

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

3. Tektur vom 15.04.2024

zur Planfeststellung vom 15.10.2002

mit 1. Tektur vom 01.03.2004

mit 2. Tektur vom 08.03.2021

Umweltfachliche Untersuchungen
- Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen
artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) -

3. Tektur:
München, den 15.04.2024
Staatliches Bauamt



Pfister, Baurat

Unterlage 19.1.3 T3

Stand: April 2024

Verfasser:

Erich Schraml

Dipl. Ing. (FH) – Landschaftsarchitekt

Meisenstraße 15

85356 Freising



E. Schraml

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2	Datengrundlagen	6
1.2.1	Eigene Untersuchungen	6
1.2.2	Auswertung von Fachdaten und Sekundärliteratur	7
1.3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	8
1.3.1	Allgemeine Grundlagen	8
1.3.2	Prüfrelevantes Artenspektrum	9
2	Wirkungen des Vorhabens	10
2.1	Baubedingte Projektwirkungen	10
2.1.1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme und -veränderung	10
2.1.2	Baubedingte Störungen	11
2.1.3	Baubedingte Stoffeinträge	11
2.1.4	Baubedingte Mortalität	12
2.1.5	Baubedingte Zerschneidung	13
2.2	Anlagebedingte Projektwirkungen	13
2.2.1	Anlagebedingte Flächenverluste und -veränderungen	13
2.2.2	Veränderung der natürlichen Standortbedingungen	14
2.2.3	Visuelle Beeinflussung der Landschaftsstruktur	14
2.2.4	Anlagebedingte Barrierewirkungen und Zerschneidung	14
2.3	Betriebsbedingte Projektwirkungen	15
2.3.1	Betriebsbedingte Stoffeinträge	15
2.3.2	Betriebsbedingte Störungen	15
2.3.3	Barrierewirkung des fließenden Verkehrs/betriebsbedingte Mortalität	15
2.4	Mittelbare Folgewirkungen	16
3	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität ..	17
3.1	Artenschutzrechtlich begründete zwingende Maßnahmen zur Vermeidung	17
3.1.1	Vermeidungsmaßnahme 1.1 V: Vermeidung von Gelege- und Individuenverlusten durch Rodung und Baufeldräumung außerhalb sensibler Zeiten	17
3.1.2	Vermeidungsmaßnahme 1.2 V: Minimierung/Optimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen	18
3.1.3	Vermeidungsmaßnahme 1.3 V: Schutz benachbarter Zauneidechsen- und weiterer Amphibien- und Reptilienvorkommen in der Bauphase	18
3.1.4	Vermeidungsmaßnahme 1.4.1 V: Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen	19
3.1.5	Vermeidungsmaßnahme 1.4.2 V: Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal	20
3.1.6	Vermeidungsmaßnahme 1.4.3 V: Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Spartendüker-Errichtung (Bohrung) unter der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal	20
3.1.7	Vermeidungsmaßnahme 1.5 V: Höchstvorsorgliche erneute Kontrolle von gefällten Großbäumen auf Mulmhöhlen und ggf. auf Vorkommen des Eremitens	21

