächen und entlang aller möglicher Baustellenzufahrten von Süden (bis zum Oberföhringer Wehr) an vier Terminen und einem Nachttermin während der Brutzeit im Erfassungsjahr 2018.

Fledermäuse: Die Untersuchungen 2015 bis 2017 umfasst stationäre Rufaufzeichnungen flugaktiver Fledermäuse an Isarbrücke und Kanalbrücke, Transekt-Kartierungen im Brückenumfeld unmittelbar südlich entlang des Föhringer Ringes und anschließend, in den mutmaßlich hochwertigsten Bereichen (v.a. Englischer Garten [Hirschau]) sowie eine direkte Untersuchung der Brücken auf Quartiermöglichkeiten. Hinzu kommen weitergehende Untersuchungen unter Einsatz von Horchboxen an den Brücken und weiteren Durchlässen, zusätzliche Transekt-Begehungen und Kontrollen auf Quartiere im Umfeld im Jahr 2018, sowie im Jahr 2020 (Horchboxen, Batrecorder, Synchronbegehungen, Netzfänge) entlang des gesamten Ausbauabschnitts mit Schwerpunkt an den (kleineren) Gewässerquerungen. Zusätzlich Kontrolle von möglichen Quartierstrukturen an Bauwerken (Isarbrücke 2015, Korso- brücke 2018) und in Fledermauskästen im Umfeld (Bayerischer Rundfunk 2020).

Haselmaus: Erfassung von möglichen Vorkommen durch Anbringen von jeweils 20 „Nesttubes“ in geeigneten Habitaten nördlich und südlich des Föhringer Rings und regelmäßige, mehrmalige Kontrolle dieser zwischen Mai und Oktober 2018.

Biber: Aufnahme von Fraßspuren und anderen Nutzungsspuren im Zuge der Geländearbeiten sowie Kontrolle auf Baue oder Burgen im Umfeld in 2018.

Reptilien: Erfassung von Reptilien, insbesondere der Zauneidechse, in allen potenziell geeigneten Habitaten im Baufeld und daran angrenzend an 4 Terminen (3 Frühjahr, 1 Herbst) in 2018.

Amphibien: Kontrolle aller potenzieller Laichgewässer (in Karten verzeichnet und/oder im Zuge der Geländearbeiten vorgefunden) parallel zur Vogelkartierung an 3 Terminen (zweimal Frühlaicher, einmalig Spätlaicher und v.a. Fortpflanzungserfolg), gutachterliche Abschätzung der Eignung von eingriffsnahen Flächen als Ruhe- und Überwinterungsstätten in 2018.

Libellen: Erfassung von Fließgewässerlibellen zur Flugzeit der Grünen Keiljungfer an 2 Terminen, zusätzlich Exuviensuche an 3 Terminen unter dem Brückenbauwerk der bestehenden Herzog-Heinrich-Brücke in 2020.

Tagfalter: Kontrolle potenzieller Habitats im Baufeld und seinem engeren Umfeld auf mögliche Vorkommen des Idas-Bläulings an 2 Terminen im Sommer zur Hauptflugzeit der Bläulingsart. Ergänzend Aufnahme weiterer bedeutsamer Artnachweise.

Käfer: Nachsuche nach Imagines, Larven und Kotpellets der Arten Eremit und Scharlachkäfer in den vorher identifizierten Biotopbäumen mit Habitatpotenzial unter Endoskop-Einsatz und Mulm-Entnahme bzw. Abheben von Rinden an frisch toten Weichhölzern in 2018, ergänzt um Kontrollen hochgelegener Strukturen im Spätwinter 2018/2019.

Weitere Arten: Aufnahme von Zufallsfunden.

1.2.2 Auswertung von Fachdaten und Sekundärliteratur

Weiterhin wurden amtliche und/oder sekundäre Datengrundlagen ausgewertet und berücksichtigt:

- Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamtes für Umwelt, Stand 2018;
- Biotopkartierung Bayern, Flachland, für die Stadt München des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, digitale Fassung, Stand 2/2021
- Arten- und Biotopschutzprogramm, Stadt München (BAYER. STMUGV 2004);
- Angaben in der Online-Datenbank ornitho.de, Stand 2/2021 (sofern öffentlich zugänglich)

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 Bayerischen Landesamtes für Umwelt zur saP für die Topografischen Karten (TK25) im Untersuchungsraum (TK 7835, TK 7735) und für den Naturraum, Stand 2021;

- Verbreitungsatlas der Gefäßpflanzen in Bayern (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990);
- BIB - Botanischer Informationsknoten Bayern (ZENTRALSTELLE FÜR DIE FLORISTISCHE KARTIERUNG BAYERN), Stand 2021;
- Fledermausatlas Bayern (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004), einschl. Aktualisierung in MESCHÉDE & RUDOLPH (2010);
- Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009 (RÖDL et al. 2012);
- Übersicht zur Verbreitung der Reptilienarten in Bayern (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2016);
- Übersicht zur Verbreitung der Amphibienarten in Bayern (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2016);
- Libellenatlas Bayern (KUHN & BURBACH 1998);
- Tagfalteratlas Bayern (BRÄU ET AL. 2013)
- Übersicht zur Verbreitung der Libellenarten in Bayern (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2016);
- 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);
- Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands (DGHT 2015)
- Amphibien und Reptilien in Bayern (LARS e.V.); Internetabfrage 2021;
- Atlas der Reptilien und Amphibien und Bayern (ANDRÄ ET AL. 2020)

Als Grundlage für die Abschätzung der Raumnutzung der nachgewiesenen und potenziell zu erwartenden bzw. nicht auszuschließenden Arten dienen aktuelle Luftbilder.

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

1.3.1 Allgemeine Grundlagen

Das methodische Vorgehen und die Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit dem Schreiben des Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20. August 2018 Az.: G7-4021.1-2-3 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 08/2018. Die Angaben zum Erhaltungszustand der betroffenen Arten auf Ebene der biogeographischen Region (hier: kontinental) in Bayern sind der Internethilfe des Bayer. LfU zur saP (letzte Abfrage 02/2021) entnommen.

Die Prüfung des Erhaltungszustandes der betroffenen Arten auf lokaler Ebene stützt sich auf das Bewertungsschema der ARBEITSGEMEINSCHAFT „NATURSCHUTZ“ DER LANDES-UMWELTMINISTERIEN (LANA 2006). Es erfolgt gutachterlich auf Grundlage der drei Kriterien *Habitatqualität* (artspezifische Strukturen), *Zustand der Population* (Populationsdynamik und -struktur) und *Beeinträchtigungen*. Als lokale Population wird entsprechend § 7 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG „eine Gruppe von Individuen einer Art, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen“, definiert (LANA 2009). Da eine eindeutige Abgrenzung der lokalen Population in der Praxis für Arten mit großräumiger und flächiger Verbreitung in vielen

Fällen nicht möglich ist, wird für diese Arten als lokale Population entsprechend der Hinweise der LANA (2009) der Bestand im Bereich der naturräumlichen Landschaftseinheit herangezogen.

Die vorhabenspezifische Wirkprognose und Prüfung auf Erfüllung von Verbotstatbeständen erfolgt unter Berücksichtigung der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse und methodischer Fachkonventionen zur Umsetzung dieser Erkenntnisse in die Planungspraxis. Insbesondere zur Beurteilung der Störwirkungen auf Vogelarten liegen dabei eine Vielzahl neuerer Veröffentlichungen und Arbeitshilfen vor. Zur Beurteilung der Auswirkungen des Verkehrslärms auf Vögel wird die „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) für die prüfrelevanten Brutvogelarten angewandt.

1.3.2 Prüfrelevantes Artenspektrum

Betrachtet werden grundsätzlich alle im Wirkraum des Vorhabens nachgewiesenen sowie dort nicht sicher auszuschließenden relevanten Tier- und Pflanzenarten. Die Arten, die einer eingehenden Prüfung unterzogen werden, wurden unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen durch Abschichtung entsprechend der Vorgaben des Ministerialen Schreibens (2018; s.o.) und den Artinformationen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (Abfrage zuletzt 02/2021) ermittelt. Das Ergebnis ist im Anhang als ausführliche Tabellendarstellung dokumentiert. Die als prüfrelevant ermittelten Arten sind dort in den Tabellen grau hinterlegt.

Nicht vertiefend geprüft werden allgemein häufige und ungefährdete Brutvogelarten oder lediglich sporadisch im Wirkungsbereich auftretende Gastvogelarten und Durchzügler oder Vogelarten ohne eindeutigen Bezug zum UG (i.d.R. überfliegende Vogelarten), da für sie davon ausgegangen werden kann, dass Verluste von Lebensstätten durch Umsiedlung kompensiert werden können, Störungen sich nicht nachteilig auf den Erhaltungszustand auswirken und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht, sofern die beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen vollständig umgesetzt werden.

2 Wirkungen des Vorhabens

Das gegenständliche Vorhaben umfasst den Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke am Föhringer Ring unmittelbar südlich der bestehenden Brücke. Im Verlauf des weiteren, bereits 2004 planfestgestellten Projektes wird der Föhringer Ring vierspurig ausgebaut. Auf der hier gegenständlichen südlichen Herzog-Heinrich-Brücke wird bereits im Vorfeld zum späteren Gesamtprojekt aus konstruktiven Gründen die südliche der beiden dann erforderlichen Kollisionsschutzwände für Fledermäuse vorgesehen, da sich der Straßenquerschnitt insgesamt verbreitern wird.

Der Neubau der südlichen Herzog-Heinrich Brücke ist grundsätzlich in seiner räumlichen Ausdehnung begrenzt, wobei mögliche Fernwirkungen über den Eintragsweg Wasser und zusätzliche Belastungen entlang von erforderlichen Baustellenzufahrten temporär zu berücksichtigen sind. Da am Querungspunkt der Staatsstraße mit der Isar und dem Mittleren-Isar-Kanal bereits eine Straße mit Brücke vorhanden ist, sind anlage- und betriebsbedingte Flächenbeanspruchungen und Störeinflüsse bereits vorhanden. Entscheidend für die Wirkanalyse sind daher im Besonderen die, mit der Baumaßnahme selbst verbundenen, baubedingten Zusatzbelastungen.

Die Wirkfaktoren des Vorhabens, die Beeinträchtigungen und Störungen europarechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten verursachen können, sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) umfassend dargestellt. Aus Sicht der artenschutzrechtlichen Betrachtungen wesentliche projektspezifische Projektwirkungen und Konfliktschwerpunkte werden nachfolgend kurz dargelegt.

2.1 Baubedingte Projektwirkungen

2.1.1 Baubedingte Flächeninanspruchnahme und -veränderung

Für den Neubau des Brückenbauwerks werden temporär zusätzliche Flächen für Arbeitsstreifen, Lagerflächen, Baustellenzufahrten und Baustelleneinrichtung in Anspruch genommen. Auf diesen Flächen ist von einer zeitweiligen Beseitigung der Vegetation und mit direkten Einwirkungen durch Baustellenfahrzeuge (z. B. Verdichtung) auszugehen. Die entsprechenden Arbeitsräume sind in den Plänen (Unterlage 8.1/4T2) dargestellt.

Betroffen sind das unmittelbare Brückenumfeld mit den parkartigen Strukturen im Nordteil des Englischen Gartens und den flussbegleitenden Saum- und Gehölzstrukturen sowie benachbarte Freiflächen als erforderliche Flächen für Baustelleneinrichtung/ -lager. Hierbei sind kleinflächig auch Eingriffe in den Flusslauf erforderlich (Vorschüttungen, Behelfspfeiler, etc.) und Rodungen von Gehölzbeständen mit teils altem Baumbestand.

2.1.2 Baubedingte Störungen

Der Baubetrieb verursacht zusätzlich zum Verkehr auf der bestehenden Staatsstraße eine zeitlich begrenzte Erhöhung der Beeinträchtigungen bzw. Veränderung der Belastungen durch Lärm, optische Reize und Erschütterungen infolge der veränderten Belastungen mit (teils lärmintensiven) Baumaßnahmen, Anwesenheit von Personen, Maschineneinsatz und das erhöhte LKW-Aufkommen für Transporte während der Baudurchführung. Dabei sind zusätzliche Störungen sowohl im Nahbereich des Brückenbauwerks sowie entlang der erforderlichen Baustellenzufahrten zu vermeiden. Sie ergeben sich damit überwiegend für die gleichen Bereiche, für die nach Fertigstellung

des neuen zusammen mit dem bestehenden Brückenbauwerk betriebsbedingte Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Störungsarme Lebensräume werden jedoch zusätzlich im Bereich der Baustellenzufahrt betroffen.

Die Störeinflüsse des Baubetriebs unterscheiden sich von den Störwirkungen des fließenden Verkehrs deutlich. Auch wenn baubedingte keine dauerhafte Lärmkulisse, die zur Maskierung von Gesängen oder Rufen führen, hervorgerufen werden, so ist v.a. in Zeiten mit lärmintensiven Baumaßnahmen von zusätzlichen Störeinflüssen auszugehen. Weiterhin sind auch geänderte optische Störreize einzustellen, die etwa aus der dauerhaften Anwesenheit von Personen oder Baumaschinen im Brückenbereich resultieren.

Auch werden durch den Baubetrieb zusätzliche Belastungen im zukünftigen Störkorridor des neuen Brückenbauwerks hervorgerufen. Insbesondere für Arten, für die Lärmbelastungen nicht die entscheidende Rolle spielen, sondern die Störwirkungen durch optische Reize (dauerhafte Anwesenheit von Menschen und Bewegung der Baumaschinen) wesentliche Faktoren sind, kann es dadurch zur Erweiterung der Störbänder und zur Neubelastung von Flächen kommen. Dies betrifft insbesondere Arten der Offenlandschaften, die jedoch strukturbedingt im Wirkraum fehlen.

Trotz der Lage im Siedlungsraum sind zudem Störeffekte durch Beleuchtung bei nächtlichen Baumaßnahmen zu vermeiden. Auf Nachtbaustellen wird dabei zwar weitgehend verzichtet, dennoch können temporär nächtliche Bauphasen erforderlich sein.

2.1.3 Baubedingte Stoffeinträge

Allgemeine Baustellenemissionen

Baubedingt kann es zu Stoffemissionen wie Nähr-, Schadstoff- und Staubemissionen durch Verwirbelungen auf wassergebundenen Zufahrtswegen, durch Oberbodenabschwemmung oder Abrutschen von Oberbodenmaterial im Bereich von Böschungen, durch Verfrachtung von Feinteilen durch Wind, etc. kommen. Diese Stoffe können prinzipiell in alle Flächen entlang der Baufelder eingetragen werden. Betroffen sind zum einen Bereiche, die nach Beendigung der Baumaßnahme wieder im Beeinträchtigungskorridor der Staatstraße/ des Föhringer Rings liegen werden und daher sowohl jetzt als auch in Zukunft durch betriebsbedingte Stoffeinträge dauerhaft belastet sein werden. Es sind aber auch Flächen entlang der erforderlichen Baustellenzufahrten in Bereichen außerhalb der bestehenden Planfeststellung und abseits der betriebsbedingten Beeinträchtigungszonen betroffen. Empfindlich gegenüber derartigen Einträgen sind insbesondere Magerbiotope und Gewässerbiotope. Magerbiotope kommen nur in relativ geringem Umfang an den Böschungen des Mittleren-Isar-Kanals vor. An Gewässern wären die Isar und der Kanal zu nennen.

Stofffreisetzung durch Baustellen in Gewässerbetten

Durch den Neubau der Brücke werden auch Bauarbeiten unmittelbar im Flussbett der Isar notwendig.

Bei allen Arbeiten unmittelbar im Flussbett besteht die Gefahr des Eintrages von Stoffen in die Isar, etwa Feinmaterial und Erde aus den zu bearbeitenden Sohl- und Uferbereichen, Betonschlämme und Baumaterialien der neuen Brücke sowie Betonstäube und sonstige Abbruchmaterialien von der zu sanierenden Brücke und weitere potenziell gewässergefährdende Stoffe wie Schmieröl und andere Flüssigkeiten aus Baumaschinen auch in den Isarkanal. Hierbei besteht grundlegend die Gefahr, dass es bei Einträgen über den Wirkpfad Wasser zu weitreichenden, über

den unmittelbaren Baubereich hinausgehenden Belastungen kommen kann, insbesondere für fluss- bzw.- kanal-abwärts gelegenen Lebensräume.

2.1.4 Baubedingte Mortalität

Ein baubedingtes Tötungsrisiko besteht grundsätzlich v.a. für die Arten, für die vom Vorhaben keine Meidungsreaktionen hervorgerufen werden (wenig störungsanfällige Arten) und/ oder die dauerhaft oder temporär eine geringe Mobilität aufweisen, sofern geeignete Standorte oder Lebensräume im Baufeld vorhanden sind. Aufzuführen sind hier ggf. wertgebende Pflanzenarten und insbesondere auch wenig mobile Tierarten (v.a. kleinere und/ oder zu meist bodengebunden lebende Arten) oder Entwicklungsformen von Tierarten (z. B. Eier, Larven, Gelege, Kaulquappen, nicht flügge Jungvögel, etc.). Hierbei ergeben sich Risiken v.a. im Zusammenhang mit den Rodungsmaßnahmen und den Erdbewegungen, ggf. auch im Zusammenhang mit Maßnahmen am Brückenbauwerk selbst. Zu berücksichtigen sind ferner mögliche Lockwirkungen, die aus der Flächenveränderung und/ oder Nutzung von Flächen entstehen könnten. Dies gilt etwa für Amphibien oder Reptilienarten, die durch baubedingt geschaffene oder entstehende Kleinstrukturen (ephemere Gewässer, mögliche Versteckplätze auf Lagerflächen, etc.) in den Gefahrenbereich gelockt werden könnten.

Grundlegend besteht darüber hinaus auch eine gewisse Gefahr für Kollisionen mit dem Baustellenverkehr. Ein erhöhtes Risiko kann sich aus dieser temporären Nutzung allerdings nur für wenig mobile und hoch kollisionsgefährdete Arten mit vermehrten Vorkommen in Lebensräumen beiderseits der Zufahrt (zeitlich eng begrenzt, niedrige Fahrgeschwindigkeiten; nur bei Zerschneidung) ergeben. Für mobile, insbesondere auch flugfähige Arten (etwa Vögel oder Fledermäuse) ist unter Berücksichtigung der geringen Fahrgeschwindigkeiten auf der Baustellenzufahrt keine wesentliche Gefährdung zu unterstellen.

2.1.5 Baubedingte Zerschneidung

Da von einer dauerhaften Belastung in den Bauzeiten auszugehen ist, werden bestehende Zerschneidungswirkungen kurzzeitig baubedingt verstärkt. Die Durchgängigkeit der Fließgewässer bleibt dabei erhalten. Auch die Leitstrukturen (v.a. Gehölze) entlang der Isar werden trotz der erforderlichen kleinflächigen Rodungsmaßnahmen nicht wesentlich in ihrer Funktion verändert, so dass Veränderungen von linearen Funktionselementen nicht von wesentlicher Bedeutung sind, jedoch werden Austauschbeziehungen unter der Brücke während der täglichen Bauzeiten erschwert. Grundlegend ist jedoch auch weiterhin der Austausch bzw. Wechsel zwischen Flächen beiderseits der Brücke, v.a. nachts bzw. in Zeiten ohne Baubetrieb, in vergleichbarem Umfang wie bisher möglich. Schwerwiegende, insbesondere jedoch dauerhafte über die kurze Bauphase hinausgehende Beeinträchtigungen von Austausch- und Funktionsbeziehungen sind daher nicht zu unterstellen

2.2 Anlagebedingte Projektwirkungen

2.2.1 Anlagebedingte Flächenverluste und -veränderungen

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme erfolgt durch Überbauung oder Versiegelung, was einen unwiederbringlichen Verlust von Lebensräumen zur Folge hat. Durch das geplante Vorhaben werden Flächen für das neue Brückenbauwerk, die zusätzlichen Straßenkörper und erforderliche Nebenflächen (Böschungen, Dämme, etc.) direkt

in Anspruch genommen. Hinzu kommen weitere Flächen, für die sich infolge der Lage unter dem zusätzlichen Brückenbauwerk, die Standortfaktoren verändern werden. Betroffen sind Flächen im brückennahen Umfeld, für die bereits eine Vorbelastung durch das bestehende Brückenbauwerk zu vermieden ist. Dabei handelt es sich um straßennahe Gehölzbestände mit einzelnen Altbäumen, flussbegleitende Strukturen, Dammflächen (Isarkanal) mit teils mageren Grünlandstrukturen und parkartige Flächen.

2.2.2 Veränderung der natürlichen Standortbedingungen

In das Grundwassersystem und das Lokalklima wird nicht nachhaltig eingegriffen. Wesentliche Standortveränderungen, die über den unmittelbaren Nahbereich des zukünftigen Brückenbauwerks hinausgehen, sind nicht zu unterstellen.

Räumlich eng begrenzt kann es durch das neue Brückenbauwerk zu Änderungen im Lokalklima kommen, so verändern sich unter dem zusätzlichen Brückenbauwerk die abiotischen Standortfaktoren wie beispielsweise Beleuchtung und Wasserversorgung. Aufgrund der großen lichten Höhe und der Trennung der beiden Richtungsfahrbahnen auf zwei getrennte Brückenbauwerke ist jedoch auch unter den Bauwerken zumindest eingeschränkt, wie bisher auch, eine naturnahe Vegetationsentwicklung möglich.

2.2.3 Visuelle Beeinflussung der Landschaftsstruktur

Durch die bestehende Herzog-Heinrich-Brücke und die beiden nachfolgenden Brückenbauwerke (Bahnbrücke, Leinthaler Straße) ist bereits eine deutliche anthropogene Überprägung der Landschaft vorhanden. Diese wird durch das Vorhaben nicht wesentlich verändert oder verstärkt.

2.2.4 Anlagebedingte Barrierewirkungen und Zerschneidung

Durch den Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke über die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal erfolgt keine Neuzerschneidung von Lebensräumen. Bestehende Trennwirkungen (Verlagerung des bestehenden Dammbauwerkes der St 2088 und der bestehenden Straßenbrücke) werden jedoch durch die Verbreiterung der Barriere minimal verstärkt. Aufgrund der großen Brückenöffnung und da auch zukünftig eine naturnahe Vegetationsentwicklung unter der Brücke möglich ist, ergeben sich daraus jedoch keine wesentlichen zusätzlichen Effekte.

2.3 Betriebsbedingte Projektwirkungen

2.3.1 Betriebsbedingte Stoffeinträge

Zum Belastungskorridor der bestehenden Staatsstraße/ Föhringer Ring bzw. der vorhandenen Herzog-Heinrich-Brücke kommt eine neue Beeinträchtigungszone im Bereich des neuen Brückenbauwerkes, so dass sich das bestehende Belastungsband um einige Meter erweitert. Betroffen sind die gleichen Lebensraumtypen wie bisher auch.

2.3.2 Betriebsbedingte Störungen

Betriebsbedingte Stoffeinträge ergeben sich einerseits aus Emissionen des Straßenverkehrs. Zu nennen sind hier Luftschadstoffe wie Feinstaub (z. B. Rußpartikel), Stickstoffoxide (NO_x), Ammoniak (NH₃), Schwefeldioxid (SO₂) und flüchtige organische Verbindungen sowie auch Reifenabrieb. Darüber hinaus führt vor allem Streusalz zur Belastung benachbarter Flächen.

Da der Verkehr auf dem Föhringer Ring bereits jetzt über 40.000 Kfz/Tag beträgt, wird auch bei einer prognostizierten vorhabensbedingten Verkehrserhöhung die Breite der Belastungszone vom Fahrbahnrand ab gleichbleiben. Eine Erweiterung des bestehenden Belastungskorridors entlang der Staatsstraße/ Föhringer Ring bzw. der vorhandenen Herzog-Heinrich-Brücke ergibt sich demnach nur durch die Verschiebung des Fahrbahnrandes nach Süden infolge des Baus der neuen Brücke. Das Belastungsband wird demnach um etwa 17 m nach Süden erweitert. Betroffen sind die gleichen Lebensraumtypen wie bisher auch. Eine zusätzliche Beleuchtung ist auch zukünftig nicht vorgesehen.

2.3.3 Stoffeinträge/ Einleitungen in Oberflächengewässer

Das anfallende Straßenwasser wird wie bisher in eine Versickerungsmulde geleitet. Somit wird auch weiterhin gewährleistet, dass keine schädigenden Stoffeinträge in Fließgewässer oder andere empfindliche Lebensräume erfolgen.

2.3.4 Barrierewirkung des fließenden Verkehrs/ betriebsbedingte Mortalität

Durch die Anlage des Straßenbauwerkes hervorgerufene Zerschneidungswirkungen werden durch den fließenden Verkehr verstärkt, wodurch das Risiko direkter Individuenverluste infolge von Kollision querender Individuen mit Kfz anfangs ansteigt, bis Meidungsverhalten wieder zu einer Reduzierung der Kollisionen führt. Ein hohes Kollisionsrisiko besteht v.a., wenn Leitlinien oder von Leitlinien unabhängige Austauschbeziehungen durchschnitten, wenn zusammenhängende Lebensräume bzw. Lebensraumkomplexe zerschnitten werden bzw. wenn sich der Trassenverlauf höher bedeutsamen Lebensräumen merklich annähert, in denen mobile Arten leben, und/ oder wenn Straße oder Nebenflächen eine besondere Anziehungskraft auf die jeweilig zu betrachtende Art ausüben.

Vorhabensbedingt ist auch hinsichtlich der zerschneidenden Wirkung des Verkehrs und dem, aus dem Betrieb resultierenden Mortalitätsrisiko für Tiere in erster Linie von einer Verlagerung und allenfalls sehr geringfügigen Verstärkung bestehender Effekte auszugehen. Eine gewisse Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz könnte allerdings aus der punktuellen Veränderung zuführender linearer Landschaftselemente resultieren oder sich für einzelne Arten ergeben, die sich regelmäßig im Bereich des Brückenbauwerkes aufhalten bzw. dieses häufig queren. In wie weit sich aus diesen Aspekten eine signifikante Erhöhung des bestehenden Kollisionsrisikos ergibt, lässt sich nicht pauschal über alle Arten und Artengruppen prognostizieren, da das Risiko maßgeblich von der Mobilität der jeweiligen Art und arttypischen Verhaltensweisen abhängig ist. Das Risiko für erhebliche Änderungen ist jedoch insgesamt sehr gering, da bereits deutliche Vorbelastungen bestehen und nicht großflächig in Landschaftsstrukturen eingegriffen wird.

2.4 Mittelbare Folgewirkungen

Großräumig geänderte Nutzungsbedingungen oder bessere Erschließung bislang störungsarmer Ausschnitte sind nicht zu erwarten.

Auch die grundlegende Nutzbarkeit, die bei nutzungsbestimmten Lebensräumen und Lebensraumtypen und Habitaten bedeutsam für die Ausprägung ist, bleibt durch die Wiederherstellung des Wegenetzes erhalten.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Zur Vermeidung von Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Rechtsnormen geschützten Arten sind sog. Vermeidungsmaßnahmen geplant, deren Durchführung bei der Ermittlung der möglichen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG berücksichtigt wurde. Diese Maßnahmen stellen ein zwingendes Erfordernis der vorliegenden Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung dar und werden in weitere Planungsschritte (Unterlage 8.0aT2, 8.2 / 6T2, Landschaftspflegerischer Begleitplan Textteil und Maßnahmenplan) übernommen. Nachfolgend sind die Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt.

Nicht als spezielle Vermeidungsmaßnahme berücksichtigt wurde die Wahl der geplanten Baustellenzufahrt, da diese in Abstimmung mit der technischen Planung, bereits unmittelbar in das zu betrachtende Vorhaben integriert wurde. Hier ist anzumerken, dass die Wahl einer brückennahen Zufahrt und der gleichzeitige Verzicht einer großräumigen Baustellenbeschickung über das bereits vorhandene Wegenetz, sowohl von Norden durch den Isarauwald kommend, als auch von Süden durch weite Bereiche des Englischen Gartens Nord kommend, eine wesentliche Maßnahme zur Störungsvermeidung darstellt und für einen Großteil der nachfolgend betrachteten Arten, vermutlich auch für weitere hier im Wirkraum nicht vorkommende/ nachgewiesene Arten, von hoher Bedeutung ist. Die Gefahr von nachhaltigen Störungen konnte durch diese integrierte Maßnahme dabei bereits vorab erheblich reduziert werden, siehe Variantenvergleich der Baustellenzufahrten in Unterlage 1.0aT2 (Erläuterungsbericht) Seite 8 ff.

Einzelne Fahrten (etwa große Baumaschinen von Norden) sind ggf. dennoch erforderlich. Die daraus resultierenden punktuellen Einzelbelastungen werden jedoch durch geeignete Steuerung der Fahrtzeiten (siehe 1.14 V) auf ein unerhebliches Maß reduziert. Diese Maßnahme ist vermutlich für alle nachfolgend behandelten, ggf. auch für weitere im engeren Wirkungsbereich nicht auftretende Arten von gewisser Bedeutung und wird bei den artspezifischen Betrachtungen daher nicht mehr einzeln aufgeführt.

3.1.1 Vermeidungsmaßnahme 1.1 V: Vermeidung von Gelege- und Individuenverlusten durch Gehölzschnitt, Rodung und Baufeldräumung außerhalb sensibler Zeiten

Abschneiden, auf den Stock setzen, Beseitigung aller Hecken, Gebüsche und Gehölze außerhalb gärtnerisch genutzter Flächen ausschließlich in der gesetzlich festgesetzten Zeit von 1. Oktober bis 28./29. Februar und damit vor Beginn der Fortpflanzungszeit für Vögel. Sträucher und Kleinbäume können dabei ohne weitere Kontrollen und Vorgaben entfernt werden. Für Groß-, Biotop- und Höhlenbäume sind die ergänzenden, artspezifischen Vorgaben (siehe 1.5 V und 1.6 V) zu beachten.

Die Räumung des gesamten Baufeldes und Entfernung aller möglicherweise Nistplatz, Quartier oder Unterschlupf bietenden Strukturen erfolgt ebenfalls grundsätzlich in der Zeit von 1. Oktober bis 28./29. Februar. Dies beinhaltet auch die Entfernung des anfallenden Schnittgutes und Fällungsmaterials im gleichen Zeitraum. Sofern ein Gehölzabtransport nicht bis zum Beginn der Vogelbrutzeit erfolgen kann, besteht ggf. die Möglichkeit einer Zwischenlagerung an geeigneter Stelle (Abstimmung mit Umweltbaubegleitung, evtl. Lagerfläche) und ein Abtransport im Herbst des Folgejahres (September/ Oktober) nach Ende der Brut- und vor Beginn der Überwinterungszeit.

Abweichend davon erfolgt die Baufeldräumung (Rodung, erdbauliche Eingriffe, etc.) im Umfeld des Zauneidechsen-Lebensraum südwestlich des bestehenden Brückenbauwerks (Nahbereich bzw. Ostrand der erforderlichen Baustellenfläche im Englischen Garten) erst in der Aktivitätszeit der Zauneidechse (siehe auch 1.3 V).

3.1.2 Vermeidungsmaßnahme 1.2 V: Minimierung/ Optimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen

Der Arbeitsstreifen wird auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt, um angrenzende Vegetationsbestände und Lebensräume möglichst zu erhalten. Baustraßen, Lagerflächen und Zufahrten werden grundlegend außerhalb von Biotop-, Gehölzflächen und Lebensräumen artenschutzrechtlich relevanter Arten angelegt. Für an das Baufeld angrenzende Gehölzflächen und zu erhaltende Einzelbäume und Baumbestände sowie sensible Lebensräume werden Schutzmaßnahmen durch das Errichten von Bauzäunen gemäß den Richtlinien für die Anlagen von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4 i.V.m. DIN 18920) oder ähnlich geeignete Maßnahmen ergriffen. Die vorgesehenen Schutzzäune sind im Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (siehe Unterlage 8.2/6T2) dargestellt.

Die Länge der dort dargestellten Schutzzäune beträgt ca. 2.090 m.

Dabei werden Altbäume soweit möglich erhalten. Die erforderlichen Ausweichstellen entlang der Baustellenzufahrt auf der „Insel“ zwischen Isar und Isarkanal werden in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung vor Ort so projektiert, dass keine Fällungen von Großbäumen (Habitat- oder Biotopbäumen) erforderlich sind. Ausreichend dimensionierte Abschnitte, die nur mit Sträuchern und jüngeren/ schwächeren Bäumen bestanden sind, sind im erforderlichen Abschnitt entsprechend Kontrollen vor Ort vorhanden. Zudem erfolgen keine Fällungen im Bereich der Lindenallee entlang der Baustellenzufahrt am Ostufer (Ausnahme: Einzelbäume an der Korsobrücke). Hier wird lediglich – sofern erforderlich – vorsichtig aufgeastet.

3.1.3 Vermeidungsmaßnahme 1.3 V: Schutz benachbarter Zauneidechsen- und weiterer Amphibien- und Reptilienvorkommen in der Bauphase

Zur Vermeidung einer Einwanderung von Amphibien und Reptilien in das Baufeld an der Brückenbaustelle und die erforderliche Lagerfläche im Südwesten der Herzog-Heinrich-Brücke erfolgt eine Abgrenzung gegenüber den benachbarten Zauneidechsen-Lebensräumen durch die Errichtung eines temporären Sperr- und Schutzzzauns mit Überkletterschutz (zur Ausführung siehe auch MAmS, Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen, BMVBW 2000).

Der Sperrzaun wird auf der Ostseite der Freifläche hinter dem vorhandenen wassergebundenen Weg aufgestellt. Nach Süden wird er deutlich über das Ende der Lagerfläche hinaus verlängert. Zusätzlich wird er an der Rodungsgrenze im Norden verlängert (potenzielle Lebensräume mit Lockwirkung im Baufeld) und auf der Isarseite etwa 30 m nach Süden fortgeführt. Die genaue Lage und Abgrenzung dieser Sperreinrichtung wird durch die Umweltbaubegleitung vor Ort festgelegt.

Entscheidend ist ferner der Bodenschluss. Optimal wird der Sperrzaun hierfür eingegraben um auch kleine Lücken auszuschließen. Weiterhin sollte er für die gut kletterfähige Zauneidechse geeignet sein, weshalb ein glatter Schutzzzaun und kein Zaun aus Polyestergarn zu verwenden ist. Der Zaun wird während der gesamten Bauzeit

jeweils in den Aktivitätsphasen der Zauneidechse und der vorkommenden Reptilienarten (v.a. Ringelnatter) von Mitte März bis Anfang Oktober vorgehalten (nach maßgeblicher Einschätzung der Umweltbaubegleitung und Witterungsverlauf im Baujahr) und regelmäßig nach Erfordernis, durch fachkundige Personen im Rahmen der Umweltbaubegleitung auf seine Wirksamkeit überprüft. Sofern nötig sind unmittelbar angrenzende Vegetationsbestände in der Vegetationszeit zu mähen.

Auch wenn im unmittelbaren Baufeld (Rodungsbereich) keine Nachweise von Reptilien gelangen (nächste Funde in geringer Entfernung von weniger als 10 m), erfolgt die Entfernung der hier im Gehölzbestand vorhandenen alten Baumaterialien als potenzielle Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten (Ruhestätten) erst in der Aktivitätsphase der Zauneidechse, ab Anfang April. Bereits im Winter (siehe 1.1 V) werden die Bäume und Gehölze gefällt bzw. abgeschnitten und die gesamte Vegetation bis auf Bodennähe entfernt (ca. 5 bis max. 10 cm über Boden).

Nach Aufstellen des Sperrzaunes bis spätestens Anfang April erfolgen Kontrollen durch die Umweltbaubegleitung und im Baufeld befindliche Zauneidechsen werden in die anschließenden (nachgewiesenen Kern-) Lebensräume hinter dem Sperrzaun verbracht. Nach mehrfacher Kontrolle auf Besatz und Absammeln betroffener Tiere werden die hier abgelagerten Baumaterialien und potenziellen Versteckplätze ab Anfang/ Mitte Mai schonend (ggf. Handarbeit) und nur unter Aufsicht einer fachkundigen Umweltbaubegleitung entfernt. Ggf. weitere vorgefundene Individuen der Zauneidechse und anderer Reptilienarten (z. B. Blindschleiche, Ringelnatter) werden ebenfalls abgefangen und umgesetzt. Vorsorglich erfolgen in den folgenden Tagen noch weitere Kontrollen auf möglicherweise im Baufeld verbliebene Individuen, wobei wiederum alle angetroffenen Tiere gefangen und verbracht werden. Nach Freigabe durch die Umweltbaubegleitung kann spätestens Anfang Juni auch hier mit (erdbaulichen) Maßnahmen begonnen werden.

Der vorgesehene Sperrzaun für Reptilien ist im Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (s. Unterlage 8.2/6T2) dargestellt. Seine Länge beträgt ca. 250 m.

Anmerkung: Der erste Teil der Maßnahmen (Zaunaufstellung, Kontrolle auf Besatz im Baustellenbereich, erste Funktionskontrollen) wurde bereits ab Frühjahr 2019 durchgeführt. Auch Kontrollen auf Zauneidechsen im Baufeld mit dem Ziel einer Umsiedlung in die optimierten Lebensräume hinter dem Sperrzaun ist bereits erfolgt, bislang ohne Fangerfordernisse.

3.1.4 Vermeidungsmaßnahme 1.4 V: Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen

Eingesetzte Baugeräte müssen soweit möglich umweltverträgliche Bedingungen in Bezug auf Betriebsstoffe, etc., erfüllen, insbesondere da aufgrund noch fehlender, wirkungsvoller Schutzmaßnahmen (etwa geregelte Entwässerung) ein erhöhtes Risiko des Stoffeintrags, z. B. im Falle eines Unfalles, in ökologisch sensible Landschaftsauschnitte besteht. Stoffeinträge werden durch die Verwendung von biologisch abbaubaren Hydraulikölen für die Baufahrzeuge, den Verzicht auf gewässergefährdende Betriebsstoffe, Schmiermittel etc. und durch eine Betankung der Fahrzeuge außerhalb Wasser gefährdender Bereiche auf ein Minimum reduziert.

Ferner wird eine mögliche Abschwemmung von Oberboden und Feinmaterial durch entsprechende Schutzmaßnahmen und Gestaltung der Baustellen und Baustelleneinrichtungsflächen auch bei Starkregenereignissen ausgeschlossen. Frei liegende Böschungen werden so gestaltet und gesichert, dass eine Abschwemmung in die Oberflächengewässer ausgeschlossen ist.

Hierzu wird eine Wasserhaltungsanlage installiert zum Freihalten der Baugruben von Tag- und Bodenwasser einschließlich Zu- und Ableitungen sowie Sand- und Schlammfängen. Die neuen Brückenpfeiler werden in Spundwandkästen gefertigt, so dass Wasserverschmutzung nur innerhalb der Spundwandkästen vorkommt. Dieses verschmutzte Wasser wird ebenfalls über die o.g. Wasserhaltungsanlage geleitet und in den Sand- und Schlammfängen gereinigt.

Frei liegende Böschungen werden so gestaltet und gesichert, dass eine Abschwemmung in die Oberflächengewässer ausgeschlossen ist. Für die Gestaltung der Uferbereiche der Isar und der Bereiche um die neuen Brückenpfeiler werden nur natürlicherweise in der Isar vorkommende Materialien verwendet, z. B. Wasserbausteine und Kies aus hier heimischem Gesteinsmaterial. Für Schüttungen am Ufer oder im Flussbett werden ausschließlich Steine und Kiese ohne Feinmaterialanteil verwendet, d.h. ohne Korngrößenanteil < 4 mm.

3.1.5 Vermeidungsmaßnahme 1.5 V: Vorsorgliche erneute Kontrolle von gefälltten Großbäumen auf Mulmhöhlen und ggf. auf Vorkommen des Eremiten

Auch wenn trotz gezielter Kontrollen im Zuge der faunistischen Bestandserhebungen und nach Auswertung sekundärer Daten keine Hinweise auf Vorkommen und/oder mögliche Lebensstätten des Eremiten im zu rodenden (Alt-) Baumbestand vorliegen, erfolgt eine erneute Kontrolle aller zu rodender Altbäume (ab StD >50 cm) bzw. Altbaumbestände, insbesondere der bereits erfassten Verdachtsbäume (vgl. Liste Habitatbäume im Anhang), soweit möglich vor der Baumfällung auf vom Boden nicht zu erkennende Mulmhöhlen oder Mulmhöhlen ohne erkennbare (größere) Öffnung durch eine fachkundige Umweltbaubegleitung.

Hierfür werden die Großbäume (s.o.) nach Freistellung (Fällung von Sträuchern und Kleinbäumen) von einem Hubsteiger aus (alternativ Einsatz von Baumkletterer) auf entsprechende Strukturen (erfasste und nach Freistellung und/ oder von der Arbeitsbühne zusätzlich erkennbare Höhlen bzw. nicht einsehbare Höhlenansätze) untersucht.

Zusätzlich kann im Zuge des Einsatzes eines Hubsteigers ein erforderliches vorsichtiges und fachgerechtes Aufasten am Rand des Baufeldes und entlang der Baustellenzufahrten erfolgen.

Sollten nicht erfasste und/ oder vom Boden nicht einsichtige Mulmhöhlen vorhanden sein, so werden diese auf eine Besiedlung/ Nutzung durch den Eremiten kontrolliert. Bei Positivnachweis wird das entsprechende Stammstück mit der Mulmhöhle vorsichtig geborgen und aus dem Baufeld verbracht. Das Stammstück wird an geeigneter, besonderer Stelle senkrecht stehend aufgestellt und gesichert. Das genaue Vorgehen setzt, sofern wider Erwarten erforderlich, die Umweltbaubegleitung vor Ort fest. Mögliche Standorte für eine Verbringung wären am Südende der genutzten Baustelleneinrichtungsfläche im Südwesten der Herzog-Heinrich-Brücke.

Damit könnte sichergestellt werden, dass möglicherweise vorhandene Larven/Eier/Puppen ihre Entwicklung noch beenden können. Unter günstigen Bedingungen könnte der Stamm auch weiter noch einige Jahre als potenzielles Habitat für den Eremiten dienen.

Anmerkung: Diese Maßnahmen wurden bereits vollständig durchgeführt. Bei den Kontrollen der vorhandenen Mulmhöhlen und Totholzstrukturen vom Boden und zusätzlich vom Hubsteiger aus wurden 2018/2019 keine Vorkommen/ Lebensstätten des Eremiten nachgewiesen.

3.1.6 Vermeidungsmaßnahme 1.6 V: Vorsorgliche erneute Kontrollen von zu fällenden Großbäumen und Maßnahmen zum Fledermaus- und Vogelschutz an Bäumen

Auch wenn trotz gezielter Nachsuchen und bereits durchgeführter Erhebungen keine Hinweise auf mögliche Lebensstätten im zu rodenden (Alt-)Baumbestand vorliegen, erfolgt eine erneute Kontrolle aller zu fällender Altbäume (ab StD >50 cm) bzw. Altbaumbestände, insbesondere der bereits erfassten Verdachtsbäume (vgl. Liste Habitatbäume im Anhang), vor der Fällung auf mögliche Fledermausquartiere in möglicherweise vorhandenen, nicht vom Boden zu erkennenden Höhlungen, Spalten oder unter abblätternder Rinde, durch eine fachkundige Umweltbaubegleitung.

Hierfür werden die Großbäume (s.o.) nach Freistellung (Fällung von Sträuchern und Kleinbäumen) von einem Hubsteiger aus (alternativ Einsatz von Baumkletterer) auf entsprechende Strukturen (erfasste und nach Freistellung und/ oder von der Arbeitsbühne zusätzlich erkennbare Höhlen bzw. nicht einsehbare Höhlenansätze) untersucht. Die Festlegung und Durchführung geeigneter Maßnahmen bei nachgewiesenen Fledermausvorkommen oder Vogelbrutstätten erfolgt durch die UBB vor Ort. Je nach Ermessen sind über die Wahl günstiger Rodungszeiten hinaus folgende Maßnahmen möglich:

- Verschluss geeigneter (Baum-)Höhlungen/ potentiell quartiergeeigneter Klüfte und Spalten, um eine Einnischung zu verhindern.
- Fällung der Bäume mit dem Greifbagger und vorsichtigem Ablegen. Bergung der Stammstücke mit Höhlenquartieren und den darin möglicherweise befindlichen Fledermäusen und Kontrolle unmittelbar nach der Fällung sowie Verbringen in geeignete Bereiche im näheren Umfeld außerhalb des Baufelds. Das Stammstück wird dabei an geeigneter, besonnter Stelle senkrecht stehend aufgestellt und gesichert. Mögliche Standorte für eine Verbringung wären etwa am Südende der genutzten Baustelleneinrichtungsfläche.
- Kontrolle unmittelbar nach der Fällung und Bergung und Umsiedlung von Fledermausindividuen in bereitgestellte und für die Art geeignete Fledermauskästen (Winterquartiereingung erforderlich).

Anmerkung: Im Bereich des Planänderungsverfahrens Zuwegungen zum Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke wurden die Großbäume im Rodungsbereich bereits im Winter 2018/ 2019 auf Lebensstätten von Fledermäusen mit Hilfe eines Hubsteigers untersucht. In diesem Bereich wurden keine entsprechenden Strukturen vorgefunden und eine Besiedlung damit ausgeschlossen.

3.1.7 Vermeidungsmaßnahme 1.7 V: Kontrollen und Maßnahmen zum Fledermausschutz an Brückenbauwerken

Vor Baubeginn und im Herbst, möglichst noch während der Aktivitätsphase der Fledermäuse wird die Korsobrücke auf mögliche Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse kontrolliert. Sofern eine tatsächliche Eignung, insbesondere auch mit konkreten Nutzungshinweisen festgestellt wird, werden nach fachgutachterlicher Einschätzung geeignete Maßnahmen festgelegt und umgesetzt. Sofern erforderlich werden sicher nicht besetzte (potenziell günstige) Quartierstrukturen dabei sofort verschlossen. Wird in geeigneten Strukturen bei den Kontrollen ein Besatz mit Fledermäusen festgestellt oder kann dieser bei nicht gänzlich einzusehenden und/ oder zu kontrollierenden Strukturen nicht ausgeschlossen werden, so ist das Quartier in der Aktivitätszeit der Fledermäuse nachts, nach Ausfliegen der Tiere zu verschließen.

Ist eine Verschiebung der Durchführung der Maßnahme in die Aktivitätszeit der Fledermäuse nicht mehr möglich und werden winterschlafende Tiere festgestellt, so sind diese durch fachkundige Personen im Zuge der Umweltbaubegleitung zu bergen und in bereitgestellte und für die Art geeignete Fledermauskästen (Winterquartiereignung erforderlich) umzusiedeln.

Anmerkung: Die Kontrolle der Korsobrücke und aller, an dieser vorgefundener Strukturen wurde bereits durchgeführt. In der Korsobrücke wurde ein vorhandener Spalt im Herbst 2018 auf Besiedlung durch Fledermäuse endoskopisch untersucht. Hierbei wurden jedoch keinerlei Besiedlungsspuren, die auf eine mögliche vorangegangene Nutzung hinweisen könnten, festgestellt.

Für den hier gegenständlichen Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke ist zunächst nur die Errichtung einer bauzeitlichen Behelfskonstruktion als Teil der Baustellenzufahrt erforderlich, die in ca. 40 cm Abstand über der Korsobrücke auf neu erstellten Widerlagern aufliegt, ohne die vorhandene Brücke zu berühren.

3.1.8 Vermeidungsmaßnahme 1.8 V: Minimierte Baustellenausleuchtung in der Aktivitätsphase der Fledermäuse während der Baumaßnahme und dauerhaft nach Abschluss der Baumaßnahme

Baubedingte Lichtemissionen auf alle nachweislich durch Fledermäuse genutzte Brücken und Durchlassbauwerke (Gewässer, Wege) werden weitestgehend vermieden. Daher sollte auf nächtliche Baumaßnahmen während der Aktivitätszeit (Anfang März bis Anfang November), speziell auch der Wochenstubezeit der Fledermäuse, weitestgehend verzichtet werden.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen allgemein der strukturegebunden fliegenden und vorrangig der lichtempfindlichen Fledermausarten ist im Fall von nächtlichem Baubetrieb in der Aktivitätsphase der Fledermäuse (s.o.) eine starke Baustellenausleuchtung, die die gesamte Brückenbreite (hier: Flussquerung über Isar und Mittlere-Isar-Kanal) erfasst, zu vermeiden. Hierfür ist eine Abdunkelung der für die Passage der Fledermäuse vorgesehenen Querschnittsflächen, sowohl unter der Brücke, als auch der Wasserflächen vor und nach der Brücke an Isar und Mittlere-Isar-Kanal erforderlich, so dass eine Unterquerung der Brücke durch die Fledermäuse ohne Anstrahlung durch Scheinwerfer während der Bauphase möglich ist. Analog ist auch bei allen weiteren durch Fledermäuse genutzten weiteren Querungsbauwerken zu verfahren.

Hierzu sind empfindliche Bereiche von der Beleuchtung abzuschirmen und die Ausleuchtung weitestgehend auf den (unmittelbaren) Arbeitsbereich zu begrenzen. Die Abdunkelung (z. B. durch Abhängung der Gerüste mit lichtundurchlässigen Folien) bzw. die Verteilung der Scheinwerfer muss so erfolgen, dass der Durchlass im Bereich der Wasserfläche gegenüber der Brückenbeleuchtung sowohl unter als auch vor und nach der Brücke ausreichend abgeschirmt wird. Die Baustellenbeleuchtung darf das Gewässer nicht direkt beleuchten. Dies soll mit Hilfe von entsprechend angebrachten Leuchtkörpern in Höhe und Ausrichtung, sofern erforderlich ergänzt durch blickdichte Schutzzäune und Ähnliches erfolgen. Alle Beleuchtungsmaßnahmen sind daher mit der Umweltbaubegleitung abzustimmen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Spalt zwischen den beiden Brückenbauwerken durch eine Gummilippe verschlossen und dadurch abgedunkelt, um den nächtlichen Durchflug lichtempfindlicher Arten unter der Brücke nicht zu stören.

3.1.9 Vermeidungsmaßnahme 1.9 V: Sicherstellung der Durchflugmöglichkeiten für Fledermäuse an Querungsbauwerken während der Bauzeit

Die Freihaltung eines ausreichenden Durchlassquerschnitts und damit die Sicherstellung ausreichend dimensionierter Durchflugmöglichkeiten/ -öffnungen an allen von Fledermäusen genutzten Querungsstellen (Bachläufe, Wege-/ Straßendurchlässe, Isar und Kanal) während der Aktivitätsphase der Fledermäuse (Anfang März bis Anfang November) ist zwingend erforderlich.

An jeder durch Fledermäuse genutzten Querungsstelle wird in der Bauphase im oben genannten Zeitraum abends und nachts jeweils ein Durchlass von rund 20 m² Querschnittsfläche (optimale Abmessungen 5 m breit und 4 m hoch, minimal 3 m hoch) als Verbindungskorridor freigehalten (z. B. von Baugerüsten, Einbauten und Materiallager sowie Baufahrzeugen und Baumaschinen). An der Isar und am Mittlere-Isar-Kanal muss dieser Durchlass im Zusammenhang mit der Wasserfläche und Uferstruktur des Fließgewässers stehen. Die Durchflugmöglichkeiten am Mittlere-Isar-Kanal sind dabei so zu wählen, dass keine Scheuchwirkung durch die relativ starke Beleuchtung des Wasserkraftwerks nördlich der Brücke erfolgt. Zu bevorzugen ist daher am Kanal ein freier Flugkorridor am Westufer.

3.1.10 Vermeidungsmaßnahme 1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutz auf dem neuen Brückenbauwerk über die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal

Auf der südlichen Seite der südlichen Herzog-Heinrich Brücke (lfd. Nr. 2.5T2) (flusszugewandt) ist eine ausreichend dimensionierte Kollisionsschutzwand aus hartem Material mit ausreichender Schall-Reflektion zu errichten. Diese ist in ausreichender Länge über die Widerlager hinaus fortzusetzen.

Hier gegenständlich ist die auf der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke zu errichtende Kollisionsschutzwand. Eine Ausführung mit Spritzschutz in den unteren Bereichen reduziert zusätzlich die Gefahr des Eintrags potenziell gewässergefährdenden Stoffe in Isar und Mittlere-Isar-Kanal.

Die Höhe der Kollisionsschutzwände beträgt dabei 5 m. Ein Plexiglasprodukt mit 2 mm dicken Polyamidfäden von 28 mm Abstand ist für Fledermäuse gut geeignet und kann auch in Bezug auf die Vermeidung von Vogelschlag als Stand der Technik betrachtet werden. Die Verwendung vergleichbarer Alternativlösungen mit ausreichender Schall-Reflektion ist grundsätzlich möglich.

Anmerkung: Im Zuge der Gesamtmaßnahme ist eine zweite, gleichartige Kollisionsschutzwand auf der Nordseite der nördlichen Herzog-Heinrich-Brücke (flußzugewandt) vorgesehen.

Für etwaige Verkehrszustände mit Nutzung beider Teil-Bauwerke vor Nachrüstung der nördlichen Kollisionsschutzwand wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h festgelegt. Bei dieser Höhe ist später beim vierspurigen Betrieb der Straße keine zusätzliche Wand im Mittelstreifen nötig.

3.1.11 Vermeidungsmaßnahme 1.11 V: Wiederherstellung zuführender Strukturen mit Leit- und/ oder Sperrfunktion nach Bauende

In der Vegetationsperiode nach Bauende an der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke werden die Gehölzstrukturen mit Leit- oder Sperrfunktion, die auf den Flächen mit ausschließlich bauzeitlicher Inanspruchnahme gefällt werden

mussten, wieder angepflanzt, soweit die Pflanzflächen außerhalb des Baufeldes der nördlichen Brücke liegen. Einschränkung gilt dies nicht, sofern diese Strukturen dauerhaft durch geeignete Kollisionsschutzwände oder Fledermausschutzzäune ersetzt werden. Speziell betrifft dies die temporär beanspruchten Gehölzbestände entlang von Isar und Mittlerem-Isar-Kanal.

Die Pflanzungen werden entlang von Isar und Mittlere-Isar-Kanal so gestaltet, dass entlang der Ufergehölzsäume fliegende Fledermäuse möglichst ihre Flughöhe vor der Brücke absenken und unter dieser hindurch fliegen, d.h. im Nahbereich der Brücke werden nur Sträucher gepflanzt. Bei der Neupflanzung dieser Gehölzstrukturen mit Leit- oder Sperrfunktion ist ein möglichst schneller und vollständiger Schluss der Vegetation anzustreben. Hierfür sind entsprechende Pflanzgrößen einzuplanen um eine möglichst rasche Funktionserfüllung zu gewährleisten.

Die Festsetzungen der Maßnahme 1.12 V tragen darüber hinaus zur Funktion der Leitstruktur unter der Brücke hindurch bei.

3.1.12 Vermeidungsmaßnahme 1.12 V: Minimierung der Trennwirkungen des Brückenbauwerkes durch naturnahe Gestaltung der Uferbereiche und Flächen unter der Brücke

Maßnahme nicht zwingend saP-relevant und nur Überschrift nachrichtlich übernommen.

3.1.13 Vermeidungsmaßnahme 1.13 V: Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse

In Bereichen mit temporär beanspruchten Leitlinien, werden, sofern erforderlich und zielführend, während der Bau- phase und bis zur Zielerreichung neu zu pflanzender Gehölzbestände temporäre Sperr- und Leiteinrichtungen aus Maschendrahtzaun errichtet, deren Höhe in ortsfester Ausführung i.d.R. 4 m beträgt. Diese werden entsprechend artenschutzrechtlicher und baulicher Erfordernisse nach Bedarf und in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung versetzt und, falls erforderlich, in Teilen mittels Folie oder Ähnlichem verhängt, so dass auch für lichtempfindliche (Fledermaus-) Arten eine ausreichende Funktionserfüllung gewährleistet ist.

Anmerkung: Die dauerhaften bauzeitlichen Fledermausschutzzäune wurden zum größten Teil bereits im Frühjahr 2019 aufgestellt. Die Ergänzung ggf. zusätzlich erforderlicher Zäune im brückennahen Bereich sowie die bauzeitlichen Verschiebungen erfolgen in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung.

3.1.14 Vermeidungsmaßnahme 1.14 V: Beschränkung des Baustellen-/ Fahrbetriebs abseits des Baustellenbereichs

Baustellenfahrten auf abseits der bestehenden Staatsstraße bzw. anderer benachbarter Verkehrswege gelegenen und nur wenig vorbelasteten Strecken (unmittelbarer Vorbelastungsbereich mindestens 100 m) werden auf ein absolut erforderliches Minimum beschränkt.

Die Benutzung überwiegend wenig vorbelasteter Strecken, abseits des Vorbelastungskorridors und untergeordneter Straßen) ist dabei nur in den Tagstunden, im Zeitraum zwischen 8:00 und spätestens 19:00 (bzw. bis eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang) und damit in Zeiten mit gewisser Vorbelastung möglich. Eine Nutzung in bislang weitgehend störungsfreien Tagesphasen ist untersagt.

Betonarbeiten, die wegen gleichmäßiger Aushärtung zwingend an einem Stück und in der frostfreien Zeit ausgeführt werden müssen, dürfen ausnahmsweise und für die Dauer von wenigen Tagen auch außerhalb der oben genannten Zeiten erfolgen.

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

Um Gefährdungen lokaler Populationen projektspezifisch betroffener europarechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden, besteht nach § 44 Abs. 5 BNatSchG die Möglichkeit, vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der betroffenen Lebensräume durchzuführen (sog. CEF-Maßnahmen: *continuous ecological functionality-measures*).

3.2.1 CEF-Maßnahme 1 A_{CEF}: Frühzeitiger Ersatz von Habitatstrukturen an Bäumen mit Eignung für baumbewohnende Fledermaus- und Vogelarten

Verluste von Baumhöhlen und Baumspalten mit Eignung als Quartier für Fledermäuse und/oder als Bruthöhle für höhlenbrütende Vogelarten werden kurzfristig ausgeglichen. Es werden bestenfalls vor Durchführung der Rodungen, spätestens jedoch vor Beginn der Baumaßnahmen entsprechende Kästen bereitgestellt und an geeigneter Stelle im engeren Umfeld als Ausgleich angebracht:

Als Ersatz für Fledermausquartiere werden als kurzfristig wirksame Maßnahme 3 Fledermaus- und je ein Vogelnistkasten pro gefälltem Quartierbaum im Aktionsraum des betroffenen Fledermausbestandes angebracht. Der voraussichtliche Zeitraum bis zur Wirksamkeit ist ein Jahr, da im Gebiet bereits Kastentradition besteht. Die Wahl der jeweiligen Kästen (Rund- oder Flachkasten) orientiert sich dabei an der betroffenen Quartierstruktur. (Alternativ kann die Bohrung künstlicher Baumhöhlen (Ausgleichsfaktor 1:3) eine kurzfristig wirksame CEF-Maßnahme darstellen (voraussichtlicher Zeitraum bis zur Wirksamkeit 1 Jahr). Weiterhin kann die Minimierungsmaßnahme „Stammabschnitte bergen und in der Nähe (<20m) an anderen Bäumen befestigen“ dazu beitragen, dass zumindest einige Quartiere weiterhin ihre Funktion erfüllen, wodurch der Ausgleichsbedarf sinkt.

Zusätzlich sind als langfristig wirksame Maßnahme mindestens 3 Bäume mit einem Stammdurchmesser über 40 cm, die sich im räumlichen Zusammenhang mit dem Quartierbaum befinden (bis ca. 500 m Entfernung), dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen.

Die Fledermauskästen werden bevorzugt an Waldlichtungen oder in lichten Baumbeständen sowie an Waldwegen oder -schneisen installiert (geeignete Strukturen im engeren Umfeld vorhanden). Das Aufhängen erfolgt in Gruppen, bevorzugt mit mindestens 3 besser 5-10 Stück verteilt auf einen Umkreis von ca. 20 m, jeweils mit unterschiedlicher Exposition und Beschattung. Aufhängehöhe 4-6 m, Zu- und Abflug frei von Ästen, bevorzugt in Exposition Süd bis Ost, jedoch ohne direkte Sonneneinstrahlung. Die erforderlichen Vogelnistkästen (s.u.) werden den Gruppen an Fledermauskästen zugeordnet um den Nutzungsdruck auf diese zu reduzieren. Zwischen den einzelnen Kastengruppen sind Abstände von mindestens 100 m einzuhalten. Zugleich müssen die Kästen möglichst in unmittelbarer Nähe zu den zerstörten Quartieren, in jedem Fall aber im Aktionsraum des betroffenen Fledermausbestandes angebracht werden. Eine regelmäßige, d.h. jährliche, Funktionskontrolle und Reinigung der Kästen sind sicherzustellen.

Für den Verlust von geeigneten Lebensstätten für Vögel (nicht für Fledermäuse) werden Vogelbrutkästen im Verhältnis 2:1 (2 Kästen pro Höhle) für die rodungsbedingten Verluste angebracht. Das Erfordernis ergibt sich aus der vorab durchgeführten Erfassung von Habitat- und Höhlenbäumen sowie ggf. ergänzenden Sichtkontrollen (Baumkletterer, Hubsteiger) vor Rodung. Bei potenzieller Eignung für beide Artengruppen werden vorsorglich beide Funktionen ausgeglichen. Die Maßnahme ist auch für Fledermäuse im Wirkungsbereich erfolversprechend, da im Umfeld (Englischer Garten, Bayerischer Rundfunk) seit Jahren zahlreiche Kästen angeboten werden und den Fledermäusen daher bekannt sein sollten. Sofern mögliche Fledermausquartiere betroffen sind, werden auch Kästen mit Eignung als Winterquartier angeboten, wobei hier jeder 4te Kasten Eignung als Winterquartier besitzen muss.

Auch die Vogelbrutkästen werden in alten Baumbeständen in einer Höhe von 3-4 m aufgehängt, bevorzugt in Exposition Süd bis Ost, jedoch ohne direkte Sonneneinstrahlung. Regelmäßige, d.h. jährliche, Funktionskontrolle und Reinigung der Kästen sind auch hier sicherzustellen.

Die Standorte werden von der Umweltbaubegleitung nach Abstimmung möglicher Aufhängorte mit der Parkverwaltung vor Ort bestimmt.

Für die Rodungsbereiche der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke ergibt sich ein Erfordernis für 2 Vogelnistkästen (eine geeignete Baumhöhle) entsprechend der vorab erfolgten Bestandskontrollen.

Anmerkung: Höhlenbaumkartierung und die zusätzliche (Höhlen-)Kontrolle hochgelegener Strukturen von Rodungsbeginn im Winter 2018/2019 erbrachten keine Nachweise von für Fledermausarten potenziell als Quartier geeigneter Baumstrukturen im Rodungsbereich. Nur eine kleinere Höhlung war hier zumindest suboptimal für Vögel geeignet. Zumindest für den Bereich der hier relevanten südlichen Brücke ergibt sich damit kein zusätzliches Erfordernis für Fledermäuse.

3.2.2 CEF-Maßnahme 2 A_{CEF}: Aufwertung des benachbarten Zauneidechsenlebensraums vor Baubeginn

Hierzu erfolgt bereits frühzeitig, d.h. vor Beginn der Bauarbeiten und insbesondere auch der Abfangmaßnahmen, eine Optimierung des bestehenden Lebensraums. Abgelagerte Baumaterialien am besonnten, ostexponierten Waldrand bieten der Art hier zahlreiche Versteck- und Ruheplätze, aber auch geeignete Eiablageplätze, jedoch wird die Habitatkapazität durch stark aufgewachsene Gehölze und teils dichten Staudenbewuchs begrenzt.

Durch Optimierung der Flächenpflege unter artspezifischen Aspekten können sie kurzfristig als Lebensraum der Zauneidechse aufgewertet werden. In Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung werden die bereits vorhandenen Strukturen daher teilweise von Gehölzbewuchs freigestellt. Es erfolgt eine Auflichtung von dichten Waldrändern durch Entfernen von einzelnen Gehölzen oder kleineren Gehölzgruppen sowie durch kleinflächige Mahd (Freischneider). Ziel ist die Entwicklung zu einem lichten, strukturreichen Waldmantel mit reicher Kraut- und Staudenvegetation im Wechsel mit offenen Standorten und Gehölzen in voll besonnter Lage auf einer Breite von bis zu 10 m (geeignete Strukturelemente teils auch tiefer im Gehölzbestand). Wichtig ist die kleinräumige Strukturierung der Habitate.

Anmerkung: Diese Maßnahme wurde bereits im Winter 2018/2019 umgesetzt und fortlaufend fachlich betreut.

3.3 Kompensationsmaßnahmen (compensatory measures) als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands vom Vorhaben nachteilig betroffener Arten - wie geboten - zu verhindern, können nicht zuletzt nach Auffassung der EU-KOMMISSION (2007) spezielle kompensatorische Maßnahmen eingesetzt werden, die als „Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands“ oder als FCS-Maßnahmen bezeichnet werden, da sie dazu dienen, einen günstigen Erhaltungszustand (*Favourable Conservation Status*) zu bewahren. Entsprechende Maßnahmen sind vorhabensspezifisch nicht erforderlich oder geplant.

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der prüfrelevanten, geschützten Pflanzen- und Tierarten

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

4.1.1 Bestand und Betroffenheit der Pflanzenarten gem. Anhang IV FFH-RL

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

Schädigungsverbot (Nr. 2 der Formblätter)

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

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn

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

4.1.1.1 Übersicht über das Vorkommen der prüfrelevanten Pflanzenarten gem. Anhang IV FFH-RL

Europarechtlich geschützte Pflanzenarten gem. Anhang IV b) FFH-RL konnten im Zuge der Kartierungen im Wirkraum des Vorhabens nicht festgestellt werden. Für die wenigen arealkundlich überhaupt in Betracht kommenden Arten sind Vorkommen aufgrund des fehlenden Wuchsortpotenzials auszuschließen (vgl. „Abschichtungslisten“ im Anhang, z. B. *Apium repens*, *Gladiolus palustris*).

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

4.1.2 Bestand und Betroffenheit der Tierarten gem. Anhang IV FFH-RL

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

Schädigungsverbot von Lebensstätten (Nr. 2.1 der Formblätter)

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

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

Störungsverbot (Nr. 2.2 der Formblätter)

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

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

Tötungs- und Verletzungsverbot (Nr. 2.3 der Formblätter)

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

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn

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

4.1.2.1 Übersicht über Vorkommen prüfungsrelevanter Tierarten gem. Anhang IV FFH-RL

Nachweise für Vorkommen europarechtlich geschützter Tierarten gem. Anhang IV FFH-RL liegen aus dem UG zum Bauvorhaben für die Tiergruppen Fledermäuse, weitere Säuger und Reptilien vor. Weiterhin liegt für das Vorkommen einer Art aus der Gruppe der Amphibien ein alter Nachweis in sekundären Datenquellen vor. Substanzielle

Vorkommen weiterer prüfungsrelevanter Tierarten aus anderen Artengruppen sind im Wirkraum nicht belegt oder zu erwarten.

4.1.2.2 Bestand und Betroffenheit der Fledermausarten gem. Anhang IV FFH-RL

Nachweise für ein Vorkommen zahlreicher prüfungsrelevanter Fledermausarten gem. Anhang IV FFH-RL liegen für den Wirkbereich aus den umfänglichen aktuellen Untersuchungen mit Transekt- und Horchboxen-Untersuchungen, Synchronbegehungen und Netzfängen vor. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit ist in hohem Maße zu unterstellen. Die bislang ausgewerteten Erfassungsdaten belegen für den Wirkbereich das regelmäßige Vorkommen von 14 bis maximal 15 Arten (unter Artenpaaren ggf. auch mehrere Arten). Hinzu kommt ein möglicher Einzelnachweis einer Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*), bei dem es sich unter Berücksichtigung der Verbreitung allerdings wohl um eine Fehldetermination gehandelt haben dürfte (automatische Ruferkennung, keine weitere Überprüfung). Nachweise einiger weiterer Fledermausarten (Bechstein-, Fransen-, Graues Langohr, Mopsfledermaus) liegen aus dem weiteren Umfeld vor. Für den Wirkraum konnte ihr Auftreten bei gezielter Kontrolle der Rufsequenzen jedoch nicht bestätigt werden, so dass diese Arten nicht als prüferelevant eingestuft wurden. Einen Überblick über die prüferelevanten Fledermausarten mit Angaben zur Gefährdung, zum Erhaltungszustand und Nachweisen aus dem UG gibt nachfolgende Tabelle 1.

Tabelle 1: Schutzstatus und Gefährdung der prüferelevanten Fledermausarten gem. Anhang IV FFH-RL					
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB	RLD	EHZ KBR	Status im UG
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	*	3	g	Artenpaar Langohren aktuell nachgewiesen (für Schwesternart Graues Langohr im Wirkraum keine geeigneten Lebensräume vorhanden)
Brandtfledermaus, Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	*	u	Artenpaar Bartfledermäuse aktuell nachgewiesen (Vorkommen unwahrscheinlich aber nicht ausgeschlossen)
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	u	Aktuell nachgewiesen
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	u	Aktuell nachgewiesen
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	*	g	Aktuell nachgewiesen
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	u	Aktuell nachgewiesen
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	*	g	Artenpaar Bartfledermäuse aktuell nachgewiesen
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	*	u	Aktuell nachgewiesen
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	3	u	Aktuell nachgewiesen
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	u	Aktuell nachgewiesen
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	*	*	g	Aktuell nachgewiesen
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	*	g	Aktuell nachgewiesen
Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio discolor</i> (V. <i>murinus</i>)	2	D	?	Aktuell nachgewiesen
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	g	Aktuell nachgewiesen

Erläuterungen zur Tabelle:

RLB / RLD Rote Liste Bayern / Deutschland

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	extrem selten
D	Daten unzureichend
V	Vorwarnliste
*	Ungefährdet
nb	nicht bewertet
-	im Betrachtungsraum nicht vorkommend

EHZ KBR Erhaltungszustand Kontinentale Biogeographische Region

G	= günstig
U	= ungünstig – unzureichend
S	= ungünstig – schlecht
?	= unbekannt

Langohrfledermäuse: Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 3 Bayern: *

Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Das **Braune Langohr** gilt als charakteristische Waldart und kann hier eine breite Palette von gehölzbestimmten Habitaten nutzen, zu der auch Nadelholzbestände zählen. Besiedelt und genutzt wird aber regelmäßig auch der Siedlungsraum. Die Sommerquartiere, die ab Anfang April bezogen werden, finden sich sowohl in Gebäuden als auch in Baumhöhlen, Vogel- und Fledermauskästen. Als Wochenstuben werden v.a. Dachböden (auch Kirchtürme) genutzt, wo sie sich in Zapfenlöcher, Balkenkehlen und Spalten aufhalten. Die Wochenstubenquartiere beinhalten selten mehr als 50 Tiere. Wochenstubenverbände in Waldgebieten sind in engen sozialen Gemeinschaften organisiert. Genutzt werden v.a. größere Baumhöhlen und Kastenquartiere, wobei die Quartiere häufig, d.h. alle paar Tage, gewechselt werden. Einzeltiere und kleinere Männchenverbände nutzen im Sommer sowohl Dachböden als auch Spaltenquartiere hinter Außenverkleidungen an Gebäuden (Fensterläden) oder Baumhöhlen und Kästen. Die Überwinterung erfolgt in unterirdischen Quartieren wie Höhlen, Stollen, Kellern und Gewölben, nur selten auch in Dachstühlen oder Felsspalten, vermutlich aber Baumhöhlen und Baumspalten. Dort hängen die Tiere von Oktober/ November bis März/ April sowohl in Spalten und geschützten Ecken als auch frei an den Wänden. Die Tiere sind sehr ortstreu und es sind nur wenige Fälle von Wanderungen über 50 km bekannt geworden. Typische Jagdhabitats, in denen diese Fledermausart in erster Linie Insekten von höherwüchsiger Vegetation absucht, liegen in strukturierten Laubwäldern (wobei auch Nadelholzwälder bzw. -forste zur Jagd genutzt werden), in Obstwiesen, an Gewässern oder im Bereich von Gehölzbeständen in und an Siedlungen. Aufgrund ihres langsamen und wendigen Flugs können sie auch in dichter Vegetation auf Beutefang gehen. Von den Quartieren sind diese Nahrungshabitate meist im Umkreis von maximal 1 bis 2 km, häufig auch nur wenige 100 m entfernt zu finden. Die Nahrungshabitate werden von der stark strukturgebunden fliegenden Art fast ausschließlich sehr eng entlang oder innerhalb (Baumkronen) linearer Strukturen, etwa entlang von Hecken, Baumreihen, Waldrändern oder gewässerbegleitenden Gehölzen angefliegen. Die Flughöhe ist i.d.R. sehr gering.

Lokale Population:

Ein Auftreten von Langohrfledermäusen konnte durch Erfassung sehr vereinzelter Rufsequenzen bei den Horchboxen-Untersuchungen zwischen 2017 und 2019 für den Wirkraum nachgewiesen werden. Eine Bestätigung der leise rufenden Artengruppe, die im Detektor kaum und auch bei Horchboxen-Untersuchungen nur schwer nachzuweisen sind, während der Kartierungen 2020 gelang nicht. Die beiden Schwesternarten sind im Detektor nicht zu unterscheiden, jedoch kann es sich in München und unter Berücksichtigung der vorgefundenen Habitatbedingungen speziell, da die Art auch noch zu Beginn der Winterzeit präsent war, nur um das Braune Langohr handeln, weshalb auch nur diese Art behandelt wird. Auch wenn die Art methodisch bedingt untererfasst sein könnte (v.a. an der großen Brückenöffnung der Isarbrücke) ist nur von einem eher seltenen Auftreten, v.a. nach Ende der Wochenstubenzeit auszugehen.

Langohrfledermäuse: Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Die Art ist im Naturraum noch verbreitet. Aus dem Stadtgebiet München liegen laut ABSP nur wenige Nachweise von Einzeltieren aus Nistkästen und Gebäuden vor. Allerdings wird die Art in den Nachbarlandkreisen, wo sich auch Wochenstuben befinden und insbesondere auch in Nistkästen in den nördlich anschließenden Isarauen durchaus regelmäßig und nicht selten nachgewiesen. Unter Berücksichtigung der relativ großen und stabilen Bestände im Naturraum, den regelmäßigen Vorkommen entlang der Isar v.a. nach der Wochenstubenzeit und der günstigen Jagd- und Lebensbedingungen in den strukturreichen Isarauen wird der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 S. 1 – 3 und 5 BNatSchG

Das Braune Langohr nutzt ganzjährig Höhlenbäume wie auch Gebäudequartiere, so dass eine Betroffenheit sowohl durch Rodung, als auch durch Maßnahmen an Bauwerken denkbar wäre.

Bauwerksnutzung: An der **Korsobrücke** fand sich ein potenziell für eine Quartiernutzung durch Fledermäuse geeigneter Spalt. Hier blieben die gezielten Kontrollen im Winter 2018/2019 ohne Hinweise auf eine mögliche Nutzung. Die Eignung für Fledermäuse wurde dabei insgesamt als gering eingestuft. Weitere Quartiermöglichkeiten an Bauwerken/ Gebäuden sind im Wirkbereich nicht erfasst. Eine Betroffenheit von Quartieren an baulichen Anlagen oder Gebäuden ist damit auszuschließen.

Baumnutzung: Die Erfassung von Höhlen- und Biotopbäumen erbracht in Verbindung mit den ergänzenden Kontrollen mit Hubsteiger für das Baufeld an der Herzog-Heinrich-Brücke und im Rodungsbereich entlang der hierfür erforderlichen Baustellenzufahrten keine Funde von Höhlenbäumen mit Eignung als Quartier für Fledermäuse. Nur an einem Baum fand sich eine kleine Höhlenstruktur, welche zumindest als Brutplatz für Kleinvögel geeignet ist. Mögliche Quartierstrukturen in benachbarten Baumbeständen werden durch Schutz angrenzender Strukturen vor baubedingten Veränderungen (1.2 V) geschützt, so dass direkt Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Rodungsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Bau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke ausgeschlossen werden können. Eine Meidung der erheblich vorbelasteten Flächen, wie sie sich auch in der Jagdgebietenutzung der Waldarten zeigt, ist zudem anzunehmen. Das Angebot an geeigneten Brutplätzen und Quartieren ist für viele Arten, insbesondere in anthropogen stark beeinflussten Lebensräumen ein Schlüsselfaktor. Mit dem Verlust von benachbarten Habitat- und Höhlenbäumen steigt grundlegend der Nutzungsdruck auf die verbleibenden Höhlen, da diese auch im Betrachtungsraum sicherlich einen Mangelfaktor darstellen. Daher werden vorsorglich alle Verluste von Strukturen mit Eignung als Quartier für Fledermäuse und/ oder Brutplatz für höhlenbrütende Vogelarten frühzeitig ausgeglichen (1 A_{CEF}) um mögliche Verdrängungseffekte sicher auszuschließen und somit auch vorhabensbedingte Risikofaktoren für die lagemäßig unbekanntem Quartiere im weiteren Umfeld sicher beseitigt.

Im **Fazit** kann eine direkte Betroffenheit von Quartieren des Braunen Langohrs, ausgeschlossen werden und mögliche Fernwirkungen auf abseits gelegene Baumquartiere verhindert werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 1.2 V: Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
 1 A_{CEF}: Frühzeitiger Ersatz von Habitatstrukturen an Bäumen mit Eignung für baumbewohnende Fledermaus- und Vogelarten

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Bau- und anlagebedingt werden (mögliche) Jagdhabitats im Bereich von brückennahen Gehölzbeständen beansprucht. Darüber hinaus ergeben sich baubedingt zusätzliche Belastungen infolge der Verlärmung und Störung möglicher benachbarter Jagdhabitats. Wesentliche betriebsbedingte Zusatzbelastungen sind hingegen unter Berücksichtigung der erheblichen Vorbelastungen nicht zu unterstellen. Eine höhere Bedeutung brückennaher (Wald- und Gehölz-) Flächen als Jagdgebiet kann auf Grundlage der Bestandsaufnahme ausgeschlossen werden, da die Art als sogenannter „Gleaner“ (Arten, die ihre Nahrung bevorzugt von Strukturen absammeln und sich bei der Jagd auch akustisch orientieren), empfindlich auf Lärmbelastung und Lichtemissionen reagiert und bereits jetzt das brückennahe Umfeld weitgehend meidet. Da nur sehr kleine Flächen mit

Langohrfledermäuse: Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

allenfalls geringer Eignung als Jagdgebiet betroffen sind, kann davon ausgegangen werden, dass Ausweichhabitate in ausreichender Dimensionierung zur Verfügung stehen, zumal das Braune Langohr hinsichtlich ihrer Jagdhabitate als weitgehend euryök einzustufen ist.

Allerdings kommt für die strukturgebunden fliegende Art, dem Verbund der Teillebensräume (Jagdgebiete, Quartiere) über funktionsfähige Leitstrukturen und Querungsmöglichkeiten dauerhaft eine sehr hohe Bedeutung zu. Hierfür ist es von entscheidender Bedeutung zu erhaltende Linearstrukturen mit Leitfunktion größtmöglich zu erhalten und vor baubedingten Veränderungen zu schützen (1.2 V) und während der Bauphase und möglichst kurzfristig nach Bauende zu ergänzen und neuzugestalten (1.11 V und 1.13 V). Aufgrund der hohen Bedeutung sicherer Unterquerungsmöglichkeiten für die Art ist daher die Sicherstellung dauerhafter Durchflugmöglichkeiten (1.9 V) und die Begrenzung der Lichtemissionen (1.8 V), welche für die lichtempfindliche Art die Funktionsfähigkeit erheblich beeinträchtigen können, essentiell. Mit Umsetzung der konzipierten Maßnahmen kann der Verbund der Teillebensräume und Austauschbeziehungen jedoch gewahrt werden.

In der Summe sind damit keine Störungen und Belastungen zu vermeiden, die sich erheblich nachteilig auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken könnten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.2 V: Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen

1.8 V: Minimierte Baustellenausleuchtung während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und nach Abschluss der Baumaßnahme

1.9 V: Sicherstellung der Durchflugmöglichkeiten für Fledermäuse an Querungsbauwerken während der Bauzeit

1.11 V: Wiederherstellung zuführender Strukturen mit Leit- und/ oder Sperrfunktion nach Bauende

1.13 V: Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt:

ja

nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Langohrfledermäuse sind stark strukturgebunden fliegende Fledermäuse. Querungen des bereits seit langer Zeit bestehenden Föhringer Rings dürften daher nahezu ausschließlich durch funktionsfähige Durchlassbauwerke und Brücken, speziell auch unter der Herzog-Heinrich-Brücke hindurch, erfolgen.

Um eine vorhabensbedingte Erhöhung des Kollisionsrisikos auszuschließen kommt damit dem Erhalt dieser sicheren Querungsstellen und der Sicherung der Funktionsfähigkeit zuleitender Leitstrukturen besondere Bedeutung zu. Entsprechend sind während der gesamten Bauzeit geeignete Durchflugmöglichkeiten in ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten und zu sichern (1.9 V) und zuleitende Strukturen mit (möglicher) Leitstruktur nach Bauende möglichst rasch wiederherzustellen (1.11 V). Während der Bauphase und bis zur Funktionsfähigkeit der Neupflanzungen sind diese Leitstrukturen durch temporär zu errichtende temporäre Leit- und Sperreinrichtungen (1.13 V) zu ersetzen. Mit vollständiger Umsetzung der konzipierten Maßnahmen zum Kollisionsschutz kann für das Braune Langohr eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos verhindert werden.

Baubedingte Tötungen oder Verletzungen im Zusammenhang mit der Nutzung der Korsobrücke als Baustellenzufahrt können durch die konzipierten und bereits umgesetzten Maßnahmen zum Fledermausschutz an Bauwerken, mit vorangehenden Kontrollen (1.7 V) ausgeschlossen werden. Darüber hinaus ist vorsorglich eine Rodung im Winterhalbjahr (1.1 V), ein Schutz angrenzender potenzieller Quartierstrukturen in Bäumen vor baubedingten Schädigungen (1.2 V) sowie vorsorgliche erneute Kontrollen von Großbäumen auf Quartierstrukturen mit nachfolgender Besatzkontrolle und ergreifen geeigneter Maßnahmen (1.6 V) erforderlich.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.1 V: Vermeidung von Gelege- und Individuenverlusten durch Rodung und Baufeldräumung außerhalb sensibler Zeiten

Langohrfledermäuse: Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1.2 V: Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen

1.6 V: Vorsorgliche erneute Kontrollen von zu fällenden Großbäumen und Maßnahmen zum Fledermausschutz und Vogelschutz an Bäumen

1.7 V: Kontrollen und Maßnahmen zum Fledermausschutz an Brückenbauwerken

1.9 V: Sicherstellung der Durchflugmöglichkeiten für Fledermäuse an Querungsbauwerken während der Bauzeit

1.11 V: Wiederherstellung zuführender Strukturen mit Leit- und/ oder Sperrfunktion nach Bauende

1.13 V: Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Gattung Pipistrellus: Mücken- (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhaut- (*Pipistrellus nathusii*), Weißbrand- (*Pipistrellus kuhlii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: */ */ */ * Bayern: V/ */ */ *

Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt
Weißbrand-, Zwergfledermaus Mücken-, Rauhautfledermaus

Die **Mückenfledermaus** besitzt ähnliche Ansprüche an die besiedelten Lebensräume wie die nahe verwandte Zwergfledermaus. Sie ist dabei hinsichtlich der Jagdgebiete als weniger euryök einzustufen und stärker auf Auwälder (Hartholz- und Weichholzaue), Niederungen und Gewässer jeder Größenordnung, insbesondere Altarme angewiesen. Der bevorzugte Quartiertyp ist den Quartieren der Schwesternart Zwergfledermaus sehr ähnlich. Als Wochenstuben- und Tagesquartiere dienen Spalten in und an Gebäuden, meist am Siedlungsrand oder in Waldnähe, ferner Baumhöhlen und -spalten sowie Fledermauskästen. Zur Überwinterung bezieht die Mückenfledermaus in Fels- und Mauerspaltenspalten sowie Baumhöhlen und -spalten Quartier. Insbesondere zur Wochenstubenzeit werden Gewässer bzw. ihre gehölzreichen Randbereiche bevorzugt bejagt, daneben aber auch Wälder, Waldränder und Parks. Vorkommen finden sich daher v.a. in wassernahen Lebensräumen wie Flussauen und Auwäldern oder Laubwaldbeständen in Teichgebieten, ferner auch in Waldgebieten. Die Art jagt besonders zur Jungenaufzuchtzeit bevorzugt über und an stehenden oder langsam fließenden Gewässern oder in angrenzenden Lebensräumen. Die Jagdgebiete finden sich in einem Umkreis von weniger als 2 km, teils aber auch bis zu 10 km um die Quartiere, wobei i.d.R. relativ kleine, ausgewählte Bereiche zur Jagd befliegen werden. Außerhalb der Fortpflanzungszeit wird in höherem Maße auch an Waldrändern, Hecken und auch an Siedlungsrandflächen gejagt. Jagdflüge finden sowohl bodennah, als auch in größeren Höhen, meist jedoch in mittleren Höhen zwischen 4 und 10 m statt. Mückenfledermäuse zeigen ein bedingt strukturgebundenes Flugverhalten und sind häufig auch im offenen Luftraum anzutreffen, aber eher selten in großer Höhe. Flüge zwischen Quartieren und Jagdhabitaten erfolgen zumeist eng an Leitstrukturen wie Hecken, Baumreihen, Waldrändern oder gewässerbegleitenden Gehölzen. Sie kann wie ihre Schwesternart als strukturgebunden fliegende Art eingestuft werden. Eine Nutzung von Unterführungen und Durchlässen ist daher in hohem Maße zu erwarten, wenn auch bislang kaum belegt.

Die **Rauhautfledermaus**, die als ausgesprochene Tieflandart gilt, bezieht ganzjährig Quartiere bevorzugt in natürlichen Baumquartieren wie Rindenspaltenspalten und Baumhöhlen, aber auch in Nistkästen, Fels- und Mauerspaltenspalten in waldreicher Umgebung. Wochenstuben, von denen in Bayern aktuell nur eine am Chiemsee bekannt ist, finden sich ebenfalls bevorzugt in Bäumen, ersatzweise in Nistkästen oder an Gebäuden. Auch die Überwinterung erfolgt vorwiegend in Baumhöhlen und Baumspalten, wurde aber auch in Nistkästen, Holzstapeln, Felsspaltenspalten und Spalten an Gebäuden nachgewiesen. Zur Jagd nutzt sie oftmals Flächen in größerer Entfernung (bis 6,5 km) zu den Quartieren und ist in reich strukturierten Gehölz- und Waldlebensräumen, in denen sie entlang von Waldrändern, Schneisen oder anderen Gehölzstrukturen auf der Suche nach Insekten in Höhen zwischen 3 und 15 m patrouilliert, anzutreffen. Bevorzugt ist sie dabei in Gewässernähe, etwa in größeren

Gattung Pipistrellus: Mücken- (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhaut- (*Pipistrellus nathusii*), Weißbrand- (*Pipistrellus kuhlii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Laubholzbeständen in Teichgebieten oder in Auwäldern entlang größerer Flüsse zu finden. Hier jagt sie zudem regelmäßig auch an größeren Stillgewässern, in Schilf- und Verlandungszonen und Altwässern. Sie ist als bedingt strukturgebunden fliegende Art einzustufen und ist auf Transferflügen häufig auch über offenen Flächen in 3 - 20 m Höhe unterwegs. Die Orientierung erfolgt innerhalb wie außerhalb des Waldes entlang linienartiger Strukturen, wie z. B. Waldwegen, Waldrändern und Schneisen. Dort bewegt sie sich gerne im Windschatten der Gehölze.

Die **Weißbrandfledermaus** ist eine wärmeliebende und synanthrope Art, die daher v.a. in Großstädten, dichten Siedlungsräumen und anderen menschlich überprägten Landschaften vorkommt. Sie ist nur selten in großen zusammenhängenden Wäldern vorhanden. Die Wochenstuben beherbergen meist 20 bis 100 weibliche Tiere, während die Männchen allein oder in kleinen Gruppen leben. Bezogen werden überwiegend Spaltenquartieren an Gebäuden (kleine Hohlräume, Rollladenkästen, Fensterläden oder Räume hinter Dach- und Wandverkleidungen oder unter Flachdächern, Mauerrisse, Zwischendächern und unter Ziegeln). Die größte Kolonie in Bayern umfasste 2010 250 Weibchen und besiedelte Spalten hinter einer Holzfassade. Häufige Quartierwechsel sind belegt, so dass gelegentlich ein Quartierverbund besteht. Einzelquartiere wurden auch schon in Baumhöhlen und Nistkästen vorgefunden. Als Winterquartiere dienen ebenfalls häufig Gebäudequartiere, in Fassadenhohlräumen, Mauerspalten etc., teilweise sind sie mit den Wochenstubenquartieren identisch. Aber auch in Kellern oder Felsspalten wird überwintert. Lebensraum und Lebensweise ähneln der Zwergfledermaus, mit welcher außerhalb Bayerns auch schon gemischte Kolonien gefunden wurden. Die Jagdgebiete decken das gesamte Spektrum an städtischen Lebensräumen ab. Genutzt werden unterschiedlichste Habitats von Parkanlagen über Hinterhöfe, Gärten bis hin zu Gewässern und Straßenlaternen. Gewässer mit ihren Gehölzsäumen spielen dabei eine besonders große Rolle. Auch außerhalb der Siedlungen bejagt sie oftmals Gewässer, zumindest gelegentlich auch Waldgebiete und Gehölze. Sie hat einen schnellen, wendigen Flugstil und ist kleinräumig manövrierfähig. Häufig werden beim Jagen Straßenlampen umkreist oder Flugkorridore wiederholt abgeflogen. Sie sind regelmäßig in Gruppen in einer Flughöhe von 2 bis 10 m anzutreffen, können jedoch Insektenschwärme in mehrere hundert Meter Höhe verfolgen und im Flug erbeuten. Ihr Flug ist dabei schnell und wendig. Flüge zwischen Quartieren und Jagdhabitats erfolgen zumeist eng entlang von strukturellen Leitlinien. Durchflüge durch Unterführungen unter Autobahnen sind für die Art belegt. Da es sich um eine sehr sesshafte und standortstreu Art handelt, sind keine Fälle von saisonaler Migration bekannt. Das Flugverhalten der Art ist als sehr strukturgebunden anzusehen. Die Anbindung von Querungsmöglichkeiten, z. B. Unterführungen, durch lineare Verbundstrukturen ist für sie wichtig. Für die Art sind Durchflüge in ausreichend dimensionierten Unterführungen belegt.

Die **Zwergfledermaus** gilt als typische Siedlungsfledermaus, deren Wochenstuben und die meisten Quartiere in Spalten an oder in Gebäuden zu finden sind. Zumindest gelegentlich werden auch Quartiere unter loser Rinde, in Baumhöhlen und Holzstapeln bezogen. Als Winterquartiere dienen der überaus kältetoleranten Art ebenfalls überwiegend Spalten in und an Gebäuden sowie in geringen Umfang unterirdische Quartierstandorte oder Brückenbauwerke. Die Jagdgebiete liegen meist in einem Radius von ca. 2 km um das Quartier. Zur Nahrungssuche wird ein weites Spektrum an Lebensräumen genutzt. Neben Siedlungsflächen, dienen v.a. Gewässer, bevorzugt größere Stillgewässer und langsam fließende Flüsse, sowie strukturreiche Offenlandschaften, (in denen sie besonders an Waldrändern, Hecken, Gebüsch, in Baumkronen und an anderen Grenzstrukturen meist in Höhen zwischen 2 und 6 m, teils auch deutlich darüber (15 m) nach Nahrung sucht) als Jagdgebiete. Sie bevorzugt gehölzreiche und gewässerreiche Strukturen in Dörfern und Städten, weshalb man sie dort meist in Parks und Wäldern, Alleen und Gartenanlagen antrifft. Auch Straßenlaternen werden gern zum Beuteerwerb aufgesucht. Dagegen werden dichte, geschlossene Wälder und offene Feldfluren weitgehend gemieden. Sie zeigt ein bedingt strukturgebundenes Flugverhalten. Die Flüge von den Quartieren zu den Nahrungsgebieten erfolgen bevorzugt entlang linearer Strukturen, wobei auch Flüge über unstrukturierte Freiflächen vorkommen.

Lokale Population:

Die Gruppe der hier subsumierten *Pipistrelloiden* stellte bei den Untersuchungen von 2017 bis 2019 das Gros der erfassten Rufsequenzen. Sie waren in diesem Zeitraum die mit Abstand häufigste Fledermausgruppe im Bereich der Herzog-Heinrich-Brücke und entlang des Föhringer Rings. Mit Mücken-, Rauhaut-, Weißbrand- und Zwergfledermaus konnten dabei 4 Arten teils in sehr hoher Dichte und Häufigkeit erfasst werden. Auch im Zuge der Bestandserfassungen 2020 konnten alle Arten für den Wirkraum bestätigt werden. Bereits das ABSP der Stadt München weist Hinweise zu Vorkommen von 3 der hier subsumierten Arten auf. Keine Daten weist das ABSP lediglich zum Vorkommen der **Mückenfledermaus** auf.

Die ungefährdete **Zwergfledermaus** war in 2020 mit 697 aufgenommenen Rufsequenzen einer der am häufigsten nachgewiesenen Fledermausarten im UG, wodurch sie die Erfassungsergebnisse des Zeitraums von 2017 bis 2019 erneut bestätigen ließ. Bei den älteren Untersuchungen war sie u.a. auch an der Herzog-Heinrich-Brücke regelmäßig und teils in großer Zahl nachzuweisen. Im Rahmen der Netzfänge gelangen Nachweise am Bauwerk 0/3 (querendes Individuum) sowie im

Gattung Pipistrellus: Mücken- (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhaut- (*Pipistrellus nathusii*), Weißrand- (*Pipistrellus kuhlii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Nahbereich von Bauwerk 0/4. Die Zwergfledermaus kommt in ganz Bayern häufig vor. Im Großraum München sind zahlreiche Vorkommen belegt und viele Einzelnachweise dokumentiert. Es wird dabei ein weiter verbreitetes Auftreten mit unbekanntem Wochenstuben im Stadtgebiet vermutet. Die Nachweise von trächtigen und laktierenden Weibchen belegen, dass sich im relativen Nahbereich des UG Wochenstuben befinden. Bei dieser Art ist von einer stabilen lokalen Population auszugehen.

Von der wandernden **Rauhautfledermaus**, die bekanntermaßen besonders häufig in den Zugzeiten an der Isar auftritt, sind mehrere Quartiere, so Sommerquartiere von Männchen sowie Balz- und Winterquartiere, bekannt. Ein schon seit längeren bekanntes, großes Winterquartier in einer Grünanlage an der Isar zeigt zudem die hohe Bedeutung der flussbegleitenden Auen so auch der Isarauen auf. Besonders hier ist von weiteren bislang unbekanntem Quartieren der Art auszugehen. Sie wurde bereits bei den Fledermauskartierungen 2017 bis 2019 zahlreich, mit Schwerpunkt an der Isar und am Mittlere-Isar-Kanal und zu den Zugzeiten nachgewiesen. In 2020 wurde die Rauhautfledermaus bei den akustischen Untersuchungen sowohl mittels Horchboxen als auch bei den Transekt- und Synchronbegehungen häufig nachgewiesen. Auch der große Teil unbestimmter *Pipistrelloiden* beinhaltet neben Weißrandfledermäusen mit Sicherheit ebenso einen großen Anteil an Rauhautfledermäusen. Im Rahmen der Netzfänge gelangen Nachweise am Querungsbauwerk 0/1 (Garching Mühlenbach) und im Nahbereich von Bauwerk 0/4 (Eiskanal). Sie ist in Bayern ganzjährig zu finden, schwerpunktmäßig in Flussauen und gewässerreichen Gebieten, aber auch in Städten. Diese wandernde Art ist i.d.R. im Frühjahr und im Spätsommer deutlich häufiger anzutreffen, wenn die Weibchen mit den Jungtieren aus den Wochenstubengebieten zurück sind. Die einzige bekannte bayerische Wochenstube der Art mit ca. 200 Tieren befindet sich bei Übersee am Chiemsee.