3.1.8	Vermeidungsmaßnahme 1.6 V: Höchst vorsorgliche erneute Kontrollen von zu fallenden Großbäumen und Maßnahmen zum Fledermausschutz an Bäumen.....	21
3.1.9	Vermeidungsmaßnahme 1.7 V: Kontrollen und Maßnahmen zum Fledermausschutz und zum Schutz gebäudebewohnender Vogelarten an den Brücken- und anderen Querungsbauwerken.....	22
3.1.10	Vermeidungsmaßnahme 1.8 V: Minimierte Baustellenausleuchtung an Querungsbauwerken, Leitlinien und bedeutsamen Jagdhabitaten während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und im Umfeld der bekannten Biberburg sowie Störungsminimierung bei zwingend erforderlichen Nachtbauarbeiten.....	23
3.1.11	Vermeidungsmaßnahme 1.9 V: Sicherstellung der Durchflugmöglichkeiten für Fledermäuse an Querungsbauwerken während der Bauzeit.....	25
3.1.12	Vermeidungsmaßnahme 1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutzwänden an den neuen Brückenbauwerken über Isar, Mittlere-Isar-Kanal und Auenbäche.....	25
3.1.13	Vermeidungsmaßnahme 1.11 V: Wiederherstellung und/oder Ersatz von Strukturen mit Leit- und/oder Sperrfunktion nach Bauende.....	27
3.1.14	Vermeidungsmaßnahme 1.13 V: Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse.....	28
3.1.15	Vermeidungsmaßnahme 1.14 V: Beschränkung des Baustellen-/Fahrbetriebs abseits des Baustellenbereichs.....	28
3.1.16	Vermeidungsmaßnahme 1.15 V: Errichtung von dauerhaften Fledermaus-Schutzzäunen als Überflughilfe und Leitlinie über die Bauphase hinaus mit Rückbauoption nach >10 Jahren.....	29
3.1.17	Vermeidungsmaßnahme 1.16 V: Weitestgehender Verzicht auf zusätzliche (Straßen-)Beleuchtung in allen bislang nicht ausgeleuchteten Straßenabschnitten.....	29
3.1.18	Vermeidungsmaßnahme 1.17.1 V: Neugestaltung der von Fledermäusen genutzten Leitstrukturen und Querungsstellen im Bereich des Heizkraftwerks München Nord.....	30
3.1.19	Vermeidungsmaßnahme 1.17.2 V: Begrünung der Verkehrsinseln als artenarmes Grünland, um eine Anlockung von Fledermäusen zu vermeiden (Reduzierung der Kollisionsgefahr).....	30
3.2	Weitere Maßnahmen des Tierarten- und Habitatschutzes zur Vermeidung ohne zwingendes artenschutzrechtliches Erfordernis.....	30
3.2.1	Vermeidungsmaßnahme 1.12 V: Minimierung der Trennwirkungen der Brückenbauwerke.....	31
3.2.2	Vermeidungsmaßnahme 1.18 V: Minimierung der bauzeitlichen Verrohrungen an den kleineren Fließgewässern, v.a. zum Schutz der wertgebenden Fischarten.....	31
3.2.3	Vermeidungsmaßnahme 1.19 V: Sicherstellung und Wiedereinbau von Stamm-, Tot- und Höhlenholz zur Schonung und Förderung von Totholz bewohnenden Tierarten.....	32
3.2.4	Vermeidungsmaßnahme 1.20 V: Anlage einer Leit- und Sperreinrichtung für Klein- und Mittelsäuger.....	32
3.3	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG).....	33
3.3.1	CEF-Maßnahme 1 A _{CEF} : Vorsorgliche Schaffung von Ausweichquartieren für baumbewohnende Fledermausarten.....	33
3.3.2	CEF-Maßnahme 2 A _{CEF} : Aufwertung des benachbarten Zauneidechsenlebensraums im Englischen Garten vor Baubeginn und Sicherung der Funktionalität.....	33
3.4	Kompensationsmaßnahmen (compensatory measures) als fachliche Ausnahmenvoraussetzung des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL.....	34
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der prüfrelevanten, geschützten Pflanzen- und Tierarten.....	35
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten gem. Anhang IV FFH-RL.....	35
4.1.1	Bestand und Betroffenheit der Pflanzenarten gem. Anhang IV FFH-RL.....	35
4.1.2	Bestand und Betroffenheit der Tierarten gem. Anhang IV FFH-RL.....	36
4.2	Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL.....	71

4.2.1	Übersicht über prüfungsrelevante Vorkommen europäischer Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL	72
4.2.2	Bestand und Betroffenheit gehölzbrütender Vogelarten mit relativ weiter ökologischer Amplitude....	74
4.2.3	Bestand und Betroffenheit der Vogelarten der Auwälder und auwaldartiger alter Parkanalgen.....	82
4.2.4	Bestand und Betroffenheit der Greifvogel- und Eulenarten.....	87
4.2.5	Bestand und Betroffenheit der Vogelarten der Feuchtgebiete und Gewässer	91
4.2.6	Bestand und Betroffenheit der Vogelarten der Siedlungen	107
5	Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.....	110
6	Zusammenfassung und Fazit.....	111
7	Literatur und Quellen.....	114
7.1	Amtliche Unterlagen und Kartenwerke.....	114
7.2	Literatur	114
7.3	Internetquellen	118
7.4	Rote Listen und Gefährdungsangaben	119
7.4.1	Rote Listen und Gefährdungsangaben Bayern.....	119
7.4.2	Rote Listen und Gefährdungsangaben Deutschland	120
8	Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums	121
8.1	Einleitung und methodische Grundlagen zur Ermittlung	121
8.2	Prüfungsrelevante Arten gem. Anhang IV FFH-RL	122
8.3	Prüfungsrelevante europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL.....	126
8.4	Regelmäßige Gastvögel im Gebiet	132