Die **Weißrandfledermaus** hat erst um die Jahrtausendwende das Stadtgebiet der Landeshauptstadt München besiedelt, seitdem jedoch in ihrem Bestand sehr zugenommen und ihr Verbreitungsgebiet merklich in die Randbereiche des Ballungsraums ausgedehnt. Sie konnte an mehreren Orten im UG aufgrund von Soziallauten und Sichtbeobachtungen sicher angesprochen werden. Es wird von einem ausgeglichenen Verhältnis von Rauhaut- zu Weißrandfledermaus im UG ausgegangen. Für die Weißrandfledermaus liegen in München bekannte Fortpflanzungsnachweise vor. Bei dieser Art handelt es sich um eine aus ihrem südlichen Verbreitungsgebiet in den letzten Jahrzehnten - möglicherweise durch Klimaänderungen gefördert - zugewanderten Fledermausart. Der Großraum München ist neben Augsburg ein jüngeres Verbreitungszentrum der Art in Bayern, von wo sie sich zunehmend ausbreitet. Sie dürfte entlang des Rings und auch an der Herzog-Heinrich-Brücke regelmäßig und verbreitet in Erscheinung treten und dabei auch die verschiedenen Querungsmöglichkeiten regelmäßig nutzen.

Von der **Mückenfledermaus** gelangen bereits bei den Untersuchungen zwischen 2017 und 2019 regelmäßig Nachweise. In 2020 wurde sie abermals vereinzelt nachgewiesen. Die Nachweise gelangen beim Netzfang am Bauwerk 0/1 (4 Individuen) sowie akustisch im Rahmen der Synchron- und Transektbegehungen an der Isarbrücke und am Zubringer der Münchner Straße auf den Föhringer Ring. Aus der näheren Umgebung sind nach Sekundärdatenlage keine Nachweise dieser Art bekannt. Die Verbreitung der Mückenfledermaus in Bayern ist generell aufgrund der erst späten Trennung der Art von der Zwergfledermaus nicht endgültig geklärt. Großräumig liegen Einzelnachweise im Stadtgebiet von München vor. Im Rahmen verschiedener Fledermausuntersuchungen an der A99 in 2017/2018 wurde die Art ebenfalls, insbesondere am Querungsbauwerk des Garching Mühlenbachs (BW 25/1), regelmäßig nachgewiesen. Quartiere und Wochenstuben sind in räumlicher Nähe sind anzunehmen (Nachweis laktierendes/trächtiges Weibchen) und zumindest für einen der Kasten am Südrand des bayerischen Rundfunks ist auch für die Art belegt.

Unter Berücksichtigung der Häufigkeit ihres Auftretens und der günstigen Lebensbedingungen, die die subsummierten oftmals bevorzugt an Gewässern jagenden Arten in den Isarauen und den großen Grünflächen an der Isar im Stadtgebiet München vorfinden, wird der **Erhaltungszustand der lokalen Populationen** durchwegs bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 S. 1 – 3 und 5 BNatSchG

Die Zwerg- und speziell die Weißrandfledermaus sind fast ausschließlich „Hausfledermäuse“, deren Quartiere sich fast ausschließlich an Gebäuden und Bauwerken (u.a. auch Brücken) finden. Die Rauhautfledermaus und die Mückenfledermaus nutzen ganzjährig Höhlenbäume wie auch Gebäudequartiere. Entsprechend besteht bei allen Arten eine potenzielle Betroffenheit im Zusammenhang mit den Maßnahmen am bestehenden Brückenbauwerk, für die beiden letztgenannten zudem potenziell im Zusammenhang mit den erforderlichen Rodungsmaßnahmen.

Gattung Pipistrellus: Mücken- (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhaut- (*Pipistrellus nathusii*), Weißbrand- (*Pipistrellus kuhlii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Bauwerksnutzung: An der **Korsobrücke** fand sich ein potenziell für eine Quartiernutzung durch Fledermäuse geeigneter Spalt. Hier blieben die gezielten Kontrollen im Winter 2018/2019 ohne Hinweise auf eine mögliche Nutzung. Die Eignung für Fledermäuse wurde dabei insgesamt als gering eingestuft. Weitere Quartiermöglichkeiten an Bauwerken/ Gebäuden sind im Wirkbereich nicht erfasst. Eine Betroffenheit von Quartieren an baulichen Anlagen oder Gebäuden ist damit auszuschließen.

Baumnutzung: Die Erfassung von Höhlen- und Biotopbäumen erbrachte in Verbindung mit den ergänzenden Kontrollen mit Hubsteiger für das Baufeld an der Herzog-Heinrich-Brücke und im Rodungsbereich entlang der hierfür erforderlichen Baustellenzufahrten keine Funde von Höhlenbäumen mit Eignung als Quartier für Fledermäuse. Nur an einem Baum fand sich eine kleine Höhlenstruktur, welche zumindest als Brutplatz für Kleinvögel geeignet ist. Mögliche Quartierstrukturen in benachbarten Baumbeständen werden durch Schutz angrenzender Strukturen vor baubedingten Veränderungen (1.2 V) geschützt, so dass direkt Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Rodungsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Bau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke ausgeschlossen werden können. Eine Meidung der erheblich vorbelasteten Flächen, wie sie sich auch in der Jagdgebietenutzung der Waldarten zeigt, ist zudem anzunehmen. Das Angebot an geeigneten Brutplätzen und Quartieren ist für viele Arten, insbesondere in anthropogen stark beeinflussten Lebensräumen ein Schlüsselfaktor. Mit dem Verlust von benachbarten Habitat- und Höhlenbäumen steigt grundlegend der Nutzungsdruck auf die verbleibenden Höhlen, da diese auch im Betrachtungsraum sicherlich einen Mangelfaktor darstellen. Daher werden vorsorglich alle Verluste von Strukturen mit Eignung als Quartier für Fledermäuse und/ oder Brutplatz für höhlenbrütende Vogelarten frühzeitig ausgeglichen (1 A_{CEF}) um mögliche Verdrängungseffekte sicher auszuschließen und somit auch vorhabensbedingte Risikofaktoren für die lagemäßig unbekanntem Quartiere im weiteren Umfeld sicher beseitigt. Die bekannten Quartiere der Mückenfledermaus im Gelände des Bayerischen Rundfunks, wo in einem Fledermauskasten Nutzungsspuren von der Mückenfledermaus gefunden wurden, werden vom Vorhaben nicht berührt.

Im **Fazit** kann eine direkte Betroffenheit von Quartieren der *Pipistrellus*-Arten, auf Grundlage der vorliegenden Untersuchungen wahrscheinlich ausgeschlossen werden. Sollten wider Erwarten doch Ruhestätten betroffen sein, so besteht die Möglichkeit zum Ausweichen, weshalb die ökologische Funktionalität der Lebensstätten gewahrt bleibe.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.2 V: Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen

CEF-Maßnahmen erforderlich:

1 A_{CEF}: Frühzeitiger Ersatz von Habitatstrukturen an Bäumen mit Eignung für baumbewohnende Fledermaus- und Vogelarten

Schädigungsverbot ist erfüllt:

ja

nein

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

Für die subsummierten *Pipistrellus*-Arten sind nachweislich Verluste von Jagdgebieten und zusätzliche betriebs- und baubedingte Störungen brückennaher Jagdhabitats in benachbarten Wald- und Gehölzflächen und insbesondere an den Fließgewässern Isar und Mittlere-Isar-Kanal, die regelmäßig zur Jagd aufgesucht werden, zu vermeiden. Eine höhere Bedeutung kommt den kleinflächigen Rodungsflächen im vorbelasteten Bereich dabei mit Sicherheit nicht zu, zumal vergleichbare Jagdhabitats an Gehölzen im Umfeld großflächig in mindestens vergleichbarer Eignung zur Verfügung stehen. Nachweislich hohe Bedeutung kommt jedoch der Isar, etwas weniger deutlich ausgeprägt auch dem Mittlere-Isar-Kanal als Jagdgebiet zu. Das Angebot an Wasserinsekten wird hier regelmäßig und in hoher Anzahl und Dichte von den subsummierten *Pipistrellus*-Arten genutzt. Negative Veränderungen, die zu großräumigen Habitatveränderungen der Fließgewässerlebensräume führen könnten, werden durch den Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen (1.4 V) jedoch ausgeschlossen.

Weiterhin kommt für die strukturgebunden oder zumindest bedingt strukturgebunden fliegenden *Pipistrellus*-Arten, dem Verbund der Teillebensräume (Jagdgebiete, Quartiere) über funktionsfähige Leitstrukturen und Querungsmöglichkeiten dauerhaft eine hohe Bedeutung zu. Hierfür ist es von Bedeutung zu erhaltende Linearstrukturen mit Leitfunktion größtmöglich zu erhalten und vor baubedingten Veränderungen zu schützen (1.2 V) und während der Bauphase und möglichst kurzfristig nach Bauende zu ergänzen und neuzugestalten (1.11 V und 1.13 V). Aufgrund der hohen Bedeutung sicherer Unterquerungsmöglichkeiten für die Art ist daher die Sicherstellung dauerhafter Durchflugmöglichkeiten (1.9 V) und die Begrenzung

Gattung Pipistrellus: Mücken- (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhaut- (*Pipistrellus nathusii*), Weißbrand- (*Pipistrellus kuhlii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

der Lichtemissionen (1.8 V), welche auch für die relativ lichttoleranten subsummierten *Pipistrellus*-Arten die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen können, essentiell. Mit Umsetzung der konzipierten Maßnahmen kann der Verbund der Teillebensräume und Austauschbeziehungen jedoch gewahrt werden.

In der Summe sind damit keine Störungen und Belastungen zu vermelden, die sich erheblich nachteilig auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken könnten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.2 V: Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen

1.4 V: Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen

1.8 V: Minimierte Baustellenausleuchtung während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und nach Abschluss der Baumaßnahme

1.9 V: Sicherstellung der Durchflugmöglichkeiten für Fledermäuse an Querungsbauwerken während der Bauzeit

1.11 V: Wiederherstellung zuführender Strukturen mit Leit- und/ oder Sperrfunktion nach Bauende

1.13 V: Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt:

ja

nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Die *Pipistrellus*-Arten gelten durchwegs als bedingt strukturgebundene Flieger. Bei ihren Austauschflügen orientieren sie sich oftmals an Strukturen, fliegen jedoch z.T. auch frei im Luftraum. Gleiches gilt bei Nahrungsflügen, wo einerseits im Nahbereich zu Strukturen gejagt wird, oftmals aber auch (ergiebige) Nahrungsquellen im freien Luftraum ausgeschöpft werden.

Die bestehende Brücke wird von einer extrem hohen Zahl von Fledermäusen passiert, darunter in einem sehr hohen Anteil Tiere der 4 subsummierten *Pipistrellus*-Arten. Es ist damit zu rechnen, dass Jagdflüge der Fledermäuse in Abhängigkeit von der Flughöhe und der Insektenbeute (witterungs- und jahreszeitlich variierend) regelmäßig das Niveau der Fahrbahn erreichen. Zudem ist damit zu rechnen, dass sich die Individuen, die sich in Kronenhöhe der Bäume bewegen, einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt sind. Der Zufallsfund einer vom Verkehr getöteten Weißbrandfledermaus an der Herzog-Heinrich-Brücke (Ökologierbüro Gruber, mdl. Mitteilung) bestätigt diese Vermutung. Dieses bestehende Gefahrenpotenzial wird durch die längere Querungsstrecke aufgrund des zweiten Bauwerks deutlich verschärft. Gleichzeitig ergeben sich auch zusätzliche Gefahren durch Veränderungen und (temporäre) Verluste von Leitstrukturen, die auf bestehende sichere Querungsmöglichkeiten zuleiten (Brücke, Durchlässe, etc.).

Insofern ist die Notwendigkeit von Kollisionsschutzwänden im Brückenbereich auch der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke in Zusammenschau mit der bestehenden Brücke (1.10 V) begründet. Die Kollisionsschutzwand (1.10 V) muss dabei nach Fertigstellung lückenlos in die bestehenden (natürlichen) Leitlinien aus Gehölzen bzw. die dafür kurz- oder langfristig errichteten technischen Bauwerke (Zäune, Schutzwände) übergreifen. Durch die Errichtung von hohen Kollisionsschutzwänden an der jeweiligen Außenseite der neuen (und im Zuge der Gesamtmaßnahme später auch der nördlichen) Herzog-Heinrich-Brücke (1.10 V) kann ein Einflug auf Fahrbahnniveau für die im Brückennahbereich jagenden oder diese im freien Luftraum zu queren versuchende Tiere deutlich reduziert werden. Für etwaige Verkehrszustände mit Nutzung beider Teil-Bauwerke vor Nachrüstung der nördlichen Kollisionsschutzwand wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h festgelegt.

Darüber hinaus kommt aufgrund des bedingt strukturgebundenen Flugs dem Erhalt dieser sicheren Querungsstellen und der Sicherung der Funktionsfähigkeit zuleitender Leitstrukturen besondere Bedeutung zu um eine vorhabensbedingte Erhöhung des Kollisionsrisikos auszuschließen. Entsprechend sind während der gesamten Bauzeit geeignete Durchflugmöglichkeiten in ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten und zu sichern (1.9 V) und zuleitende Strukturen mit (möglicher) Leitstruktur nach Bauende möglichst rasch wiederherzustellen (1.11 V). Während der Bauphase und bis zur Funktionsfähigkeit der Neupflanzungen sind diese Leitstrukturen durch temporär zu errichtende temporäre Leit- und Sperrleinrichtungen (1.13 V) zu ersetzen.

Gattung Pipistrellus: Mücken- (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhaut- (*Pipistrellus nathusii*), Weißbrand- (*Pipistrellus kuhlii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Mit vollständiger Umsetzung der konzipierten Maßnahmen zum Kollisionsschutz kann für die subsummierten Fledermausarten eine signifikante Erhöhung des bereits nachweislich bestehenden Kollisionsrisikos verhindert werden.

Baubedingte Tötungen oder Verletzungen im Zusammenhang mit der Nutzung der Korsobrücke als Baustellenzufahrt können durch die konzipierten und bereits umgesetzten Maßnahmen zum Fledermausschutz an Bauwerken, mit vorangehenden Kontrollen (1.7 V) ausgeschlossen werden. Darüber hinaus ist vorsorglich eine Rodung im Winterhalbjahr (1.1 V), ein Schutz angrenzender potenzieller Quartierstrukturen in Bäumen vor baubedingten Schädigungen (1.2 V) sowie vorsorgliche erneute Kontrollen von Großbäumen auf Quartierstrukturen mit nachfolgender Besatzkontrolle und ergreifen geeigneter Maßnahmen (1.6 V) erforderlich.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- 1.1 V:** Vermeidung von Gelege- und Individuenverlusten durch Rodung und Baufeldräumung außerhalb sensibler Zeiten
 - 1.2 V:** Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen
 - 1.6 V:** Vorsorgliche erneute Kontrollen von zu fallenden Großbäumen und Maßnahmen zum Fledermaus- und Vogelschutz an Bäumen
 - 1.7 V:** Kontrollen und Maßnahmen zum Fledermausschutz an Brückenbauwerken
 - 1.8 V:** Minimierte Baustellenausleuchtung während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und nach Abschluss der Baumaßnahme
 - 1.9 V:** Sicherstellung der Durchflugmöglichkeiten für Fledermäuse an Querungsbauwerken während der Bauzeit
 - 1.10 V:** Errichtung von Kollisionsschutzwänden (Errichtung von Kollisionsschutzwänden auf dem neuen sowie dem bestehenden Brückenbauwerk) über Isar und Mittlere-Isar-Kanal
 - 1.11 V:** Wiederherstellung zuführender Strukturen mit Leit- und/ oder Sperrfunktion nach Bauende
 - 1.13 V:** Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status **Deutschland: *** **Bayern: ***
Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Das **Große Mausohr** ist eine Gebäudefledermaus, die strukturreiche Landschaften mit hohem Anteil geschlossener Wälder in der Umgebung als Jagdgebiete benötigen. Wochenstuben sind nur aus warmen und größeren Räumen in Gebäuden, selten auch aus Brückenpfeiler oder -widerlager, bekannt. Jedoch werden Baumhöhlen, Spalten an Gebäuden oder Baumhöhlen sowie Nistkästen von Weibchen als Zwischen- oder Ausweichquartier und regelmäßig von Männchen (Männchenquartiere) genutzt. Regelmäßig finden sich auch Quartiere in Brücken. Die Überwinterung erfolgt in Höhlen oder künstlichen Untertagequartieren, vereinzelt wohl auch in Felsspalten. Ab Oktober werden die bezogen und im April wieder verlassen. Zwischen Sommer- und Winterquartieren können Entfernungen von weit über 100 km liegen. Typische Jagdgebiete sind (alte) Laub- und Laubmischwälder, teils auch Nadelwälder, mit geringer Bodenbedeckung und ausreichend hoher Dichte an größeren Arthropoden (Gliederfüßer, v.a. Laufkäfer). Diese werden im langsamen niedrigen Jagdflug (Flughöhe 1 m) durch aktive Ortung oder passive Determination über Raschelgeräusche erbeutet. Der Jagdlebensraum muss dementsprechend

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

in Bodennähe bewuchssarm ausgeprägt sein. Innerhalb der Wälder sind Buchen- und Mischwälder mit hohem Buchen-/Eichenanteil die bevorzugten Jagdgebiete. Auch abgeerntete Äcker und gemähte Wiesen können zeitweise als Jagdhabitat genutzt werden, insbesondere nachdem die Flächen gemäht bzw. abgeerntet worden sind. Jagende Tiere verbringen jedoch bis zu 98 % ihrer Zeit in Wäldern. Vereinzelt jagt sie auch in Baumkronen. Regelmäßig werden zu geeigneten Jagdgebieten auch weitere Strecken (regelmäßig 10 km, max. bis zu 25 km) zurückgelegt. Die Transferflüge zwischen einzelnen Jagdhabitaten finden in schnellem, direktem Flug statt. Die Art folgt dabei meist in größerer Höhe Strukturen. Oftmals werden aber auch größere Flächen, sowohl Freiflächen, als auch Wälder, im freien, bodennahen Flug durchquert. Das Große Mausohr wird dementsprechend als eine bedingt strukturgebundene Art eingestuft.

Lokale Population:

Bereits zwischen 2017 und 2019 gelangen verbreitet, wenn auch nicht unbedingt immer häufig Nachweise des Großen Mausohrs an der Herzog-Heinrich-Brücke und entlang des Föhringer Rings. In 2020 wurde das Große Mausohr in geringer Individuenzahl an allen vier Horchboxstandorten nachgewiesen. Im Rahmen der Synchronbegehungen gelang zusätzlich ein Nachweis am Zubringer von der Münchner Straße Unterföhring auf den Föhringer Ring. Im Großraum München sind nach Sekundärdatenlage neben Einzelnachweisen von meist solitären Männchen auch wenige kleinere Sommerquartiere, jedoch keine Wochenstuben bekannt. Wochenstuben finden sich erst im eher ländlich geprägten Umfeld der Landeshauptstadt, wo die Art nicht selten ist. Die im Nahbereich des UG mit Isaraue durchaus als günstig einzustufende Jagdgebietsausstattung für diese großräumig agierende Art lässt auf einen zumindest lokalen und stetigen Bestand in München rückschließen. Das UG wird als Jagdhabitat vom Großen Mausohr nur untergeordnet befliegen. Quartiernachweise im UG bestehen nicht. Überflüge über die Trasse sind im Bereich des Zubringers von der Münchner Straße nach Osten belegt.

Die Fledermausart findet in den Auwäldern und Grünflächen entlang der Isar gut vernetzte und günstige Lebensräume vor. Ausgehend von der relativen Häufigkeit wird daher der **Erhaltungszustand der lokalen Population** wird bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 S. 1 – 3 und 5 BNatSchG

In ihrer Aktivitätsphase sind alle drei nachgewiesenen *Myotis*-Arten zumindest fakultativ Gebäudebewohner und beziehen nachweislich auch Quartier in Brückenbauwerken. Darüber hinaus werden v.a. von der Wasserfledermaus, seltener auch von den beiden anderen subsummierten Arten aber auch Baumquartiere bezogen. Die Arten der Gattung *Myotis* wandern offensichtlich zu entlegeneren Winterquartieren ab, worauf die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen eindeutig hinweisen, so dass zumindest nicht mit Winterquartieren zu rechnen ist.

Bauwerksnutzung: An der **Korsobrücke** fand sich ein potenziell für eine Quartiernutzung durch Fledermäuse geeigneter Spalt. Hier blieben die Kontrollen im Winter 2018/2019 ohne Hinweise auf eine mögliche Nutzung. Die Eignung für Fledermäuse wurde dabei insgesamt als gering eingestuft. Weitere Quartiermöglichkeiten an Bauwerken/ Gebäuden sind im Wirkungsbereich nicht erfasst. Eine Betroffenheit von Quartieren an baulichen Anlagen oder Gebäuden ist auszuschließen.

Baumnutzung: Die Erfassung von Höhlen- und Biotopbäumen erbracht in Verbindung mit den ergänzenden Kontrollen mit Hubsteiger für das Baufeld an der Herzog-Heinrich-Brücke und im Rodungsbereich entlang der hierfür erforderlichen Baustellenzufahrten keine Funde von Höhlenbäumen mit Eignung als Quartier für Fledermäuse. Nur an einem Baum fand sich eine kleine Höhlenstruktur, welche zumindest als Brutplatz für Kleinvögel geeignet ist. Mögliche Quartierstrukturen in benachbarten Baumbeständen werden durch Schutz angrenzender Strukturen vor baubedingten Veränderungen (1.2 V) geschützt, so dass direkt Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Rodungsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Bau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke ausgeschlossen werden können. Eine Meidung der erheblich vorbelasteten Flächen, wie sie sich auch in der Jagdgebietenutzung der Waldarten zeigt, ist zudem anzunehmen. Das Angebot an geeigneten Brutplätzen und Quartieren ist für viele Arten, insbesondere in anthropogen stark beeinflussten Lebensräumen ein Schlüsselfaktor. Mit dem Verlust von benachbarten Habitat- und Höhlenbäumen steigt grundlegend der Nutzungsdruck auf die verbleibenden Höhlen, da diese auch im Betrachtungsraum sicherlich einen Mangelfaktor darstellen. Daher werden vorsorglich alle Verluste von Strukturen mit Eignung als Quartier für Fledermäuse und/ oder Brutplatz für höhlenbrütende Vogelarten frühzeitig ausgeglichen (1 A_{CEF}) um mögliche Verdrängungseffekte sicher auszuschließen und somit auch vorhabensbedingte Risikofaktoren für die lagemäßig unbekanntem Quartiere im weiteren Umfeld sicher beseitigt.

Im **Fazit** kann eine direkte Betroffenheit von Quartieren des Großen Mausohrs ausgeschlossen werden. Sollten wider Erwarten doch Ruhestätten betroffen sein, so besteht die Möglichkeit zum Ausweichen, weshalb die ökologische Funktionalität der Lebensstätten gewahrt bleibe.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.2 V: Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen

CEF-Maßnahmen erforderlich:

1 ACEF: Frühzeitiger Ersatz von Habitatstrukturen an Bäumen mit Eignung für baumbewohnende Fledermaus- und Vogelarten

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Direkte und temporäre Verluste von Nahrungshabitaten sind für das Große Mausohr infolge der Flächenbeanspruchung im brückennahen Umfeld zu vermeiden. Besonders günstige Jagdhabitats sind für diese auf Arthropoden spezialisierte Fledermausart im Wirkraum nicht vorhanden. Flächen mit dichtem Bewuchs, sowie durch Verkehrslärm vorbelastete Flächen behindern die Jagd und sind daher nicht von wesentlicher Bedeutung für den Nahrungserwerb. Die vorhabensbedingten Flächenverluste und Störeinflüsse wirken sich daher sicherlich nicht auf die Raumnutzung der sehr mobilen Art aus.

Entscheidend ist, dass beiderseits der bestehenden Herzog-Heinrich-Brücke gelegene Teilhabitate (Jagdgebiete, Quartiere) dauerhaft und ohne wesentliche Unterbrechung erreichbar bleiben. Hierbei kommt dem Erhalt funktioneller Austauschbeziehungen im Bereich von Querungsbauwerken auch für die bedingt strukturgebunden fliegende Art Bedeutung zu. Entsprechend ist es nötig, Linearstrukturen mit Leitfunktion größtmöglich zu erhalten und vor baubedingten Veränderungen zu schützen (1.2 V) und während der Bauphase und möglichst kurzfristig nach Bauende zu ergänzen und neuzugestalten (1.11 V und 1.13 V). Weiterhin ist die Sicherstellung dauerhafter Durchflugsmöglichkeiten (1.9 V) und die Begrenzung der Lichtemissionen (1.8 V), welche für das lichtempfindliche Mausohr die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen können, essentiell. Mit Umsetzung der konzipierten Maßnahmen kann der Verbund der Teillebensräume und Austauschbeziehungen jedoch gewahrt werden.

In der Summe sind damit keine Störungen und Belastungen zu vermeiden, die sich erheblich nachteilig auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken könnten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.4 V: Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen

1.8 V: Minimierte Baustellenausleuchtung während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und nach Abschluss der Baumaßnahme

1.9 V: Sicherstellung der Durchflugmöglichkeiten für Fledermäuse an Querungsbauwerken während der Bauzeit

1.11 V: Wiederherstellung zuführender Strukturen mit Leit- und/ oder Sperrfunktion nach Bauende

1.13 V: Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Alle *Myotis*-Arten sind stark strukturgebunden fliegende Fledermäuse. Querungen des bereits seit langer Zeit bestehenden Föhringer Rings dürften daher nahezu ausschließlich durch funktionsfähige Durchlassbauwerke und Brücken, speziell auch unter der Herzog-Heinrich-Brücke hindurch, erfolgen. Um eine vorhabensbedingte Erhöhung des Kollisionsrisikos auszuschließen kommt daher dem Erhalt dieser sicheren Querungsstellen und der Sicherung der Funktionsfähigkeit zuleitender Leitstrukturen besondere Bedeutung zu. Entsprechend sind während der gesamten Bauzeit geeignete Durchflugsmöglichkeiten in ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten und zu sichern (1.9 V) und zuleitende Strukturen mit (möglicher) Leitstruktur nach Bauende möglichst rasch wiederherzustellen (1.11 V). Während der Bauphase und bis zur Funktionsfähigkeit der Neupflanzungen sind diese Leitstrukturen durch temporär zu errichtende temporäre Leit- und Sperrleinrichtungen (1.13 V) zu ersetzen. Mit vollständiger Umsetzung der konzipierten Maßnahmen zum Kollisionsschutz kann für die subsummierten *Myotis*-Arten eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos verhindert werden.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Baubedingte Tötungen oder Verletzungen im Zusammenhang mit der Nutzung der Korsobrücke als Baustellenzufahrt können durch die konzipierten und bereits umgesetzten Maßnahmen zum Fledermausschutz an Bauwerken, mit vorangehenden Kontrollen (1.7 V) ausgeschlossen werden. Darüber hinaus ist vorsorglich eine Rodung im Winterhalbjahr (1.1 V), wenn sich die subsummierten *Myotis*-Arten im entfernt gelegenen Winterquartier aufhalten und ein Schutz angrenzender potenzieller Quartierstrukturen in Bäumen vor baubedingten Schädigungen (1.2 V) erforderlich.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- 1.1 V: Vermeidung von Gelege- und Individuenverlusten durch Rodung und Baufeldräumung außerhalb sensibler Zeiten
 - 1.2 V: Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen
 - 1.7 V: Kontrollen und Maßnahmen zum Fledermausschutz an Brückenbauwerken
 - 1.9 V: Sicherstellung der Durchflugmöglichkeiten für Fledermäuse an Querungsbauwerken während der Bauzeit
 - 1.11 V: Wiederherstellung zuführender Strukturen mit Leit- und/ oder Sperrfunktion nach Bauende
 - 1.13 V: Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Gattung *Myotis*: Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: */ */ * Bayern: 2/ */ *

Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt
 Kleine Bart-, Wasserfledermaus Brandtfledermaus

Die **Große Bartfledermaus** gilt als Charakterart von Waldgebieten, wobei Waldlebensräume aller Art (Laub- wie Nadelwald), meist Au- und Bruchwald sowie Moor- und Feuchtgebiete besiedelt werden. Sie ist stärker an Wälder gebunden als ihre kleine Schwesternart. Sie nutzt als Sommerquartiere bevorzugt Baumhöhlen, Stammanrisse, abstehende Rinde und Fledermauskästen. Man findet sie aber ebenso in Spalträumen an Gebäudefassaden und in Dachböden sowie hinter Verschalungen. Überwinterungen finden nahezu ausschließlich unterirdisch statt. Im Winter werden Große Bartfledermäuse in unterirdischen Quartieren wie natürliche Höhlen, ehemalige Bergwerksstollen oder Kellern angetroffen. Als Jagdgebiete werden geschlossene Laubwälder mit einer geringen bis lückigen Strauchschicht und Kleingewässern bevorzugt. Außerhalb von Wäldern jagen sie entlang von linearen Gehölzstrukturen, wie Hecken, Waldränder und Gräben, in der Offenlandschaft, über Gewässern, seltener in Gärten und in Viehställen. Besiedelt und genutzt werden dabei fast ausschließlich Strukturen, die in Waldnähe oder Kontakt zu größeren Wäldern stehen. Der Jagdflug der Art ist wendig, die Flughöhe variiert von bodennah (überwiegend) bis in die Kronenbereiche der Bäume reichend, oft nahe der Vegetation. Über Gewässern jagt die Art ähnlich der Wasserfledermaus allerdings in größerem Abstand zur Wasseroberfläche. Ein Tier kann mehrere Jagdgebiete in einer Nacht aufsuchen, wobei zwischen Quartier und Jagdgebiet teils Distanzen von über 10 km zurückgelegt werden. Die Große Bartfledermaus zeigt ein vorwiegend strukturgebundenes Flugverhalten, mit einzelnen geradlinigen Transferflügen.

Die **Kleine Bartfledermaus** gilt als anpassungsfähig und ist eine der häufigsten Fledermausarten in Bayern. Sommerquartiere oder Wochenstuben finden sich in warmen Spalten und Hohlräumen an und in Gebäuden. Genutzt werden enge Spalten zwischen Balken und Mauerwerk, Fensterläden oder Wandverkleidungen, Dachböden. Bei genügend hohem Quartierangebot werden regelmäßig auch Baumquartiere, bevorzugt hinter abstehender Baumrinde oder Nistkästen bezogen. Regelmäßig werden auch Brücken als Quartiere genutzt. Überwinterungen finden nahezu ausschließlich unterirdisch in spaltenreichen Höhlen, Stollen, Felsenbrunnen, Kellern, statt. Bei der Wahl der Jagdhabitats zeigt sich die Kleine Bartfledermaus sehr

Gattung Myotis: Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

flexibel. Klassische Jagdhabitats stellen lineare Strukturelemente wie Bachläufe, Waldränder, Feldgehölze und Hecken in strukturreichen Landschaften, stehende oder fließende Gewässer dar. Offensichtlich spielen zumindest zeitweilig auch Wälder eine bedeutendere Rolle in der Jagdstrategie. Hierbei werden bevorzugt Laub- und Mischwäldern mit Bachläufen oder Kleingewässern, ferner auch Freiflächen und Schneisen genutzt. Sie jagt auch regelmäßig in Siedlungen und Dörfern, Parks, Gärten, Viehställen oder an Straßenlaternen. Die Beutejagd erfolgt in niedriger Höhe (1-6 m) entlang der Vegetation aber auch auf Kronenniveau. Der Radius der regelmäßig frequentierten Jagdgebiete beträgt meist weniger als 1 km, maximal bis zu 2,8 km. Sie fliegt auf ihren Flugrouten zwischen Quartieren und Jagdhabitats überwiegend strukturgebunden.

Die **Wasserfledermaus** ist überwiegend eine Waldfledermaus. Sie benötigt strukturreiche Landschaften, die Gewässer und viel Wald aufweisen sollten. Wochenstuben und Koloniequartiere befinden sich bevorzugt in natürlichen Höhlungen oder Spelthöhlen in Laubbäumen in walddreicher Umgebung. Weiterhin werden regelmäßig Quartiere in Nistkästen und an Brücken oder Durchlässen genutzt. Nur vereinzelt findet man die Art in Dachstühlen von Gebäuden. Die Art zeigt v.a. in Baumquartieren ein ausgeprägtes Quartierwechselverhalten. Für diese opportunistischen Jäger sind Quartiere in Gewässernähe von Vorteil, was die Bedeutung von Altbäumen in Ufernähe unterstreicht. Es sind jedoch auch Entfernungen über 10 km zwischen Quartier und Jagdhabitat bekannt. Als Winterquartiere dienen unterirdische Quartiere, etwa ehemalige Bergwerksstollen, Bunker und Keller. Allerdings muss entsprechend vorliegenden Nachweisen durchaus auch in größeren Umfang mit oberirdischen Überwinterungen in Baumhöhlen oder Felsspalten (sekundär auch in Durchlässen, insbesondere an Gewässern) gerechnet werden. Die Wasserfledermaus wird als relativ ortstreu Art angesehen. Zwischen Winter- und Sommerquartiere liegen meistens nicht mehr als 100 km. Sie jagen zu einem überwiegenden Teil an Stillgewässern und ruhigen Abschnitten von Fließgewässern, wo sie in dichtem Flug über der Wasseroberfläche kreisen (30 cm) und sich die Flugbahnen am Gewässerlauf orientieren. Daneben bejagen sie - bei bestimmten Wetterereignissen oder angepasst an die Nahrungssituation - auch lichte Busch- oder Baumbestände (Wälder, Parks und Obstwiesen) und vereinzelt auch andere Strukturen (Acker- und Wiesenflächen, Siedlungsstrukturen), meist auf Anflugstrecken zu Jagdgebieten oder direkt daneben, meist in niedrigem Flug zwischen 1 und 6 m Höhe. Die Jagdgebiete befinden sich in einem Umkreis von 3 bis 4, selten bis zu 8 km um das Quartier. Sie werden meist entlang von festen Flugstraßen angefliegen. Diese Flugstraßen orientieren sich an linearen Elementen, bevorzugt an Gewässern mit begleitenden Gehölzsäumen. Sie zeigt damit ein strukturgebundenes Flugverhalten. Auf offenen Flächen ist sie nur selten anzutreffen.

Lokale Population:

Bereits während der Untersuchungen zwischen 2017 und 2019 wurden regelmäßig einige Arten aus der „kleinen“ *Myotis*-Gruppe nachgewiesen. Sie lagen in ihrer Häufigkeit deutlich hinter den *Pipistrellus*-Arten zurück. Nachgewiesen werden konnten im Zuge dieser Kartierungen mit Schwerpunkt an der Herzog-Heinrich-Brücke in etwa vergleichbarer Häufigkeit Wasserfledermaus und Bartfledermäuse.

Die beiden Arten der Gruppe der **Bartfledermäuse** können anhand ihrer Ortungsrufe nicht sicher voneinander unterschieden werden, deshalb werden sie hier als Rufgruppe zusammen behandelt. Die Brandtfledermaus ist in Bayern eher selten. Die Kleine Bartfledermaus ist dagegen weit verbreitet und regelmäßig anzutreffen. Es kann bei der Lautanalyse ein Verhältnis von 1 zu 9 der beiden Arten im bayerischen Raum, Großer zu Kleiner Bartfledermaus, angesetzt werden. Der einzig sichere Nachweis, um die Brandtfledermaus von ihrer kleineren Schwesternart zu unterscheiden, ist über Netzfänge und/ oder morphologische Merkmale möglich. In 2020 wurden Bartfledermäuse im Rahmen der akustischen Erfassung an unterschiedlichen Stellen im UG in relativ geringer Individuendichte nachgewiesen. Im Zuge der Netzfänge gelangen Nachweise an den Bauwerken 0/1 (Garching Mühlenbach) und 0/3 (Schwabinger Bach). Dabei handelte es sich immer um die Kleine Bartfledermaus. Im UG ist hauptsächlich von der Kleinen Bartfledermaus auszugehen, komplett ausgeschlossen werden kann ein Auftreten der Brandtfledermaus jedoch nicht.

Die **Kleine Bartfledermaus** ist laut ABSP nur durch Einzelfunde sowie einen älteren Koloniefund aus dem Stadtgebiet belegt. Die Verbreitung sowie Untersuchungen im Rahmen von Eingriffsplanungen im weiten Umfeld und andere Hinweise legen nahe, dass weitere unbekannte Quartiere und Wochenstuben vorhanden sein müssen. Die Nachweise von trächtigen und laktierenden Weibchen belegen, dass sich im relativen Nahbereich des UG Wochenstuben der Kleinen Bartfledermaus befinden.

Die **Wasserfledermaus** konnte 2020 im Rahmen der Netzfänge mit einem querenden Individuum am Garching Mühlenbach (Bauwerk 0/1) nachgewiesen werden. Im Rahmen der akustischen Erfassungen gelangen Nachweise in mittleren Dichten bei des Transekt- und Synchronbegehungen am Schwabinger Bach (Bauwerk 0/3), Isar und Mittlere-Isar-Kanal mit Begleitgehölzen sowie an der Horchbox am Zubringer im Osten des UG. Sie ist im Stadtgebiet München laut ABSP v.a. Bereich entlang der Isar nachgewiesen. Hier sind auch eine Wochenstube und Sommerquartiere in Bäumen bekannt. Nördlich des

Gattung *Myotis*: Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

UG befindet sich und ein durch Erhebungen 2016 und 2017 erfasstes bedeutendes Männchenquartier in relativer Nähe zum UG mit ca. 50 gezählten Individuen. Auch südlich des UG wurde ein Männchenquartier im Bereich des Isarrings nachgewiesen. Hinweise auf Wochenstuben liegen dort ebenfalls vor. Entlang der Isarauen und des Englischen Gartens im Großraum München ist von einer vitalen Population auszugehen. Im Vergleich dazu ist die Erfassung im UG an den Nebenbächen eher mäßig, die Dichte der Wasserfledermaus am Garchingener Mühlbach und Schwabinger Bach überraschend gering. Es ist denkbar, dass der Föhringer Ring am Rand zwischen größeren Populationen liegt.

Alle subsummierten Arten, insbesondere auch die stark an Gewässer gebundene Wasserfledermaus finden in den Auwäldern und Grünflächen entlang der Isar gut vernetzte und günstige Lebensräume vor. Ausgehend von der relativen Häufigkeit wird der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** bewertet mit:

hervorragend (A)

gut (B)

mittel – schlecht (C)

Kleine Bart-, Wasserfledermaus

Brandtfledermaus

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 S. 1 – 3 und 5 BNatSchG

In ihrer Aktivitätsphase sind alle drei nachgewiesenen *Myotis*-Arten zumindest fakultativ Gebäudebewohner und beziehen nachweislich auch Quartier in Brückenbauwerken. Darüber hinaus werden v.a. von der Wasserfledermaus, seltener auch von den beiden anderen subsummierten Arten aber auch Baumquartiere bezogen. Die Arten der Gattung *Myotis* wandern offensichtlich zu entlegeneren Winterquartieren ab, worauf die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen eindeutig hinweisen, so dass zumindest nicht mit Winterquartieren zu rechnen ist.

Bauwerksnutzung: An der **Korsobrücke** fand sich ein potenziell für eine Quartiernutzung durch Fledermäuse geeigneter Spalt. Hier blieben die gezielten Kontrollen im Winter 2018/2019 ohne Hinweise auf eine mögliche Nutzung. Die Eignung für Fledermäuse wurde dabei insgesamt als gering eingestuft. Weitere Quartiermöglichkeiten an Bauwerken/ Gebäuden sind im Wirkbereich nicht erfasst. Eine Betroffenheit von Quartieren an baulichen Anlagen oder Gebäuden ist damit auszuschließen.

Baumnutzung: Die Erfassung von Höhlen- und Biotopbäumen erbrachte in Verbindung mit den ergänzenden Kontrollen mit Hubsteiger für das Baufeld an der Herzog-Heinrich-Brücke und im Rodungsbereich entlang der hierfür erforderlichen Baustellenzufahrten keine Funde von Höhlenbäumen mit Eignung als Quartier für Fledermäuse. Nur an einem Baum fand sich eine kleine Höhlenstruktur, welche zumindest als Brutplatz für Kleinvögel geeignet ist. Mögliche Quartierstrukturen in benachbarten Baumbeständen werden durch Schutz angrenzender Strukturen vor baubedingten Veränderungen (1.2 V) geschützt, so dass direkt Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Rodungsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Bau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke ausgeschlossen werden können. Eine Meidung der erheblich vorbelasteten Flächen, wie sie sich auch in der Jagdgebietenutzung der Waldarten zeigt, ist zudem anzunehmen. Das Angebot an geeigneten Brutplätzen und Quartieren ist für viele Arten, insbesondere in anthropogen stark beeinflussten Lebensräumen ein Schlüsselfaktor. Mit dem Verlust von benachbarten Habitat- und Höhlenbäumen steigt grundlegend der Nutzungsdruck auf die verbleibenden Höhlen, da diese auch im Betrachtungsraum sicherlich einen Mangelfaktor darstellen. Daher werden vorsorglich alle Verluste von Strukturen mit Eignung als Quartier für Fledermäuse und/ oder Brutplatz für höhlenbrütende Vogelarten frühzeitig ausgeglichen (1 ACEF) um mögliche Verdrängungseffekte sicher auszuschließen und somit auch vorhabensbedingte Risikofaktoren für die lagemäßig unbekanntem Quartiere im weiteren Umfeld sicher beseitigt.

Im **Fazit** kann eine direkte Betroffenheit von Quartieren der subsummierten kleinen *Myotis*-Arten ausgeschlossen werden. Sollten wider Erwarten doch Ruhestätten betroffen sein, so besteht die Möglichkeit zum Ausweichen, weshalb die ökologische Funktionalität der Lebensstätten gewahrt bliebe.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.2 V: Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen

CEF-Maßnahmen erforderlich:

1 ACEF: Frühzeitiger Ersatz von Habitatstrukturen an Bäumen mit Eignung für baumbewohnende Fledermaus- und Vogelarten

Schädigungsverbot ist erfüllt:

ja

nein

Gattung *Myotis*: Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

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

Direkte und temporäre Verluste von Nahrungshabitaten sind für die subsummierten *Myotis*-Arten infolge der Rodung von brückennahen Wald- und Gehölzbeständen und der direkten Flächenbeanspruchungen zu vermelden. Sie sammeln wenigstens zu einem großen Teil bei der Nahrungssuche als „Gleaner“ Beutetiere direkt von Strukturen ab, weshalb sie zumeist stärker lärm- und lichtbelastete Lebensräume meiden. Zudem sind ggf. baubedingt (bei Nachtbaumaßnahmen) zusätzliche Störungen zu vermelden. Eine höhere Bedeutung des brückennahen Umfelds zur Jagd kann auf Grundlage der Bestandserfassungen jedoch ausgeschlossen werden, da das Auftreten der subsummierten *Myotis*-Arten in erster Linie mit der Nutzung von Querungsbauwerken in Zusammenhang stand und die straßen- und brückennahen (Gehölz-)Habitate infolge der Vorbelastungen (Verlärmung, Licht) als Jagdhabitat weitgehend gemieden wurden. Da nur sehr kleine Flächen betroffen sind, kann davon ausgegangen werden, dass Ausweichhabitate in ausreichender Dimensionierung zur Verfügung stehen. Jedoch kommt Fließ- und Stillgewässer für die subsummierten Arten hohe Bedeutung als Jagdhabitat zu, weshalb grundsätzlich ein hohes Gefahrenpotenzial infolge der Situierung der Baumaßnahme an Gewässern, hier der Isar und dem Mittleren-Isar-Kanal, besteht. Diesem Gefährdungspotenzial wird durch den Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingte Verunreinigungen und negativen Veränderungen (1.4 V) entgegengewirkt. Eine Schädigung des Ökosystems und eine maßgebliche Verschlechterung der Jagdbedingungen kann damit ausgeschlossen werden.

Entscheidend ist weiterhin, dass beiderseits der bestehenden Herzog-Heinrich-Brücke gelegene Teilhabitate (Jagdgebiete, Quartiere) dauerhaft und ohne wesentliche Unterbrechung erreichbar bleiben. Hierbei kommt dem Erhalt funktioneller Austauschbeziehungen im Bereich von Querungsbauwerken für die stark strukturgebunden fliegenden *Myotis*-Arten eine sehr hohe Bedeutung zu. Entsprechend ist es von entscheidender Bedeutung Linearstrukturen mit Leitfunktion größtmöglich zu erhalten und vor baubedingten Veränderungen zu schützen (1.2 V) und während der Bauphase und möglichst kurzfristig nach Bauende zu ergänzen und neuzugestalten (1.11 V und 1.13 V). Aufgrund der hohen Bedeutung sicherer Unterquerungsmöglichkeiten für die subsummierten Fledermausarten ist die Sicherstellung dauerhafter Durchflugsmöglichkeiten (1.9 V) und die Begrenzung der Lichtemissionen (1.8 V), welche für die lichtempfindlichen *Myotis*-Arten die Funktionsfähigkeit erheblich beeinträchtigen können, essentiell. Mit Umsetzung der konzipierten Maßnahmen kann der Verbund der Teilhabitate und Austauschbeziehungen jedoch gewahrt werden.

In der Summe sind damit keine Störungen und Belastungen zu vermelden, die sich erheblich nachteilig auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen auswirken könnten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.4 V: Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen

1.8 V: Minimiere Baustellenausleuchtung während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und nach Abschluss der Baumaßnahme

1.9 V: Sicherstellung der Durchflugmöglichkeiten für Fledermäuse an Querungsbauwerken während der Bauzeit

1.11 V: Wiederherstellung zuführender Strukturen mit Leit- und/ oder Sperrfunktion nach Bauende

1.13 V: Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Alle *Myotis*-Arten sind stark strukturgebunden fliegende Fledermäuse. Querungen des bereits seit langer Zeit bestehenden Föhringer Rings dürften daher nahezu ausschließlich durch funktionsfähige Durchlassbauwerke und Brücken, speziell auch unter der Herzog-Heinrich-Brücke hindurch, erfolgen. Um eine vorhabensbedingte Erhöhung des Kollisionsrisikos auszuschließen kommt daher dem Erhalt dieser sicheren Querungsstellen und der Sicherung der Funktionsfähigkeit zuleitender Leitstrukturen besondere Bedeutung zu. Entsprechend sind während der gesamten Bauzeit geeignete Durchflugsmöglichkeiten in ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten und zu sichern (1.9 V) und zuleitende Strukturen mit (möglicher) Leitstruktur nach Bauende möglichst rasch wiederherzustellen (1.11 V). Während der Bauphase und bis zur Funktionsfähigkeit der Neupflanzungen sind diese Leitstrukturen durch temporär zu errichtende temporäre Leit- und Sperrereinrichtungen (1.13 V)

Gattung Myotis: Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

zu ersetzen. Mit vollständiger Umsetzung der konzipierten Maßnahmen zum Kollisionsschutz kann für die subsummierten *Myotis*-Arten eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos verhindert werden.

Baubedingte Tötungen oder Verletzungen im Zusammenhang mit der Nutzung der Korsobrücke als Baustellenzufahrt können durch die konzipierten und bereits umgesetzten Maßnahmen zum Fledermausschutz an Bauwerken, mit vorangehenden Kontrollen (1.7 V) ausgeschlossen werden. Darüber hinaus ist vorsorglich eine Rodung im Winterhalbjahr (1.1 V), wenn sich die subsummierten *Myotis*-Arten im entfernt gelegenen Winterquartier aufhalten und ein Schutz angrenzender potenzieller Quartierstrukturen in Bäumen vor baubedingten Schädigungen (1.2 V) erforderlich.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- 1.1 V: Vermeidung von Gelege- und Individuenverlusten durch Rodung und Baufeldräumung außerhalb sensibler Zeiten
 - 1.2 V: Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen
 - 1.7 V: Kontrollen und Maßnahmen zum Fledermausschutz an Brückenbauwerken
 - 1.9 V: Sicherstellung der Durchflugmöglichkeiten für Fledermäuse an Querungsbauwerken während der Bauzeit
 - 1.11 V: Wiederherstellung zuführender Strukturen mit Leit- und/ oder Sperrfunktion nach Bauende
 - 1.13 V: Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status **Deutschland: V** **Bayern: ***
Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region
 günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Der Lebensraum des **Großen Abendseglers** sind tiefere, gewässerreiche Lagen mit Auwäldern und anderen älteren Baumbeständen, wie Laub- und Mischwäldern oder Parkanlagen. Aufgrund seiner Wanderungen ist er saisonal unterschiedlich häufig und nicht überall ganzjährig anzutreffen. Er gilt als typische Waldfledermaus, deren Quartiere bevorzugt in Baumhöhlen und -spalten (meist Spechthöhlen in Laubbäumen), daneben auch in Nist- und Fledermauskästen, zu finden sind. Es werden aber auch Quartiere in der Außenverkleidung und in Spalten an hohen Gebäuden bezogen. Fortpflanzungsnachweise sind in Bayern allerdings selten. Die Überwinterung findet in erster Linie in Baumhöhlen sowie in Spalten und Höhlungen an Gebäuden (Fassadenspalten) statt. In Norddeutschland sind ferner große Winterquartiere aus Brücken bekannt. Die Wintergesellschaften werden ab Oktober gebildet und lösen sich meist Ende März auf. Im Juli und August nehmen die Bestände durch zuwandernde Individuen wieder stark zu. Bei ihren Wanderungen können Abendsegler Distanzen von 1.000 km überwinden. Die Jagdhabitats liegen meist in einem Umkreis von 6 (10) km um die Quartierstandorte. Zur Nahrungssuche wird bevorzugt der freie Luftraum über strukturreichem Gelände, Gewässern und Wäldern, aber auch über abgeräumten Flächen und Parkanlagen und Siedlungsrandern, wo sie gerne an Straßenlaternen und Parkplätzen nach Beute jagen, genutzt. Ihr schneller Jagdflug erfolgt meist über den Baumwipfeln in großen Höhen von 15-40 m und darüber. Insektenjagd in Bodennähe ist jedoch ebenso belegt. Die Flüge zwischen Quartieren und Jagdhabitats erfolgen relativ hoch und schnell, wobei sich die Art allerdings z.T. an linearen Strukturen orientiert. Sie zeigen somit ein wenig strukturgebundenes Flugverhalten mit geradlinigen Transferflügen. Entsprechend spielen Durchlässe und Unterführungen als Querungsmöglichkeiten keine besondere Rolle für die Art.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Lokale Population:

Der Große Abendsegler war bei den Untersuchungen zwischen 2017 und 2019 und speziell auch an der Herzog-Heinrich-Brücke neben den *Pipistrellus*-Arten die am häufigsten im UG erfasste Art. Von ihm liegen zudem zahlreiche Nachweise in der ASK und laut ABSP, darunter auch Quartiernachweise in Baumbeständen und Nistkästen des Englischen Gartens (südlich) und der Auensiedlung (nördlich), vor. Großräumig bestätigen weiterhin Erfassungsdaten im Rahmen von verschiedenen Eingriffsplanungen im Umfeld zahlreiche Nachweise der Art entlang der Isar, speziell auch innerstädtisch, sowie Hinweise auf unmittelbar benachbarte Quartiere liegen nicht vor.

Der Abendsegler jagt großräumig in den Isarauen, vorwiegend entlang der Isar und ihrer Hangleite, aber generell auch entlang von Waldrändern und Lichtungen und im Siedlungsbereich, in größerer Höhe über den Baumkronen. Er ist im Umfeld der Isarauen zahlreich vertreten. Er wurde in 2020 wiederholt entlang des Föhringer Rings und darüber hinaus erfasst. Für diese Art sind in Überflüge über die Fahrbahn sowie Transferflüge im Nahbereich der Trasse dokumentiert

Die Lebens- und Jagdbedingungen sind auch für diese hoch mobile Art in den Isarauen und den Grünflächen entlang der Isar überaus günstig. Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 S. 1 – 3 und 5 BNatSchG

Der Große Abendsegler nutzt sowohl Gebäude, als auch Baumhöhlen als Quartier. Aufgrund seiner Größe ist er dabei auf große Höhlungen angewiesen. Entsprechend geeignete Strukturen können auf Grundlage der Untersuchungen für das Baufeld und den Rodungsbereich ausgeschlossen. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht zu konstatieren.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Mit dem Vorhaben sind direkte Eingriffe in einen kleinen Teil des Jagdgebiets des Großen Abendseglers sowie zusätzliche Belastungen durch nächtlichen Baubetrieb verbunden. Im Vergleich zu den sehr großen Aktionsräumen der zudem vorwiegend im freien Luftraum über Gewässern und Gehölzbeständen (etwa auch Parkanlagen) jagenden, hoch mobilen Fledermausart, sind die betroffenen Flächen verschwindend klein. Die kleinen Rodungsflächen sind für die Art ohne besondere Bedeutung. Bedeutsames Jagdgebiet sind v.a. die Isar, daneben auch der Mittlere-Isar-Kanal bzw. der freie Luftraum über beiden. Die zusätzlichen Störungen wirken sich unter Berücksichtigung der Vorbelastungen nicht auf die Jagdmöglichkeiten aus. Auch Lichtemissionen werden von der bereits früh am Abend jagenden und oftmals das Nahrungsangebot an Straßenlaternen abschöpfenden Art toleriert. Wesentliche Bedeutung kommt somit v.a. dem Schutz der beiden gequerten Fließgewässer vor baubedingten Schädigungen (1.4 V) zu. Da weiterhin Linearstrukturen und sichere Querungsmöglichkeiten unter Brücken und in Durchlässen keine höhere Bedeutung für den nicht strukturgebunden fliegenden Großen Abendsegler besitzen, wirken sich auch die Beanspruchungen und Störungen von Leitstrukturen und Querungsmöglichkeiten nicht auf den Verbund der Teillebensräume aus. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind damit auszuschließen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
1.4 V: Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Der Große Abendsegler ist eine Fledermausart, der sich bei seinen Austausch- und Jagtflügen überwiegend abseits von Strukturen bewegt und für den Linearstrukturen wohl v.a. eine Orientierungshilfe darstellen. Eine Gefährdung der hoch mobilen Fledermausart resultiert durch die regelmäßige und häufige Anwesenheit im Luftraum um die Herzog-Heinrich-Brücke. Hier findet regelmäßig starke Jagdaktivität statt, bei der vermutlich das gute Angebot an Wasserinsekten an Isar und Mittlere-Isar-Kanal abgeschöpft wird. Im Zusammenhang mit diesen Jagtflügen, daneben wohl auch bei Austauschflügen entlang der Fließgewässer, kommt es regelmäßig zu Querungen der Brücke. Teilweise Unterfliegungen des Brückenbauwerks finden sicherlich auch statt, wobei zuleitende Leitstrukturen zumindest kleinräumig gesehen sicher keine entscheidende Bedeutung besitzen.

Damit ist die Art einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt, dass sich grundsätzlich langfristig mit dem Ausbau des Föhringer Rings und durch die erhebliche Verbreiterung des Querungsbauwerks deutlich verschärfen wird. Diese Verbreiterung erfolgt bereits im Zusammenhang mit dem Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke. Brückennahe Leitstrukturen sind für die Art hingegen nicht von wesentlicher Bedeutung, so dass ihre Veränderung und ihr (temporärer) Verlust nicht entscheidend zur Gefahrenerhöhung beitragen wird. Insofern ist die Notwendigkeit von Kollisionsschutzwänden im Brückenbereich auch der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke in Zusammenschau mit der bestehenden Brücke (1.10 V) begründet. Die Kollisionsschutzwand (1.10 V) muss dabei nach Fertigstellung lückenlos in die bestehenden (natürlichen) Leitlinien aus Gehölzen bzw. die dafür kurz- oder langfristig errichteten technischen Bauwerke (Zäune, Schutzwände) übergreifen. Durch die Errichtung von hohen Kollisionsschutzwänden an der jeweiligen Außenseite der neuen (und im Zuge der Gesamtmaßnahme später auch der nördlichen) Herzog-Heinrich-Brücke (1.10 V) kann ein Einflug auf Fahrbahnniveau für die im Brückennahbereich jagenden oder diese im freien Luftraum zu queren versuchende Tiere deutlich reduziert werden. Für etwaige Verkehrszustände mit Nutzung beider Teil-Bauwerke vor Nachrüstung der nördlichen Kollisionsschutzwand wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h festgelegt.

Mit vollständiger Umsetzung der konzipierten Maßnahmen zum Kollisionsschutz am Brückenbauwerk kann für den Großen Abendsegler eine signifikante Erhöhung des bestehenden Kollisionsrisikos ausgeschlossen werden.

Da keine Lebensstätten betroffen sind bestehen keine baubedingten Tötungsrisiken im Zusammenhang mit dem Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutzwänden auf dem neuen (und bestehenden Brückenbauwerk über Isar und Mittlere-Isar-Kanal

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Nyctaloide: Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio discolor*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 3/ D Bayern: 3/ 2

Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt
 Nordfledermaus Zweifarbfledermaus

Die **Nordfledermaus** ist in ihrem Vorkommen eng an menschliche Siedlungen gebunden. Ihre Wochenstuben und Sommerquartiere befinden sich meist in Spalten an Gebäuden. Die Art nutzt als Sommerquartier gelegentlich Baumhöhlen, doch sind auch hier die weitaus meisten Sommerquartiere an Gebäuden nachgewiesen. Die Überwinterung findet ausschließlich unterirdisch, in Höhlen, Bergwerksstollen, Keller u.ä. statt. Die Art ist in der Wahl der Jagdgebiete offenbar sehr flexibel und hoch mobil. Als Jagdgebiete, die meist in engerer Umgebung der Quartiere, im Spätsommer auch 15 km und mehr entfernt

Nyctaloide: Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio discolor*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

liegen können, werden v.a. strukturreichen Wälder und hier wiederum Lichtungen, Schneisen und Waldränder, genutzt. Ferner jagt diese Fledermausart regelmäßig im Bereich der Siedlungsränder, wo sie häufig an Straßenlaternen zu beobachten ist und an oder über Gewässern. Dem gegenüber werden großflächige Offenlandflächen weitestgehend gemieden. Sie ist ein Jäger des freien und halboffenen Luftraumes und des offenen Geländes und jagt stets in einigen Metern Entfernung zur Vegetation bzw. zu Strukturen und direkt darüber. Die Flugrouten zwischen Quartieren und Jagdhabitaten orientieren sich stark an Strukturen, auch wenn die Art relativ hoch und schnell und teils im freien Luftraum fliegt. Ihr Flugverhalten kann insgesamt als eher wenig bis bedingt strukturgebunden mit Übergängen zu strukturgebundenen Flugverhalten eingestuft werden. Für die Art sind Durchflüge in Unterführungen von Wirtschaftswegen unter Bundesstraßen und Autobahnen belegt, allerdings in erster Linie von einem Überfliegen allgemein in ausreichender Höhe auszugehen.

Die **Zweifarbflodermaus** ist eine synanthrope Art mit mittlerem Aktionsradius (bis zu 5 km zwischen Quartier und Jagdgebieten), die verschiedensten Lebensräume besiedelt. Wochenstuben und (Sommer-) Es gibt nur wenige Fortpflanzungs- und Wochenstubennachweise, doch werden des Öfteren arttypische Männchenkolonien von bis zu 300 Tieren gefunden. Sie nutzt als Wochenstube und Sommerquartier Fassadenspalten, Fassadenverkleidungen, überlappenden Brettern, Fensterläden, Rolladenkästen und Zwischendächern an i.d.R. eher niedrigeren Wohnhäusern, Scheunen und Berghütten. Nachweise aus natürlichen Spaltenquartieren, wie sie aus dem Osten ihres Verbreitungsgebietes in Europa bekannt sind, konnten in Bayern nicht bestätigt werden. Die Kenntnisse zur Überwinterung der Art sind gering. Belegt sind sowohl unterirdische Quartiere, als auch oberirdische Überwinterungen in Felsspalten oder in Mauerspalten an hohen Gebäuden, Kirchtürmen, aber auch Burgruinen und Felswänden. Bayern ist sowohl Überwinterungs- als auch Durchzugsgebiet. Die Zweifarbfledermaus zählt zu den wandernden Arten, die teilweise bis zu 1.400 km zurücklegen, auch wenn in Bayern bislang nur zweimal weitere Wanderungen (200 und knapp 500 km) nachgewiesen worden sind. Als Jagdgebiete bevorzugt die Art strukturreiche Offenlandschaften und v.a. Stillgewässer und deren Uferzonen (dieses Jagdhabitat beinhaltet oftmals die überwiegende Nutzung). Ferner werden Wälder und besonders im Spätsommer und Herbst Siedlungsränder – dort ist die Art regelmäßig an Straßenlaternen zu beobachten – zur Nahrungssuche genutzt. In Bayern scheint eine räumliche Nähe zu größeren Gewässern eine Besiedlung zu begünstigen, ist jedoch keine zwingende Voraussetzung. Die Zweifarbfledermaus jagt in schnellem Jagdflug im freien Luftraum in mittlerer bis großer Höhe von 5 bis 40 m und patrouilliert dabei entlang bestimmter Bereiche. Der Flug zwischen Quartieren und Jagdgebieten erfolgt zumeist hoch und schnell, z.T. auch völlig im freien Luftraum, dort erfolgt die Orientierung jedoch oftmals an linearen Strukturen. Zweifarbfledermäuse zeigen damit ein wenig bis bedingt strukturgebundes Flugverhalten und sind häufig auch über offenen Flächen (Acker- und Grünland, Wiesen, etc.) in großer Höhe anzutreffen.

Lokale Population:

Aus der Gruppe der Nyctaloide konnten im Zuge der Untersuchungen von 2017 bis 2019 mit Nord- und Zweifarbfledermaus 2 Arten eindeutig für den Wirkbereich belegt werden. Die Anzahl eindeutig zuordenbarer Rufsequenzen ist vergleichsweise gering, jedoch kommen noch einige nicht auf Artniveau determinierte Nachweise von *Nyctaloiden* hinzu und auch unter den Nachweisen der „Glattnasen“ dürften neben zahlreichen Beobachtungen des Großen Abendseglers einige zusätzliche Nachweise beinhaltet sein. Von einem regelmäßigen Auftreten in geringer Zahl und Häufigkeit ist damit für beide Arten auszugehen. Beide wurden in ihrem Vorkommen auch 2020 bestätigt-

Die **Zweifarbflodermaus** wurde 2020 im Rahmen der Horchboxuntersuchung an allen vier Horchboxstandorten in geringer Anzahl nachgewiesen. Gemäß Sekundärdatenlage (ABSP) und eigenen Erhebungen im Umfeld ist die Zweifarbfledermaus im Großraum München regelmäßig aber nur vereinzelt anzutreffen (Durchzug).

Die **Nordfledermaus** wurde 2020 regelmäßig in geringer Individuendichte nachgewiesen. Nachweise gelangen an allen vier Horchboxstandorten und im Rahmen der Transekt- und Synchronbegehungen. Sekundärdaten liegen nicht vor, Wochenstuben sind in München nicht bekannt. Auch aus dem weiteren Umfeld liegen nur Einzelfunde vor. Bei Untersuchungen zu Eingriffsplanungen ist sie in der Vergangenheit jedoch regelmäßig in geringer Häufigkeit angesprochen worden. Die wiederholten Einzelerfassungen im UG in 2020 erfolgten an allen vier Horchboxstandorten und im Rahmen der Transekt- und Synchronbegehungen. Kleine unbekannte Quartiere im weiteren Umfeld sind damit nicht ausgeschlossen.

Ausgehend von der geringen Häufigkeit, wobei das Auftreten wohl im Zusammenhang mit dem großräumigen Zugeschehen steht, wird der **Erhaltungszustand der lokalen Populationen** trotz durchaus günstiger Habitatbedingungen bewertet mit:

hervorragend (A)

gut (B)

mittel – schlecht (C)

Nyctaloide: Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio discolor*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 S. 1 – 3 und 5 BNatSchG

Nord- und Zweifarbfledermaus sind fast ausschließlich „Hausfledermäuse“, weshalb sie ausschließlich durch Maßnahmen an baulichen Anlagen, damit am Brückenbauwerk betroffen sein könnten.

Bauwerksnutzung: An der **Korsobrücke** fand sich ein potenziell für eine Quartiernutzung durch Fledermäuse geeigneter Spalt. Hier blieben die gezielten Kontrollen im Winter 2018/2019 ohne Hinweise auf eine mögliche Nutzung. Die Eignung für Fledermäuse wurde dabei insgesamt als gering eingestuft. Weitere Quartiermöglichkeiten an Bauwerken/ Gebäuden sind im Wirkungsbereich nicht erfasst. Eine Betroffenheit von Quartieren an baulichen Anlagen oder Gebäuden ist damit auszuschließen.

Im **Fazit** kann eine direkte Betroffenheit von Quartieren der beiden subsummierten Arten Nord- und Zweifarbfledermaus, auch aufgrund der geringen Anwesenheitsdichte, ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Vorhabensbedingt wird direkt in Jagdhabitats, die von den beiden subsummierten Fledermausarten regelmäßig, wenn auch nicht unbedingt häufig aufgesucht werden eingegriffen. Eine höhere Bedeutung des brückennahen Umfelds ist v.a. auch aufgrund der vergleichsweise geringen Nachweisdichten nicht zu unterstellen. Auch die Jagdaktivität an Isar und am Mittlere-Isar-Kanal ist vergleichsweise niedrig, so dass auch ihnen – obwohl Gewässer regelmäßig wesentliche Nahrungshabitate darstellen können – keine besonders hohe Bedeutung für beide subsummierte Arten zugesprochen werden muss. Die räumlich eng begrenzten vorhabensbedingten Zusatzbelastungen in Teilhabitats ohne erkennbare höhere Bedeutung können von den beiden mobilen Arten problemlos kompensiert werden. Auch Linearstrukturen und sicheren Querungsmöglichkeiten unter Brücken und in Durchlässen besitzen für die beiden nicht strukturgebunden fliegenden Fledermausarten keine höhere Bedeutung. Ihre Veränderung wirkt sich damit nicht auf den Verbund der Teillebensräume aus. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen sind damit auszuschließen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Nord- und Zweifarbfledermaus zählen zu den Fledermausarten mit wenig oder nur bedingt strukturgebundenen Flugverhalten. Ähnlich wie beim Großen Abendsegler erfolgen Austauschflüge und ein großer Teil der Jagdflüge unabhängig von linearen Leitstrukturen. Die Jagd erfolgt jedoch zumindest z.T. auch strukturnah.

Ein Risiko ergibt sich für beide subsummierten Fledermausarten aus den regelmäßigen, wenn auch weniger häufigen, Aufenthalt bei Jagdflügen im brückennahen Umfeld und den zu unterstellenden regelmäßigen Querungen. Sichere Unterquerungsmöglichkeiten unter dem Föhringer Ring werden vermutlich von beiden Arten gelegentlich genutzt, sind für sie jedoch nicht von entscheidender Bedeutung, da ein Großteil der Flüge in größerer Höhe und unabhängig von Leitstrukturen erfolgt.

Mit der erheblichen Verlängerung der Querungsstrecke aufgrund des zweiten Bauwerks ist damit eine gewisse Risikoerhöhung für Kollisionen verbunden, die sich unter Berücksichtigung des vergleichsweise geringen Aufkommens im Wirkungsbereich jedoch nicht so deutlich abzeichnet, wie für die dominanten Arten aus der Pipistrellus-Gruppe und den Großen Abendsegler. Auch für diese beiden subsummierten Arten ist dabei die Veränderung und der (temporärer) Verlust von brückennahe Leitstrukturen nicht von wesentlicher Bedeutung für eine mögliche Risikoerhöhung.

Auch wenn die Notwendigkeit von Kollisionsschutzwänden im Brückenbereich (1.10 V) damit (auf der aktuellen Datenbasis) nicht zwingend belegt ist, ist vorsorglich einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos durch Errichtung von entsprechenden Schutzwänden entgegenzuwirken. Die Kollisionsschutzwand (1.10 V) muss dabei lückenlos in die bestehenden

Nyctaloide: Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio discolor*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

(natürlichen) Leitlinien aus Gehölzen übergreifen, so dass eine gewisse Überlappung erforderlich ist. Die durchgängige Fortführung der Kollisionsschutzwand durch den gesamten Englischen Garten ist nicht erforderlich. Durch die Errichtung von 5 m hohen Kollisionsschutzwänden an den der jeweiligen Außenseite der neuen (und im Zuge der Gesamtmaßnahme später auch der nördlichen) Herzog-Heinrich-Brücke kann ein Einflug auf Fahrbahnniveau für die im Brückennahbereich jagenden oder diese im freien Luftraum zu queren versuchende Tiere deutlich reduziert werden. Mit vollständiger Umsetzung der konzipierten Maßnahmen zum Kollisionsschutz am Brückenbauwerk kann für den Großen Abendsegler eine signifikante Erhöhung des bestehenden Kollisionsrisikos ausgeschlossen werden.

Baubedingte Tötungen oder Verletzungen im Zusammenhang mit der Nutzung der Korsobrücke als Baustellenzufahrt können durch die konzipierten und bereits umgesetzten Maßnahmen zum Fledermausschutz an Bauwerken, mit vorangehenden Kontrollen (1.7 V) ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.7 V: Kontrollen und Maßnahmen zum Fledermausschutz an Brückenbauwerken

1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutzwänden auf dem neuen und bestehenden Brückenbauwerk über Isar und Mittlere-Isar-Kanal

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: G Bayern: 3

Arten im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Die **Breitflügelfledermaus** ist eine typische, gebäudebewohnende und in Ostbayern seltene Fledermausart, deren Quartiere und Wochenstuben sich in Spalten in oder an Gebäuden befinden. Bekannte Winterquartiere liegen in Bayern fast alle in Höhlen, Stollen, Kellern und Gewölben. Zufallsfunde lassen jedoch auf eine regelmäßige Überwinterung in Spalten in und an Gewölben in größerer Zahl schließen. Die Jagdgebiete liegen im Offenland, wobei die Jagdgebiete dieser Art im Regelfall quartiernah ca. 3 km (bis zu 7,5 km) von den Quartieren entfernt sind. Hier jagen sie bevorzugt entweder im freien Luftraum über Grünland (bevorzugt strukturreichere Weiden gegenüber Mähwiesen), in Gärten und Parks, mit Beuteflügen bis dicht über den Boden oder an Gehölzvegetation entlang von Hecken und Waldrändern bzw. über baumbestandenen Weiden sowohl in größerer Höhe im Wipfelbereich als auch in geringeren Höhen. Genutzt werden ferner Säume entlang von Gewässern. Im Siedlungsbereich findet man sie häufig um Straßenlaternen, an denen sich Insekten sammeln. Der Wechsel zwischen Quartierstandorten und Jagdhabitaten erfolgt meist ungerichtet, relativ hoch im freien Luftraum über Grünland oder orientiert sich an Gehölzstrukturen. Sie fliegt bedingt strukturgebunden und jagt im freien Luftraum und entlang von Gehölzen, meist zwischen 5 m Höhe und Kronenbereich in Quartiernähe.

Lokale Population:

Während der Untersuchungen zwischen 2017 und 2019 konnte die Art trotz zahlreicher Fledermausnachweise für das UG nicht gesichert nachgewiesen werden. Die Breitflügelfledermaus wurde 2020 nur sporadisch und sehr selten im Rahmen der Horchboxuntersuchungen am Föhringer Ring im Bereich des Heizkraftwerks östlich der Isar und am östlich Zubringer Richtung Unterföhring-Süd nur sehr vereinzelt und sporadisch erfasst.

Sie ist in Bayern nur lückenhaft verbreitet, mit Schwerpunkten im nordwestlichen Bayern. Im Großraum München gibt es nur wenige Einzelfunde. Quartiere sind auch von ihr nicht bekannt. Aufgrund der wenigen Nachweise wird trotz durchaus halbwegs günstiger Habitatbedingungen wird der **Erhaltungszustand der lokalen Population** bewertet mit:

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

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 S. 1 – 3 und 5 BNatSchG

Die Breitflügelfledermaus ist eine „Hausfledermaus“, weshalb sie ausschließlich durch Maßnahmen an baulichen Anlagen, damit am Brückenbauwerk betroffen sein könnten.

Bauwerksnutzung: An der **Korsobrücke** fand sich ein potenziell für eine Quartiernutzung durch Fledermäuse geeigneter Spalt. Hier blieben die gezielten Kontrollen im Winter 2018/2019 ohne Hinweise auf eine mögliche Nutzung. Die Eignung für Fledermäuse wurde dabei als gering eingestuft. Weitere Quartiermöglichkeiten an Bauwerken/ Gebäuden sind im Wirkbereich nicht erfasst. Eine Betroffenheit von Quartieren an baulichen Anlagen oder Gebäuden ist damit auszuschließen.

Im **Fazit** kann eine direkte Betroffenheit von Quartieren ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Nachweise für ein Auftreten im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke bei Jagdflügen oder Querungsversuchen bzw. Austauschflügen liegen nicht vor. Aufgrund der hohen Bedeutung des Isartals und der Isar als Verbundachse ist jedoch von einem gelegentlichen Erscheinen und/oder Austauschflügen auszugehen, wobei sich Nachweise dafür auch unter den nicht auf Artniveau bestimmbareren Nyctaloiden-Nachweisen befinden könnten. Eine essentielle Bedeutung ist allerdings auszuschließen. Die Eingriffe in das brückennahe Umfeld wirken sich damit nicht nachteilig auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Das Fehlen gesicherter Nachweise aus dem Nahbereich der Herzog-Heinrich-Brücke lassen nicht auf ein regelmäßiges Erscheinen oder dauerhafte Nutzung als sichere Querungsmöglichkeit schließen. Durch das sporadische Auftreten, Vorbelastung und bestehendes Risikopotenzial verbunden mit der geringen Bedeutung von sicheren Querungsmöglichkeiten bzw. des kaum strukturgebundenen Flugverhaltens, lässt eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz ausschließen.

Baubedingte Tötungen oder Verletzungen im Zusammenhang mit der Nutzung der Korsobrücke als Baustellenzufahrt können durch die konzipierten und bereits umgesetzten Maßnahmen zum Fledermausschutz an Bauwerken, mit vorangehenden Kontrollen (1.7 V) ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: D Bayern: 2
Arten im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

- günstig
- ungünstig – unzureichend
- ungünstig – schlecht
- unbekannt

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Der **Kleinabendsegler** gilt als ausgesprochene (Ur-)Waldfledermaus. Fast alle Quartiere finden sich in Wäldern und hier fast immer in Laubwäldern oder Mischwäldern mit hohem Laubholzanteil mit höhlenreichem Altholzbestand. Alternativ besiedelt er auch waldähnlichen Parkanlagen mit Altbaumbestand oder Streuobstwiesen. Nur selten werden auch Quartiere in Ortschaften bezogen. Genutzt werden vornehmlich Baumhöhlen, Astlöcher, überwucherte Spalten und Nistkästen, wobei regelmäßige Quartierwechsel stattfinden. Nur sehr selten befinden sich Wochenstuben oder Sommerquartiere auch in Dachstühlen und in Gebäuden. Der Kleinabendsegler ist eine fernwandernde Art. Ähnlich wie beim Großen Abendsegler findet die Überwinterung vermutlich überwiegend ebenfalls in Baumhöhlen, sekundär auch in Nistkästen statt. Zuweilen werden auch Winterquartiere an Gebäuden, etwa unter Dachziegeln oder in Mauerspalten bezogen. Bei der Wahl der Jagdlebensräume ist der Kleinabendsegler wenig spezialisiert. Er nutzt die unterschiedlichsten Habitate. Bevorzugt werden ebenfalls Wälder und deren Randstrukturen. Gejagt wird vornehmlich auf Lichtungen, entlang von Waldwegen und Waldschneisen sowie an walddahen Gewässern, oftmals auch im Bereich von Baumkronen und in lichten Wäldern. Überwiegend die Weibchen nutzen auch gehölzreiche Jagdgebiete außerhalb des Waldes. Hier findet man sie in Bach- und Flussauen, über Stillgewässern, gehölzreichem Grünland und in Streuobstwiesen und Parks. Jagdgebiete finden sich oftmals in größerer Entfernung von den Quartieren. Strecken von 6 bis 10 km sind keine Seltenheit. Der Jagdflug ist sehr schnell und wendig. Gejagt wird meist in Höhen von 4 bis 15 m im freien Luftraum, jedoch nicht über (knapp) Kronenniveau. Austauschflüge finden meist im freien Luftraum statt, wobei sich an linearen Strukturen orientiert wird, so dass die Art als bedingt strukturgebunden fliegend eingeordnet wird. Entsprechend haben Durchlässe und Unterführungen als Querungsmöglichkeiten keine höhere Bedeutung. Genutzt werden jedoch oftmals höhere Brückenbauwerke.

Lokale Population:

Während der Untersuchungen zwischen 2017 und 2019 konnte die Art trotz zahlreicher Fledermausnachweise für das UG nicht gesichert nachgewiesen werden. Der Kleinabendsegler ist 2020 mit nur zwei Rufaufnahmen an der Horschbox am westlichen Zubringer im Bereich der Bahntrasse erfasst worden. Er ist eine der selteneren Arten Bayerns und für Südbayern nur mit sechs Sommerquartieren belegt. Im weiteren Umgriff sind entlang der Isar Richtung Freising und im Ebersberger Forst Sommerquartiere bzw. Wochenstuben belegt. Allerdings wurde er ganzjährig nördlich der Allianz Arena „selten aber regelmäßig“ erfasst. Es ist zu vermuten, dass die bekannten Nachweise nicht seiner tatsächlichen Verbreitung entsprechen. Seine Quartierpräferenz als „klassische Baumfledermaus“ lässt zudem vermuten, dass hier Nachweisdefizite vorliegen. Bei akustischen Erfassungen mit einfacheren Fledermaus-Detektoren ist die Art selten eindeutig ansprechbar.

Aufgrund fehlender Rufnachweise und Quartierstandorte im UG und im nahen Umkreis liegen keine Erkenntnisse zu einer lokalen Population der Art vor. Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird vorsorglich bewertet mit:

hervorragend (A)

gut (B)

mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 S. 1 – 3 und 5 BNatSchG

Lediglich zwei vorliegende Einzelnachweise am Westrand des UG lassen nicht auf ein regelmäßiges Vorkommen der Art im Wirkbereich, insbesondere auch nicht auf das Vorhandensein unbekannter Quartiere oder Wochenstuben in brückennahen Baumbeständen schließen. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist daher ausgeschlossen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt:

ja

nein

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

Nachweise für ein Auftreten im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke bei Jagdflügen oder Querungsversuchen bzw. Austauschflügen liegen nicht vor. Aufgrund der hohen Bedeutung des Isartals und der Isar als Verbundachse ist jedoch von einem gelegentlichen Erscheinen und/oder Austauschflügen auszugehen, wobei sich Nachweise dafür auch unter den nicht auf Artniveau bestimmaren Nyctaloiden-Nachweisen befinden könnten. Eine essentielle Bedeutung ist allerdings auszuschließen. Die Eingriffe in das brückennahe Umfeld wirken sich damit nicht nachteilig auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)		Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL
Störungsverbot ist erfüllt:		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2.3	Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG	
<p>Das Fehlen gesicherter Nachweise aus dem Nahbereich der Herzog-Heinrich-Brücke lassen nicht auf ein regelmäßiges Erscheinen oder dauerhafte Nutzung als sichere Querungsmöglichkeit schließen. Durch das sporadische Auftreten, Vorbelastung und bestehendes Risikopotenzial verbunden mit der geringen Bedeutung von sicheren Querungsmöglichkeiten bzw. des kaum strukturgebundenen Flugverhaltens, lässt eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz ausschließen.</p> <p>Da keine Lebensstätten betroffen sind bestehen keine baubedingten Tötungsrisiken im Zusammenhang mit dem Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p>		
Tötungsverbot ist erfüllt:		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

4.1.2.3 Bestand und Betroffenheit der sonstigen Säuger gem. Anhang IV FFH-RL

Für weitere Säugetierarten sind aus dem großräumigen Umfeld Vorkommen des Bibers (*Castor fiber*) und der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) aktuell belegt. Sie konnten damit auch vorab nicht für den Wirkungsbereich des geplanten Brückenbauvorhabens ausgeschlossen werden, da entsprechend geeignete Habitate hier grundsätzlich vorhanden sind. Eine gezielte Suche nach Vorkommen beider potenziell prüfrelevanter Säuger erbrachte erwartungsgemäß zahlreiche sekundäre Nachweise für den im Raum weit verbreiteten Biber. Gezielte Kontrollen auf Haselmausvorkommen unter Einsatz von artspezifischen Niströhren („Nesttubes“) in potenziell besonders geeignet erscheinenden, strauchreichen Laubholzbeständen beiderseits des Föhringer Rings erbrachte jedoch keine Funde. Ein Vorkommen dieser Art kann damit, trotz vorliegender Funde aus den weiter nördlich anschließenden Isarauen, mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit in den funktional von den Waldbeständen der Isaraue getrennten Habitaten im Wirkraum (Parklandschaft, zwischenliegende Straßen und Bahnlinien, etc.) ausgeschlossen werden. Eine weitergehende Betrachtung dieser Bilchart ist damit nicht erforderlich. Das als prüfrelevant erfasste Artenspektrum weiterer Säugetierarten umfasst damit lediglich eine Art, die mit Angaben zur Gefährdungseinstufung, zum Erhaltungszustand und Vorkommen im Wirkraum in nachfolgender Tabelle 2 gelistet wird.

Tabelle 2: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten Säugetierarten gem. Anhang IV FFH-RL					
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB	RLD	EHZ KBR	Status im UG
Biber	<i>Castor fiber</i>	*	V	g	Aktuelle Nachweise - bodenständig

Erläuterungen siehe Tabelle 1

Biber (*Castor fiber*) Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status **Deutschland: V** **Bayern: ***

Art im UG: **nachgewiesen** **potenziell möglich**

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region**

günstig **ungünstig – unzureichend** **ungünstig – schlecht** **unbekannt**

Der **Biber** besiedelt typischerweise Fließgewässer mit ihren Auen, insbesondere ausgedehnten Weichholzaunen. Er kommt aber auch an Gräben, Altwässern und verschiedenen Stillgewässern, wo er sich durch seine Dammbauten seinen Lebensraum gestaltet, vor. Die Wasserqualität scheint dabei keine besondere Rolle zu spielen. Biber benötigen ausreichend Nahrung sowie grabbare Ufer zur Anlage von Wohnhöhlen. Eine Mindestwassertiefe von 80 cm, zumindest in Teilbereichen des Reviers ist dabei von entscheidender Rolle. Sofern eine ständige Wasserführung nicht gewährleistet ist, bauen die Tiere Dämme, um den Wasserstand entsprechend zu regulieren und um sich neue Nahrungsressourcen zu erschließen. Biber sind Vegetarier, die primär submerse Wasserpflanzen, krautige Pflanzen und junge Weichhölzer in Ufernähe fressen. Im Winter kommen Baumrinde und Wasserpflanzenrhizome hinzu. Da die Uferhöhlen bzw. "Burgen" zum Jahresende winterfest gemacht und am Baueingang unter Wasser oft Nahrungsvorräte angelegt werden, ist die Nage- und Fällaktivität im Spätherbst am höchsten. Biber bilden Familienverbände mit den Elterntieren und Jungtieren bis zum 3. Lebensjahr. Die Reviere werden gegen fremde Artgenossen abgegrenzt und umfassen, je nach Nahrungsangebot, 1-5 km Gewässerufer, an dem ca. 10-20 m breite Uferstreifen genutzt werden. Gut 3 Monate nach der Paarung, die zwischen Januar und März erfolgt, werden in der Regel 2-3 Jungtiere geboren. Mit Vollendung des 2. Lebensjahres wandern die Jungen ab und suchen sich ein eigenes Revier. Dabei legen sie Entfernungen von durchschnittlich 4-10 (max. 100) km zurück.

Lokale Population:

Das Vorkommen des Bibers konnte im Zuge der eigenen Kartierungen erwartungsgemäß auch für das brückennahe Umfeld belegt werden. Es fanden sich vereinzelt und zerstreut Fraßspuren an gewässernahen Gehölzen, sowohl an der Isar, als auch am Oberstjägermeister- und Schwabinger Bach. Hinweise auf eine Nutzung des Mittleren-Isar-Kanals, als technischen Gewässer fanden sich nicht, jedoch ist auch hier durchaus von einer Nutzung, zumindest als Ausbreitungssachse auszugehen. Am Oberstjägermeisterbach fand sich zudem, nahe der Mündung in den Schwabinger Bachs wenig südlich des Föhringer Rings eine Biberburg.

Die Säugerart ist im Naturraum weit verbreitet und besiedelt eine Vielzahl an geeigneten Gewässern, besitzt dabei auch Vorkommen die bis in die Millionenmetropole München reichen. Im angrenzenden Isarauwald ist von einer flächigen Besiedlung auszugehen. Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 S. 1 – 3 und 5 BNatSchG

Ein Vorkommen des Bibers ist für das Fließgewässernetz im Wirkraum belegt. Die nächstgelegene Biberburg befindet sich in deutlicher Entfernung, westlich des geplanten Brückenbauvorhabens, am Oberstjägermeisterbach nahe der Mündung in den Schwabinger Bach. Im Wirkraum sind keine Baue oder Burgen vorhanden. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist damit ausgeschlossen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: **ja** **nein**

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

Es ergeben sich temporäre, bauzeitliche Störungen, v.a. Lärm und optische Reize, die kurzfristig zu einer Einschränkung der Nutzbarkeit der betroffenen Teilbereiche des Reviers führen könnten. Da an die bestehende Herzog-Heinrich-Brücke angrenzende Revierteile bereits erheblich vorbelastet ist, besitzt er für den Biber keine Schlüsselfunktion. Es sind zudem nur kleine Habitatflächen betroffen. Zudem überschneiden sich vorhabensbedingte Störungen und Aktivitätsphasen der Art kaum. Diese Belastungen können problemlos kompensiert werden. Baubedingte Einträge von Schad- oder Nährstoffen, könnten zu einer großräumigen Zerstörung bzw. Veränderung Biberwasserlebensräumen führen. Dieses Risiko wird durch

Biber (<i>Castor fiber</i>)	
Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL	
die Vermeidung des Eintrags möglicher gewässerschädigender Stoffe in größerer Menge in der Bauphase (1.4 V) ausgeschlossen. Die Durchgängigkeit des Gewässers und seiner Randstrukturen bleiben dauerhaft erhalten. Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population ergeben sich durch das Vorhaben nicht.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: 1.4 V: Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahmen erforderlich:
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG	
Eine Querung der St 2088 ist auch während der Bauphase und danach problemlos und ohne Einschränkungen unter dem Brückenbauwerk möglich. Eine Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz kann daher ausgeschlossen werden.	
Da keine Lebensstätten betroffen sind und auch keine Lockeefekte in den Baustellenbereich zu unterstellen sind, bestehen keine baubedingten Tötungsrisiken.	
<input type="checkbox"/>	Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

4.1.2.4 Bestand und Betroffenheit der Reptilienarten gem. Anhang IV FFH-RL

Aus dem angrenzenden Englischen Garten und den Randbereichen der nördlich anschließenden Isarauen lagen bereits vor Untersuchungsbeginn zerstreut Nachweise für Reptilienvorkommen vor. Geeignete Habitate sind dabei auch Wirkbereich des Vorhabens für eine europarechtlich geschützte Reptilienart nach Anhang IV FFH-RL bekannt. Ein Vorkommen im Wirkbereich des Vorhabens konnte im Zuge der aktuellen faunistischen Kartierungen erfasst werden. Vorkommen weiterer Arten sind nicht zu vermuten. Die Art ist mit Angaben zu Gefährdung, Erhaltungszustand und Status im UG in folgender Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten Reptilienarten gem. Anhang IV FFH-RL					
Deutscher Artname	Wissensch. Artname	RLB	RLD	EHZ KBR	Status im UG
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	u	Aktuelle Nachweise – sicher bodenständig

Erläuterungen siehe Tabelle 1

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL	
1 Grundinformationen	
Rote-Liste Status	Deutschland: V Bayern: 3
Art im UG:	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region	
<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Die wärmeliebende **Zauneidechse** gilt als primärer Waldsteppenbewohner und besiedelt heute eine Vielzahl von strukturreichen, meist sekundären Trocken- und Magerstandorten mit hohem Standortmosaik, etwa in Steinbrüchen, auf Bau- und Ruderalflächen, Industriebrachen, an Straßen-, Wegrändern und -böschungen oder Bahn- und Uferdämme sowie auf Trocken- und Halbtrockenrasen. Wichtig ist in allen Habitaten ein Mosaik aus vegetationsfreien und unter verschiedlich dicht bewachsenen Flächen, welche ganzjährig die Anforderungen an Thermoregulation und Deckungsbedürfnis erfüllen. Hierbei besteht offenbar eine gewisse Bindung der Zauneidechse an Sträucher oder einzelne Jungbäume. Eine bedeutende Rolle spielen lineare Strukturen wie Hecken, Waldsäume oder Bahntrassen, da sie einerseits als Kernhabitate fungieren, andererseits wichtige Vernetzungskorridore darstellen. Das Vorhandensein geeigneter, besonnter sonnenexponierten, vegetationsarmen Stellen zur Eiablage ist eine der Schlüsselfaktoren für ein Vorkommen. Hier erfolgt die Eiablage zwischen Ende Mai und Anfang Juli in gut grabbaren Boden oder Sand. Die Jungtiere schlüpfen noch im selben Jahr.

Einen Großteil des Lebens verbringt die Zauneidechse im Winterquartier. Bereits im September/Oktober werden diese bezogen und erst im März/ April wieder verlassen. Der Rückzug in die Winterquartiere erfolgt i.d.R. sobald sich die Tiere ausreichend Fettreserven angeeignet haben. Daher beziehen die Männchen, die Überwinterungsquartiere am ersten, teils bereits Anfang August, während die Jungtiere am längsten vollständig aktiv bleiben (oft bis weit in den September). Vermutlich werden hierfür vordringlich Fels- und Erdspalten, vermoderte Baumstubben, verlassene Nagerbauten oder selbstgegrabene Röhren innerhalb des Sommerlebensraums genutzt, wobei das Vorhandensein „frostfreier“ Hohlräume entscheidend zu sein scheint. Die Tiefe von Überwinterungsquartieren liegt zwischen 10 cm bis zu einem Meter.

Lokale Population:

Das bereits aus den Voruntersuchungen bekannte Vorkommen auf der Ostseite einer großen Extensivwiese, wenig westlich der Isar südlich des Föhringer Rings, konnte bestätigt und genauer abgegrenzt werden. Besiedelt wird hier der östliche Rand der Fläche zwischen bestehendem Weg und Gehölzrand sowie die Randbereiche der angrenzenden parkartigen Waldflächen. Kernfläche des Lebensraums stellt eine am Waldrand befindliche, ältere Lagerfläche und die daran anschließenden Kraut- und Staudenfluren dar. Starke Beschattung zahlreicher zusätzlicher Habitatelemente durch teils dichte Gehölzbestände begrenzen den Lebensraum nach Osten und verringern die Habitatkapazität. Trotz intensiver Nachsuche konnte hingegen auf der angrenzenden Freifläche (niedrigwüchsig und strukturarm) sowie an deren westlichen Randstrukturen keine Nachweise erbracht werden. Gleiches gilt auch für weitere Gehölzränder und besonnte Böschungen im Nahbereich der Herzog-Heinrich-Brücke und entlang des Böschungsfußes des Föhringer Rings. Auch Kontrollen im Umfeld des Tennisplatzes, im Kreuzungsbereich mit der Münchner Straße (Auffahrtsschleifen, etc.), auf brückennahen Freiflächen auf den Dämmen des Mittleren-Isar-Kanals und an der Basispyramide Unterföhring blieben erfolglos.

Somit muss von einem kleinen, von anderen Vorkommen isolierten ausgegangen werden. Durch Beobachtungen von Jungtieren konnte die Bodenständigkeit bestätigt werden. Die Habitatbedingungen sind in dem schmalen, besiedelten Streifen überaus günstig, da sich hier kurzrasige und höherwüchsige Vegetation kleinräumig mit Gebüsch, abgelagerten Baumaterialien (Versteck-, Ruhe- und Überwinterungshabitate) und grabbaren Sandhaufen (Rohbodenstrukturen) abwechseln. Sie bieten damit nicht nur der Zauneidechse, sondern auch Ringelnatter und Blindschleiche geeignete Kernlebensräume, wenn auch verstärkt aufkommende Gehölze und in Teilbereichen eine Nutzung geeigneter Strukturen verhindern. Der **Erhaltungszustand der lokalen Population** wird bewertet mit:

hervorragend (A)

gut (B)

mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 S. 1 – 3 und 5 BNatSchG

Vorkommen der Zauneidechse konnten in geringer Dichte in den Randbereichen der geplanten Lagerfläche südwestlich des bestehenden Brückenbauwerks nachgewiesen werden. Die Art besiedelt hier die östlichen Randbereiche der großen Freifläche hinter dem bestehenden Weg, im Übergangsbereich zwischen strukturreichen Saum und Gehölzbestand mit den hier vorhandenen alten Baustoffablagerungen. Eingriffe in diesen nachweislichen Lebensraum sind mit dem Vorhaben sehr kleinflächig am äußersten Nordrand verbunden. Betroffen sind hier Flächen, in denen zwar unmittelbar keine Tiere nachgewiesen wurden, die jedoch aufgrund ihrer strukturellen Ausprägung und funktionalen Anbindung (Nordende des Saumstreifens mit dahinterliegenden Strauchgehölzen und darin abgelagerten Baumaterialien, teils auch tiefer im Gehölz-/ Baumbestand) einen Teil des Zauneidechsenhabitats darstellen. Mit der Nutzung als Baufeld und Baulagerzufahrt, bzw. durch die erforderliche Verlegung des bestehenden Fuß-/ Radweg am südlichen Böschungsfuß geht damit Lebensraumfläche verloren. Im Zuge der Baufeldräumung werden dabei auch (mögliche) Versteck-, Ruhe- und Überwinterungshabitate entfernt. Fortpflanzungshabitate sind mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit nicht betroffen, da hier keine gut besonnten Standorte mit grabbarem Material vorhanden sind. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist daher mit dem Vorhaben verbunden.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Einer Verkleinerung des Lebensraums und der Reduzierung der Habitatkapazität wird durch Aufwertung (2 A_{CEF}) des angrenzenden und vor weiteren Schädigungen zu schützenden Lebensraums (1.2 V) entgegengewirkt. Durch Rücknahme der dichten Gehölzvegetation im Bereich zwischen Wegrand und anschließendem Hochwaldbeständen können hier vorhandene Strukturelemente freigestellt und für die Zauneidechse erschlossen werden. Bislang stark beschattete (potenzielle) Ruhe-, Überwinterungs- und Fortpflanzungsstätten können nach vorsichtiger Freistellung wieder von der Art genutzt werden. Der Lebensraum bei deutlicher Erhöhung des Strukturangebots (Wechsel kurzrasige, langgrasige Flächen mit Gehölzen) wesentlich aufgewertet werden (2 A_{CEF}). Bei Durchführung der Maßnahmen vor Beginn der Baufeldräumung, parallel zum Gehölzschnitt im Winterhalbjahr, kann gesichert werden, dass die Strukturen für die aus dem Winterquartier kommenden Tiere bereits nutzbar sind und die ökologische Funktionalität der Lebensstätten gewahrt ist.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.2 V: Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen

CEF-Maßnahmen erforderlich:

2 A_{CEF}: Aufwertung des benachbarten Zauneidechsenlebensraums vor Baubeginn

Schädigungsverbot ist erfüllt:

ja

nein

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

Mit der Nutzung der erforderlichen Lagerfläche im Südwesten der Herzog-Heinrich-Brücke sind temporär auch zusätzliche Störungen im Lebensraum der Zauneidechse verbunden. Diese sind zeitlich eng begrenzt und nur während der Bauphase wirksam. Die Zauneidechse reagiert auf Lärm wenig empfindlich, jedoch dürften optische Stimuli und Erschütterungen, wie sie vom Baustellenverkehr verursacht werden, zu einer kurzzeitigen Entwertung benachbarter Habitate in der Aktivitätszeit führen. Die sehr kurzen Zeitspannen, in denen tatsächlich im Nahbereich zu den Habitaten gearbeitet wird, können durch kurzzeitige Flucht in Verstecke und/ oder kleinräumiges Ausweichen überdauert werden, zumal keine Dauerbelastungen verzeichnen sind und auch jetzt eine Vorbelastung durch Nutzung des vorgelagerten Wegs besteht. Somit kann ausgeschlossen werden, dass sich die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen erheblich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt:

ja

nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Neben anderen Gefahren stellt der Aufenthalt auf Straßen und Wegen für Reptilien grundlegend eine wesentliche Gefährdungsursache dar. Allerdings ist weder aktuell, noch zukünftig mit einem (vermehrten) Auftreten auf dem Föhringer Ring bzw. im Bereich der Herzog-Heinrich-Brücke zu rechnen. Weitere Vorkommen, insbesondere entlang der Baustellenzufahrten, wo sich weitere kleinflächige Potenzialhabitate befinden, konnten nicht erfasst werden. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz ist daher ausgeschlossen.