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten Fledermausarten gem. Anhang IV FFH-RL	37
Tabelle 2: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten Säugetierarten gem. Anhang IV FFH-RL	57
Tabelle 3: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten Reptilienarten gem. Anhang IV FFH-RL	59
Tabelle 4: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten Amphibienarten gem. Anhang IV FFH-RL	62
Tabelle 5: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten Libellenarten gem. Anhang IV FFH-RL	64
Tabelle 6: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten Käferarten gem. Anhang IV FFH-RL	67
Tabelle 7: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten europäischen Brut- und Gastvogelarten i.S.v. Art. 1 VRL	72
Tabelle 8: Zu prüfendes Artenspektrum der Tierarten gem. Anhang IV FFH-RL	122
Tabelle 9: Zu prüfendes Artenspektrum der Gefäßpflanzen gem. Anhang IV FFH-RL	125
Tabelle 10: Zu prüfendes Artenspektrum der bayerischen Brutvogelarten	126
Tabelle 11: Regelmäßige Gastvögel im Gebiet	132

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Föhringer Ring gehört bereits heute zu den meistbefahrenen Straßenabschnitten im Großraum München. Für das Jahr 2035 sagen Prognosen einen weiteren Anstieg des Verkehrs auf bis zu 56.300 Fahrzeuge/ Werktag voraus. Das steigende Verkehrsaufkommen führt zu langen Staus, Verzögerungen und einem erhöhten Unfallrisiko. Zudem ist die Bausubstanz der Straßen (einige Abschnitte über dem Warnwert) und Brücken im Abschnitt inzwischen in einem schlechten Zustand. Es gibt also dringenden Handlungsbedarf. Daher soll die Staatsstraße (St) 2088 – Föhringer Ring – zwischen der Anschlussstelle München-Frankfurter Ring der Bundesautobahn (A) 9 und der Anbindung der Staatsstraße 2340 (vormals M3) vierstreifig ausgebaut werden. Dazu erging von der Regierung von Oberbayern am 26.07.2004 der Planfeststellungsbeschluss.

Im Jahr 2009 wurde ein erster Bauabschnitt (Brücke der M13 (vormals St 2053) über die St 2088) verwirklicht, womit die Maßnahme begonnen wurde und der Planfeststellungsbeschluss seine Gültigkeit behält. In einer am 05.09.2017 unterzeichneten Vereinbarung kommen der Freistaat Bayern, die Landeshauptstadt München und die Gemeinde Unterföhring überein, den vierstreifigen Ausbau des Föhringer Rings zeitnah umzusetzen, da er als wichtiger und wesentlicher Baustein der Optimierung der Straßeninfrastruktur im nordöstlichen Stadtumlandbereich im Hinblick auf vorgesehene städtebauliche Entwicklungen angesehen wird. Das Vorhaben lässt sich grob in vier Bauabschnitte einteilen, Herzog-Heinrich-Brücke Süd, Herzog-Heinrich-Brücke Nord, Strecke West und Strecke Ost, deren Umsetzung in den kommenden Jahren schrittweise erfolgen wird.

Nachfolgend werden die artenschutzrechtlichen Belange behandelt, die sich aus den drei Teilabschnitten der Straßenbaumaßnahme (Herzog-Heinrich-Brücke Nord, Strecke West und Strecke Ost) und des zeitgleichen Baus eines Spartendükers unter der Isar und den Mittlere-Isar-Kanal mit westlich und östlich anschließender Gasleitungsverlegung durch die Stadtwerke München ergeben. Dieser Spartendüker wird künftig u.a. die Gasleitung aufnehmen, die derzeit noch am Überbau der bestehenden Herzog-Heinrich Brücke (=Herzog-Heinrich-Brücke Nord) befestigt ist, da die Richtlinien für den Entwurf, die konstruktive Ausbildung und Ausstattung von Ingenieurbauten (RE-ING) für Brückenneubauten keine Anbringung derartiger Leitungen am Bauwerk mehr zulassen. 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. Damit sind im Zusammenhang mit der Planung 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). Es werden ermittelt und dargestellt