Baubedingt sind bei Schutz und Abgrenzung benachbarter Habitate (Südwestquadrant; 1.2 V) kleinräumige Eingriffe in den Lebensraum und dabei Verluste von (potenziellen) Lebensstätten zu vermeiden. Ein Risiko ergibt sich aus der unmittelbaren Benachbarung des lokalen Vorkommens zur Baustelle und zum erforderlichen Baulager. Beide Flächen könnten zumindest zeitweilig hohe Eignung für die Art besitzen (Materialablagerung, besonnte Rohböden, etc.) und es dadurch zu Lockeffekten und baubedingten Tötungsrisiken kommen. Um dies zu verhindern wird die Einwanderung der Zauneidechse in Bauflächen durch die Errichtung eines geeigneten Sperrzauns an der Lebensraumgrenze (Wegrand) und darüber hinaus gehend (um eine Umwanderung auszuschließen) während der gesamten Bauzeit verhindert (1.3 V). Dieser ist während der gesamten Baumaßnahme jeweils von Ende März bis Mitte Oktober vorzuhalten und seine Funktionsfähigkeit dauerhaft sicherzustellen.

Darüber hinaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass die im Baufeld befindlichen alten Ablagerungen von Baumaterialien trotz fehlender Nachweise, der Zauneidechse als Ruhestätten (Versteck-, Überwinterungsplätze) dienen. Daher erfolgt hier der Schnitt und die Fällung der Gehölze und des Baumbestands sowie der bodennahe Schnitt der Vegetationsbestände mit Entfernung des Schnittgutes im Winterhalbjahr (1.2 V, 1.3 V), die schonende Entfernung der Baumaterialien jedoch erst nach

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Beginn der Aktivitätszeit der Zauneidechse. Ab Anfang April werden dabei ggf. vorhandene Individuen werden durch die UBB abgesammelt und in die vorab aufgewerteten Lebensräume (2 A_{CEF}) hinter den Sperrzaun (siehe oben) verbracht. Nach mehreren Kontrollen kann ab Anfang Mai im Baufeld befindliche Strukturelemente (Baumaterialien, etc.) vorsichtig entfernt werden. Durch weitere nachfolgende Kontrollen nach Erfordernis bis Ende Mai und erneutes Absammeln ggf. vorhandener Tiere durch die UBB wird sichergestellt, dass keine Tiere mehr im Baufeld vorhanden sind. Nach Freigabe durch die UBB kann spätestens Ende Mai auch hier mit (erdbaulichen) Maßnahmen begonnen werden.

Baubedingte Individuenverluste können damit vermieden werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.2 V: Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen

1.3 V: Schutz benachbarter Zauneidechsen und weiterer Amphibien- und Reptilienvorkommen in der Bauphase

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.5 Bestand und Betroffenheit der Amphibienarten gem. Anhang IV FFH-RL

Kontrollen der benachbarten potenziellen Laichgewässer zur Fortpflanzungszeit erbrachten lediglich Nachweise von geringen Zahlen allgemein noch häufiger Amphibienarten. Hinweise zu Vorkommen wertgebender Amphibienarten reiferer Gewässer (z. B. Springfrosch, Kammolch, etc.) liegen auch aus dem weiteren Umfeld nicht vor und sind unter Berücksichtigung der vorgefundenen Habitate auch nicht zu vermuten. Lediglich die ASK führt für die, östlich anschließenden Gewerbestandorte (Neubuchstraße, E-Werk) alte Funde einer Pionierart auf. Diese wird vorsorglich hier betrachtet und ist mit Angaben zu Gefährdung, Erhaltungszustand und bekannten Vorkommen im Wirkraum in nachfolgender Tabelle 4 aufgelistet.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB	RLD	EHZ KBR	Status im UG
Wechselkröte	<i>Pseudepidalea viridis</i>	1	3	s	Alte Nachweise in ASK

Erläuterungen siehe Tabelle 1

Wechselkröte (*Pseudepidalea viridis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 3 Bayern: 1

Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Die **Wechselkröte** ist als östliche Steppenart an Trockenheit, Wärme und Kälte gut angepasst. Sie bevorzugt als Laichhabitat kleine bis mittelgroße, vegetationslose oder vegetationsarme Gewässer mit flach auslaufenden Ufern. Temporäre Gewässer mit mineralischem Bodengrund werden bevorzugt. Bei Mangel an derartigen Gewässern werden jedoch auch andere

Wechselkröte (*Pseudepidalea viridis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Gewässertypen, wie Badeseen oder Fischteiche, besiedelt. Die gesamte Fortpflanzungsphase der dämmerungs- und nacht-aktiven Wechselkröte reicht von Ende April bis Mitte Juni. Je nach Entwicklungsdauer verlassen die Jungkröten zwischen Ende Mai und Oktober das Gewässer. Ausgewachsene Tiere suchen von September bis Oktober ihre Winterlebensräume auf. Als Landlebensraum werden offene, sonnenexponierte und trockenwarme Habitate mit grabfähigen Böden und teilweise fehlender, lückiger Gras- und Krautvegetation meist im unmittelbaren Umfeld um die Laichgewässer bevorzugt besiedelt. Sie ist daher v.a. auf Brach- und Ruderalstandorten, in Abgrabungsgebieten und vereinzelt auch in umliegenden Äckern anzutreffen. Als Pionierart zeigt sie keine enge Bindung an die Laichgewässer, sondern kann weit umher vagabundieren und auf diese Weise rasch neue Lebensräume besiedeln. Regelmäßig werden dabei Strecken von 1 bis 2 km zurückgelegt. Einzeltiere können jedoch in kurzer Zeit auch Entfernung von 8 bis 10 km zurücklegen.

Lokale Population:

Funde der Art sind in der ASK für das weitere Umfeld aus den Bereichen der Gewerbestandorte Neubuchstraße bzw. E-Werk verzeichnet. Dabei handelt es sich zum einen um einen Fortpflanzungsnachweis in ephemeren Lachen aus dem Jahr 1973, wobei bereits angemerkt ist, dass dieser Lebensraum nicht mehr existiert und einen Nachweis auf einer Containerstellfläche im Südteil des E-Werks aus dem Jahr 1991. Auch dieser Lebensraum existiert heute nicht mehr. Die stadtnahen Vorkommen in diesem Bereich sind inzwischen erloschen.

Die Bestände der Art sind im Großraum München rückläufig. Lokal sind die Vorkommen aufgrund von Hilfsmaßnahmen zwar stabil, jedoch liegen zum örtlichen Vorkommen keine konkreten Daten vor. Das ehemals bestehende lokale Vorkommen ist erloschen. Eine Bewertung des **Erhaltungszustands** der **lokalen Population** damit nicht mehr möglich:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 S. 1 – 3 und 5 BNatSchG

Nach Erlöschen der nächstgelegenen Vorkommen vermutlich in den 1990 ist nicht mehr mit einem Auftreten zu rechnen. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist somit auszuschließen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Aufgrund der großen Entfernung zu den nächst gelegenen, noch existenten Lebensräumen der Amphibienart sind vorhabensbedingt keine zusätzlichen Störungen zu vermeiden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Beanspruchungen von Lebensräumen und Lebensstätten sind ausgeschlossen, weshalb keine baubedingte Gefährdung von Individuen oder Entwicklungsformen zu unterstellen ist.

Zusätzliche Zerschneidungseffekte zwischen Lebensräumen den Teillebensräumen sind mit dem Vorhaben nicht verbunden. Auch ein Auftreten in kurzfristigen Entstehenden Potenzialhabitaten (ephemere Pfützen, etc.) ist mangels geeigneter Lieferbiotope in erreichbarer Entfernung und zwischenliegender Barrieren nicht zu unterstellen. Eine wesentliche baubedingte Gefährdung für Individuen oder Entwicklungsformen (Laich, Kaulquappen, etc.) besteht nicht.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.6 Bestand und Betroffenheit der Fischarten gem. Anhang IV FFH-RL

Ein Vorkommen von Fischarten gem. Anhang IV FFH-RL kann ausgehend von der großräumigen Verbreitung, die diese Arten aufweisen für den Wirkraum ausgeschlossen werden. Auch aus umliegenden (Fließ-)Gewässern, insbesondere auch der Isar oder dem Mittleren-Isar-Kanal, liegen keine Hinweise auf Vorkommen hier prüferelevanter Fischarten vor. Eine weitergehende Betrachtung ist daher nicht erforderlich.

4.1.2.7 Bestand und Betroffenheit der Libellenarten gem. Anhang IV FFH-RL

Vorkommen prüferelevanter Libellenarten waren ausgehend von der Habitatausstattung und großräumigen Ausstattung bereits vorab für die meisten Libellenarten auszuschließen. Einzig für eine Fließgewässerart fanden sich historische Nachweise aus dem letzten Jahrhundert ohne konkreten Ortsbezug in der ASK. Gezielte Kontrollen auf mögliche Vorkommen (Adulte zur Flugzeit, Exuviensuche unter den Brücken) erbrachten erwartungsgemäß keine Funde. Die Art wird dennoch betrachtet, da aktuelle Funde aus einem funktional verbundenen Fließgewässer unterhalb des Vorhabens vorliegen und ist daher in nachfolgender Tabelle 5 mit Angaben zur Gefährdung, zum Erhaltungszustand und Status aufgeführt.

Deutscher Artname	Wissensch. Artname	RLB	RLD	EHZ KBR	Status im UG
Grüne Keiljungfer, Grüne Flussjungfer,	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	V	*	g	Keine aktuellen Nachweise. Neufunde in unterliegenden Fließgewässerabschnitten.

Erläuterungen siehe Tabelle 1

Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	
Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL	
1 Grundinformationen	
Rote-Liste Status	Deutschland: * Bayern: V
Art im UG:	<input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region	
<input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt	
<p>Die Grüne Keiljungfer ist eine Charakterart naturnaher Flüsse und größerer Bäche der Ebene und des Hügellandes, wobei sie hauptsächlich an den Mittel- und Unterläufen vorkommt. Die Fließgewässer dürfen nicht zu kühl sein und benötigen sauberes Wasser, zumindest stellenweise sandigen Grund, eine eher geringe Fließgeschwindigkeit und Bereiche mit geringer Wassertiefe. Von hoher Bedeutung sind sonnige Uferabschnitte oder zumindest abschnittsweise nur geringe Beschattung durch Uferbäume. Die Imagines fliegen meist bis Mitte August, aber je nach Witterung auch bis Oktober. Schlupf- und Fluggebiete müssen nicht identisch sein. Insbesondere Weibchen findet man oft weit entfernt vom Gewässer, u.a. gern auf Waldlichtungen und -wegen. Die Männchen besetzen an kleineren Fließgewässern besonnte, exponierte Sitzwarten in der Ufervegetation, die i.d.R. gegen Artgenossen verteidigt werden. An größeren Flüssen (ab ca. 20 m Breite) patrouillieren sie in der Gewässermitte. Die Eier werden vom Weibchen an flach überströmten, sandigen oder kiesigen Stellen ins Wasser abgelegt. Die Larven leben überwiegend in grobsandigem Substrat und bewegen sich wenig. Sie brauchen normalerweise drei bis vier Jahre, um sich zu entwickeln. Die Imagines schlüpfen je nach Jahresverlauf ab Mitte Mai direkt am Ufer, nur wenige cm bis dm über dem Wasser (seltener auch bis etwa 100 cm). Als Ausreifungs- und Jagdlebensraum der Imagines sind aufgelockerte Wälder notwendig. Die Art unternimmt teilweise weite Flüge (bis zu 2 km) vom Entwicklungsgewässer zu diesen Teillebensräumen (z. B. zu „sonnenexponierten Hangwäldern“ oder Wald- und Gehölzrändern.</p>	

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Lokale Population:

Aus dem Umfeld des Vorhabens liegen lediglich ASK-Nachweise aus historischer Zeit vor. Auch aus den unterliegenden Isarauen existieren keine Funde in der ASK. Die Art tritt hier nach eigenen Kenntnissen erst weit nördlich auf. Eigene Kontrollen auf Imagines an Isar und Mittleren-Isar-Kanal blieben erwartungsgemäß erfolglos. Auch eine Suche nach Exuvien unter dem Brückenbauwerk war erfolglos.

Allerdings liegen aus den Jahren 2017 und 2018 erstmals Funde aus dem Mittleren-Isar-Kanal im Bereich des Ismaninger Speichersees in ca. 3,5 km Entfernung zum Vorhaben vor (eigene Beobachtungen und K. Burbach, Marzling). Dieser unterstromige Gewässerabschnitt ist funktionell mit den Fließgewässern im Wirkraum verbunden. Die Bewertung des **Erhaltungszustands** der **lokalen Population** erfolgt vorsorglich mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 S. 1 – 3 und 5 BNatSchG

Vorkommen an umliegenden Fließgewässerabschnitten existieren nicht. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist somit auszuschließen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Eine unmittelbare Betroffenheit von Individuen oder Lebensräumen besteht vorhabensbedingt nicht. Risiken für Vorkommen an unterliegenden Gewässerabschnitten, v.a. durch den möglichen Eintrag von wassergefährdenden Stoffen in der Bauphase, werden durch geeignete Maßnahmen (1.4 V) ausgeschlossen. Störungen, die sich erheblich auswirken könnten, werden damit ausgeschlossen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.4 V: Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Beanspruchungen von Lebensräumen und Lebensstätten, sowohl in den Fließgewässern, als auch an ihren Randstrukturen, sind ausgeschlossen, weshalb keine baubedingte Gefährdung von Individuen oder Entwicklungsformen zu unterstellen ist.

Auch eine Gefährdung durch Kollision mit Kfz ist für den Wirkraum nicht zu unterstellen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.8 Bestand und Betroffenheit der Käferarten gem. Anhang IV FFH-RL

Ausgehend von der großräumigen Verbreitung und der vorhandenen Habitatausstattung war das Vorkommen von 2 Käferarten nach Anhang IV FFH-RL vor Beginn der Untersuchungen nicht gänzlich ausgeschlossen. Entsprechend wurden Alt- und Biotopbäume im Wirkungsbereich erfasst und potenziell geeignete Habitatstrukturen auf mögliche Vorkommen untersucht. Für beide Arten, für die auch aus dem weiteren Umfeld, etwa den Isarauen oder dem Englischen Garten, keine Hinweise auf Vorkommen vorliegen, konnten keine Nachweise erbracht werden.

Die Habitatbedingungen für ein Vorkommen des im Großraum München gesichert vorkommenden **Eremiten**, können dabei für das weitere Umfeld (alte Parkanlage, Auwald) betrachtet durchaus als geeignet eingestuft werden. Es verbleibt ein gewisses Risiko, dass im zu rodenden und untersuchten Altbaumbestand, mögliche Mulmhöhlen methodisch bedingt nicht erfasst werden konnten (schlechte Einsehbarkeit straßenseitig, teils dichte Waldbestände, evtl. vom Boden nicht erkennbare Mulmkörper), so dass diese Käferart vorsorglich behandelt wird.

Als weitere Art konnte der ebenfalls Bäume besiedelnde **Scharlachkäfer** (*Cucujus cinnaberinus*) vorab nicht ausgeschlossen werden. Nachdem die Art aus Bayern lange Zeit nur aus den Salzachauen und dem Alpenraum bekannt waren, konnten nach intensivierten Untersuchungen auch in weiteren Flusstälern des bayerischen Alpenvorlandes Vorkommen des Scharlachkäfers entdeckt werden (Inn, u.a. Innauwald östlich Reding, Donau, Lech). Diese Vorkommen wurden in großflächigen, zusammenhängenden Auwald-Bereichen entlang der Flüsse festgestellt. Von der Isar liegen außerhalb des Alpenraums bisher nur sehr wenige Funde (v.a. Isarmündungsgebiet) vor, jedoch erscheint auch hier ein Vorkommen in weiterer Verbreitung nicht gänzlich ausgeschlossen. Die Art besiedelt stehendes und liegendes Totholz (i.d.R. Laubholz, aber auch Nadelhölzer) sowie Hochstubben >50 cm Höhe (keine flachen Holzerntestöcke) ab etwa 20 cm Durchmesser. Es muss sich dabei um frisch abgestorbenes Holz zwischen 1 bis 5 Jahren mit sich gerade ablösender und darunter feuchter Rinde handeln. Aufgrund der Bindung an sich schnell änderndes Totholz, muss eine dauerhafte Habitatnachlieferung und Habitattradition vorhanden sind, so dass immer frisches Totholz zur Verfügung steht, in das umgesiedelt werden kann. Die Kontrollen (s.o.) erbrachten auch für diese Art nur ein geringes Angebot an geeigneten (Weichholz-)Tothölzern. Auch wird durch die Pflege im Parkgelände und im Straßennahbereich potenzielles Baums substrat i.d.R. rasch entfernt. Kontrollen an den wenigen eher als suboptimal einzustufenden neueren Totholzbäumen und an vorgefundenen Starkästen (Habitateignung, sofern Besiedlung möglich, Ablösen der Rinde und Kontrolle auf Larven) blieb auch hier erfolglos. Da zudem aus dem UG und dem weiteren Umfeld keine Vorkommen bekannt sind, kann auch für diese Art eine Betroffenheit nahezu mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Der Eremit wird dennoch betrachtet (s.o.) und ist daher in nachfolgender Tabelle 6 mit Angaben zur Gefährdung, zum Erhaltungszustand und Status aufgeführt.

Tabelle 6: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten Käferarten gem. Anhang IV FFH-RL					
Deutscher Artname	Wissensch. Artname	RLB	RLD	EHZ KBR	Status im UG
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	u	Keine Nachweise im UG und Umfeld. Vorkommen nicht mit absoluter Sicherheit auszuschließen

Erläuterungen siehe Tabelle 1

Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL	
1 Grundinformationen			
Rote-Liste Status	Deutschland: 2	Bayern: 2	
Art im UG:	<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich	
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region			
<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt

Eremit (*Osmoderma eremita*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Der **Juchtenkäfer** oder **Eremit** ist eine Urwaldreliktart. Der ursprüngliche Lebensraum sind Auwälder bzw. Laubholz-Urwälder entlang der Flusstäler, aber auch andere totholzreiche und altbaumreiche Laubholzbestände. Mit zunehmender Intensivierung der Kulturlandschaft und der Waldlebensräume ging und geht ein Rückgang von Eremit-Habitaten einher. Heute lebt der Käfer in der Kulturlandschaft Mitteleuropas v.a. in alten Streuobstbeständen, markanten Einzelbäumen, Kopfweiden, Alleen und (Schloss-) Parks. Auch seine Vorkommen dort sind als Reliktstandorte zu werten, da er zu einer Fernverbreitung nicht in der Lage ist. Die Entwicklung dieses Strukturspezialisten erfolgt ausschließlich in stehenden, lebenden Bäumen. Er ist ein Bewohner großer mulmgefüllter Baumhöhlen (Mulm = Baumerde) verschiedener Laubbaum-, z.T. sogar Nadelholzarten. Es besteht keine ausgeprägte Präferenz für bestimmte Baumarten. Er kann durchaus als typische Art sehr alter Buchenwälder gelten, auch wenn die allermeisten deutschen Funde von Eichen und Linden, sowie von Kopfweiden und Obstbäumen stammen. Er bevorzugt zwar sonnenseitig exponierte Höhlungen, verschmäht jedoch auch schattseitige nicht. Auch finden sich in höheren Stammregionen von Waldbäumen sonnenexponierte Mulmhöhlen. Dabei ist der Schlussgrad des Bestandes weniger entscheidend, vielmehr die Besonnung vor dem Laubaustrieb. Weitgehende Besonnung ist daher keine zwingende Voraussetzung für die Besiedlung. Deutlich bevorzugt werden Bäume mit größeren Faulhöhlen und größerem Mulm-Volumen. Kleine Höhlen z. B. in Starkästen können von einer bestehenden Population „mitbesiedelt“ werden, selbst jedoch keine lebensfähige Population tragen. Bevorzugt werden Höhlen in 6-12 m Baumhöhe und (praktisch) nie mit Bodenkontakt. Die Art benötigt für ihre Entwicklung einen größeren Mulmkörper, wahrscheinlich mit spezifischer Pilzbesiedlung und konstantem Feuchtigkeitsregime. Beim Mulm muss es sich dabei um ein fortgeschrittenes Zersetzungsstadium, den so genannten schwarzen Mulm, handeln. Der durch den Fraß der Larven entstehende Mulm ist schwarz und feucht, aber nicht nass. Nicht geeignet ist das Mikroklima der Mulmhöhle und die Substratbeschaffenheit, wenn der Mulm „staubtrocken oder vernässt“ (schmierige Konsistenz oder vererdet). Die Larven ernähren sich von morschem und verpilztem Holz sowie anderen organischen Resten. Teils halten sich Larven auch in selbst genagten Längs-Gängen in der Übergangszone zwischen Kernholz und Mulm auf. Nach dem Durchlaufen von drei Larvenstadien erfolgt nach drei bis vier Jahren die Verpuppung in einem Kokon, in dem sich die Verwandlung zur Imago vollzieht. Der Großteil der Tiere verlässt zeitlebens die Baumhöhle nicht und gräbt sich wiederholt im Mulm ein. Funde außerhalb von Baumhöhlen auf der Borke anbrüchiger Bäume, an Saffflüssen oder auf Blütenständen sind selten. Der Eremit ist in der Lage, die Entwicklung auch in abgestorbenen Bäumen noch abzuschließen und sie eine Weile lang zu besiedeln. Abgestorbene Bäume bieten ihm jedoch nur vorübergehend eine Lebensgrundlage. Je größer der Bestand an geeigneten Brutbäumen an einer Lokalität ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass dort auch noch der Eremit vorkommt.

Lokale Population:

Der **Eremit** (*Osmoderma eremita*) ist aus dem weiteren Umland mehrfach nachgewiesen und weist auch im oder am Rand des Stadtgebiets von München nachweislich Vorkommen auf. Im alten Baumbestand der Isarauen und des Englischen Gartens sind grundsätzlich auch von dieser großen Mulmhöhlen bewohnenden Käferart unentdeckte Vorkommen vorstellbar. Darum wurden an geeignet erscheinenden Altbäumen im geplanten Rodungsbereich um die geplante Brückenbaumaßnahme sowie im Ausbaubereich des Föhringer Rings gezielte Bestandskontrollen mit Nachsuche in Höhlungen und Mulmkörpern durchgeführt (Höhlen- und Biotopbaumkartierung; Sichtkontrollen; Endoskop-Einsatz, Entnahme und Durchsuchen von Mulmansammlungen auf Larven, Käferfragmente und Kotpellets). Die entsprechende Untersuchung erbrachte zum einen nur sehr wenige potenziell geeignet erscheinende Altbäume, was auch darauf zurückzuführen sein dürfte, dass ältere und in ihrer Standsicherheit bedrohte Bäume zumeist entnommen werden (Verkehrssicherungspflicht in stark frequentierter Parkanlage, sowie entlang verkehrsreicher Hauptverkehrsader). Die Kontrollen erbrachten dabei keinen Hinweis auf ein aktuelles Vorkommen. Darüber hinaus existieren aus den angrenzenden Lebensräumen keine Nachweise (nächste Nachweise aus einer Linde in der Auffahrtsallee am Schloss Nymphenburg 1991 in ASK).

Grundsätzlich ist das Habitatangebot in den Isarauen und im alten Baumbestand des Englischen Gartens zumindest in Teilbereichen günstig. Ein Vorkommen in diesem Raum scheint daher grundsätzlich möglich, auch wenn bislang auch für diesen Bereich keine Nachweise vorliegen.

Im UG beiderseits des Föhringer Rings und im Umfeld der bestehenden Herzog-Heinrich-Brücke wurden daher entsprechend gezielte Untersuchungen durchgeführt. Im ersten Schritt wurden hierfür Habitat- und Höhlenbäume erfasst und ihre potenzielle Eignung für den Eremit abgeschätzt. Entscheidend ist hierbei grundlegend zumindest die Vermutung für das Vorkommen von größeren Mulmhöhlen an Altbäumen. Die Kontrollen der vorgefundenen Potenzialhabitate vom Boden sowie im Rodungsbereich für die südliche Herzog-Heinrich-Brücke in größerer Höhe vom Hubsteiger aus, erbrachte keine Funde und auch keine Hinweise auf das Vorhandensein geeigneter Mulmhöhlen in den beanspruchten Altbäumen.

Eremit (*Osmoderma eremita*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Im Rodungsbereich verbleibt damit ausschließlich ein minimalstes Restrisiko, dass möglicherweise Mulmhöhlen in vital erscheinenden Großbäumen nicht erkannt. Deshalb wird die Tothholzkäferart vorsorglich dennoch behandelt und der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** vorsorglich bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 S. 1 – 3 und 5 BNatSchG

Ausgehend von den Ergebnissen der Bestandserfassung, die für den Wirkraum um die neue, südliche Herzog-Heine-Brücke keine Nachweise erbrachten und durch die im vorhabensbedingten Rodungsbereich keine potenziell geeigneten Habitatstrukturen erfasst werden konnten, sind keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten betroffen.

Es verbleibt allenfalls ein minimalstes Restrisiko, dass geeignete Habitatstrukturen nicht erfasst werden konnten. Dies könnte bei noch vital erscheinenden Großbäumen ohne von außen erkennbar Höhlenöffnung der Fall sein. Ein derartiger Baum fand sich etwa im Umfeld des Schwabinger Bachs. Der bereits gefällte Großbaum war dabei im Inneren weitgehend hohl und zumindest in Teilen mit Mulm gefüllt. Über den Zustand des Baums vor Rodung lässt sich allerdings nur spekulieren, die Kontrolle auf Vorkommen im verbliebenen Stammstück war allerdings auch hier erfolglos. Dem wird durch erneute Kontrollen von Großbäumen durch die UBB unmittelbar nach Fällung entgegengewirkt. Sollten wider Erwarten noch geeignete Mulmhöhlen gefunden werden, so werden diese auf Artvorkommen kontrolliert und bei einem Vorkommen mit großen Stammstücken geborgen und versetzt (1.5 V). Damit kann die Käferart die Höhle noch eine Zeit lang nutzen und die Entwicklung beenden und die ökologische Funktionalität wäre auch in diesem weitestgehend auszuschließenden Sonderfall auch weiterhin gewahrt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.5 V: Vorsorgliche erneute Kontrolle von gefällten Großbäumen auf Vorkommen des Eremitis

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Für möglicherweise im Umfeld, außerhalb der Rodungsbereiche (dort keine Kontrollen) vorhandene Vorkommen sind vorsorglich baubedingte Störungen zu unterstellen. Die nahezu das gesamte Leben in Mulmhöhlen verbringende Art ist dagegen nicht empfindlich. Störungen, die sich erheblich auf den Erhaltungszustand der (potenziellen) lokalen Population auswirken könnten, sind ausgeschlossen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Beanspruchungen von Lebensräumen und Lebensstätten sind nach erfolgter Erfassung nicht zu vermelden, weshalb keine baubedingte Gefährdung von Individuen oder Entwicklungsformen zu unterstellen ist. Dem verbleibenden minimalen Restrisiko wird durch erneute Kontrollen von Altbäumen und ggf. ergreifen geeigneter Maßnahmen durch die UBB (1.5 V) entgegengewirkt.

Eine Gefährdung durch Kollision mit Kfz ist für die Art nicht zu unterstellen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.5 V: Vorsorgliche erneute Kontrolle von gefällten Großbäumen auf Vorkommen des Eremitis

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.9 Bestand und Betroffenheit der Tag- und Nachtfalterarten gem. Anhang IV FFH-RL

Aus dem großräumigen Umfeld ist ein Vorkommen verschiedener Tagfalterarten nach Anhang IV FFH-RL sowie einer Nachtfalterart des gleichen Anhangs bekannt. Hinweise für ein Vorkommen dieser Schmetterlingsarten aus dem Wirkungsbereich des Vorhabens liegen nicht vor. Auch finden sich für die hier in erster Linie anzuführenden Arten Heller und Dunkler Wiesenkopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius et nausithous*), Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*), Gelbringfalter (*Lopinga achine*) und auch Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) keine geeigneten Habitate. Entsprechend kann eine vorhabensbedingte Betroffenheit für alle Arten ausgeschlossen werden.

4.1.2.10 Bestand und Betroffenheit der Muschel- und Schneckenarten gem. Anhang IV FFH-RL

In den Daten der Internetarbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) des Bayer. LfU, sind für den ausgewerteten Bereich der Topographische Karte (TK-Blatt 7835 und 7735) keine Nachweise von Weichtieren nach Anhang IV FFH-RL verzeichnet. Auch aus dem angrenzenden Naturraum sind keine Vorkommen bekannt.

Ehemalige Vorkommen, insbesondere der Kleinen Flussmuschel (*Unio crassus*) sind hier bereits seit langer Zeit erloschen. Nach den durchgeführten Recherchen und Datenauswertungen (vgl. Kap. 1.2) sind im UG keine Weichtiere nach Anhang IV FFH-RL vorhanden bzw. zu erwarten. Potentielle Lebensräume (Fließgewässer oder klare Stillgewässer und Gräben) sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

4.2 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL

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

Schädigungsverbot von Lebensstätten (s. Nr. 2.1 der Formblätter)

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

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

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter)

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

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

Tötungs- und Verletzungsverbot (Nr. 2.3 der Formblätter)

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

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn

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

4.2.1 Übersicht über prüfungsrelevante Vorkommen europäischer Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL

Entsprechend der eigenen avifaunistischen Bestandsaufnahme, ergänzt durch Auswertung vorliegender sekundärer Datenquellen, sind zahlreiche Vogelarten im UG nachgewiesen. Darunter finden sich neben zahlreichen weit verbreiteten und allgemein häufigen Vogelarten - meist ohne höhere Habitatansprüche -, auch einige gefährdete,

rückläufige und/ oder anspruchsvollere Vogelarten. Die ermittelten prüfungsrelevanten Vogelarten sind in der folgenden Tabelle 7 zum Überblick mit Angaben zum Status im UG und zur Gefährdung aufgelistet.

Tabelle 7: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten europäischen Brut- und Gastvogelarten i.S.v. Art. 1 VRL							
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB	RLD	sg	EHZ KBR	Status	
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	*	x	g	Aktuelle Nachweise - Gastvogelart	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-	u	Aktuelle Nachweise - Brutvogel	
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	-	s	Aktuelle Nachweise - Durchzügler	
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	*	V	-	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	*	-	u	Aktuelle Nachweise – möglicher Brutvogel	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	*	-	u	Aktuelle Nachweise - Gastvogelart	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	*	-	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel	
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	x	u	Aktuelle Nachweise - Brutvogel	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	x	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel	
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3	3	-	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel	
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	-	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	-	u	Aktuelle Nachweise - Brutvogel	
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	3	*	-	g	Aktuelle Nachweise - Gastvogelart	
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	-	u	Aktuelle Nachweise - Gastvogelart	
Mandarinente	<i>Aix galericulata</i>	*	*	-	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	*	-	u	Aktuelle Nachweise - Gastvogelart	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	x	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	-	u	Aktuelle Nachweise - Gastvogelart	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	-	u	Aktuelle Nachweise - Gastvogelart	
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	*	*	-	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	x	g	Aktuelle Nachweise - Gastvogelart	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	-	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	-	u	Aktuelle Nachweise - Brutvogel	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	x	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB	RLD	sg	EHZ KBR	Status
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	*	-	s	Aktuelle Nachweise – möglicher Brutvogel
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R	*	-	g	Aktuelle Nachweise - Durchzügler
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	*	*	-	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	*	-	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel

Erläuterungen siehe Tabelle 1

EHZ KBR Erhaltungszustand kontinentale Biogeographische Region Bayerns

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

Für die oben aufgeführten Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL werden ab Kap. 4.2.2 die Beeinträchtigungen und Gefährdungen durch das Vorhaben hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Bestimmungen ermittelt und, sofern erforderlich, die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Befreiung dargelegt.

Über die in Tabelle 2 aufgeführten und im Folgenden näher zu betrachtenden Vogelarten hinaus, sind im UG und/oder den vom Vorhaben betroffenen Bereichen eine Vielzahl weit verbreiteter und allgemein häufiger Vogelarten („Allerweltsarten“) als Brut- oder (regelmäßiger) Gastvogel nachgewiesen. Sie weisen in der biogeographischen Region und im Naturraum durchwegs große und stabile Bestände sowie einen günstigen Erhaltungszustand auf können grundlegend als, gegenüber den Wirkungen des Vorhabens unempfindlich eingestuft werden. Für sie kann daher per se davon ausgegangen werden, dass durch das Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustands erfolgt. (vgl. hierzu Abschnitt „Relevanzprüfung“ der Internet- Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt unter: www.lfu.bayern.de/natur/index.htm).

Bei diesen allgemein häufigen und gegenüber den Wirkungen des Vorhabens unempfindlichen Vogelarten werden keine Verbotstatbestände erfüllt, sofern für die im Baufeld nachweislich oder potenziell brütenden Arten (vgl. Bericht zur faunistischen Untersuchung) eine baubedingte Schädigung oder Zerstörung von besetzten Nestern und Eiern durch Rodung und Baufeldräumung im Winterhalbjahr (1.1 V) und den Schutz möglicher Nistplätze in angrenzenden Gehölzbeständen vor baubedingten Schädigungen (1.2 V) vermieden werden. Für alle weiteren Arten sind hierfür keine zusätzlichen Maßnahmen veranlasst. Bei diesen Arten handelt es sich um:

Amsel (*Turdus merula*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Elster (*Pica pica*), Erlenzeisig (*Carduelis spinus*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*), Girlitz (*Serinus serinus*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus*

ochruros), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*), Kleiber (*Sitta europaea*), Kohlmeise (*Parus major*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone* (*Corvus corone corone*)), Reiherente (*Aythya fuligula*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapillus*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Straßentaube (*Columba livia f. domestica*), Sumpfmeise (*Parus palustris*), Türkentaube (*Streptopelia decaocto*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*).

Weiterhin nicht eingehender betrachtet werden aktuell nachgewiesene Arten, die entlang der Isar regelmäßig, jedoch unspezifisch als mehr oder minder kurzzeitiger Nahrungsgast erscheinen, dabei auch andere Lebensräume/Strukturen (Parkgewässer, Freiflächen) nutzen und hier keine Brutvorkommen besitzen. Dies sind die beiden Möwenarten Lachmöwe (*Larus ridibundus*) und Mittelmeermöwe (*Larus michahellis*), für die eine Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verboten ebenfalls vorab ausgeschlossen werden kann. Auch Arten, die im UG lediglich abseits des Englischen Gartens und des Umfelds des Brückenbauwerks, in störungstechnisch abgetrennten Lebensräumen nachgewiesen werden konnten (Straßenabschnitte weiter östlich im Umfeld des Heizkraftwerkes rechts der Isar), namentlich Wanderfalke (*Falco peregrinus*) und Goldammer (*Emberiza citrinella*), werden nicht bearbeitet, da für ihre Habitate mit der Brückenbaumaßnahme keine Änderungen verbunden sind.

Zudem werden auch Vogelarten nicht betrachtet, für die aus Vorjahren aus dem weiteren Umfeld Bruthinweise vorliegen, die jedoch aktuell weder durch eigene Bestandserfassungen, noch durch sekundäre Funde (vereinzelte Nachweise in ASK, überwiegend Daten aus ornitho.de) für den Wirkraum nachgewiesen werden konnten, so Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) und Teichhuhn (*Gallinula chloropus*), Arten die als mehr oder minder regelmäßige Gäste in den Vorjahren v.a. im Bereich des Oberföhringer Wehrs, etwa Kanadagans (*Branta canadensis*), Knäkente (*Anas querquedula*), Tafelente (*Aythya ferina*), Löffelente (*Anas clypeata*) und Baumfalke (*Falco subbuteo*), oder in den umliegenden Parkflächen, so Turmfalke (*Falco tinnunculus*) und Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), erfasst wurden sowie alle weiteren Arten für die nur mehr oder minder Einzelbeobachtungen vorliegen, so Zwergmöwe (*Larus minutus*), Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*), Moorente (*Aythya nyroca*), Silberreiher (*Casmerodius albus*), Spießente (*Anas acuta*), Bergpieper (*Anthus spinoletta*), Pfeifente (*Anas penelope*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*), Prachtaucher (*Gavia arctica*), Bergfink (*Fringilla montifringilla*), Weidenmeise (*Parus montanus*), Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythropus*), Rotdrossel (*Turdus iliacus*), Kleinspecht (*Dryobates minor*), Habicht (*Accipiter gentilis*), Seidenschwanz (*Bombycilla garrulus*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*), Schnatterente (*Anas strepera*), Brautente (*Aix sponsa*), Sturmmöwe (*Larus canus*), und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*). Ausgehend von den sporadischen oder allenfalls auf den deutlich vom Vorhaben und der erforderlichen Baustellenzufahrt abgerückten Staubereich des Oberföhringer Wehrs konzentrierten auftraten, kann für alle diese Arten eine Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbote ebenfalls bereits vorab gesichert ausgeschlossen werden. Die Funde belegen jedoch die hohe Bedeutung des Staubereichs am Oberföhringer Wehr als Rast- und Durchzugsgewässer.

4.2.2 Bestand und Betroffenheit gehölzbrütender Vogelarten mit relativ weiter ökologischer Amplitude

Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
1 Grundinformationen		
Rote-Liste Status	Deutschland: *	Bayern: V
Art im UG	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns		
<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt
<p>Der Stieglitz besiedelt strukturreiche Halboffenlandschaften. Bevorzugt werden mosaikreiche Strukturen mit Säumen, Brachen, Hochstaudenfluren und Brachstandorte, die wichtige Nahrungsflächen darstellen und lockeren Baumbeständen, Hecken und Gebüschgruppen im Wechsel. Vorkommen finden sich auch in lichten Wäldern, während dichte Wälder gemieden werden, Obstgärten und strukturreiche Siedlungsränder, Parks und Kleingärten. Das Nest wird frei auf Zweigen von Laubbäumen errichtet.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>Der Stieglitz ist die im UG häufigste wertgebende Vogelart. Er tritt in der strukturreichen Parklandschaft in weiter Verbreitung als Brutvogel in Erscheinung. Insgesamt konnten im gesamten UG 9 bis 10 Brutreviere erfasst werden. Eines dieser Brutreviere befindet sich im unmittelbaren Anschluss an die Herzog-Heinrich-Brücke, ein weiteres am Südrand der, als Baustellenlager- und Baustelleneinrichtungsfäche vorgesehenen Wiesenfläche südwestlich des Brückenbauwerks. Darüber hinaus tritt die Art auch abseits der erfassten Brutreviere verbreitet als Nahrungsgast in Erscheinung.</p> <p>Die Art ist in der umliegenden Kulturlandschaft noch in weiter Verbreitung anzutreffen und weist auch im Stadtgebiet von München durchaus noch vergleichsweise häufig Brutvorkommen auf. Im Bereich der strukturreichen Parklandschaft im nördlichen Englischen Garten und auch in den weiter nördlich daran anschließenden durchgrüneten Siedlungsräume und Isarauen findet er noch auf vergleichsweise großer Fläche geeignete Habitate vor. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit:</p>		
<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input checked="" type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)
2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG		
<p>Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist im Bereich der Baumaßnahme 1 Brutrevier des Stieglitzes direkt betroffen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch die erforderlichen Gehölzschnitt- und Rodungsmaßnahmen der bisherige Brutplatz (Fortpflanzungsstätte) beansprucht wird. Die Eingriffe in das Brutrevier können durch die Beschränkung des Baufelds reduziert, Schädigungen weiterer Brutplätze im Umfeld durch den Schutz angrenzender Strukturen (1.2 V) ausgeschlossen werden. Da große Bereiche des Brutreviers unverändert erhalten bleiben und es sich beim Stieglitz um eine wenig störungsanfällige Art handelt, die regelmäßig auch an stark befahrenen Straßen brütet, kann davon ausgegangen werden, dass auch weiterhin im bisherigen Revier brüten kann. Zudem stehen im unmittelbaren Umfeld für das betroffene Einzelpaar vergleichbare Gehölze als Ausweichmöglichkeit zur Verfügung. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität der Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2 V: Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen</p>		
<p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p>		
Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 3 und 5 BNatSchG		
<p>Für die im engeren Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke und entlang der erforderlichen Baustraße brütenden Einzelpaare des Stieglitzes ergeben sich zusätzliche Belastungen durch den Baubetrieb. Hinsichtlich der betriebsbedingten Belastungen sind nur sehr kleinräumige Verschiebungen und Erweiterungen der bereits bestehenden erheblichen Vorbelastungen im</p>		

Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Europäische Vogelart nach VRL

Nahbereich des Föhringer Rings zu vermeiden. Die Art ist als wenig störungsanfällig einzustufen, was auch durch das Brutrevier unmittelbar am Brückenbauwerk belegt wird. Genutzt wird dabei auch der Bereich unter der Brücke bzw. an den Straßenböschungen zur bestehenden Straße. Wesentliche Zusatzbelastungen sind damit nur temporär für die eng begrenzte Bauzeit zu vermeiden. Da nur ein sehr kleiner Teil der lokalen Vorkommen, zudem überwiegend in bereits vorbelasteter Lage, betroffen ist, ist nicht zu erwarten, dass sich diese vorhabensbedingten Störungen nachhaltig auswirken werden, zumal die Möglichkeit zur kleinräumigen Verschiebung von Aktionsräumen besteht. Störungen, die sich erheblich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken könnten sind nicht zu konstatieren.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Eine Erhöhung des bereits bestehenden, betriebsbedingten Kollisionsrisikos oder eine wesentliche Kollisionsgefährdung durch den temporären, zusätzlichen Baustellenverkehr ist für die Artengruppe der Vögel nicht zu konstatieren.

Eine Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Nestern und Eiern sowie die Tötung von nicht flüggen Jungvögeln wird mit der Durchführung der Rodungsmaßnahmen und Baufeldräumung im Winterhalbjahr (1.1 V), bei gleichzeitigem Schutz angrenzender (potenzieller) Brutplätze vor baubedingten Schädigungen (1.2 V) vermieden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 1.1 V: Vermeidung von Gelege- und Individuenverlusten durch Rodung und Baufeldräumung außerhalb sensibler Zeiten
 1.2 V: Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Feldsperling (*Passer montanus*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

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

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Der **Feldsperling** besiedelt in erster Linie reich gegliederte (Kultur-)Landschaften mit Feldgehölzen, Einzelbäumen und Buschgruppen, zudem regelmäßig Waldränder und die Randbereiche von Siedlungen (besonders bäuerlich geprägter Ortschaften). Struktureiche Ortsrandlagen, etwa mit Streuobstbeständen, stellen dabei in heutiger Zeit Optimal-Habitate dar. Ursprüngliche Lebensräume finden sich ferner im Bereich lichter Wälder, so gilt die Art etwa auch als Charakterart naturnaher Hartholzauewälder, wo sie ebenfalls sehr hohe Siedlungsdichten erreichen kann. Als Höhlenbrüter ist der Feldsperling an das Vorhandensein wenigstens einzelner höhlenreicher Altbäume, künstlicher Nisthilfen oder auch Nistmöglichkeiten an Gebäuden oder baulichen Anlagen gebunden.

Lokale Population:

Der höhlenbrütende Feldsperling konnte im UG nur mit einem Brutrevier nördlich der Bahnbrücke und der Brücke der Leinthaler Straße erfasst werden. Hingegen fehlt er in der südlich anschließenden alten Parklandschaft, zumindest im Bereich der untersuchten Flächen als Brutvogel.

Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	
Europäische Vogelart nach VRL	
Im weiteren außerstädtischen Umland ist er zwar durchaus noch verbreitet und nicht selten anzutreffen, im innerstädtischen Ballungsraum München ist er hingegen nur noch sehr vereinzelt als Brutvogel anzutreffen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird daher bewertet mit:	
<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)	
2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG	
Das einzige erfasste Brutrevier befindet sich nördlich der Bahnlinie und damit in deutlichem Abstand zum erforderlichen Baufeld und den Baustellenzufahrten. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist ausgeschlossen.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 3 und 5 BNatSchG	
Das einzige Brutrevier im Umfeld der Baumaßnahme befindet sich nördlich des Bauvorhabens in einem durch Bahnlinie und Leinthaler Straße funktional vom Vorhaben getrennten Bereich. Unter Berücksichtigung der erheblichen Vorbelastungen sowie der Entfernung des Revierzentrums von 150 m vom Eingriffsbereich sind für dieses Brutpaar vorhabensbedingt keine wesentlichen bau- oder betriebsbedingten Zusatzbelastungen zu unterstellen. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind daher nicht zu konstatieren.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG	
Eine Erhöhung des bereits bestehenden, betriebsbedingten Kollisionsrisikos oder eine wesentliche Kollisionsgefährdung durch den temporären, zusätzlichen Baustellenverkehr ist für die Artengruppe der Vögel nicht zu konstatieren.	
Brutreviere sind im Nahbereich des Brückenbauwerks und der Bauflächen nicht vorhanden, so dass eine Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Nestern und Eiern sowie die Tötung von nicht flüggen Jungvögeln ausgeschlossen ist.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	
Europäische Vogelart nach VRL	
1 Grundinformationen	
Rote-Liste Status	Deutschland: * Bayern: *
Arten im UG	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns	
<input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt	
Der Grünspecht ist eine Spechtart der Übergangsbereiche zwischen Laubwäldern und strukturreichem Offenland bzw. von lichten Waldbeständen. Wichtig sind einerseits ein hoher Gehölzanteil, andererseits offene, insektenreiche Flächen, z. B. magere Wiesen, Säume, Waldränder, Halbtrockenrasen, Weiden zur Nahrungssuche (Ameisen). Er besiedelt vorwiegend	

Grünspecht (*Picus viridis*)

Europäische Vogelart nach VRL

die reich gegliederte Kulturlandschaft. Daneben ist er auch in strukturierten Laub-, Misch- und Auwäldern und an Waldrändern anzutreffen, sofern ausreichend Freiflächen zur Nahrungssuche vorhanden sind. Regelmäßig brütet er auch in Parkanlagen und Streuobstwiesen, auf Friedhöfen und in Siedlungsgebieten mit guter Durchgrünung und altem Baumbestand. Außerhalb der Alpen werden Nadelwälder gemieden.

Lokale Population:

Nachweise des Grünspechts gelangen im UG in 3 räumlich voneinander getrennten Bereichen. Zum einen fand er sich regelmäßig im Bereich der Parklandschaft an der Sondermeisterstraße, zum anderen innerhalb des Englischen Gartens um das Oberföhringer Wehr und darüber hinaus auch im Bereich des Heizkraftwerkes Nord. In allen 3 Bereichen ist von einem Brutrevier auszugehen. Hinweise auf eine Brut- oder Schlafhöhle im unmittelbaren Nahbereichs entlang des Föhringer Rings oder den Baumbeständen zwischen Oberföhringer Wehr und Bahnbrücke im Norden an Isar und Isarkanal ergaben sich nicht. Die Revierzentren sind in umliegenden Arealen der Parklandschaft zu vermuten.

Die Art hat in ihrem Bestand in den letzten Jahren wohl auch im Naturraum zugenommen, weshalb sie aktuell auch nicht mehr in der Roten Liste oder Vorwarnliste verzeichnet ist. In den nördlich angrenzenden Isarauen ist sie weit verbreitet anzutreffen. Auch Gehölze in der freien Landschaft und in dörflichen Siedlungen sind regelmäßig zu finden. Im Stadtgebiet München besiedelt sie in hoher Stetigkeit die größeren Grünzüge und Parkanlagen und ist daneben teils auch in durchgrünten Siedlungsteilen noch anzutreffen. Der **Erhaltungszustand der lokalen Population** wird bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG

Höhlen des Grünspechts konnten im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke und der während der Bauphase erforderlichen Flächen und Zufahrten nicht erfasst werden. Die Revierzentren liegen deutlich abseits der geplanten Baumaßnahme. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Der Grünspecht nutzt zur Nahrungssuche auch Flächen im weiteren Umfeld des Föhringer Rings und der Herzog-Heinrich-Brücke. Eine Erweiterung von betriebsbedingten Lärmbelastungen, die für die lärmempfindliche Art von entscheidender Bedeutung sind, ergibt sich nicht. Während der Bauphase sind temporär begrenzt im bestehenden Belastungskorridor (Effektdistanz 200 m) oder wenig darüber hinaus in geringen Umfang zusätzliche Belastungen zu unterstellen. Unter Berücksichtigung der großen Reviere und der minimalen Betroffenheit in Randbereichen können Auswirkungen auf das lokale Vorkommen oder den Erhaltungszustand der lokalen Population ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Eine Erhöhung des bereits bestehenden, betriebsbedingten Kollisionsrisikos oder eine wesentliche Kollisionsgefährdung durch den temporären, zusätzlichen Baustellenverkehr ist für die Artengruppe der Vögel nicht zu konstatieren.

Da im Eingriffsbereich keine Lebensstätten vorhanden sind und entsprechend auch keine beansprucht werden, bestehen auch keine baubedingten Risiken für Individuen oder Entwicklungsformen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status **Deutschland: V** **Bayern: ***
Arten im UG **nachgewiesen** **potenziell möglich**

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns**
 günstig **ungünstig – unzureichend** **ungünstig – schlecht** **unbekannt**

Der **Grauschnäpper** ist ein Bewohner lichter Altholzbestände in Misch-, Laub- und Nadelwäldern mit reicher Gliederung und horizontaler Schichtung. Hier siedelt er v.a. an den Rändern, an Schneisen und an Lichtungen. Schwerpunkt der Verbreitung stellen Hartholz-Auwälder, Eichen-Hainbuchenwälder und Erlenbruch- oder Birkenmoorwälder dar. Es werden aber auch andere Waldlebensräume besiedelt. Daneben finden sich Brutvorkommen in der Kulturlandschaft in Hecken und Feldgehölzen mit altem Baumbestand und v.a. auch Siedlungsraum wo Gartenstädte, Friedhöfe, Parkanlagen und größere Gärten mit altem Baumbestand besiedelt werden. Die Nester werden in Halbhöhlen und Nischen, etwa in Astlöchern, Bruchstellen oder Baumstümpfen, daneben auch in Fel snischen und Mauerlöchern und Nischen an Gebäuden errichtet.

Lokale Population:
 Der **Grauschnäpper** ist mit einem Bestand von 8 erfassten Brutrevieren ein durchaus verbreiteter Brutvogel im UG. Brutreviere fanden sich dabei auch in den isarbegleitenden Baumbeständen südlich der Herzog-Heinrich-Brücke sowie in Baumbeständen entlang der Baustellenzufahrt.

Er findet in der mit Altbäumen durchsetzten Parklandschaft günstige Habitatbedingungen vor und ist hier, ebenso wie in den nördlich anschließenden Isarauen noch relativ häufig und weit verbreitet. Aufgrund seines vergleichsweise kleinen Raumanspruchs besiedelt er zudem auch im innerstädtischen Bereich noch relativ verbreitet in älteren Grünanlagen, Park und Friedhöfen. Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird bewertet mit:
 hervorragend (A) **gut (B)** **mittel – schlecht (C)**

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG

Die Höhlenbaumkartierung erbrachte keine Funde geeigneter Bruthöhlen im erforderlichen Rodungsbereich. Revierzentren finden sich damit zwar im engeren Umfeld um die geplante Baumaßnahme. Hinweise auf Bruten oder Brutmöglichkeiten fehlen hier jedoch. Damit kann eine Schädigung von Brutplätzen und damit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, durch den Schutz angrenzender Strukturen (1.2 V) ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
1.2 V: Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: **ja** **nein**

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

Der Grauschnäpper zählt zu den Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit gegenüber Straßenverkehrslärm. Betriebsbedingt sind in den Brutrevieren keine Zusatzbelastungen zu vermelden. Für Einzelpaare, die in benachbarten älteren Gehölzbeständen entlang der erforderlichen Baustellenzufahrten brüten, sind in geringen Umfang zusätzliche Störungen durch den Baubetrieb zu vermelden. Da nur einzelne Paare (2 der 8 im erweiterten UG erfassten Reviere), der auch im Umfeld durchaus noch weiter verbreiteten, relativ unempfindlichen Höhlenbrüterart betroffen sind, die Art zudem auch vorbelastete Habitate erfolgreich zu besiedeln vermag und die Störeinflüsse zudem auf den kurzen Zeitraum der Bauphase begrenzt sind, kann ausgeschlossen werden, dass sich diese minimalen Belastungen von Einzelpaaren nachteilig auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken könnten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich:
Störungsverbot ist erfüllt: **ja** **nein**

Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) Europäische Vogelart nach VRL

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Eine Erhöhung des bereits bestehenden, betriebsbedingten Kollisionsrisikos oder eine wesentliche Kollisionsgefährdung durch den temporären, zusätzlichen Baustellenverkehr ist für die Artengruppe der Vögel nicht zu konstatieren.

Eine Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Nestern und Eiern sowie die Tötung von nicht flüggen Jungvögeln wird durch den Schutz angrenzender (potenzieller) Brutplätze vor baubedingten Schädigungen (1.2 V) vermieden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.2 V: Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Star (*Sturnus vulgaris*) Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 3 Bayern: *

Arten im UG nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Der **Star** besiedelt als Höhlenbrüter mit Nahrungsflächen im Offenland eine Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume in der Kulturlandschaft. Sofern Brutmöglichkeiten in Höhlen alter und toter Bäume bestehen, brütet er in Auwäldern, an Waldrändern, vereinzelt auch in Laubwäldern, daneben aber auch in Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Alleen oder städtischen Habitaten wie Gärten, Parks oder Friedhöfen. Zur Nahrungssuche findet er sich bevorzugt auf niedrigwüchsigen Flächen ein, wobei kurzgrasiges Grünland besonders bedeutsam ist.

Lokale Population:

Der **Star** ist mit 5 innerhalb des UG erfassten (wahrscheinlichen) Brutplätzen ein mäßig häufiger Brutvogel. Allerdings tritt er hier in deutlich weiterer Verbreitung und teils auch in größerer Zahl bei der Nahrungssuche in Erscheinung. Es bestehen auch abseits des untersuchten Raums in der Parklandschaft noch zahlreiche weitere Brutplätze.

Auch wenn die Bestände deutschlandweit stark abgenommen haben, ist er noch immer eine häufige Brutvogelart. Auch in den großen Parkanlagen des Raums und in den Isarauen ist er durchaus noch häufig und findet hier noch günstige Lebensbedingungen vor. Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG

Die Höhlenbaumkartierung erbrachte keine Funde geeigneter Bruthöhlen im erforderlichen Rodungsbereich. Revierzentren finden sich damit zwar im engeren Umfeld um die geplante Baumaßnahme. Hinweise auf Bruten oder Brutmöglichkeiten fehlen hier jedoch. Damit kann eine Schädigung von Brutplätzen und damit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, durch den Schutz angrenzender Strukturen (1.2 V) ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.2 V: Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	
Europäische Vogelart nach VRL	
Schädigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 3 und 5 BNatSchG	
<p>Der Star zählt zu den Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit gegenüber Straßenverkehrslärm. Die nächstgelegenen Brutplätze befinden sich erst nördlich der Leinthaler Straße bzw. in weiter entfernten Bereichen des Englischen Gartens. Betriebsbedingt sind an den erfassten Brutplätzen keine neuerlichen Zusatzbelastungen zu vermelden. Auch baubedingte Belastungen betreffen ausschließlich Nahrungshabitate, da auch entlang der erforderlichen Baustellenzufahrten keine Brutplätze nachgewiesen wurden. Die Art nutzt die offenen Bereiche im UG in weiter Verbreitung zur Nahrungssuche. Temporär wird daher durch den Baubetrieb die Nutzungsmöglichkeit eingeschränkt. Da keine besonders günstigen Nahrungsflächen betroffen sind und auch belastete Strukturen zur Nahrungssuche aufgesucht werden, kann ausgeschlossen werden, dass sich diese baubedingten Störungen nachteilig auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p>	
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG	
<p>Eine Erhöhung des bereits bestehenden, betriebsbedingten Kollisionsrisikos oder eine wesentliche Kollisionsgefährdung durch den temporären, zusätzlichen Baustellenverkehr ist für die Artengruppe der Vögel nicht zu konstatieren.</p> <p>Eine Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Nestern und Eiern sowie die Tötung von nicht flüggen Jungvögeln wird durch den Schutz angrenzender (potenzieller) Brutplätze vor baubedingten Schädigungen (1.2 V) vermieden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: 1.2 V: Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen</p>	
Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

4.2.3 Bestand und Betroffenheit der Vogelarten der Auwälder und auwaldartiger alter Parkanlagen

Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	
Europäische Vogelart nach VRL	
1 Grundinformationen	
Rote-Liste Status	Deutschland: 3 Bayern: *
Arten im UG	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns	
<input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt	
<p>Der Gelbspötter bewohnt lichte Laubwaldbestände mit lockerer hoher Bauschicht und reicher Strauchschicht aus höheren Büschen. Optimale Lebensräume findet er v.a. in Auwäldern und in Gehözen an Seeufern und in Feuchtgebieten vor, jedoch ist die Feuchte des Untergrunds nicht von wesentlicher Bedeutung für die Besiedlung. Entscheidend ist die Ausbildung der Vegetationsstrukturen, so dass regelmäßig auch dichte Feldgehölze, kleinere Waldparzellen, Parkanlagen, Friedhöfe und strukturreiche Gärten besiedelt werden. Die Brutzeit beginnt im Mai und endet im August. Das Nest wird dabei frei in höheren Büschen oder Bäumen errichtet.</p> <p>Lokale Population:</p>	

Gelbspötter (*Hippolais icterina*) Europäische Vogelart nach VRL

Ein singender Gelbspötter konnte in den Gehölzbeständen auf der Insel zwischen Isar und Mittlerem-Isar-Kanal südlich von St. Emeransmühle nachgewiesen werden. Da das mögliche Revier nicht bestätigt werden konnte ist es unklar, ob es sich dabei um ein Brutvorkommen handelt. Die Art singt regelmäßig auch auf dem Frühjahrsdurchzug und besetzt dabei teils kurzfristig scheinbar Reviere. Vorsorglich wird zumindest von einem möglichen Brutvorkommen ausgegangen.

Bruten aus dem Englischen Garten oder anderen Parks und Grünanlagen im Großraum München sind nur wenige bekannt. In den außerstädtischen Bereichen der Isarau und auch in der umliegenden Kulturlandschaft ist er hingegen zumindest z.T. durchaus noch häufig und regelmäßig anzutreffen. Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird dennoch vorsorglich bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG

Das einzige Brutrevier liegt deutlichen Abstand zum geplanten Vorhaben und zur Baustellenzufahrt und wird vom Vorhaben nicht berührt. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist damit ausgeschlossen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Das einzige mögliche Brutrevier liegt in deutlicher Entfernung zur geplanten Baumaßnahme und zu den erforderlichen Baustellenzufahrten (weit über 400 m entfernt). Auch unter Berücksichtigung maximaler Wirkkorridore (Effektdistanz 200 m) sind hier keine zusätzlichen Störungen zu vermelden. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind ausgeschlossen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Eine Erhöhung des bereits bestehenden, betriebsbedingten Kollisionsrisikos oder eine wesentliche Kollisionsgefährdung durch den temporären, zusätzlichen Baustellenverkehr ist für die Artengruppe der Vögel nicht zu konstatieren.

Da keine Eingriffe in Brutreviere oder gar Verluste von Lebensstätten zu konstatieren sind, besteht auch kein baubedingtes Risiko für die Art und ihre Entwicklungsformen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Grauspecht (*Picus canus*) Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status **Deutschland: 3** **Bayern: 2**
Art im UG nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Grauspecht (*Picus canus*)

Europäische Vogelart nach VRL

Der **Grauspecht** besiedelt strukturreiche Altholzkomplexe in Gebieten sowie reich gegliederte Landschaften mit hohem Anteil an offenen Flächen. Besiedelt werden nicht zu stark geschlossene Buchen-, Buchenmisch- und Bergmischwälder, Auwälder, aber auch Parkanlagen, Alleen, Gärten oder Streuobstwiesen sowie Moor- und Bruchwälder. Er meidet reine Nadelwälder, was Lücken in der Verbreitung erklärt. In geschlossenen Waldungen kann er als Zeiger für lückige, totholzreiche Altbestände angesehen werden. Im Gegensatz zum Grünspecht lebt der Grauspecht auch häufiger im Inneren von Wäldern. Zudem ist er hinsichtlich der Nahrungswahl weniger stark auf Ameisen spezialisiert, da er sich auch von anderen Insekten, Beeren, Samen und Obst ernährt. Die Brut-/Höhlenbäume sind meist in Altholzbeständen. Nahrungssuche ist bis zu einer Entfernung von 1,2 km von der Höhle nachgewiesen.

Lokale Population:

Rufende Grauspechte wurden vereinzelt in der westlich an das Oberföhringer Wehr anschließenden Parklandschaft vernommen. Hier befindet sich das einzige Brutrevier im UG. Hinweise auf einen Brutplatz im UG ergaben sich nicht, jedoch werden mit Sicherheit auch parkartige Landschaftsausschnitte entlang der Isar und des Mittleren-Isar-Kanals im Umfeld um das Oberföhringer Wehr zur Nahrungssuche genutzt. Aufgrund seiner hohen Habitatansprüche und der Lärmempfindlichkeit fehlt er hingegen im Bereich der Herzog-Heinrich-Brücke und des Föhringer Rings.

Im Stadtgebiet von München sind darüber hinaus nur extrem wenige Brutvorkommen bekannt. Auch in den nördlich anschließenden Isarauen weist er nur vereinzelt Brutvorkommen auf und fehlt darüber hinaus in der angrenzenden Kulturlandschaft nahezu vollständig. Entsprechend wird der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG

Das einzige erfasste Revierzentrum mit dem wahrscheinlichen Brutplatz liegt in zentralen Bereichen des Englischen Gartens Nordteil und wird vom Vorhaben nicht berührt. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist ausgeschlossen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Der Grauspecht zählt zu den Vogelarten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit für den große Effektdistanzen von bis zu 400 m anzusetzen sind. Lärm stellt hierbei den entscheidenden Störfaktor dar. Hinsichtlich der betriebsbedingten Lärmbelastungen sind keine wesentlichen Veränderungen zu konstatieren. Baubedingt wird es temporär zu zusätzlichen Belastungen durch lärmintensivere Baumaßnahmen und durch die Nutzung von Baustellenflächen und Baustellenzufahrten kommen. Der vermutete Brutplatz in zentraleren Bereichen des Englischen Gartens Nord liegt dabei in weiter Entfernung und mit Sicherheit außerhalb des vorhabensbedingten Störraums. Eine Nutzung von vorhabensnahen Flächen konnte für die Art nicht erfasst werden. Die eigenen und sekundären Nachweise stammen alle aus dem Umfeld des Oberföhringer Wehrs, wo vorhabensbedingt keine neuerlichen Belastungen zu vermelden sind. Somit sind artbezogene Störungen allenfalls in sporadisch aufgesuchten Nahrungsflächen (Freiflächen im weiteren Umfeld des Föhringer Rings; große Reviere) zu vermelden. Die Flächen bleiben dabei in vergleichbarem Umfang zum Nahrungserwerb erhalten. Eine besondere Bedeutung für das lokale Brutpaar ist nicht zu vermelden. Temporär stärkere Belastungen in wenig bedeutsamen Teilhabitaten können durch Nutzung anderer Teile des großen Reviers kompensiert werden. Auswirkungen auf die lokale Population sind nicht zu unterstellen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Die Art brütet im Umfeld nur in größerer Entfernung zum Föhringer Ring, zur Herzog-Heinrich-Brücke und zu erforderlichen Baustraßen und Baustellenflächen in zentralen Bereichen des Englischen Gartens Nordteil. Eine baubedingte Gefährdung oder eine erhöhte Kollisionsgefahr ergeben sich daraus nicht.

Grauspecht (<i>Picus canus</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:		
Tötungsverbot ist erfüllt:		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
1 Grundinformationen		
Rote-Liste Status	Deutschland: 3	Bayern: 3
Art im UG	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns		
<input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt		
<p>Der Halsbandschnäpper ist eine Zielart alter Laubwälder mit hohen Totholzanteilen (Alters- und Zerfallsphase) und geschlossenen Partien mit unbewachsenem Waldboden sowie fehlendem Unterholz. In Bayern werden vorzugsweise lichte, totholzreiche, mesophile Laubwälder und Altholzbestände besiedelt, insbesondere solche mit Eichen. Mittelwälder mit entsprechend starken Eichen im Oberholz zählen deshalb gemeinsam mit naturnahen Hartholzauen zu den bevorzugten Lebensräumen. Die Art ist oftmals auch in Parks bzw. Hutewäldern mit Altbäumen zu finden, nimmt aber auch alte Obstbäume ("Streuobst") an.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>Ein dauerhaft besetztes Brutrevier des Halsbandschnäppers konnte in den Altbaumbeständen westlich des Oberföhringer Wehrs nachgewiesen werden. Weitere Nachweise gelangen nicht.</p> <p>Die Art besiedelt die nördlich anschließenden Isarauen in zunehmender Zahl. Das nachgewiesene Brutvorkommen am Oberföhringer Wehr dürfte dabei den südlichsten Vorposten dieses Vorkommens darstellen. Zerstreute Vorkommen sind in den nördlich anschließenden Auwäldern, etwa um die Isarbrücke der B471 bekannt. Lokale Häufungen finden sich dann etwa im Landkreis Freising. Die Habitatbedingungen in der strukturreichen Parklandschaft mit seinem Altbaumbestand sind durchaus günstig. Als südlicher „Vorposten“ wird der Erhaltungszustand der lokalen Population jedoch bewertet mit:</p>		
<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)		
2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG		
Das einzige erfasste Revierzentrum mit dem wahrscheinlichen Brutplatz liegt in Bereich des Oberföhringer Wehrs und wird vom Vorhaben nicht berührt. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist ausgeschlossen.		
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:		
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:		
Schädigungsverbot ist erfüllt:		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 3 und 5 BNatSchG		
Das einzige mögliche Brutrevier liegt in deutlicher Entfernung zur geplanten Baumaßnahme und zu den erforderlichen Baustellenzufahrten (weit über 1.000 m entfernt; Nahbereich Oberföhringer Wehr). Auch unter Berücksichtigung maximaler Wirkkorridore (Effektdistanz 200 m) sind hier keine zusätzlichen Störungen zu vermeiden. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind ausgeschlossen.		
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:		
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:		
Störungsverbot ist erfüllt:		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*)

Europäische Vogelart nach VRL

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Die Art brütet im Umfeld nur in größerer Entfernung zum Föhringer Ring, zur Herzog-Heinrich-Brücke und zu erforderlichen Baustraßen und Baustellenflächen. Eine baubedingte Gefährdung oder eine erhöhte Kollisionsgefahr ergeben sich daraus nicht.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status

Deutschland: *

Bayern: 2

Art im UG

nachgewiesen

potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns**

günstig

ungünstig – unzureichend

ungünstig – schlecht

unbekannt

Der **Waldlaubsänger** besiedelt fast ausschließlich Laub- und Mischwälder wobei er hohe Ansprüche an die Strukturqualität der Habitate stellt. Wichtig ist ein geschlossenes Kronendach, wenig Krautvegetation, geringem Schluss der Strauchschicht und ein weitgehend freier Stammraum mit tiefsitzenden Ästen als Singwarten. Entsprechende Habitate findet er v.a. in Buchen- oder Eichenwäldern vor. Daneben werden vereinzelt auch Nadelbestände mit eingestreuten Laubbäumen, Bruch- oder Auwälder sowohl ältere Parkanlagen oder Friedhöfe besiedelt. Das Nest wird gut getarnt am Boden in der Laubschicht oder an einzelnen Grasbüscheln errichtet.

Lokale Population:

Ein Waldlaubsänger konnte singend in der Parklandschaft nordwestlich des Oberföhringer Wehrs nachgewiesen werden. Auch in vorangegangenen Jahren wurden immer wieder singende Exemplare im Umfeld beobachtet. Ob es dabei zu dauerhaften Revierbesetzungen und sogar Bruten kam ist jedoch unklar. Die Art brütet durchaus vereinzelt auch in älteren Parks mit waldartig geschlossenem Altbaumbestand, jedoch treten regelmäßig auch länger auf dem Durchzug verweilende Sänger auf, ohne dass es zu einer Brutansiedlung kommt. Vorsorglich wird von einem möglichen Brutvorkommen ausgegangen.

Darüber hinaus ist die Art im innerstädtischen Raum als Brutvogel nur sehr vereinzelt anzutreffen und fehlt auch in weiten Bereichen der angrenzenden Isaraue, wo jedoch vereinzelt Brutvorkommen registriert werden können. Hauptlebensraum sind Altbuchenwälder, die im Umfeld weitgehend fehlen. Dem entsprechend wird der **Erhaltungszustand der lokalen Population** bewertet mit:

hervorragend (A)

gut (B)

mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG

Die möglichen Bruthabitate liegen weit abseits des Brückenbauwerks und der während der Bauphase genutzten Flächen und Baustellenzufahrten. Eine Schädigung von Lebensstätten ist damit auszuschließen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	
Europäische Vogelart nach VRL	
2.2	Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 3 und 5 BNatSchG
Das einzige mögliche Brutrevier liegt in deutlicher Entfernung zur geplanten Baumaßnahme und zu den erforderlichen Baustellenzufahrten (weit über 1.000 m entfernt; Nahbereich Oberföhringer Wehr). Auch unter Berücksichtigung maximaler Wirkkorridore (Effektdistanz 200 m) sind hier keine zusätzlichen Störungen zu vermelden. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind ausgeschlossen.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.3	Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG
Die Art brütet im Umfeld nur in größerer Entfernung zum Föhringer Ring, zur Herzog-Heinrich-Brücke und zu erforderlichen Baustraßen und Baustellenflächen. Eine baubedingte Gefährdung oder eine erhöhte Kollisionsgefahr ergeben sich daraus nicht.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

4.2.4 Bestand und Betroffenheit der Greifvogel- und Eulenarten

Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	
Europäische Vogelart nach VRL	
1	Grundinformationen
Rote-Liste Status	Deutschland: * Bayern: *
Art im UG	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt	
Brutplätze des Mäusebussards finden sich bevorzugt in Feldgehölzen und an Waldrändern. Zur Nahrungssuche werden Offenlandschaften aller Art, bevorzugt in Horstnähe, jedoch auch in größerer Entfernung zum Horst genutzt. Von besonderer Bedeutung sind dabei offene und kurzrasige Flächen. Die Art ist dabei regelmäßig auch am Rand stark befahrener Straßen anzutreffen. Der Horst steht meist in Altholzbeständen im Wald, überwiegend weniger als 100 m vom Waldrand entfernt, gelegentlich aber auch in Feldgehölzen, Baumgruppen oder Einzelbäumen. Bevorzugt werden zudem Brutplätze in Hanglage, sofern vorhanden, da die Art als Segelflieger auf günstige Thermikverhältnisse angewiesen ist. Genutzt werden Horstplätze in Astgabeln unter der Baumkrone mit günstigen Anflugmöglichkeiten, gerne in Eichen oder Kiefern, es werden aber auch andere Baumarten genutzt. I.d.R. stehen zudem einem Brutpaar mehrere Horste zur Verfügung, die abwechselnd zur Brut genutzt werden.	
Lokale Population:	
Der Mäusebussard konnte im UG nur einmalig kreisend nördlich der Brücke der Leinthaler Straße registriert werden. Als Art der offenen Kulturlandschaft dürfte er hier und vermutlich auch auf Freiflächen im nördlichen Englischen Garten nur vereinzelt bei Jagdflügen erscheinen. Brutvorkommen sind hier nicht bekannt und auch aktuell ergaben sich keine Hinweise auf einen Horstplatz. Das Auftreten steht mit Sicherheit in Verbindung mit Brutvorkommen weiter nördlich, außerhalb des geschlossenen Siedlungsraums.	
In der strukturreichen Landschaft im Umfeld sind die Lebensbedingungen für den, hier weit verbreitet und häufig anzutreffenden Greifvogel günstig. Der Erhaltungszustand der <u>lokalen Population</u> wird daher bewertet mit:	
<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)	

Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
2.1	Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG Horstplätze der Greifvogelart konnten im UG nicht ermittelt werden und waren hier auch nicht unbedingt zu vermuten. Damit kann eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten per se ausgeschlossen werden. <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.2	Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 3 und 5 BNatSchG Der Mäusebussard erscheint gelegentlich, v.a. in Zeiten mit geringeren Erholungsbetrieb, auch auf Freiflächen im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke zur Nahrungssuche. So wird vermutlich auch die als Lagerfläche benötigte Freifläche vereinzelt zur Jagd aufgesucht. Entsprechend ergeben sich baubedingt sehr kleinflächig Verluste von Nahrungsflächen (Offenland), sowie eine Verschiebung bestehender Störeinflüsse in Jagdgebieten. Da Lärm von untergeordneter Bedeutung ist, ergeben sich Störeinflüsse v.a. durch den Baubetrieb mit seinen anders gearteten Belastungen, etwa verschiedene optische Reize, etwa die Anwesenheit von Menschen die kaum toleriert wird. Als Fluchtdistanzen sind für den Mäusebussard 200 m, anzusetzen. Hingegen sind keine wesentlichen zusätzlichen betriebsbedingten Belastungen zu verzeichnen. Als relativ anspruchsloser Beutegreifer nutzt er ein weites Spektrum von Jagdgebieten, weshalb ihnen auf großer Fläche vergleichbare oder bessere Nahrungshabitate zur Verfügung stehen. Es kann daher sicher davon ausgegangen werden, dass die baubedingten Belastungen durch Verschiebung der Aktionsräume kompensiert werden können. Es ist daher nicht zu erwarten, dass sich die vorhabensbedingten Belastungen erheblich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken könnten. <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.3	Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG Eine Erhöhung des bereits bestehenden, betriebsbedingten Kollisionsrisikos oder eine wesentliche Kollisionsgefährdung durch den temporären, zusätzlichen Baustellenverkehr ist für die Artengruppe der Vögel nicht zu konstatieren. Da im Wirkraum keine Horstplätze bestehen und die Art hier nur als Gast erscheint besteht auch kein baubedingtes Tötungsrisiko. <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
1	Grundinformationen	
Rote-Liste Status	Deutschland: *	Bayern: *
Art im UG	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns</u>		
<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt

Sperber (*Accipiter nisus*)

Europäische Vogelart nach VRL

Voraussetzung für ein Vorkommen des **Sperbers** ist das Vorhandensein einer ausreichenden Nahrungsgrundlage (Kleinvögel) und geeigneter Brutmöglichkeiten. Bevorzugt werden reich strukturierte Landschaften, mit enger Verzahnung von Wald, Siedlung und Offenlandflächen besiedelt. Dabei finden sich die Brutplätze vorwiegend in Wäldern, jedoch werden in jüngerer Zeit zunehmend auch Feldgehölze, Parks und sogar Gärten oder Straßenbegleitgrün zur Brut genutzt. Entscheidend für die Brutansiedlung sind deckungsreiche Bestände mit günstigen Nistbäumen. Vor allem werden Bestände von 15- bis 40jährigem Nadelhölzern mit guter Anflugmöglichkeit als Brutplatz ausgewählt, so dass der Horstplatz meist in der Nähe von Schneisen oder kleineren Lichtungen zu finden ist. Fehlen diese, werden aber auch vergleichbare Laubholzbestände angenommen. Die Jagd erfolgt entweder vom Ansitz oder aus niedrigem Suchflug entlang von Hecken, Baumreihen und Bestandskanten im und am Wald. Daneben werden aber auch städtische Bereiche und offene Flächen zur Jagd aufgesucht, wobei sich Männchen mehr im Wald, die größeren Weibchen häufiger auch im offenen Gelände aufhalten.

Lokale Population:

Im Zuge der Kartierungen gelangen mehrfache Nachweise jagender Individuen in der Parklandschaft. Hinweise auf einen besetzten Horstplatz ergaben sich dabei allerdings nicht. Ein Brutvorkommen im engeren Umfeld ist jedoch anzunehmen, zumal auch bereits Bruten im Englischen Garten belegt wurden.

Die Art brütet vereinzelt auch in anderen älteren Grünbeständen im Siedlungsraum. In der umliegenden Landschaft ist sie in den Isarauen, aber auch in Gehölzen und insbesondere in den Wäldern und Forsten weit verbreitet. Als relativ anspruchslose, ungefährdete Art findet sie hier durchaus noch geeigneten Lebensraum vor. Der **Erhaltungszustand der lokalen Population** wird bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG

Das einzige erfasste Revierzentrum mit dem wahrscheinlichen Brutplatz liegt in zentralen Bereichen des Englischen Gartens Nordteil und wird vom Vorhaben nicht berührt. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist ausgeschlossen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Es kann von einer großflächigen Nutzung der Wald- und Gehölzbestände im Englischen Garten und den Isarauen, vermutlich auch im durchgrüneten Siedlungsraum zur Nahrungssuche ausgegangen werden. Somit kommt es vorhabensbedingt unter Berücksichtigung von Fluchtdistanzen von 150 m in geringen Umfang zu Verlusten von Jagdgebieten infolge der erforderlichen Rodungsmaßnahmen und baubedingten Störungen für diese Vogelart mit geringer Lärm- und Störungsempfindlichkeit.

Betroffen sind Randflächen eines großflächig zusammenhängenden Lebensraums. Essentielle Habitatbestandteile, so besonders günstige Jagdgebiete mit herausragenden Jagdbedingungen oder besonders hohem Beuteangebot sind nicht betroffen, zumal die Art als Kleinvogeljäger ein weites Beutespektrum nutzt. Daher können die Belastungen durch kleinflächige Verschiebung von Aktionsräumen ausgeglichen werden. Negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind nicht zu befürchten.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Eine Erhöhung des bereits bestehenden, betriebsbedingten Kollisionsrisikos oder eine wesentliche Kollisionsgefährdung durch den temporären, zusätzlichen Baustellenverkehr ist für die Artengruppe der Vögel nicht zu konstatieren.

Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
<p>Horstplätze konnten im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke, der erforderlichen Baufelder und Baustelleneinrichtungsflächen sowie der Baustellenzufahrten nicht erfasst werden. Eine baubedingte Gefahr für Gelegen, Eiern oder Jungvögeln ist ausgeschlossen.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p>		
<p>Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		

Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
1 Grundinformationen		
Rote-Liste Status	Deutschland: *	Bayern: *
Art im UG	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns</u>		
<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt
<p>Der Waldkauz bevorzugt als Lebensraum reich strukturierte Landschaften mit altem Baumbestand und ist daher v.a. in lichten Laub- und Mischwäldern, Parkanlagen, auf alten Friedhöfen und in gut durchgrüntem Stadtrandgebieten anzutreffen. Er fehlt in gehölzarmen Feldfluren. Nadelwaldbestände, insbesondere Fichtenforste, werden meist gemieden. Er brütet meist in Baumhöhlen; Nistkästen werden oft rasch angenommen (z. B. Gänsesägerkästen). Ferner sind auch Gebäudebruten (Kirchtürme, Ruinen, Dachböden, Taubenschläge), Felsbruten und Bruten am Boden oder in Krähen- oder Greifvogelhorsten bekannt. In offenen Biotopen spielen auch gute, oft längerfristig genutzte Tagesruheplätze eine Rolle. Die Jagd erfolgt meist im Suchflug entlang von Waldrändern oder Wegen sowie walddaher Wiesen und Feldern oder als Ansitzjagd in diesen Habitaten.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>Im Zuge der Nachtkartierung konnte ein rufender Waldkauz in zentralen Bereichen des nördlichen Teils des Englischen Gartens verortet werden. Auch sekundäre Nachweise von rufenden Exemplaren, sowie von einem Paar liegen vor, so dass hier mit Sicherheit ein Brutrevier besteht. Hinweise auf einen Brutplatz im UG ergaben sich hingegen nicht.</p> <p>Die Art ist auch in anderen Parkanlagen und alten Grünflächen im Siedlungsraum anzutreffen. Auch in den umliegenden Isarauen und Forsten und Wäldern des Umlands bestehen Brutvorkommen. Die Habitatbedingungen können insgesamt als gut bewertet werden. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird daher bewertet mit:</p> <p><input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)</p>		
2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG		
<p>Das einzige ermittelte Revierzentrum befindet sich deutlich außerhalb des Wirkungsbereichs des Straßenbauvorhabens und ist weit abseits der vorhabensbedingt beanspruchten Bereiche zu vermuten. Bereits aufgrund der hohen Lärmempfindlichkeit und unter Berücksichtigung der registrierten Balzaktivitäten, sind keine eingriffsnahen Brutplätze zu vermuten. Eine Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kann ausgeschlossen werden.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p>		
<p>Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 3 und 5 BNatSchG		
<p>Der Waldkauz ist eine Art von mittlerer Lärmempfindlichkeit für den Lärm die wesentliche Störungsursache darstellt. Wesentliche zusätzliche betriebsbedingte Belastungen sind nicht zu vermelden. Durch die Nutzung von Freiflächen als Baustelleneinrichtung und bei nächtlichen Bauarbeiten sind potenzielle Jagdgebiete in stark vorbelasteter Lage betroffen. Die betroffenen</p>		

Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	
Europäische Vogelart nach VRL	
Flächen sind im Vergleich zur Reviergröße verschwindend gering, Belastungen zudem auf die Bauphase beschränkt. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population ergeben sich nicht.	
<input type="checkbox"/>	Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahmen erforderlich:
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG	
Eine Erhöhung des bereits bestehenden, betriebsbedingten Kollisionsrisikos oder eine wesentliche Kollisionsgefährdung durch den temporären, zusätzlichen Baustellenverkehr ist für die Artengruppe der Vögel nicht zu konstatieren.	
Da keine Lebensstätten im Baufeld zu erwarten sind, besteht auch keine baubedingte Gefährdung für Individuen und Entwicklungsformen.	
<input type="checkbox"/>	Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

4.2.5 Bestand und Betroffenheit der Vogelarten der Feuchtgebiete und Gewässer

Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	
Europäische Vogelart nach VRL	
1 Grundinformationen	
Rote-Liste Status	Deutschland: * Bayern: 3
Art im UG	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt
Der Eisvogel stellt an den Lebensraum eine Reihe wichtiger Ansprüche. Ein wesentliches Element sind langsam fließende, klare Gewässer mit einem reichen Bestand an Kleinfischen sowie dichtem Uferbewuchs mit einem passenden Angebot an Ansitzwarten. Zur Anlage einer Niströhre sind Abbruchkanten, Prallhänge, Böschungen und Steilufer mit schützendem Gebüsch notwendig. Bevorzugt werden hohe Steilwände, die hochwassersichere Niströhren garantieren. Sie bieten auch den sicheren Abstand der Niströhre zur Bodenoberfläche. Das Sedimentmaterial einer Brutwand kann sandig, tonig, mergelig oder lehmig sein. Trotz des großen Badebedürfnisses werden auch Niströhren bis zu 800 m vom Gewässer entfernt angelegt. Da die angeführten Elemente an Gebirgsflüssen meist fehlen, bleiben sie eisvogelfrei	
Lokale Population:	
Jagende Eisvögel konnten regelmäßig mehr oder minder regelmäßig entlang der gesamten Isar nachgewiesen werden. Zudem gelang eine Beobachtung am Schwabinger Bach. Keine Beobachtungen gelangen am Mittleren-Isar-Kanal, der keine geeigneten Ansitzwarten aufweist und daher wohl nur ausnahmsweise zur Jagd genutzt wird. Hinweise auf Bruten ergaben sich nicht. Zudem fehlt es im UG an geeigneten Nistwänden, so dass von einem Brutplatz weiter nördlich auszugehen ist. Das Jagdrevier dieses im weiteren Umfeld brütenden Paares erstreckt sich allerdings über das gesamte naturnahe Gewässernetz im UG:	
Die Art wird regelmäßig auch an den naturnahen Gewässern im Stadtgebiet nachgewiesen und brütet hier vermutlich wenigstens vereinzelt. Außerhalb des Siedlungsraums ist die Art zumindest in den Isarauen, aber auch an zahlreichen anderen Gewässern aktuell durchaus verbreitet anzutreffen und findet hier günstige Jagd- und Lebensbedingungen vor. 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)

Eisvogel (*Alcedo atthis*) Europäische Vogelart nach VRL

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG

Brutplätze des Eisvogels sind im Wirkungsbereich nicht vorhanden. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist nicht zu vermelden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Der Eisvogel nutzt, insbesondere in den Tageszeiten mit geringerem Aufkommen von Erholungssuchenden den gesamten Flusslauf der Isar, vereinzelt auch den Mittleren-Isar-Kanal (fehlende Ansitzwarten) zur Kleinfischjagd. Für ihn sind Effektdistanzen bis zu 200 m anzusetzen. Genutzt wird auch die Isar im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke. Während der Bauphase wird die Jagdmöglichkeit hier und in ihrem Umfeld weiter eingeschränkt. Allerdings wird der vorbelastete Gewässerabschnitt bereits jetzt nur in ruhigeren Tageszeiten und aufgesucht und besitzt daher keine essentielle Bedeutung zur Nahrungssuche. Die Isar insgesamt ist jedoch für das Artvorkommen essentiell. Hier wird eine großräumige Schädigung durch einen Schutz vor baubedingter Veränderung (1.4 V) entgegengewirkt. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population werden dadurch vermieden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 1.4 V: Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Da die Querungsmöglichkeiten unter dem Brückenbauwerk sich für die gut flugfähige Art nicht wesentlich verändern und auch mit keiner Zunahme von Querungsversuchen zu rechnen ist, ist auch keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz zu unterstellen. Auch entlang der Baustellenzufahrt sind unter Berücksichtigung geringer Fahrgeschwindigkeiten keine wesentlichen Gefährdungen zu vermelden.

Da im Wirkraum zudem keine Brutplätze existieren, ergibt sich auch kein baubedingtes Tötungsrisiko.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Gänsesäger (*Mergus merganser*) Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status **Deutschland: V** **Bayern: ***
 Art im UG nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Der **Gänsesäger** besiedelt in Deutschland ein weites Spektrum an Gewässerlebensräumen, wobei er in seinem Vorkommen in (Süd-)Bayern weitgehend an die schnell strömenden Alpenflüsse gebunden ist, jedoch durchaus auch an Seen, Stau- und Speicherseen und größeren Bächen zu finden ist. Dabei handelt es sich ausnahmslos um vegetationsarme und fischreiche, die meiste Zeit über klare Gewässer. Voraussetzung für eine Ansiedlung sind geeignete Höhlen in Altbaumbeständen in

Gänsesäger (*Mergus merganser*)

Europäische Vogelart nach VRL

Gewässernähe oder zumindest ein entsprechendes Angebot an künstlichen Nisthilfen, in denen die Nester errichtet werden. Genutzt wird ein Revier, das je nach Ausstattung eine Ausdehnung von 2 bis 3 Flusskilometer umfasst.

Lokale Population:

Gänsesäger konnten regelmäßig, zumeist einzeln, paarweise oder in kleinen Gruppen auf der Isar nachgewiesen werden. Zu Beginn der Brutzeit oftmals verpaart, danach vorwiegend Männchen. Ein führendes Weibchen wurde auf der Isar im UG südlich der Herzog-Heinrich-Brücke beobachtet. Dies belegt, dass hier oder auch etwas nördlich des UG zumindest eine Brut stattgefunden hat, wobei der Brutplatz am ehesten im Bereich des Oberföhringer Wehrs zu vermuten ist.

Die Art ist entlang der Isar flächendeckend verbreitet und durchaus nicht selten. Daher wird der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG

Brutvorkommen des Gänsesägers bestehen mit Sicherheit in umliegenden Bereichen an der Isar. Hinweise auf einen Brutplatz im Nahbereich des geplanten Vorhabens ergaben sich jedoch nicht. Durch die Höhlenbaumkartierung können zudem auch geeignete Bruthöhlen im Rodungsbereich ausgeschlossen werden. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht zu vermelden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Gänsesäger nutzen im Raum den gesamten Flusslauf der Isar sowie in untergeordneter Bedeutung auch den Mittleren-Isar-Kanal. Durch den Baubetrieb ergeben sich damit zusätzliche Belastungen im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke. Brutplätze sind nicht betroffen. Die brückennahen Flussabschnitte werden bereits jetzt v.a. in störungsärmeren Zeiten genutzt und besitzen keine essentielle Bedeutung für die lokalen Brutvorkommen. Isar und Mittlerer-Isar-Kanal insgesamt sind jedoch für das Artvorkommen essentiell. Hier wird eine großräumige Schädigung durch einen Schutz vor baubedingter Veränderung (1.4 V) entgegengewirkt. Somit können großflächige Habitatveränderungen und nachteilige Folgen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population verhindert werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.4 V: Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Da die Querungsmöglichkeiten unter dem Brückenbauwerk sich für die gut flugfähige Art nicht wesentlich verändern und auch mit keiner Zunahme von Querungsversuchen zu rechnen ist, ist auch keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz zu unterstellen. Auch durch den Baustellenverkehr ergibt sich unter Berücksichtigung geringer Fahrgeschwindigkeiten keine zusätzliche Kollisionsgefährdung.

Da zudem keine Brutplätze im Wirkungsbereich vorhanden sind, besteht auch kein baubedingtes Tötungsrisiko.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
1 Grundinformationen		
Rote-Liste Status	Deutschland: *	Bayern: V
Art im UG	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns		
<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt
<p>Der Graureiher als überwiegend Fische, Amphibien und Kleinsäuger fressende Art besiedelt ein weites Spektrum von Offenlandbiotopen mit besonderer Bedeutung von Feuchtgebieten, die in Verbindung zu älteren Waldflächen stehen, in denen die Horste errichtet werden, wobei die Nester bevorzugt an Waldrändern oder in kleineren Waldbeständen zu finden sind. Gelegentlich finden auch Schilfbruten statt. Bevorzugt werden Komplexe aus größeren Fließ- und Stillgewässern mit Flachwasserzonen und Verlandungsbereichen. Wichtige Nahrungshabitate stellen zudem feuchte Grünlandflächen dar. Genutzt werden aber auch Intensivwiesen und Äcker (v.a. im Winter bzw. nach der Ernte). Dabei können die Nahrungshabitate bis zu 30 km weit vom Koloniestandort entfernt liegen.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>Einzelindividuen konnten bei der Nahrungssuche an der Isar beobachtet werden. Brutvorkommen existieren im Wirkungsbereich hingegen nachweislich nicht.</p> <p>Ein Zusammenhang zwischen Auftreten nahrungssuchender Tiere im UG und bekannten Brutvorkommen im weiteren Umfeld ist zu vermuten. Hier weist die Art weitgehend stabile Vorkommen auf, so dass der Erhaltungszustand der lokalen Population bewertet wird mit:</p>		
<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input checked="" type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)
2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG		
<p>Die im UG gelegenen Flächen stehen weder in direktem Zusammenhang mit Nist- oder Brutplätzen, noch sind sie ein besonders bedeutsames Rast- oder Überwinterungshabitat. Brut- oder Übernachtungsplätze werden vom Vorhaben nicht berührt. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kann daher ausgeschlossen werden.</p>		
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:		
Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 3 und 5 BNatSchG		
<p>Im Bereich der Nahrungshabitate sind bau- und betriebsbedingt zusätzliche Belastungen zu vermeiden. Betroffen sind suboptimale Habitate ohne höhere Bedeutung für den Graureiher. Entsprechend können Störungen, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der Lokalpopulation auswirken könnten, ausgeschlossen werden.</p>		
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:		
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG		
<p>Eine Erhöhung des bereits bestehenden, betriebsbedingten Kollisionsrisikos oder eine wesentliche Kollisionsgefährdung durch den temporären, zusätzlichen Baustellenverkehr ist für die Artengruppe der Vögel nicht zu konstatieren.</p> <p>Auch baubedingte Risiken für Individuen oder Entwicklungsformen können ausgeschlossen werden, da im Wirkraum keine Brutvorkommen oder Schlaf- und Rastplätze existieren.</p>		
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:		

Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
Tötungsverbot ist erfüllt:		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

Mandarinente (<i>Aix galericulata</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
---	--	-------------------------------

1 Grundinformationen			
Rote-Liste Status	Deutschland: *	Bayern: *	
Art im UG	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich	
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns</u>			
<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt

Der bevorzugte Lebensraum der **Mandarinente** sind waldumstandene Binnengewässer. Sie bevorzugen oligotrophe Seen und Teiche und siedeln außerdem an den Mittel- und Unterläufen zahlreicher Flüsse der Laubwaldtaiga sowie zumindest in Bayern häufig an Parkgewässern. Die Mandarinente brütet in Baumhöhlen, die bis zu 9 m über dem Erdboden liegen. In ihrer natürlichen Umgebung ist sie sehr scheu und hält sich vorwiegend in der dichten Ufervegetation von Flüssen und Seen versteckt. Dabei fliegt sie sehr geschickt durch die Zweige hindurch und klettert im Geäst der Bäume herum. Brutplätze sind Altholz- und Auwaldbestände mit lockerer Bewaldung und Parkanlagen. Als Baumhöhlenbrüter ist sie auf stehendes Totholz oder höhlenreiche Altholzbestände angewiesen, wobei auch große Nistkästen genutzt werden.

Lokale Population:

Die eingebürgerte Art konnte regelmäßig und teils in großer Zahl mit Schwerpunkt im Bereich des Oberföhringer Wehrs nachgewiesen werden. Regelmäßig gelangen jedoch auch Beobachtungen auf unterstrom liegenden Abschnitten von Isar und Mittleren-Isar-Kanal, die weit über die Bahnbrücke hinaus genutzt werden. Zudem gelang zumindest auch ein Nachweis im Unterlauf des Schwabinger Bachs, nördlich des Föhringer Rings, was belegt, dass auch andere Gewässer genutzt werden. Brutvorkommen konnten durch Beobachtungen führender Weibchen belegt werden. Diese konnten am Oberföhringer Wehr sowie weiter abwärts auf dem Mittleren-Isar-Kanal beobachtet werden. Vermutlich waren dabei mindestens 2 Bruten erfolgreich. Die Brutplätze selbst sind im Umfeld des Oberföhringer Wehrs zu suchen und wurden nicht genau lokalisiert.