- 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, die 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 Staatlichen Bauamtes Freising durchgeführten faunistischen Sonderuntersuchungen im Untersuchungsjahr 2018 sowie der Voruntersuchungen im Jahr 2015 und zusätzlicher Strukturfassungen im Zusammenhang mit bereits erfolgten Rodungen im Baufeld der neuen Herzog-Heinrich-Brücke Süd im Winter 2018/2019. Hinzu kommen nahezu kontinuierlich Untersuchungen zur Fledermausfauna im Zeitraum zwischen 2015 und zuletzt 2020.

Der Schwerpunkt der Erfassungen lag im Bereich eingriffsnaher Flächen und auf naturnahen Biotopbeständen, die als Kernlebensräume und Lieferbiotope fungieren könnten sowie an den Querungsbauwerken v.a. über Gewässer, die für den Austausch von Artvorkommen beiderseits der Straße von besonderer Bedeutung sind. Entsprechend der Nutzungen und der Ausstattung mit Biotopen und Strukturelementen wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber und den Unteren Naturschutzbehörden (Landkreis München und Stadt München) 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). Methodik und Ergebnisse sind in eigenständigen Fachgutachten dokumentiert. Die Untersuchungsinhalte werden daher nachfolgend nur zur Übersicht und Vollständigkeit kurz umrissen aufgeführt. Das durchgeführte Untersuchungsprogramm umfasst dabei über die genannten Jahre folgende Teilbereiche:

Habitatstrukturen: Erfassung von Höhlen-, Habitat- und Biotopbäumen im Rodungsbereich entlang des Föhringer Rings und um die Herzog-Heinrich-Brücke im Frühjahr vor dem Laubaustrieb, entlang der erforderlichen Baustellenzufahrt abseits der unmittelbaren Ausbaubereiche (Abfahrt nördlich Sport Scheck oder Baustraße südlich Sport Scheck über Korso-Brücke zur Isarinsel) erst im Frühherbst (Ende September/Anfang Oktober) 2018. Zusätzliche Kontrollen im Zusammenhang mit den erforderlichen Rodungen im Umfeld der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke einschließlich der erforderlichen Zufahrtswege, speziell auch über die Korsobrücke und die Isarinsel vom Hubsteiger aus und ergänzende Erfassungen im Winter 2018/2019.

Avifauna: Revierkartierung und Erfassung von regelmäßigen Nahrungsgästen in einem ca. 2 mal 100 m breiten Korridor (beiderseits) entlang des Föhringer Rings, um die Brückenbauwerke, die geplanten Baustellenflächen und entlang aller möglichen Baustellenzufahrten von Süden (bis zum Oberföhringer Wehr) an 4 Terminen in den Morgen- und Vormittagsstunden und an einem Nachttermin während der Brutzeit (März bis Juni) in 2018.

Fledermäuse: Die Untersuchungen 2015 bis 2017 umfassen stationäre Rufaufzeichnungen flugaktiver Fledermäuse an der Herzog-Heinrich-Brücke über Isar und Isarkanal, 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, deren vollständige Auswertung aufgrund der hohen Aktivitätszahlen nicht erfolgt ist. Weiterhin wurden ergänzende Erhebungen mit erneuten Kontrollen an den Querungsbauwerken, Netzfängen, sowie Transekt- und Synchronbegehungen entlang der Trasse im gesamten Ausbauabschnitt in 2020 durchgeführt.

Haselmaus: Erfassung von möglichem Vorkommen durch Anbringen von jeweils 20 „Haselmaus-Nesttubes“ in geeigneten Habitaten (straßennahe Laubgehölzbestände) nördlich und südlich des Föhringer Rings und monatliche Kontrolle dieser zwischen Anfang Mai und Ende Oktober 2018.

Biber: Aufnahme von Fraßspuren und anderen Nutzungsspuren im Zuge der Geländearbeiten. Kontrolle auf straßennahe Lebensstätten (Baue, Burgen).

Reptilien: Erfassung von Reptilien, insbesondere der Zauneidechse, in allen potenziell geeigneten Habitaten im gesamten Baufeld. Ablaufen der gesamten Strecken und Flächen linear oder in Schleifen an 4 Terminen (3 Frühjahr, 1 Herbst) im Untersuchungsjahr 2018.

Amphibien: Kontrolle der potenziellen Laichgewässer parallel zur Vogelkartierung an 3 Terminen, Abschätzung der Eignung von eingriffsnahen Flächen als Ruhe- und Überwinterungsstätten. Kontrolle auf mögliche temporäre Gewässer im Umfeld im Untersuchungsjahr 2018.

Libellen: Erfassung von Fließgewässerlibellen zur Flugzeit der Grünen Keiljungfer an 2 Terminen, zusätzlich Exuviansuche an 3 Terminen unter dem Brückenbauwerk der Herzog-Heinrich-Brücke und in anderen Durchlassbauwerken im Untersuchungsjahr 2018.

Tagfalter: Kontrolle potenzieller Habitate auf Vorkommen des Idas-Bläulings an 2 Terminen im Sommer zur Hauptflugzeit im Untersuchungsjahr 2018. Aufnahme weiterer bedeutsamer Artnachweise.

Käfer: Nachsuche nach Imagines, Larven und/oder 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 Strukturen bis in maximal ca. 5 m Höhe im Untersuchungsjahr 2018. Darüber hinaus nur Kontrollen vor Rodungsbeginn im Umfeld Herzog-Heinrich-Brücke im Winter 2018/2019 vom Hubsteiger aus.

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 2020;

- Biotopkartierung Bayern, Flachland, für die Stadt München des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, digitale Fassung, Stand 2020
- Arten- und Biotopschutzprogramm, Stadt München (BAYER. STMUGV 2004);
- Angaben in der Online-Datenbank ornitho.de (sofern öffentlich zugänglich, d.h. ohne geschützte Arten) im Zeitraum bis Herbst 2020 für das engere Umfeld

Für die Ableitung und Beurteilung des darüber hinaus gehenden potenziellen Artenspektrums an Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäischen Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL 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 2020;
- Verbreitungsatlas der Gefäßpflanzen in Bayern (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990);
- BIB - Botanischer Informationsknoten Bayern (ZENTRALSTELLE FÜR DIE FLORISTISCHE KARTIERUNG BAYERN), Stand 2020;
- Fledermausatlas Bayern (MESCHEDE & RUDOLPH 2004), einschl. Aktualisierung in MESCHEDE & RUDOLPH (2010);
- Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009 (RÖDL et al. 2012);
- 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 2018;

Als Grundlage für die Abschätzung der Raumnutzung der nachgewiesenen und potenziell zu erwartenden bzw. nicht auszuschließenden Arten dienten aktuelle Luftbilder (Stand 2018).

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) sind dem Nationalen Bericht 2019 gemäß FFH-RL und dem Nationalen Vogelschutzbericht 2019 nach

Art. 12 VS-RL des Bundesamtes für Naturschutz (2019) im Rahmen der Berichtspflicht nach Art. 17 FFH-RL entnommen. Die Angaben zum Erhaltungszustand sind hierbei auch auf der Homepage des Bayer. LfU dargestellt.

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 alle dort nicht sicher auszuschließenden relevanten Tier- und Pflanzenarten. Die Arten, die einer eingehenden Prüfung unterzogen werden, wurden unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit gegenüber den wesentlichen Projektwirkungen durch Abschichtung entsprechend der Vorgaben des Ministerialen Schreibens (2018; s.o.) und den Artinformationen des Bayer. Landesamts für Umwelt (Abfrage zuletzt September 2020) ermittelt. Das Ergebnis ist im Anhang als ausführliche Tabellendarstellung dokumentiert.

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 hier betrachtete geplante Vorhaben umfasst den vierstreifigen Ausbau des Föhringer Rings in den beiden Bauabschnitten Ost und West zwischen Bau-km 0+000 und Bau-km 1+890 einschließlich des Ersatzneubaus der bestehenden Herzog-Heinrich-Brücke (zukünftige „Herzog-Heinrich-Brücke Nord“) am Föhringer Ring und der zeitgleichen Unterdükerung von