Im Stadtgebiet von München hat sich inzwischen eine kleine stabile Brutpopulation etabliert, wobei die Isar einen der Verbreitungsschwerpunkte im Stadtgebiet darstellt. Bruten sind hier auch bereits seit Jahren im Bereich des Oberföhringer Wehrs bekannt. Vermutlich besteht auch eine Verbindung zu den vereinzelt Brutvorkommen im Bereich des Ismaninger Teichgebiets. Der **Erhaltungszustand der lokalen Population** wird bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG

Brutvorkommen der Mandarinente bestehen mit Sicherheit in umliegenden Bereichen an der Isar, möglicherweise auch am Mittleren-Isar-Kanal. Hinweise auf einen Brutplatz im Nahbereich des geplanten Vorhabens ergaben sich jedoch nicht. Durch die Höhlenbaumkartierung können zudem auch geeignete Bruthöhlen im Rodungsbereich ausgeschlossen werden. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht zu vermeiden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Mandarinenten nutzen im Raum den gesamten Flusslauf der Isar sowie den Mittleren-Isar-Kanal. Durch den Baubetrieb ergeben sich damit zusätzliche Belastungen im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke. Brutplätze sind nicht betroffen. Die brückennahen Flussabschnitte werden bereits jetzt v.a. in störungsärmeren Zeiten genutzt und besitzen keine essentielle

Mandarinente (*Aix galericulata*)

Europäische Vogelart nach VRL

Bedeutung für die lokalen Brutvorkommen. Isar und Mittlerer-Isar-Kanal insgesamt sind jedoch für das Artvorkommen essentiell. Hier wird eine großräumige Schädigung durch einen Schutz vor baubedingter Veränderung (1.4 V) entgegengewirkt. Somit können großflächige Habitatveränderungen und nachteilige Folgen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 1.4 V: Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Da die Querungsmöglichkeiten unter dem Brückenbauwerk sich für die gut flugfähige Art nicht wesentlich verändern und auch mit keiner Zunahme von Querungsversuchen zu rechnen ist, ist auch keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz zu unterstellen. Auch entlang der Baustellenzufahrt sind unter Berücksichtigung geringer Fahrgeschwindigkeiten keine wesentlichen Gefährdungen zu vermelden.

Die Brutplätze liegen deutlich abseits der geplanten Baumaßnahme, so dass sich auch keine baubedingte Tötungsgefahr ergibt.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Schellente (*Bucephala clangula*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status **Deutschland: *** **Bayern: ***

Art im UG nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Die **Schellente** brütet in Bayern überwiegend an oligotrophen bis mäßig eutrophen Stillgewässern (minimale Fläche 1,6 ha) und Flüssen mit i.d.R. bis dicht an die Ufer reichendem Wald. In der Oberpfalz sind dies hauptsächlich Kiefernwälder, in Südbayern v.a. Weichholzauen. In Nordbayern dominieren Bruten in Schwarzspechthöhlen. Künstliche Nisthöhlen werden hier im Gegensatz zu Südbayern dagegen kaum angenommen. Am Chiemsee brüten in ca. 30 ufernahen Nistkästen bis 20 Weibchen, wobei die Gelege durch Mehrfachbelegung häufig unbebrütbar werden. Sie ist ein Höhlenbrüter in Baumhöhlen und Nistkästen, die Legeperiode erstreckt sich von Ende März bis Mitte Mai. Junge schlüpfen meist in der 2. Mai-Hälfte, ausnahmsweise noch bis Anfang August. Die Brutzeit erstreckt sich von März/April bis Juli.

Lokale Population:

Es wurden regelmäßig und zumindest zu Beginn der Kartierung auch in größerer Zahl (bis zu 14 Individuen) registriert. Die Nachweise konzentrierten sich besonders anfangs auf die Bereiche am Oberföhringer Wehr wo auch intensive Balzaktivität beobachtet werden konnte. Im Laufe der Brutsaison gelangen jedoch auch vermehrt Nachweise entlang von Isar und Mittlerer-Isar-Kanal, die von Schellenten einzeln oder in kleineren Gruppen zur Nahrungssuche genutzt wurden. Dabei gelangen auch Nachweise im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke. Die Brut im UG ist durch die Beobachtung mindestens eines führenden Weibchens belegt. Nachweise am Oberföhringer Wehr folgten Beobachtungen am Mittleren-Isar-Kanal bis hinauf nach St. Emeran. Es bleibt unklar ob dabei nur 1 oder sogar 2 erfolgreiche Bruten stattgefunden haben.

Schellente (<i>Bucephala clangula</i>)	
Europäische Vogelart nach VRL	
Das Vorkommen im Bereich Oberföhringer Wehr und weiter Isar aufwärts besteht bereits seit Jahren und ist weitgehend stabil. Die Habitatbedingungen für die Schellente sind hier günstig. 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)	
2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG	
Brutvorkommen der Schellente bestehen mit Sicherheit in umliegenden Bereichen an der Isar. Hinweise auf einen Brutplatz im Nahbereich des geplanten Vorhabens ergaben sich jedoch nicht. Durch die Höhlenbaumkartierung können zudem auch geeignete Bruthöhlen im Rodungsbereich ausgeschlossen werden. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht zu vermelden.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 3 und 5 BNatSchG	
Die Schellente nutzt den gesamten Flusslauf der Isar sowie den Mittleren-Isar-Kanal. Durch den Baubetrieb ergeben sich damit zusätzliche Belastungen im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke. Brutplätze sind nicht betroffen. Die brückennahen Flussabschnitte werden bereits jetzt v.a. in störungsärmeren Zeiten genutzt und besitzen keine essentielle Bedeutung für die lokalen Brutvorkommen. Isar und Mittlere-Isar-Kanal insgesamt sind jedoch für das Artvorkommen essentiell. Hier wird eine großräumige Schädigung durch einen Schutz vor baubedingter Veränderung (1.4 V) entgegengewirkt. Somit können großflächige Habitatveränderungen und nachteilige Folgen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population ausgeschlossen werden.	
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: 1.4 V: Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG	
Da die Querungsmöglichkeiten unter dem Brückenbauwerk sich für die gut flugfähige Art nicht wesentlich verändern und auch mit keiner Zunahme von Querungsversuchen zu rechnen ist, ist auch keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz zu unterstellen. Auch entlang der Baustellenzufahrt sind unter Berücksichtigung geringer Fahrgeschwindigkeiten keine wesentlichen Gefährdungen zu vermelden.	
Die Brutplätze liegen deutlich abseits der geplanten Baumaßnahme, so dass sich auch keine baubedingte Tötungsgefahr ergibt.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Wasseramsel (*Cinclus cinclus*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status

Deutschland: *

Bayern: *

Art im UG

nachgewiesen

potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns**

günstig

ungünstig – unzureichend

ungünstig – schlecht

unbekannt

Die **Wasseramsel** besiedelt fast ausschließlich Fließgewässer, sofern diese die entsprechenden Kleinstrukturen aufweisen und weitere Habitatvoraussetzungen erfüllen. Für die Wasseramsel sind dies v.a. Oberläufe schnell fließender, flacher Bäche mit hoher Wasserqualität (allenfalls mäßig belastet) mit stärkerer Wasserströmung, einem steinigem Untergrund aus Geröll, Kies und Sand, Kiesbänken und Steinen im Flussbett und ausreichendem Nahrungsangebot (v.a. Larven und Nymphen von Köcher-, Eintags- und Steinfliegen). Wichtig sind ferner Höhlungen und Nischen im Uferbereich zur Nestanlage. Bei Angebot an geeigneten Neststandorten werden auch stärker verbaute Fließgewässerabschnitte, auch inmitten von Großstädten, besiedelt.

Lokale Population:

Mit mindestens 3, vermutlich jedoch sogar 5 oder 6 Brutrevieren ist die Wasseramsel ein weit verbreiteter Brutvogel im UG. Sichere Brutreviere fanden sich an der Isar unterhalb des Oberföhringer Wehrs, an der Isar nördlich der Herzog-Heinrich-Brücke mit Brutplatz im Mündungsbereich des Schwabinger Bachs (Brut in Nistkasten; Revier an beiden Fließgewässern) und am Mittleren-Isar-Kanal ebenfalls im Bereich der Herzog-Heinrich-Brücke mit Brutplatz an den Gebäuden am nordöstlichen Kanalufer. Weiterhin konnten Wasseramseln im Verlauf der Isar und am Schwabinger Bach in der Nähe des Aumeisters erfasst werden, wo in beiden Bereichen ebenfalls weitere Brutreviere zu vermuten sind. Die Art besiedelt damit die naturnahen Fließgewässer im UG nahezu flächendeckend und auch das technische Gewässer des Mittleren-Isar-Kanals zumindest sporadisch.

Die Art ist entlang der Isar im Stadtgebiet weit verbreitet und besiedelt auch deren naturnahe Nebengewässer wohl flächendeckend. Auch die klaren Fließgewässer im nördlich angrenzenden Isarauwald weisen zahlreiche Brutvorkommen auf. Die Lebensbedingungen an den rasch fließenden und sauberen Bächen sind überaus günstig. Daher wird der **Erhaltungszustand der lokalen Population** bewertet mit:

hervorragend (A)

gut (B)

mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG

Im brückennahen Umfeld bestehen aktuell 2 Brutreviere, je eines an Isar und am Mittlere-Isar-Kanal. Die Brutplätze fanden sich hier in einem Nistkasten nördlich des Brückenbauwerks (Isar) bzw. sind an den Gebäuden der Stadtwerke am Mittlere-Isar-Kanal zu vermuten. Eingriffe sind in beiden Brutplätzen mit dem Vorhaben nicht verbunden. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist daher mit weitgehender Sicherheit auszuschließen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt:

ja

nein

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

Die Wasseramsel ist eine wenig störungsanfällige Vogelart für die nur sehr geringe Effektdistanzen von maximal 100 m anzusetzen sind und die regelmäßig auch an verlärmten und stärker belasteten Fließgewässern brütet. Von den mindestens 5 im UG nachgewiesenen Brutvorkommen finden sich 2 Reviere auch im Wirkungsbereich des Vorhabens. Betriebsbedingt sind hier zwar keine wesentlichen Zusatzbelastungen zu vermeiden, während der Bauphase wird es jedoch zeitlich begrenzt zu weiteren Störungen kommen. Als wenig störungsanfällige Art wirken sich diese jedoch nicht entscheidend auf das lokale Vorkommen aus und die zusätzlichen Belastungen können durch kleinräumiges Ausweichen zur Nahrungssuche kompensiert werden. Großflächige Veränderungen des Gesamtlebensraum der Art an der Isar und am Mittlere-Isar-Kanal werden durch einen Schutz vor baubedingter Veränderung (1.4 V) verhindert. Da die vorhabensbedingten Störungen zeitlich nur eng begrenzt sind, wirken sich diese nicht nachteilig auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus.

Wasseramsel (<i>Cinclus cinclus</i>)	
Europäische Vogelart nach VRL	
<input checked="" type="checkbox"/>	Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: 1.4 V: Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahmen erforderlich:
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG	
Da die Querungsmöglichkeiten unter dem Brückenbauwerk sich für die gut flugfähige Art nicht wesentlich verändern und auch mit keiner Zunahme von Querungsversuchen zu rechnen ist, ist auch keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz zu unterstellen.	
Da die bekannten Brutplätze der beiden direkt im Eingriffsbereich lebenden Paare nicht vom Vorhaben betroffen sind, besteht auch keine baubedingte Gefährdung für Individuen oder Entwicklungsformen.	
<input type="checkbox"/>	Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	
Europäische Vogelart nach VRL	
1 Grundinformationen	
Rote-Liste Status	Deutschland: * <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen Bayern: * <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Art im UG	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns	
<input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt	
Der Haubentaucher brütet an größeren, fischreichen Stillgewässern (Seen, Weiher, Teiche, Baggerseen, auch Staugewässer) mit zumindest ansatzweise vorhandener Uferverlandung, aber heute auch an völlig deckungslosen Gewässern mit Strukturen zur Nestverankerung. Eine offene Wasserfläche ist dabei bedeutsam für den Nahrungserwerb. Das Nest wird schwimmend an Wasserpflanzen verankert; die Brutzeit erstreckt sich von Anfang April bis Anfang Juni.	
Lokale Population:	
Haubentaucher konnten regelmäßig im Bereich der Staustrecke am Oberföhringer Wehr beobachtet werden. Ob es hier zu einer Brut kam, ist nicht sicher. Abseits davon gelangen im UG keine Nachweise, was wenig verwunderlich ist, da die Art stärker an Stillgewässer gebunden ist und an Flüssen und Bächen nur selten auftritt.	
Die ungefährdete Art ist im Raum an geeigneten Gewässern weit verbreitet und nicht selten. Insbesondere die zahlreichen Abbaugewässer bieten im weiteren Umfeld günstige Brutmöglichkeiten. Daher wird der Erhaltungszustand der lokalen Population bewertet mit:	
<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)	
2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG	
Brutvorkommen sind allenfalls im Bereich des Oberföhringer Wehrs zu vermuten, welches deutlich abseits des Wirkungsbereichs des geplanten Brückenbauvorhabens liegt. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist damit ausgeschlossen.	
<input type="checkbox"/>	Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahmen erforderlich:
Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) Europäische Vogelart nach VRL

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

Unter Berücksichtigung relativ geringer Effektdistanzen von maximal 100 m und dem Auftreten ausschließlich am flussaufwärts gelegenen Oberföhringer Wehr sind für die Art vorhabensbedingt keine zusätzlichen Störungen zu vermeiden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Ein Auftreten im Wirkungsbereich, auch entlang der Baustraße ist nicht belegt oder regelmäßig zu erwarten. Tötungsrisiken sind daraus nicht abzuleiten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status **Deutschland: *** **Bayern: ***

Art im UG nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Der **Zwergtaucher** ist ein Brutvogel stehender Gewässer aller Art, sofern diese eine (ausgeprägte) Verlandungszone oder Röhrichtbestände aufweisen. Bevorzugt werden kleinere Gewässer mit einer geringen Wassertiefe. Vorkommen finden sich v.a. in kleinen Teichen, Moor- und Feuchtwiesentümpel, Heideweihern, in Altwässern und in Buchten von größeren Seen oder Abgrabungsgewässern, teils auch an Klärteiche. Vereinzelt werden aber auch breite Gräben, überstaute Wiesensenzen, Torfstiche und sogar Fließgewässer mit sehr geringer Strömung besiedelt. Auf 0,4 ha Wasserfläche können bis zu 4 Brutpaare vorkommen. Das Nest wird meist freischwimmend auf Wasserpflanzen angelegt. Das Brutgeschäft beginnt im April, in günstigen Jahren sind Zweit- oder Drittbruten möglich. Bis September sind die letzten Jungen flügge.

Lokale Population:

Im UG konnte die Art regelmäßig und besonders zu Ende des Winters (Beginn der Kartierung) auch häufig mit Schwerpunkt auf den Staubereichen am Oberföhringer Wehr (über 10 Individuen) nachgewiesen werden. Genutzt wurde regelmäßig durch einzelne Tiere oder kleinere Gruppen weitere Gewässerabschnitte an der Isar und besonders häufig das technische Gewässer des Mittlere-Isar-Kanals. Hier gelangen auch regelmäßig Nachweise im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke. Bruten am Oberföhringer Wehr sind zu vermuten. In den anderen genutzten Gewässerabschnitten erscheint die Art hingegen nur zur Nahrungssuche.

Der Zwergtaucher ist oftmals mit wechselnden Beständen an Still- und Kleingewässern des Raums anzutreffen. Die Bestände schwanken dabei häufig, sind jedoch insgesamt wohl stabil. Der **Erhaltungszustand der lokalen Population** wird bewertet mit:

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

Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) Europäische Vogelart nach VRL

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG

Brutvorkommen sind im Umfeld nur im Bereich des Oberföhringer Wehrs und damit weit abseits des geplanten Vorhabens zu vermuten. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist ausgeschlossen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Die Art nutzt die Gewässer im UG in weiter Verbreitung, dabei auch Isar und Isarkanal im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke. Entsprechend ergeben sich für die wenig störungsempfindliche Art für die nur geringe Effektdistanzen bis zu 100 m anzusetzen in geringen Umfang zusätzliche Störungen durch den Baubetrieb mit seinen anders gearteten Störeffekten an Isar und Mittleren Isar-Kanal. Eine höhere Bedeutung des brückennahen Umfelds beider Gewässer ist nicht zu vermelden. Die baubedingten Belastungen werden daher nur zu einer kleinräumigen Verschiebung von Tieren aus dem brückennahen Umfeld führen. Essentielle Nahrungshabitate dürften sich insgesamt entlang beider Fließgewässer (Isar, Mittlerer-Isar-Kanal) befinden. Hier wird eine großräumige Schädigung durch einen Schutz vor baubedingter Veränderung (1.4 V) entgegengewirkt. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population können damit ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 1.4 V: Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Baubedingte Risiken bestehen, da keine Lebensstätten betroffen sind, für die Art nicht.

Da die Querungsmöglichkeiten unter dem Brückenbauwerk sich für die gut flugfähige Art nicht wesentlich verändern und auch mit keiner Zunahme von Querungsversuchen zu rechnen ist, ist auch keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz zu unterstellen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Kolbenente (*Netta rufina*) Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status **Deutschland: *** **Bayern: ***
 Art im UG nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Die **Kolbenente** besiedelt größere, eutrophe Flachgewässer mit reicher Unterwasser- und Ufervegetation. Brutplätze finden sich an Altwässern, in Abbaugewässern, in Stau- und Speicherseen sowie in Teichgebieten. Besonders Schilf oder Hochstauden als Neststandorte und Unterwasservegetation (v.a. Armelechteralgen) als Nahrungsquelle sind von besonderer Bedeutung. Das Brutgeschäft beginnt mit der Verpaarung im Herbst und einem Legebeginn ab April/ Mai.

Kolbenente (<i>Netta rufina</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
Lokale Population:		
<p>Kolbenenten konnten vereinzelt im Staubereich des Oberföhringer Wehrs, wo die Art selten oder regelmäßig nachgewiesen werden kann, beobachtet werden. Funde abseits dieser Staustrecke gelangen nicht. Auch Bruten fanden im UG nicht statt. Die Art ist hier nur Gast mit Schwerpunkt zu den Zugzeiten und im Winterhalbjahr.</p> <p>Die ungefährdete Art ist im Raum an geeigneten Gewässern vereinzelt als Brutvogel anzutreffen und zumindest im nahegelegenen Ismaninger Teichgebiet, das zu den wichtigsten Mauseergebieten in Europa zählt nicht selten. Daher wird der Erhaltungszustand der lokalen Population bewertet mit:</p>		
<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)		
2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG		
<p>Die Art erscheint nur im Bereich des Oberföhringer Wehrs als regelmäßiger Gast. Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind somit auszuschließen.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p>		
Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 3 und 5 BNatSchG		
<p>Unter Berücksichtigung relativ geringer Effektdistanzen und dem Auftreten ausschließlich im flussaufwärts gelegenen Oberföhringer Wehr sind für die Art vorhabensbedingt keine zusätzlichen Störungen zu vermeiden.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p>		
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG		
<p>Ein Auftreten im Wirkungsbereich, auch entlang der Baustraße ist nicht belegt oder regelmäßig zu erwarten. Tötungsrisiken sind daraus nicht abzuleiten.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p>		
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		

Krickente (<i>Anas crecca</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
1 Grundinformationen		
Rote-Liste Status	Deutschland: 3	Bayern: 3
Art im UG	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns		
<input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt		
<p>Die Krickente besiedelt flache Binnengewässer mit dichter Verlandungs- und Ufervegetation, etwa Röhrichtern, Seggenriedern oder Schwimmblattbeständen. Neben Teichgebieten und Seen werden auch Kleingewässer in Hoch- und Niedermooren, Sümpfen, Heide- und Moorgewässer und teils selbst stark bewachsene Gräben in Grünlandgebieten und Mooren, kleinere Wiedervernässungsflächen oder Bruchwälder zur Brut genutzt. Auf einer Fläche von 10 ha Röhricht können bis zu 1</p>		

Krickente (<i>Anas crecca</i>)	
Europäische Vogelart nach VRL	
<p>bis 2 Brutpaare vorkommen. Freiliegende Schlammflächen, und Seichtwasser bis etwa 20 cm Wassertiefe, z.T. auch Feuchtwiesen sind zur Nahrungssuche wichtige Habitatbestandteile. Das Nest wird in dichter Ufervegetation in unmittelbarer Gewässernähe angelegt. Hauptlegezeit ist im April und Mai, bis Juli sind die letzten Jungen flügge.</p>	
Lokale Population:	
<p>Nachweise von Krickenten gelangen zu Beginn der Untersuchung noch vereinzelt im Bereich des Oberföhringer Wehrs sowie einmalig auch an der nachfolgenden Fließstrecke der Isar. Die Art ist im Raum lediglich Durchzügler und Wintergast und brütet hier nicht. Genutzt wird schwerpunktmäßig der Staubereich am Oberföhringer Wehr, jedoch dürfte auch die unterliegende Isar Teil des Winterlebensraums sein.</p> <p>Brutvorkommen sind im Naturraum eine Ausnahme. Allerdings erscheint die Art hier auf den Durchzug auch zur Überwinterung regelmäßig und durchaus häufig. Auch an der nördlich anschließenden Isar ist diese Entenart durchaus eine regelmäßige Erscheinung im Winterhalbjahr, wobei die Nachweise meist mit Vereisung der umliegenden Stillgewässer deutlich zunehmen. Für diese lokale „Winter- und Durchzugs-“Population wird der Erhaltungszustand bewertet mit:</p>	
<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)	
2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG	
<p>Brutplätze oder regelmäßig in größerer Zahl aufgesuchte Rast- und Durchzugshabitate sind im UG nicht vorhanden. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kann ausgeschlossen werden.</p>	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 3 und 5 BNatSchG	
<p>Die Art nutzt vermutlich die gesamte Fließstrecke der Isar, im UG mit Schwerpunkt am Oberföhringer Wehr, als Durchzugs- und Winterhabitat. In störungsärmeren Phasen, mit geringerem Erholungsbetrieb wird wohl auch vereinzelt das Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke genutzt. Mit den Baumaßnahmen wird hier die Nutzbarkeit eingeschränkt, jedoch besitzt die vorbeastete Isarstrecke hier keine besondere Bedeutung für die Art. Essentielle Nahrungshabitate für die hier überwinterten Tiere dürften sich entlang der nachfolgenden Isar befinden. Hier wird eine großräumige Schädigung durch einen Schutz vor baubedingter Veränderung (1.4 V) entgegengewirkt. Auswirkung auf den Erhaltungszustand des lokalen Wintervorkommens sind dadurch ausgeschlossen.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: 1.4 V: Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG	
<p>Baubedingte Risiken bestehen, da keine Lebensstätten betroffen sind, für die Art nicht.</p> <p>Da die Querungsmöglichkeiten unter dem Brückenbauwerk sich für die gut flugfähige Art nicht wesentlich verändern und auch mit keiner Zunahme von Querungsversuchen zu rechnen ist, ist auch keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz zu unterstellen.</p>	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*) und Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)

Europäische Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 1/ * Bayern: 1/ R

Art im UG nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns**

günstig Waldwasserläufer ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht Flussuferläufer unbekannt

Brutplätze des **Flussuferläufers** liegen an größeren Fließgewässern mit zumindest teilweise natürlicher Fließgewässerdynamik in der Pioniervegetation kiesiger und sandiger Flussaufschüttungen, -ufer und -inseln einschließlich der Übergangsstadien (z. B. Weidenbüsche) zum Gehölz. Die Brutplätze sind weniger von der Neubildung von Kiesbänken abhängig als beim Flussregenpfeifer, aber doch vom Wasserdurchfluss stark beeinflusst. Nur in Ausnahmefällen werden auch Ufer von Stillgewässern (Baggerseen) mit ähnlichen Kleinhabitaten besiedelt. Waldbruten als Ausweichhabitat in ungestörten Gebieten oder bei Nachelegen durch Hochwasserverlust wurden am Schwarzen Regen und der Ammer beobachtet.

Der **Waldwasserläufer** besiedelt zur Brut bevorzugt die Randbereiche von kleineren Stillgewässern, teils auch von Bachläufen in ausgedehnten Waldgebieten. Brutplätze finden sich etwa am Rande von Bruchwäldern oder baumbestandenen Mooren oder moorigen Waldtümpeln überwiegend in angrenzenden jungen Fichtenbeständen. Dabei ist der Kontakt zu naturnahen Flusslandschaften, Auen und anderen Feuchtgebieten nicht unbedeutend, da Brut-, Balz- und Nahrungsreviere in verschiedenen Bereichen bezogen werden.

Lokale Population:

Einzelne Individuen beider Arten konnten sporadisch auf dem Frühjahrsdurchzug auf Kiesbänken bzw. an den Ufern der Isar nachgewiesen werden. Von einem regelmäßigen Auftreten ohne besondere Häufung entlang der Isar ist auszugehen. Der **Erhaltungszustand** der **lokalen lokale „Gast- und Durchzugs-“Populationen** wird vorsorglich bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG

Brutvorkommen und damit Fortpflanzungsstätten existieren im UG nicht. Die sporadisch aufgesuchten Durchzugshabitate besitzen keine besondere Eignung für die Arten und sind damit nicht als Ruhestätten einzuwerten. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist daher ausgeschlossen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Eine Nutzung von Kiesbänken und Ufern der Isar in weiter Verbreitung ist belegt bzw. zu vermuten. Während der Bauphase wird daher die Nutzungsmöglichkeit der Fließstrecke im Nahbereich der Brücke eingeschränkt. Eine besondere Bedeutung der vom Baubetrieb belasteten Flächen besteht nicht. Großflächige Habitatveränderungen werden durch einen Schutz des Gewässers vor baubedingter Veränderung (1.4 V) ausgeschlossen. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen „Durchzug-„Vorkommen ergeben sich damit nicht.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
1.4 V: Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*) und Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)

Europäische Vogelarten nach VRL

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Baubedingte Risiken bestehen, da keine Lebensstätten betroffen sind, für die beiden subsummierten Gastvogelarten nicht. Da die Querungsmöglichkeiten unter dem Brückenbauwerk sich für die gut flugfähigen Arten nicht wesentlich verändern und auch mit keiner Zunahme von Querungsversuchen zu rechnen ist, ist auch keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz zu unterstellen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.2.6 Bestand und Betroffenheit der Vogelarten der Siedlungen

Haussperling (*Passer domesticus*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status **Deutschland: V** **Bayern: V**
Art im UG nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Haussperlinge sind in ihrem Vorkommen eng an den Siedlungsbereich des Menschen gebunden. Brutvorkommen finden sich in allen durch Bebauung geprägten Lebensräumen. Besiedelt werden auch Grünanlagen, sofern sie Gebäude aufweisen, Einzelgebäude in der freien Landschaft und selten Fels- oder Erdwände und Steinbrüche. Die höchsten Dichten werden in bäuerlich geprägten Dörfern mit Tierhaltung sowie in Altbauvierteln mit guter Durchgrünung erreicht. Brutplätze finden sich zu einem überwiegenden Teil an Gebäuden. Meist werden Mauerlöcher und Nischen oder Spalten unter Dachrinnen und Dachverkleidungen bezogen. Genutzt werden aber auch Fassadenbegrünung, Nistkästen, das Innere von Gebäuden sowie Sonderstandorte wie Schwalbennester. Meist siedelt die Art in lockeren Kolonien, es kommen jedoch auch Einzelbruten regelmäßig vor. Aufgrund der hohen Ortstreue und der geringen Aktionsräume in der Brutzeit sind brutplatznahe Nahrungshabitate (500 m-Umkreis) von besonderer Bedeutung für die Brutvorkommen.

Lokale Population:

Der Bestand der ehemals häufigen Siedlungsarten, so auch des Haussperlings, ist im gesamten Stadtgebiet von München stark rückläufig. So konnten auch im UG nur wenige Brutpaare im Bereich der besser strukturierten Siedlungsflächen an der östlichen Isarleite (St. Emeran) mit ihrem noch eher dörflichen Charakter sicher nachgewiesen werden. Weitere Beobachtungen gelangen jeweils einmalig im Bereich des Aumeisters und des Heizkraftwerkes Nord, was auf mögliche weitere Brutvorkommen im UG oder daran angrenzenden Flächen hinweisen könnte.

Die Art findet nur mehr sehr vereinzelt geeignete Habitate vor und ist auch hier eher selten. Der **Erhaltungszustand der lokalen Population** wird bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG

Der nächstgelegene mögliche Brutplatz findet sich im Bereich des Aumeisters. Auch entlang der Baustellenzufahrt konnten keine Brutplätze ermittelt werden. Direkte Eingriffe in Brutplätze sind daher nicht zu vermeiden. Eine vorhabensbedingte Beanspruchung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	
Europäische Vogelart nach VRL	
Schädigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 3 und 5 BNatSchG	
Unter Berücksichtigung geringer Effektdistanzen von bis zu 100 m sind im Bereich der umliegenden (möglichen) Bruthabitaten keine zusätzlichen Störungen zu vermelden. Belastungen die sich erheblich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken sind daher auszuschließen.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG	
Eine Erhöhung des bereits bestehenden, betriebsbedingten Kollisionsrisikos oder eine wesentliche Kollisionsgefährdung durch den temporären, zusätzlichen Baustellenverkehr ist für die Artengruppe der Vögel nicht zu konstatieren.	
Da keine Eingriffe in Brutplätze zu konstatieren sind, besteht auch kein baubedingtes Risiko für Individuen oder Entwicklungsformen.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

Mauersegler (<i>Apus apus</i>), Mehl- (<i>Delichon urbicum</i>) und Rauchschnalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	
Europäische Vogelarten nach VRL	
1 Grundinformationen	
Rote-Liste Status	Deutschland: * / 3 / 3 Bayern: 3 / 3 / V
Art im UG	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns	
<input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt	
Die Rauchschnalbe ist in Mitteleuropa ein ausgesprochener Kulturfolger. Sie brütet fast ausschließlich im Bereich menschlicher Siedlungen, wobei mit zunehmender Verstädterung die Siedlungsdichten rasch abnehmen. Vereinzelt finden auch Bruten abseits menschlicher Siedlungen, etwa unter Brücken statt. Von besonderer Bedeutung für die Ansiedlung sind Viehställe, die sowohl als Brutplatz als auch als Nahrungshabitat dienen. Zur Nahrungssuche wird der freie Luftraum über einer Vielzahl von Lebensräumen genutzt. Dennoch sind brutplatznahe Fließ- oder Stillgewässer und Wiesen in Bach- und Flussniederungen als Jagdhabitats (bis 500 m) von entscheidender Bedeutung während der Brutzeit.	
Die Mehlschnalbe jagt über allen mehr oder weniger offenen Landschaften von der Ebene bis in die Voralpen und Alpentäler in vielen Gebieten zusammen mit Rauchschnalben. Brutplätze befinden sich vorwiegend in ländlichen Siedlungen, aber auch häufiger als bei Rauchschnalbe in Randbereichen der Städte. Die Art neigt zu dichter Koloniebildung. Felsbruten sind aus Bayern bekannt, waren aber zu allen Zeiten offenbar selten.	
Mauersegler hatten ursprünglich zwei Nisthabitats: Baumhöhlen in lichten höhlenreichen Altholzbeständen und Felsnischen. Vorkommen an entsprechenden natürlichen Brutstandorten sind heute äußerst selten und infolge der hohen Brutplatztreue besonders bedroht und schützenswert. Heute ist die Art ein ausgesprochener Kulturfolger, mit Brutplätzen in dunklen Höhlungen an hohen Gebäuden mit günstigen Anflugmöglichkeiten. Die Nahrungssuche erfolgt im freien Luftraum meist im Umfeld der Brutplätze, es werden zur Jagd jedoch regelmäßig auch sehr weite Strecken zurückgelegt.	
Lokale Population:	

Mauersegler (*Apus apus*), Mehl- (*Delichon urbicum*) und Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)
 Europäische Vogelarten nach VRL

Alle 3 subsummierten Arten konnten regelmäßig bei der Jagd im freien Luftraum, v.a. über dem Oberföhringer Wehr und an der Isar nachgewiesen werden. Vom **Mauersegler** kamen zumeist nur Einzeltiere oder kleine Gruppen zur Beobachtung. Deutlich häufiger wurde die **Rauchschwalbe** erfasst, die teils in größerer Zahl jagend erfasst wurde. Hinzu kamen sporadisch Einzeltiere der Mehlschwalbe. Hinweise auf Bruten im UG ergaben sich dabei für das UG nicht. Isar und größere Fließgewässer dürften für den Nahrungserwerb, insbesondere bei Schlechtwetter, eine essentielle Bedeutung besitzen.

Alle 3 Siedlungsarten nehmen in ihrem Bestand im Stadtgebiet München ab und sind zunehmend von Verlust an Brutplätzen und hohem Versiegelungsgrad bedroht. Daher wird der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1 BNatSchG

Alle Arten brüten ausschließlich im Siedlungsbereich an bzw. in Gebäuden und besitzen im UG keine Brutplätze. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Für alle 3 subsummierten Jäger im freien Luftraum, die über dem gesamten UG zur Nahrungssuche jagen, ergeben sich in sehr geringem Umfang Verluste sowie baubedingte Beeinträchtigungen von unspezifisch genutzten Nahrungshabitaten ohne besondere, höhere Bedeutung. Als spezialisierte Jäger des freien Luftraumes bleiben ihnen die beeinträchtigten Flächen grundlegend zur Jagd erhalten, jedoch reduziert sich die Eignung. Die Verluste an Nahrungsbiotopen sind sehr kleinflächig und können kompensiert werden, da sich vergleichbare Flächen in unmittelbare Nähe befinden und es sich um keine hochwertigen Jagdgebiete handelt. Essentielle Nahrungshabitate dürften sich entlang der beiden großen Fließgewässer (Isar, Mittlerer-Isar-Kanal) befinden. Hier wird eine großräumige Schädigung durch einen Schutz vor baubedingter Veränderung (1.4 V) entgegengewirkt. Störungen, die sich erheblich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen auswirken könnten sind damit nicht zu vermehren.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 1.4 V: Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 2 und 5 BNatSchG

Tötungen von Jungen in Eiern oder geschlüpft in Nestern sind nicht erwarten, da keine Nistplätze betroffen sind. Auch eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ergibt sich unter Berücksichtigung der Vorbelastungen nicht, da weder zusätzliche Zerschneidungen hervorgerufen werden, noch ein zukünftig verstärktes Auftreten im kollisionsgefährdeten Bereich zu unterstellen ist.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Da unter Berücksichtigung der konzipierten Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG durch das Vorhaben erfüllt werden, ist eine Prüfung der Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erforderlich. Auch eine Prüfung möglicher Planungsalternativen muss deshalb nicht erfolgen.

6 Zusammenfassung und Fazit

Die Betrachtungen zu den Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf europarechtlich geschützte Arten beruhen auf einer Potenzialabschätzung entsprechend der aktuellen „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ (OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYER. STMI 2018) sowie der Vorgaben der Internethilfe des BAYER. LFU zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Stand 2021) unter Berücksichtigung vorliegender Bestandsdaten und der im Auftrag des StBA durchgeführter faunistischer gezielter Erhebungen zwischen 2015 und 2020 aus dem Wirkraum und seinem Umfeld. Nachweislich oder potenziell sind sowohl europarechtlich geschützte Arten gem. Anhang IV FFH-RL aus den Gruppen der Fledermäuse, weiterer Säuger, Reptilien und Käfer als auch europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL, darunter auch anspruchsvollere und wertgebende Arten, vom Vorhaben betroffen. Für die betroffenen, prüfrelevanten Arten wurde die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbote geprüft.

Für die meisten, (potenziell) betroffenen, prüfrelevanten Arten kann eine direkte Beanspruchung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten aufgrund der Ausprägung der direkt beanspruchten Flächen und den Ergebnissen der Bestandserfassungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen zum Schutz angrenzender Lebensräume (1.2 V) bereits vorab ausgeschlossen werden. Nur wenige, zumeist allgemein häufige Arten besitzen hier, im erheblich vorbelasteten Bereich Lebensstätten. Für direkt (potenziell) von Verlusten an Lebensstätten betroffene Arten besteht daher fast in allen Fällen die Möglichkeit zur kleinräumigen Umsiedlung, so dass die Funktionalität auch potenziell betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Dies wird vorsorglich für Fledermausarten durch den Ersatz auch unbesiedelter Höhlenstrukturen (1A_{CEF}) um Verdrängungseffekte auszuschließen und für die Zauneidechse, die am Rand der Baustellenfläche südwestlich der Herzog-Heinrich-Brücke lebt durch vorzeitige Aufwertung angrenzender Lebensräume (2A_{CEF}) sichergestellt. Spätestens mit Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ist für keine Art ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu konstatieren.

Die zusätzlichen Beeinträchtigungen und Verluste von Nahrungs- und Jagdhabitaten wirken sich nicht negativ auf die Erhaltungszustände betroffener Arten aus, da vom Vorhaben unmittelbar nur Teilhabitate von geringer Bedeutung betroffen sind und sowohl die Flächenverluste als auch die zusätzlichen, überwiegend lediglich baubedingten Störeinflüsse i.d.R., unter Berücksichtigung der Vermeidung von abseits der Vorbelastungszone gelegener Störungen (1.13 V bzw. durch Wahl der Baustellenerschließung in die Planung integriert) sehr gering sind. Vergleichbare oder deutlich günstigere Lebensräume stehen in unmittelbarer Benachbarung für nahezu alle betroffenen Arten großflächig zur Verfügung. Entscheidend ist für alle enger an den Lebensraum Fließgewässer gebundene Arten dabei, dass mögliche Fernwirkungen und großflächige Habitatveränderungen während der Bauzeit durch geeignete Maßnahmen (1.4 V) verhindert werden. Ferner ist für die Artengruppe der Fledermäuse und hier v.a. für die strukturgebunden fliegenden Arten der dauerhafte Erhalt und die Neugestaltung von Funktionsbeziehungen entlang von Leitstrukturen und unter dem Brückenbauwerk von entscheidender Bedeutung. Hierbei kommt neben dem größtmöglichen Erhalt und Schutz von Strukturen mit Leitfunktion (1.2 V), der Gewährleistung ausreichend dimensionierter Durchflugmöglichkeiten (1.9 V), der Begrenzung von funktionsmindernder Baustellenbeleuchtung und Vermeidung von nächtlichem Lichteinfall nach Ende der Baumaßnahme im Spalt zwischen den Brückenbauwerken (1.8 V) sowie der Wiederherstellung beanspruchter und veränderter Leitstrukturen (1.11 V) ergänzt durch temporäre Leitstrukturen während der Bauphase und bis zur Funktionserfüllung neu gepflanzter Gehölzstrukturen (1.13 V) entscheidende Bedeutung zu. Trotz Störungen von weiterhin im Umfeld lebenden bzw. brütenden und/oder das brückennahe Umfeld regelmäßig aufsuchender oder querender Tierarten wird auch das Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht einschlägig.

Ein betriebsbedingtes Kollisionsrisiko ist bereits vorhanden. Zusätzliche Lockwirkungen in den kollisionsgefährdeten Bereich ergeben sich vorhabensbedingt nicht. Für die meisten Arten bzw. Artengruppen kann daher eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung mit Kfz vorab ausgeschlossen werden. Eine wesentliche Risikoerhöhung ist ausschließlich für die Artengruppe der Fledermäuse zu konstatieren. Häufige Aufenthalte im Brückennahbereich bei Jagdflügen und die Nutzung des Brückenbauwerks bei Austauschflügen zwischen Teillebensräumen beiderseits des Föhringer Rings, führen hier zahlreiche Arten in hoher Anzahl und Dichte in den Gefahrenbereich. Da sich der Straßenquerschnitt insgesamt durch das neue südliche Brückenbauwerk verbreitern wird, geht auch eine maßgebliche Risikoerhöhung, v.a. für die häufig im freien Luftraum über die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal jagenden Arten Großer Abendsegler und die Arten aus der *Pipistrellus*-Gruppe, daneben auch für weitere Arten aus der Gruppe der Nyctaloide, einher. Diesem Risiko wird beim Gesamtprojekt mit der Errichtung von Kollisions-schutzwänden, hier beginnend mit der Kollisionsschutzwand auf der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke, (aus hartem, Schall reflektierendem Material) auf den Außenseiten der Brückenbauwerke (1.10 V) mit ausreichend dimensionierten Überständen über die Widerlager hinaus und geeigneten Anschluss an zuleitende Linearstrukturen (1.10 V) wirkungsvoll entgegengewirkt. Darüber hinaus kommt auch dem Erhalt und der Wiederherstellung von Leitlinien und Funktionsbeziehungen für die strukturgebunden fliegenden Arten, namentlich Braunes Langohr sowie allen *Myotis*- und *Pipistrellus*-Arten hohe Bedeutung zu. Bei Funktionseinschränkung besteht einerseits die Möglichkeit der Trennung von Teilhabitaten (siehe Störung), andererseits aber auch eine Gefahr der Erhöhung von Querungsversuchen über die Fahrbahn bzw. über das Brückenbauwerk. Auch hier kommt neben dem größtmöglichen Erhalt und Schutz von Strukturen mit Leitfunktion (1.2 V), der Gewährleistung ausreichend dimensionierter Durchflugmöglichkeiten (1.9 V), der Begrenzung von funktionsmindernder Baustellenbeleuchtung und Vermeidung von nächtlichem Lichteinfall nach Ende der Baumaßnahme im Spalt zwischen den Brückenbauwerken (1.8 V) sowie der Wiederherstellung beanspruchter und veränderter Leitstrukturen (1.11 V) ergänzt durch temporäre Leitstrukturen während der Bauphase und bis zur Funktionserfüllung neu gepflanzter Gehölzstrukturen (1.13 V) entscheidende Bedeutung zu.

Ferner ergeben sich baubedingte Tötungsrisiken für einige direkt im Baufeld lebende Tierarten und/ oder für Arten, die durch Strukturen im Baufeld bzw. auf zugehörigen Baustellenlagerflächen angelockt werden könnten. Dies sind in erster Linie die bodengebunden lebende Zauneidechse und (potenziell) hier brütende Vogelarten sowie vorsorglich hier potenziell Quartiere besitzende Fledermausarten und der Eremit. Baubedingte Risiken für Individuen dieser Arten können durch Rodung im Winterhalbjahr (1.1 V) und Schutz angrenzender Strukturen vor Veränderung (1.2 V) ausgeschlossen werden, ergänzt durch Kontrollen zu fallender Großbäume (Fledermäuse, Eremit) mit ggf. Ergreifen zusätzlicher Maßnahmen durch die Umweltbaubegleitung (1.5 V und 1.6 V sowie 1.7 V) und günstige Bauzeitensteuerung sowie Vergrämung, ggf. auch Absammeln aus dem Baufeld mit Verhinderung einer Wieder-einwanderung (Zauneidechse 1.3 V). Somit ist die Erfüllung des Verbotstatbestandes der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für keine Art zu unterstellen.

Die Belange des strengen Artenschutzes stehen damit einer Realisierung des Vorhabens nicht entgegen. Die geplante Baumaßnahme ist i.S.d. strengen Artenschutzes, in dargelegter Weise, unter Berücksichtigung der konzipierten Vermeidungsmaßnahmen nicht geeignet Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auszulösen und somit zulässig.

7 Literatur und Quellen

7.1 Amtliche Unterlagen und Kartenwerke

Siehe LBP

7.2 Fachgutachten zum Vorhaben und aus dem engeren Umfeld

BÜRO H2 ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2017): Fledermausuntersuchung zum Ausbau des Föhringer Rings – Bauabschnitte Erneuerung Isarbrücke 2015 – 2017.

DR. BLASY – DR. ØVERLAND BERATENDE INGENIEURE GMBH & Co. KG (2017): A 99 Ost Autobahnring München 8-streifiger Ausbau zwischen AK München Nord und Isar (1. Planänderung): Fachbeitrag Fledermäuse, Eching am Ammersee Januar 2017.

DR. BLASY – DR. ØVERLAND BERATENDE INGENIEURE GMBH & Co. KG (2018): A 99 Ost Autobahnring München 8-streifiger Ausbau zwischen AK München Nord und Isar (1. Planänderung): Fledermausmonitoring, Eching am Ammersee März 2018.

DR. BLASY – DR. ØVERLAND BERATENDE INGENIEURE GMBH & Co. KG (2019): Englischer Garten München – Tunnel Isarring): Faunakartierung, Eching am Ammersee März 2019.

DR. BLASY – DR. ØVERLAND BERATENDE INGENIEURE GMBH & Co. KG (2021): St 2088, St2350 München - B 2R. Zweibahniger Ausbau des Föhringer Rings. Fledermausuntersuchungen 2020. Textteil. Planfeststellung Februar 2021.

JAKOBUS, M. & GSCHWENG, M. (2011): Erfassung von Fledermäusen für das Genehmigungsverfahren der geplanten Windkraftanlagen München Nord (A96 Allianz Arena), Büro Jakobus Pfaffenhofen, Stand 01/2011.

ÖKOLOGIEBÜRO GRUBER (2018 und 2019): Horchboxuntersuchung 2018 und 2019 an den Brückenbauwerken des Föhringer Rings – ungeprüfte Statistik der automatischen Rufanalyse von BcAdmin Version 3.x (nachrichtlich).

SCHRAML, E. (2020): St 2088, St 2359 München – B 2R, vierstreifiger Ausbau Föhringer Ring – Neubau Herzog-Heinrich-Brücke. Faunistische Untersuchungen und Höhlen-/Habitatbaumerfassung 2018. Abschlussbericht. Freising.

7.3 Literatur

AG QUERUNGSHILFEN (2003): Querungshilfen für Fledermäuse zur Vermeidung oder Minderung der Zerschneidung ihrer Lebensräume durch Verkehrsprojekte - Kenntnisstand – Untersuchungsbedarf im Einzelfall – fachliche Standards zur Ausführung. Positionspapier der AG Querungshilfen

ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING F.W., TÖPFER-HOFFMANN, G & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. F+E-Vorhaben 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Schlussbericht 2014.

ANDRÄ, E., ASSMANN, O., DÜRST, T., HANSBAUER, G. & ZAHN, A. (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

- BAUER, H. G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BAYER. LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ; 2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Bayer. LfU, Heft 166, Augsburg.
- BAYER. STMI (OBERSTE BAUBEHÖRDE, SACHGEBIET IID2 – LANDSCHAFTSPFLEGE; 2015): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP). Anlage zum IMS v. 19. Januar 2015; Az.: IIZ7-4022.2-001/05; München.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR (2018): Straßenbau, Naturschutzrecht. Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes in der Straßenplanung. Anpassung an die Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes durch Art. 1 BNatSchGÄndG vom 15.09.2017. Einschließlich Anlagen: Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP). Fassung mit Stand 08/18.
- BAYER. ANL (BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE, Hrsg., 2009): Der spezielle Artenschutz in der Planungspraxis.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten
- BEZZEL, E., I. GEIERSBERGER, G. VON LOSSOW & R. PFEIFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) UND BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS (BLAK) FFH-Monitoring und Berichtspflicht (Hrsg.; 2017): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere). BfN-Skripten 480
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Hrsg.; 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 Band 1: Wirbeltiere, Bonn - Bad Godesberg.
- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55, Bonn - Bad Godesberg.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- BRÄU, M., R. BOLZ, H. KOLBECK, A. NUMMER, J. VOITH & W. WOLF (2013): Tagfalter in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg. 2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1 und 2. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- 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. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 116 Seiten.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN, Hrsg.; 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 Band 1: Wirbeltiere, Bonn - Bad Godesberg.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMU, HRSG.; 2007): Bewertung, Monitoring und Berichterstattung des Erhaltungszustands – Vorbereitung des Berichts nach Art. 17 der FFH-Richtlinie für den Zeitraum von 2001 – 2007 (DocHab-04-03/03-rev.3).

- EU-KOMMISSION (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the 'Habitats' Directive 92/43/EEC', Final version, February 2007.
- FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ).
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna.
- GARNIEL, A., W. D. DAUNICHT, U. MIERWALD & U. OJEWski (KIELER INSTITUT FÜR FAUNISTIK; 2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.
- GELLERMANN, M & M. SCHREIBER (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Schriftenreihe Natur und Recht, Band 7. Springer-Verlag, Berlin – Heidelberg.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM M., U. & K.M. BAUER (Hrsg.; 2003): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, digitale Fassung. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.; 1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.; 1987 bis 1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Verschiedene Bände. Ulmer, Stuttgart.
- KUHN, K. & K. BURBACH (1998): Libellen in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (LANA, 2006): Hinweise der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz zur Anwendung des europäischen Artenschutzes bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen, beschlossen auf der 93. LANA-Sitzung am 29.05.2006 und gem. Beschluss der 67. UMK vom 26./27.10.2006 im Hinblick auf Entscheidungen des BVerwG ergänzt.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (LANA, 2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
- LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer, Stuttgart.
- LBV-SH LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.; 2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang.
- MESCHÉDE, A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. Herausgegeben vom Bayer. LfU, dem LBV und dem BN. Ulmer, Stuttgart.
- PESCHEL, R., M. HAACKS, H. GRUSS & C. KLEMANN (2013): Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der spezielle Artenschutz. Praxiserprobte Möglichkeiten zur Vermeidung des Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. Naturschutz und Landschaftsplanung H. 45 (8), 241-247.
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, G. BIEWALD, U. HAUKE, G. LUDWIG, P. PRETSCHER, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 Band 1 und 2.
- RASSMUS, J., C. HERDEN, I. JENSEN, H. RECK & K. SCHÖPS (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Angewandte Landschaftsökologie H. 51, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

- RECK, H. & G. KAULE (1993): „Straßen und Lebensräume“ - Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume; Heft 654. Forschung, Straßenbau und Straßenverkehrstechnik. Herausgegeben vom Bundesminister für Verkehr. Bonn-Bad Godesberg.
- RÖDL, T., B.-U. RUDOLPH, I. GEIERSBERGER, K. WEIXLER & A. GÖRGEN (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart. Verlag Eugen Ulmer.
- SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY (1990): Verbreitungsatlas der Gefäßpflanzen in Bayern. Stuttgart.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands Radolfzell.
- TRAUTNER, J., H. LAMBRECHT J. MAYER & G. HERMANN (2006): Das Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Entfernung von Nestern europäischer Vogelarten nach § 42 BNatSchG und Artikel 5 Vogelschutzrichtlinie – fachliche Aspekte, Konsequenzen und Empfehlungen. Naturschutz in Recht und Praxis – online (2006) Heft 1, S. 1-20.
- TRAUTNER, J. & R. JOOSS (2008): Die Bewertung erheblicher Störungen nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. - Naturschutz und Landschaftsplanung Heft 40 (9), 2008, S. 265 – 272.
- TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand GmbH, Norderstedt.

7.4 Internetquellen

- BAYER. LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Stand 2018): Internet – Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung. (<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen>)
- BAYER. LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT; 2018): Übersicht zur Verbreitung der Libellenarten in Bayern.
- BIB (BOTANISCHER INFORMATIONSKNOTEN BAYERN; 2018): Steckbriefe zu den Gefäßpflanzen Bayerns (<http://www.bayernflora.de/de/index.html>).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Karten zur Verbreitung der Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland.
- LANDESVERBAND FÜR AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN BAYERN E.V. (LARS 2018): Amphibien und Reptilien in Bayern (http://www.lars-ev.de/arten/arten_uebersicht.htm)

8 Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

8.1 Einleitung und methodische Grundlagen zur Ermittlung

Die Ermittlung des potenziell prüfrelevanten Artenspektrums erfolgte anhand der mit dem Ministerialen Schreiben (Oberste Baubehörde am Bayer. StMI 2015) vom Januar 2015 eingeführten Vorgaben und der im Anhang dieses Schreibens veröffentlichten Artentabellen. Berücksichtigt wurden dabei die Artinformationen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (Bayer. LfU).

Abschichtungskriterien (Spalten am Tabellenanfang):

1. Schritt: Relevanzprüfung

- V: Wirkraum des Vorhabens liegt
X = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern
oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden (k. A.)
0 = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern
- L: Erforderlichen **Lebensraum/ Standort** der Art im Wirkraum des Vorhabens („Lebensraumgrobfilter“ z. B. Feuchtgebiete, Wälder, Gewässer).
X = spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben 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 den weiteren Prüfschritten ausgeschlossen werden. Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

- NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen
X = ja
0 = nein
- = nein, keine Bestandserfassung durchgeführt
- PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im UG möglich, d.h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich
X = ja
0 = nein
- für Brutvögel: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, wenn Status für die relevanten TK25-Quadranten im Brutvogelatlas [B = möglicherweise brütend, C = wahrscheinlich brütend, D = sicher brütend], gleichzeitig keine Erfassungslücken zu vermuten sind und Groblebensraum vorhanden.

Aufgrund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

Arten, bei denen *eines der* o.g. Kriterien mit "X" bewertet wurde, werden der weiteren saP zugrunde gelegt. Für alle übrigen Arten ist eine weitergehende Bearbeitung in der saP entbehrlich.

Weitere Abkürzungen:

- RLB: Rote Liste Bayern:

- für Tiere:** BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003)
für Tagfalter: Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016)
für Vögel: Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016)
für Säugetiere: Bayerisches Landesamt für Umwelt (2017)
für Libellen: Bayerisches Landesamt für Umwelt (2017)
für Amphibien und Reptilien: Bayerisches Landesamt für Umwelt (2019)
für Laufkäfer: Bayerisches Landesamt für Umwelt (2020)

Kategorien	
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	Extrem selten
D	Daten unzureichend
V	Vorwarnliste
*	ungefährdet
n.b.	nicht bewertet (meist Neozoen)
-	Kein Nachweis oder nicht etabliert

für Gefäßpflanzen: SCHEUERER & AHLMER (2003)

Kategorien	
00	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen
R	extrem selten
V	Vorwarnstufe
D	Daten mangelhaft
*	ungefährdet
-	Kein Nachweis oder nicht etabliert

- RLD:** Rote Liste Deutschland (Kategorien wie RLB für Tiere):
für Wirbeltiere: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009)
für Vögel: GRÜNEBERG ET AL. (2015)
für Schmetterlinge und Weichtiere: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011)
für Libellen: OTT ET AL. (2015)
für alle weiteren Wirbellose: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998)

für Gefäßpflanzen: KORNECK ET AL. (1996)

für Säuger einschl. Fledermäuse: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020)

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

8.2 Prüfungsrelevante Arten gem. Anhang IV FFH-RL

Tabelle 8: Zu prüfendes Artenspektrum der Tierarten gem. Anhang IV FFH-RL									
V	L	E	NW	PO	Artname, deutsch	Artname, wissenschaftlich	RLB	RLD	sg
Fledermäuse									
0					Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	R	R	x
X	X	X	0		Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	x
X	X	X	X	X	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	*	3	x
X	X	X	X	X	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	x
X	X	X	0		Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	x
X	0				Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	1	x
X	X	X	X	X	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	*	x
0					Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1	x
X	X	X	X	X	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	x
X	X	X	X	X	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	*	x
X	X	X	X	X	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	*	x
0					Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2	x
X	X	X	X	X	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	x
X	X	X	0		Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	x
X	X	X	X	X	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	*	x
X	X	X	X	X	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	3	x
0					Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcaethoe</i>	1	1	x
X	X	X	X	X	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	x
X	X	X	X	X	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	*	*	x
X	X	X	X	X	Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	*	x
0					Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2	x
X	X	X	X	X	Zweifarbige Fledermaus	<i>Vespertilio discolor (V. murinus)</i>	2	D	x
X	X	X	X	X	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	x
Säugetiere ohne Fledermäuse									
0					Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>	1	R	x
X	X	X	X	X	Biber	<i>Castor fiber</i>	*	V	x
0					Birkenmaus	<i>Sicista betulina</i>	2	2	x
0					Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	1	1	x
0					Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	x

Tabelle 8: Zu prüfendes Artenspektrum der Tierarten gem. Anhang IV FFH-RL									
V	L	E	NW	PO	Artname, deutsch	Artname, wissenschaftlich	RLB	RLD	sg
X	X	X	0		Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	*	V	x
0					Luchs	<i>Lynx lynx</i>	1	1	x
0					Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	2	3	x
Kriechtiere									
0					Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	1	2	x
0					Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	1	1	x
X	0				Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	1	V	x
X	0				Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	x
0					Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	1	1	x
X	X	X	X	X	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	x
Lurche									
0					Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>	*	R	x
0					Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	1	3	x
X	0				Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	x
X	0				Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	3	x
X	0				Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	D	G	x
0					Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	2	2	x
X	0				Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	3	x
X	0				Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	2	x
0					Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	1	2	x
X	0				Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	3	3	x
X	X	X	0		Wechselkröte	<i>Pseudepidalea viridis</i>	1	2	x
Fische									
0					Donaukaulbarsch	<i>Gymnocephalus baloni</i>	*	*	x
Libellen									
0					Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	G	G	x
0					Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	1	1	x
0					Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	1	x
0					Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	1	2	x
X	X	X	0		Grüne Keiljungfer, Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	2	2	x
0					Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca (S. braueri)</i>	2	2	x
Käfer									
0					Schwarzer Grubenlaufkäfer	<i>Carabus nodulosus</i>	R	1	x
0					Großer Eichenbock, Eichenheldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	1	x
X	X	X	0		Scharlachkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	R	1	x
0					Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	1	1	x

Tabelle 8: Zu prüfendes Artenspektrum der Tierarten gem. Anhang IV FFH-RL									
V	L	E	NW	PO	Artname, deutsch	Artname, wissenschaftlich	RLB	RLD	sg
0					Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	0	1	x
X	X	X	0	X	Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	x
0					Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	2	2	x

Tagfalter

X	0				Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	2	2	x
0					Kleiner Maivogel	<i>Euphydryas maturna</i>	1	1	x
0					Quendel-Ameisenbläuling	<i>Glaucopteryx arion (Maculinea a.)</i>	1	1	x
X	0				Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Glaucopteryx nausithous (M. nausithous)</i>	2	3	x
X	0				Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Glaucopteryx teleius (M. teleius)</i>	V	V	x
X	0				Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	2	2	x
0					Flussampfer-Dukatenfalter	<i>Lycaena dispar</i>	2	2	x
0					Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	R	3	x
0					Apollo	<i>Parnassius apollo</i>	1	2	x
0					Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	2	2	x

Nachtfalter

0					Heckenwollfalter	<i>Eriogaster catax</i>	1	1	x
0					Haarstrangwurzeule	<i>Gortyna borelii lunata</i>	1	1	x
X	0				Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpinus</i>	V	V	x

Schnecken

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

Muscheln

0					Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1	x
---	--	--	--	--	-----------------------------------	---------------------	---	---	---

Tabelle 9: Zu prüfendes Artenspektrum der Gefäßpflanzen gem. Anhang IV FFH-RL									
V	L	E	NW	PO	Artname, deutsch	Artname, wissenschaftlich	RLB	RLD	sg
0					Lilienblättrige Becherglocke	<i>Adenophora liliifolia</i>	1	1	x
X	0				Kriechender Sellerie	<i>Helosciadium (Apium) repens</i>	2	1	x
0					Braungrüner Streifenfarne	<i>Asplenium adnigrum</i>	2	2	x
0					Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	1	1	x
0					Herzlöffel	<i>Caldesia parnassifolia</i>	1	1	x
X	0				Europäischer Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	3	3	x
0					Böhmischer Fransenenzian	<i>Gentianella bohemica</i>	1	1	x
X	0				Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	2	2	x
0					Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	1	2	x

Tabelle 9: Zu prüfendes Artenspektrum der Gefäßpflanzen gem. Anhang IV FFH-RL

V	L	E	NW	PO	Artname, deutsch	Artname, wissenschaftlich	RLB	RLD	sg
0					Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	2	2	x
X	0				Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	2	2	x
0					Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	00	2	x
0					Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	1	1	x
0					Finger-Küchenschelle	<i>Pulsatilla patens</i>	1	1	x
0					Sommer-Wendelähre	<i>Spiranthes aestivalis</i>	2	2	x
0					Bayerisches Federgras	<i>Stipa pulcherrima ssp. bavarica</i>	1	1	x
0					Prächtiger Dünnpfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	R	-	x

8.3 Prüfungsrelevante europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL

Tabelle 10: Zu prüfendes Artenspektrum der bayerischen Brutvogelarten

V	L	E	NW	PO	Artname, deutsch	Artname, wissenschaftlich	RLB	RLD	sg
0					Alpenbraunelle	<i>Prunella collaris</i>	*	R	-
0					Alpendohle	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	*	R	-
0					Alpenschnepfen	<i>Lagopus mutus</i>	R	R	-
0					Alpensegler	<i>Apus melba</i>	1	R	-
X	X	0	X	X	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	-
0					Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	x
X	X	0	X	X	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	-
0					Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	R	*	-
X	X	X	0		Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	*	3	x
X	0				Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	3	-
0					Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	x
0					Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	*	*	x
0					Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	*	*	-
X	0				Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	V	*	-
0					Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	R	*	x
X	X	0	0		Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	*	*	-
0					Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i>	1	2	x
X	X	0	X	X	Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	*	-
X	0				Blauehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	x
X	X	0	X	X	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	-
X	X	X	0		Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	3	-
0					Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	0	1	x
0					Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	R	*	-

Tabelle 10: Zu prüfendes Artenspektrum der bayerischen Brutvogelarten									
V	L	E	NW	PO	Artname, deutsch	Artname, wissenschaftlich	RLB	RLD	sg
X	0				Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	2	-
X	X	0	X	X	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	-
X	X	0	X	X	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	-
X	X	0	0		Dohle	<i>Corvus monedula</i>	V	*	-
X	0				Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	*	-
0					Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	*	*	x
X	0				Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3	*	x
X	X	0	X	X	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	-
X	X	X	X	X	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	*	x
X	X	0	X	X	Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	-
X	X	0	X	X	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	-
X	0				Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-
X	0				Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	3	-
X	0				Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-
0					Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	R	R	x
X	0				Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	*	*	-
0					Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	1	3	x
X	X	0	X	X	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	-
X	X	X	0		Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	*	x
X	0				Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	3	2	x
0					Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	x
X	X	X	X	X	Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	*	V	-
X	X	0	X	X	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	-
X	X	0	X	X	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	-
X	X	X	0		Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V	-
X	X	0	X	X	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	*	*	-
X	X	X	X	X	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	*	-
X	X	0	X	X	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	-
X	X	0	X	X	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*	-
X	X	0	X	X	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V	-
0					Graumammer	<i>Miliaria calandra</i>	1	V	x
X	X	0	X	X	Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	-
X	X	X	X	X	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	*	-
X	X	X	X	X	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	V	-
X	X	X	X	X	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	x
0					Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	x
X	X	0	X	X	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	-

Tabelle 10: Zu prüfendes Artenspektrum der bayerischen Brutvogelarten

V	L	E	NW	PO	Artname, deutsch	Artname, wissenschaftlich	RLB	RLD	sg
X	X	X	X	X	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	x
X	X	X	0		Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	*	x
0					Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>	R	R	x
X	X	X	X	X	Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3	3	x
0					Haselhuhn	<i>Bonasa bonasia</i>	3	2	-
0					Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1	x
X	0				Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	*	*	-
X	X	X	X	X	Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	-
X	X	0	X	X	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	-
X	X	X	X	X	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	-
X	X	0	X	X	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	-
0					Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2	V	x
X	X	0	X	X	Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	-
X	0				Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	-
X	X	0	0		(Jagd-)Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	nb	nb	-
X	X	0	0		Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	nb	nb	-
0					Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	*	x
X	X	0	X	X	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	-
X	0				Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	x
X	X	X	0		Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	*	-
X	X	0	X	X	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	-
X	0				Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	V	V	-
0					Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	2	x
X	X	0	X	X	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	-
X	0				Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	*	*	-
X	0				Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	-
X	X	0	X	X	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	-
0					Kranich	<i>Grus grus</i>	1	*	x
X	0				Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	-
X	X	X	0		Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	-
X	X	0	X	X	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	-
0					Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	1	3	-
0					Mauerläufer	<i>Tichodroma muraria</i>	R	R	-
X	X	X	X	X	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	*	-
X	X	X	X	X	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	x
X	X	X	X	X	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	-
X	X	0	0		Misteldrossel	<i>Turdus miscivorus</i>	*	*	-

Tabelle 10: Zu prüfendes Artenspektrum der bayerischen Brutvogelarten

V	L	E	NW	PO	Artname, deutsch	Artname, wissenschaftlich	RLB	RLD	sg
X	X	0	X	X	Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	*	*	-
0					Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	*	*	x
X	X	0	X	X	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	-
0					Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	-
X	0				Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	2	x
X	0				Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	-
0					Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	1	3	x
X	X	X	X	X	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	-
0					Purpureiher	<i>Ardea purpurea</i>	R	R	x
X	X	0	X	X	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	-
0					Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	2	x
X	X	X	X	X	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	-
X	0				Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	*	*	x
X	0				Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	-
X	X	0	X	X	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	-
0					Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	*	*	-
X	X	0	X	X	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	-
X	0				Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*	-
0					Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1	3	x
X	0				Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	*	*	x
X	0				Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*	x
0					Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	nb	*	-
X	X	0	X	X	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	-
X	0				Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	x
0					Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	3	x
X	X	X	0		Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*	-
X	X	X	X	X	Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	*	*	-
X	0				Schilfrohsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*	x
X	0				Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	V	*	-
0					Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	*	x
X	0				Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	*	-
0					Schneesperling	<i>Montifringilla nivalis</i>	R	R	-
X	X	0	X	X	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	-
X	0				Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	2	*	x
X	0				Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquatus</i>	V	*	-
X	0				Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	R	*	-
X	0				Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	x

Tabelle 10: Zu prüfendes Artenspektrum der bayerischen Brutvogelarten									
V	L	E	NW	PO	Artname, deutsch	Artname, wissenschaftlich	RLB	RLD	sg
X	0				Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	x
0					Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	*	x
0					Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	R	*	x
0					Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	nb	nb	x
X	X	0	X	X	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	-
X	X	0	X	X	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	-
X	X	X	X	X	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	x
0					Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	1	3	x
X	0				Sperlingskauz	<i>Glucidium passerinum</i>	*	*	x
X	X	X	X	X	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	-
0					Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	R	x
0					Steinhuhn	<i>Alectoris graeca</i>	R	R	x
0					Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	3	x
0					Steinrötel	<i>Monticola saxatilis</i>	1	2	x
0					Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	-
X	X	X	X	X	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	-
X	X	0	X	X	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	-
X	X	0	X	X	Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	nb	*	-
0					Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	R	*	-
X	X	0	X	X	Sumpfbeise	<i>Parus palustris</i>	*	*	-
0					Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	0	1	x
X	X	0	0		Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	-
X	X	0	0		Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	*	*	-
X	0				Tannenhäher	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	*	*	-
X	X	0	0		Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*	-
X	X	X	0		Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	*	V	x
X	0				Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	-
X	X	X	0		Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	-
0					Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	3	x
X	X	0	X	X	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	-
X	X	X	0		Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	x
X	0				Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	x
0					Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	1	x
X	0				Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	V	x
0					Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	x
X	X	0	X	X	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	-
X	0				Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V	-

Tabelle 10: Zu prüfendes Artenspektrum der bayerischen Brutvogelarten									
V	L	E	NW	PO	Artname, deutsch	Artname, wissenschaftlich	RLB	RLD	sg
X	0				Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	x
X	X	0	0		Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	-
X	X	X	X	X	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	x
X	X	X	X	X	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	*	-
X	X	X	0		Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	x
X	X	X	0		Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	*	V	-
0					Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R	*	x
X	X	0	X	X	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	*	x
X	X	X	X	X	Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	*	*	-
X	0				Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	V	-
X	X	0	0		Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	*	-
0					Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotus</i>	3	2	x
X	0				Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	*	3	x
X	0				Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	2	x
X	X	X	0		Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	3	x
0					Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	1	3	x
0					Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	-
X	0				Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	-
0					Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	R	2	x
X	X	0	0		Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	-
X	X	0	X	X	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	-
0					Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	3	x
X	X	0	X	X	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	-
0					Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	R	1	x
0					Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>	*	3	x
X	0				Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	2	x
0					Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	R	R	x
0					Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	2	V	x
X	X	X	X	X	Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	*	-

8.4 Regelmäßige Gastvögel im Gebiet

Tabelle 11: Regelmäßige Gastvögel im Gebiet				
Artname, deutsch	Artname, wissenschaftlich	RLB	RLD	sg
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	x
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	*	*	-

Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	-
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R	*	x

9 Anhang: Höhlenbaumtabelle

Tabelle 12: Überblick über die 2018/19 erfassten Höhlen- und Habitatbäume im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke und im Ausbaubereich des Föhringer Rings																
Lfd. Nr.	Baumart	Baumhöhe	StU	Aufnahmekriterium	Kurzbeschreibung	Höhe Strukt	Strukturtyp	Nutz	Höhle	Anzahl	Kontrolle	Eig. Vö	Eig. FIM	Eig. Ere	Eig. SP	Bemerkung zur Kontrolle/ Erfassungsergebnisse
1	Silber-Weide	0	400	Totholz, liegend	3 große Stammstücke, innen hohl mit großer Mulmhöhle und außen teils ohne, teils mit loser Borke	---	Totholz	0	x	1	K	0	0	xx	x	Rindenkontrolle ohne Befund; Kontrolle Mulmkörper ohne Befund
2	Silber-Weide	0	190	Totholz liegend	2 große, teils im Wasser liegende Stammstücke, morsch mit abblätternder Rinde	---	Totholz	0	0	0	K	0	0	0	x	Rindenkontrolle ohne Befund
3	Esche	30	130	Höhlenansatz	Höhlenansatz, wohl nicht tiefer gehend	10	Höhlenansatz		0	0	0	0	0	0	0	
4	Berg-Ahorn	30	45	Totholz, stehend	mehrstämmig, 3 vitale Stämme, Totholz im oberen Drittel, abblätternde Rinde	15-30	Totholz		0	0	T	0	0	0	0	
5	Esche (?)	8 bzw. 18	40 + 50	Totholz, stehend	2 Bäume, Schwachholz, teils mit abblätternder Rinde	0-15	Totholz	0	0	0	K	0	0	0	?	Rindenkontrolle ohne Befund
6	Berg-Ahorn	25		Nestplattform	Nestplattform vermutlich von Rabenkrähe, nicht vollendet; im oberen Kronendrittel nahe der Spitze.	25	Nest	Krähe/ Taube	0	0	N	xx	0	0	0	im Januar 2019 bereits abgängig
7	Berg-Ulme	25	100	Höhlenansatz	Astausbruch, Höhlenansatz, nach oben offen, Ansatz faulend, vermutlich nicht tiefer reichend, zweistämmig	10	Höhlenansatz		0	0	0	0	0	0	0	
8	Esche (?)	20	70	Totholz, stehend	Schwachholz, abblätternde Rinde, Hackspuren Specht	0-15	Totholz	0	0	0	K	0	0	0	0	Rindenkontrolle ohne Befund; keine ausreichend tiefen Höhlungen oder großen Rindenstücke
9	Esche	25	140	Höhlenansatz	Höhlenansätze an Astausbrüchen, vermutlich nicht tiefer gehend, außen überwalmt und nach oben offen	15	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	nicht tiefer gehend, außen überwalmt und nach oben offen; kein Mulm. Liegt in BE-Flächenzufahrt zur HHB.

Tabelle 12: Überblick über die 2018/19 erfassten Höhlen- und Habitatbäume im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke und im Ausbaubereich des Föhringer Rings																
Lfd. Nr.	Baumart	Baumhöhe	StU	Aufnahmekriterium	Kurzbeschreibung	Höhe Strukt	Strukturtyp	Nutz	Höhle	Anzahl	Kontrolle	Eig. Vö	Eig. FIM	Eig. Ere	Eig. SP	Bemerkung zur Kontrolle/ Erfassungsergebnisse
10	Esche	25	110	Höhle (Mulmhöhle)	Mulmhöhle am Stammfuß; nahezu vollständig mit Mulm gefüllt	0,75	Höhle	Ameisen	x	1	K	0	0	0	0	Mulm nicht geeignet für Eremit. Kontrolle Mulmkörper ohne Befund
11	Esche	20	75	Höhlenansatz	4 Höhlenansätze, 2 davon sehr flach, die anderen nur sehr wenig ins Holz reichend, teils mit etwas Mulm gefüllt. nicht tiefer gehend	4 bis 6	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	teils mit etwas Mulm gefüllt. nicht tiefer gehend; Kontrolle Mulmkörper ohne Befund; ohne Potenzial.
12	unbekannt, Totholz	20	40	Höhlenansätze/ Totholz, stehend	ab 8 m Höhe zweistämmig; Totholz armdick mit abblättern der Rinde; Höhlenansätze	ab 8	Höhlenansatz	0	x	7	K	0	0	0	0	abblättern der Rinde ohne Eignung für Scharlachkäfer, Höhlenansätze nicht tiefer und ohne Mulm
13	Silber-Weide	25	350	Höhlenansatz	2 abgebrochene Starkäste mit deutlichen Faulstellen; kurze Aststummel tot und mit abblättern der Rinde, anfaulend	10 bis 15	Höhlenansatz	0	x	2	K	0	0	0	0	Starkastabbrüche ohne Ausfaulung nach oben; 3 kleinere Abbrüche 10/15 cm oben ausgefault (zu wenig für FIm). Mulm und Rindenablösung unzureichend für Eremit/ Scharlachkäfer.
14	Esche	18	160	Totholz, stehend/ Höhlung	dreistämmig, stark verpilzt, Hackspuren Spechte, Spechthöhle (ob tiefer?); kaum abblättern der Rinde, teils etwas anfaulend	10 (Höhle)	Spechthöhle		x	1	x	x	x	?	0	
15	Esche	18	70	Höhlung/ Totholz, stehend	mehrere Spechthöhlen, älter, insgesamt 4 Öffnungen, teils zusätzlich Risse am Stamm	8 bis 12	Spechthöhle		x	1 bis 4	x	xx	xx	x	0	
16	Esche	20	50 bis 100	Totholz, stehend	mehrere tote Eschen, viel Totholz im Kronenraum, abblättern der Rinde	0-15	Totholz	0	0	0	T	0	0	0	x	
17	Esche	20	90	Höhle	Spechthöhle	8	Spechthöhle	0	x	1	K	0	0	0	x	
18	Esche	20	110	Höhlung/ Totholz, stehend	Spechthöhle/ Naturhöhle, mehrere Eingänge	8	Spechthöhle	Buntspecht	x	1	K	xx	xx	x	0	
19	Esche	25	180	Höhlung	Naturhöhle, ob tiefer gehend? Mehrere starke Totholzäste	8	Höhle	0	x	1	x	?	?	?	0	

Tabelle 12: Überblick über die 2018/19 erfassten Höhlen- und Habitatbäume im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke und im Ausbaubereich des Föhringer Rings																
Lfd. Nr.	Baumart	Baumhöhe	StU	Aufnahmekriterium	Kurzbeschreibung	Höhe Strukt	Strukturtyp	Nutz	Höhle	Anzahl	Kontrolle	Eig. Vö	Eig. FIM	Eig. Ere	Eig. SP	Bemerkung zur Kontrolle/ Erfassungsergebnisse
20	Esche	25	100	Höhlenansatz	zweistämmig, weitgehend vital mit totem Starkholzast; tiefe Hackspuren, Höhlenansätze (nicht tiefer), etwas abblätternde Rinde und Totholz im Kronenraum	12 bis 14	Höhlenansatz	0	0	0	x	?	?	0	0	
21	Esche	25	170	Höhlung	Spechthöhlen, mindestens 6 tiefere Höhleneingänge an stark geschädigtem Seitenast	10 bis 15	Specht-Höhle	Buntspecht	x	1 bis 6	x	xx	xx	x	0	
22	Esche	25	70	Höhlenansatz/ Totholz, stehend	Schwachholz, zahlreiche Stammrisse und flache Höhlenansätze abblätternde Rinde	0-15	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	?	Kontrolle bodennah ohne Befund
23	Esche	15	80	Totholz, stehend	Schwachholz, weitgehend rindenloser Stamm, Hackspuren Specht	0-15	Totholz	Spechte Nahrung	0	0	T	0	0	0	0	
24	Hybrid-Pappel	25	150	Höhlung	Naturhöhle	1,5	Natur-Höhle	Kohlmeise	x	1	K	xx	xx	x	0	größerer Hohlraum mit Nistmaterial Kohlmeise, kein Mulm
25	Hybrid-Pappel	10	70	Totholz, stehend	Schwachholz, in der oberen Hälfte ohne Rinde, dann etwas abblätternde Borke	0-15	Totholz	0	0	0	T	0	0	0	0	Kontrolle ohne Befund
26	Hainbuche	18	90	Höhlenansatz	Astausbruch, wahrscheinlich nicht tiefer gehend	12	Höhlenansatz	0	0	0	x	x	0	x	0	
27	Roskastanie	25	210	Höhlung/ Riss	Höhlung/ Riss bodennah, kein Mulmkörper	0 bis 2	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	x	0	keine ausreichende Tiefe, kein geeigneter Mulmkörper, Kontrolle minimaler Mulmkörper ohne Befund
28	Esche	25	90	Höhlung/ Spalt Totholz, stehend	weitgehend tot, Mittelteil mit abblätternder Rinde, oben fehlend. Höhlung (Spalt) bodennah	1	Natur-Höhle	0	x	1	K	0	?	0	?	innen kein Mulm, keine ausreichende Tiefe
29	Roskastanie	25	260	Höhlung + Höhlenansatz	Spechthöhle, alt, daneben Höhlenansatz Specht neu (noch nicht besonders tief reichend)	7	(Specht-) Höhle	0	x	1	x	xx	xx	xx	0	
30	Hainbuche	22	90	Höhlenansatz	Höhlenansatz an Abstbruch, wohl nicht tiefergehend	2	Höhlenansatz	0	0	0	K	?	?	0	0	keine Tiefe, kein Mulm

Tabelle 12: Überblick über die 2018/19 erfassten Höhlen- und Habitatbäume im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke und im Ausbaubereich des Föhringer Rings																
Lfd. Nr.	Baumart	Baumhöhe	StU	Aufnahmekriterium	Kurzbeschreibung	Höhe Strukt	Strukturtyp	Nutz	Höhle	Anzahl	Kontrolle	Eig. Vö	Eig. FIM	Eig. Ere	Eig. SP	Bemerkung zur Kontrolle/ Erfassungsergebnisse
31	Esche	5	80	Höhlenansatz/ Totholz, stehend	abgebrochen (5 m hoch), alte Spitze im Bestand verblieben. Höhlenansatz Specht (nicht tiefer), abblätternde Rinde		Höhlenansatz	0	0	0	0	0	0	0	?	
32	Esche	15	60	Totholz, stehend	Schwachholz, teils kahl, teils abblätternde Rinde		Totholz	0	0	0	T	0	0	0	?	
33	Roskastanie	25	230	Höhlung	Höhlung, nicht allzu tief	2,5	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	x	0	keine ausreichende Tiefe, kein geeigneter Mulmkörper
34	Roskastanie	25	200	Höhlung	Höhlung, oben offen, innen faulend	2	(Mulm-) Höhle	0	x	1	K	0	0	x	0	keine ausreichende Tiefe, einregnend; Mulm wohl nicht für Eremit geeignet; Kontrolle Mulmkörper ohne Befund
35	Roskastanie	25	220	Höhlung	Höhlung, etwas tiefer, Stammausriss und Höhlenansätze, alle wohl nicht tiefer reichend	3 + 0,5 bis 3	(Mulm-) Höhle	0	x	1	K	0	0	x	0	Höhlung etwas tiefer gehend, aber nicht ausreichend dimensioniert, kein ausgeprägter Mulmkörper; kleinere Öffnungen nicht tiefer gehend und ohne nennenswerten Mulm; Kontrolle ohne Befund
36	Spitzahorn	20	190	Höhlung	4-stämmig, Aufteilung etwa in 1m Höhe; Höhlung, nicht tief	3	Natur-Höhle	0	x	1	K	0	0	x	0	Innen kein Mulm, keine ausreichende Tiefe
37	Roskastanie	25	240	Höhlung	Faulhöhle, groß	1,5	(Mulm-) Höhle	0	x	1	K	0	0	xx	0	keine ausreichende Tiefe, ausgeprägter Mulmkörper, Kontrolle ohne Befund
38	Spitzahorn	25	110	Höhlenansatz	Faulung und großer Höhlenansatz, bodennah	0 bis 1	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	xx	0	keine ausreichende Tiefe, etwas Mulm, Kontrolle Mulmkörper ohne Befund
39	Hainbuche	20	100 + 80 + 80	Höhlung	dreistämmig; Mulmhöhle, offen, große Öffnung, weitere kleine Öffnung oberhalb, nicht tiefer reichend	1	Natur-Höhle	0	x	1	K	0	0	xx	0	Höhle nach oben offen und einregnend ohne ausreichende Tiefe. Ausgeprägter Mulmkörper, Kontrolle Mulmkörper ohne Befund
40	Silber-Weide	25	160	Totholz, liegend	Totholzstamm im Wasser liegend mit abblätternder Rinde	---	Totholz	0	0	0	T	0	0	0	x	Rindenkontrolle ohne Befund
41	Silber-Weide	25	320	Höhlenansatz	Starkast abgebrochen, Höhlenansatz	0 bis 8 + 15	Höhlenansatz	0	x	1	K	x	0	0	0	keine hinreichende Rindenablösung, Höhle ohne Ausfaltung

Tabelle 12: Überblick über die 2018/19 erfassten Höhlen- und Habitatbäume im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke und im Ausbaubereich des Föhringer Rings																
Lfd. Nr.	Baumart	Baumhöhe	StU	Aufnahmekriterium	Kurzbeschreibung	Höhe Strukt	Strukturtyp	Nutz	Höhle	Anzahl	Kontrolle	Eig. Vö	Eig. FIM	Eig. Ere	Eig. SP	Bemerkung zur Kontrolle/ Erfassungsergebnisse
																oben und Anflug durch Geäst verdeckt
42	Silber-Weide	10	260	Höhlung/Riss	abgebrochener Stamm noch vital, Faulhöhle bodennah, weiterhin langer tiefer Riss, der sich weit nach oben im Baum hinaufzieht	0 bis 8	(Mulm-) Höhle	0	x	1	K	0	0	0	0	Faulhöhle nach oben offen, setzt sich durchgehend durch den breit ausgefalteten Riss fort bis oben zum Stammabbruch. Von hier läuft Niederschlagswasser nach unten durch bis zum Höhlenboden am Stammfuß. Dieser ist extrem durchnässt und zum Untersuchungszeitpunkt steinhart gefroren. Rindenablösungen unzureichend. Sommerliche Kontrolle bodennah ohne Befund
43	Schwarz-Pappel	25	300	Höhlenansatz	Höhlenansätze an Aststummeln, alle sehr wahrscheinlich nicht tiefer gehend	12	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	Alle Höhlenansätze nicht tiefer gehend; v.a. kleinere sehr gut überwallt.
44	Schwarz-Pappel	25	370 + 380	Höhlenansatz	zweistämmig; Höhlenansatz, oben offen und nicht tiefer gehend	10	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	keine Tiefe, kein Mulm; ohne Potenzial.
45	Zitter-Pappel	25	230	Höhlenansatz	Höhlenansatz, eventuell etwas tiefer gehend	15	Höhle	0	0	0	K	0	0	0	0	Ausfaltung oben zu gering, unten einregnend
46	Esche	25	70	Totholz, stehend + Höhlung	1 abgestorbener dicker Stamm mit viel abblättrender Rinde und Höhlungen	5 bis 6	Natur-Höhle/ Spalt	Nest Meise	x	2	K	xx	0	0	0	in Specht-Hackloch Nest von Kohl- oder Blaumeise; 2 Höhlen mit Ausfaltung oben 10/15 cm - für FIm noch zu gering; kein Mulm; Rindenkontrolle ohne Befund
47	Zitter-Pappel	25	220	Totholzäste	Starkes Totholz, keine Höhlungen, etwas abblättrende Rinde	15 bis 20	Totholz	0	0	0	K	0	0	0	0	Rindenkontrolle ohne Befund
48	Silberweide	20	190	Höhlung	2 ausfallende Astabbrüche	15	Natur-Höhle	0	x	2	K	x	0	0	0	geringe Tiefe, kaum Mulm; nur für Kleinvögel potenziell geeignet, aber Nutzung eher unwahrscheinlich, da unmittelbar

Tabelle 12: Überblick über die 2018/19 erfassten Höhlen- und Habitatbäume im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke und im Ausbaubereich des Föhringer Rings																
Lfd. Nr.	Baumart	Baumhöhe	StU	Aufnahmekriterium	Kurzbeschreibung	Höhe Strukt	Strukturtyp	Nutz	Höhle	Anzahl	Kontrolle	Eig. Vö	Eig. FIM	Eig. Ere	Eig. SP	Bemerkung zur Kontrolle/ Erfassungsergebnisse
																neben Ring auf +/- Fahrbahnhöhe
49	Berg-Ahorn	20		Höhlenansätze, Totholz stehend	Höhlenansatz, vermutlich nicht tiefer gehend	8	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	keine hinreichende Tiefe; Stammumfang zu gering; kein Mulm
50	Hainbuche	18	90	Höhlenansatz, Risse	Höhlenansatz nicht tiefer gehend; Riss nicht tiefer gehend	1 bis 3	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	keine hinreichende Tiefe; Stammumfang zu gering; kein Mulm
51	Hainbuche	18	80	Höhlenansatz	Höhlenansatz anfaulend, nicht tiefer gehend	3	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	keine hinreichende Tiefe; Stammumfang zu gering; kein Mulm
52	Silber-Weide	25	?	Totholz liegend	vitale großer Baum, von Biber gefällt	0 bis 25	Totholz	0	0	0	K	0	0	0	x	im Januar 2019 bereits abgängig, Rindenkontrolle ohne Befund
53	Linde	25	200	Höhlenansatz	Astausbruch, anfaulend, nicht tiefer gehend	4 bis 7	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	Höhlansatz ohne hinreichende Tiefe
54	Linde	25	190	Höhlenansatz	Astausbruch überwalmt, sehr kleiner Eingang der Höhlung, wohl nicht tiefer gehend	7 bis 9	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	Höhlansatz ohne hinreichende Tiefe
55	Linde	25	220	Höhlenansatz	Mehrere Höhlenansätze in Astausbrüchen, außen überwalmt, wohl nicht tiefer gehend	2 bis 10	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	Höhlansatz ohne hinreichende Tiefe
56	Hainbuche	20	50	Höhlung	Mulmhöhle, nicht tief reichend	1	(Mulm-) Höhle	0	x	1	K	0	0	(x)	0	nicht tief reichend; innen Mulm vorhanden, Kontrolle Mulmkörper ohne Befund
57	Esche	20	70	Totholz, stehend	Abgestorben, abblätternde Rinde		Totholz	0	0	0	K	0	0	0	0	Käferbefall (cf. Eschenbastkäfer); alle Befallstellen vom Specht geschält
58	Silberweide	25	360	Höhlung/ Spalt	großer Spalt an Seitenast, evtl. tiefer gehend	12	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	Trugbild vom Boden aus: Kein Spalt gegeben, Holzverfärbung durch vormaligen Rindenspalt
59	Silberweide		250	Totholz, liegend	gestürzte Weide im Wasser liegend		Totholz	0	0	0	K	0	0	0	0	Rindenkontrolle ohne Befund

Tabelle 12: Überblick über die 2018/19 erfassten Höhlen- und Habitatbäume im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke und im Ausbaubereich des Föhringer Rings																
Lfd. Nr.	Baumart	Baumhöhe	StU	Aufnahmekriterium	Kurzbeschreibung	Höhe Strukt	Strukturtyp	Nutz	Höhle	Anzahl	Kontrolle	Eig. Vö	Eig. FIM	Eig. Ere	Eig. SP	Bemerkung zur Kontrolle/ Erfassungsergebnisse
60	Hainbuche	18	110	Höhlung	kleine Höhlung mit schmaler Öffnung,	1,5	(Mulm-) Höhle	0	0	0	K	0	0	0	0	nicht tiefer reichend, kaum Mulmbildung, Kontrolle Mulmkörper ohne Befund
61	1. Linde	25	170	Höhlenansatz	mehrere Höhlenansätze an Aufastung/ Abbrüchen	4 bis 8	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	keine Tiefe, kein Mulm
62	2. Linde	25	160	Höhlung	Höhlung mit kleiner, schmaler Öffnung,	3,5	(Mulm-) Höhle	0	x	1	K	0	0	0	0	kleinvolumig, kaum Mulm, Kontrolle ohne Befund
63	Esche	20	120	Riss, Höhlenansatz	Riss, evtl. tiefer reichend	3,5	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	?	0	keine Tiefe, kein Mulm
64	unbekannt (Totholz)			Totholz liegend	Totholzstapel mit zahlreichen größeren Stämmen	---	Totholz	0	0	0	T	0	0	x	0	im Januar 2019 bereits abgängig; Rindenkontrolle ohne Befund, kein Mulmkörper
65	unbekannt (Totholz)			Totholz liegend	3 große Stämme, teils anfallend und mit abblätternder Rinde	---	Totholz	0	0	0	T	0	0	0	0	Rindenkontrolle ohne Befund
66	Esche	18	60	Höhlung	zweistämmig, kleinere Höhlung an kleinem Seitenast,	2	(Mulm-) Höhle	0	0	0	K	0	0	x	0	keine Tiefe, geringfügig mit Mulm gefüllt, Kontrolle ohne Befund
67	3. Linde	25	170	Höhlenansatz	ausfallende Aufastungen/Astabbrüche	3 bis 8	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	keine Tiefe, kein Mulm
68	4. Linde	25	150	Höhlenansatz	ausfallende Aufastungen/Astabbrüche	4 bis 8	Höhlenansatz + Nest	0	0	0	K	x	0	0	0	keine Tiefe, kein Mulm;
								Krähe								
69	Ahorn	25	75/75	Höhlenansatz	doppelstämmig, Spechthacklöcher	0,5 bis 4	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	(Nahrungsbaum), keine tiefergehenden Höhlungen oder Mulm
70	5. Linde	25	250	Höhlenansatz	ausfallende Aufastungen/Astabbrüche	3 bis 8	Höhlenansatz	0	0	0	K	x	0	0	0	keine Tiefe, kein Mulm; Krähenest
71	6. Linde	25	220	Höhlenansatz	ausfallende Aufastungen/Astabbrüche	4 bis 8	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	keine Tiefe, kein Mulm
72	7. Linde	25	220	Höhlenansatz	ausfallende Aufastungen/Astabbrüche	5 bis 8	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	keine Tiefe, kein Mulm
73	8. Linde	25	190	Höhlenansatz	ausfallende Aufastungen/Astabbrüche	6 bis 8	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	keine Tiefe, kein Mulm
74	cf. Silberpappel	20	110	Höhlenansatz	ausfallende Aufastungen/Astabbrüche	2,5 bis 8	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	keine Tiefe, kein Mulm

Tabelle 12: Überblick über die 2018/19 erfassten Höhlen- und Habitatbäume im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke und im Ausbaubereich des Föhringer Rings																
Lfd. Nr.	Baumart	Baumhöhe	StU	Aufnahmekriterium	Kurzbeschreibung	Höhe Strukt	Strukturtyp	Nutz	Höhle	Anzahl	Kontrolle	Eig. Vö	Eig. FIM	Eig. Ere	Eig. SP	Bemerkung zur Kontrolle/ Erfassungsergebnisse
75	9. Linde	25	190	Höhlenansatz	ausfallende Aufastungen/Astabbrüche	3 bis 8	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	keine Tiefe, kein Mulm
76	10. Linde	25	220	Höhlenansatz	ausfallende Aufastungen/Astabbrüche	3 bis 8	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	keine Tiefe, kein Mulm
77	cf Schwarz-Pappel	20	125	Höhlenansatz	ausfallende Aufastungen/Astabbrüche	4 bis 9	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	keine Tiefe, kein Mulm
78	11. Linde	25	220	Höhlenansatz	ausfallende Aufastungen/Astabbrüche	5 bis 9	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	keine Tiefe, kein Mulm
79	12. Linde	25	235	Höhlenansatz	ausfallende Aufastungen/Astabbrüche	6 bis 9	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	keine Tiefe, kein Mulm
80	Esche	25	70 + 40 + 60	Totholz stehend/ Höhlenansätze	dreistämmig; davon 2 abgebrochen auf 5 m Höhe mit zahlreichen Hackspuren, Höhlenansätzen (Specht)	1 bis 5	Höhlenansatz	0	0	0	T	0	0	0	0	nicht tiefer gehend, kein Mulm
81	Esche	25	80	Höhlenansatz	ausfallender Astausbruch an 2 Stellen, sehr wahrscheinlich nicht tiefer reichend	8	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	keine Tiefe, kein Mulm
82	Birke	25	170	Höhlung	Höhlung mit sehr schmaler Öffnung	0,5	(Mulm-) Höhle	0	x	0	K	0	0	?	0	nicht tiefer gehend; nur kleiner Hohlraum, aber innen Mulmbildung; Kontrolle Mulmkörper ohne Befund
83	Spitzahorn	20	50 + 70	Höhlung	zweistämmig; bodennah Ausbruch und Höhlenbildung; mit Mulm	0,5	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	?	0	alle nicht tiefer reichend, kein Mulm
84	Hainbuche	20	120	Höhlenansatz	mehrere Stammrisse und Höhlenansätze, bodennah;	0 bis 2	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	alle nicht tiefer reichend, kein Mulm
85	Hainbuche	25	100	Riss	Riss durch Stammausbruch,	1 bis 2,5	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	nicht tiefer, faulend, aber kein Mulm
87	Linde	25	140	Höhlenansatz	mehrstämmig; ein Stamm abgestorben, weitgehend rindenlos mit zahlreichen Hackspuren und morsch; keine erkennbaren tieferen Höhlungen	ab 3	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	Alle Höhlenansätze nicht tiefer gehend; v.a. kleinere sehr gut überwallt.
88	Linde	25	210	Höhlenansatz	mehrstämmig; zahlreiche Astausbrüche	ab 2	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	alle nicht tiefer reichend, kein Mulm

Tabelle 12: Überblick über die 2018/19 erfassten Höhlen- und Habitatbäume im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke und im Ausbaubereich des Föhringer Rings																
Lfd. Nr.	Baumart	Baumhöhe	StU	Aufnahmekriterium	Kurzbeschreibung	Höhe Strukt	Strukturtyp	Nutz	Höhle	Anzahl	Kontrolle	Eig. Vö	Eig. Fm	Eig. Ere	Eig. SP	Bemerkung zur Kontrolle/ Erfassungsergebnisse
89	Esche	25	200	Höhlenansatz	Astausbrüche ausfallend	3 bis 5	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	alle nicht tiefer reichend, kein Mulm
90	Linde	25	170	Höhlenansatz	Höhlenansatz ausfallend	2	Höhlenansatz	0	0	0	K	0	0	0	0	alle nicht tiefer reichend, kein Mulm

Erläuterungen zur Tabelle:

Stu	Stammumfang in 1 m Höhe über Boden
Aufnahmekriterium	Einordnung bei Bestandsaufnahme (teils später bei eingehender Begutachtung geändert)
Höhe Strukt	Geschätzte Höhe der erfassten Struktur über Boden
Nutz	Erfasste Nutzung durch Tierarten
0	keine Nutzung durch relevante Artengruppen (siehe Eignung) erfasst
Höhle	Tatsächlich vorhandene Höhle (ja/nein)
Anzahl	Zahl der nachgewiesenen Höhlen(eingänge)
Kontrolle	
K	Kontrollen auf tatsächliche Nutzungen im Zuge der Bestandserfassung oder bei Hubsteigereinsatz im Winter 18/19 erfolgt
T	erfasste Totholzstruktur; keine weiteren Kontrollen erforderlich
X	Kontrollen im Zusammenhang mit Rodung erforderlich
0	keine weiteren Kontrollen erforderlich bzw. Kontrollen entbehrlich
Eig	(Mögliche) Eignung für Tierarten (nach gutachterlicher Einschätzung vor durchgeführten Kontrollen)
Vö	Vögel
Fm	Fledermäuse
Ere	Eremit
SP	Scharlach-Plattkäfer
0	ungeeignet
?	fraglich, vorab nicht abzuschätzen
x	geringe potenzielle Eignung
xx	hohe potenzielle Eignung

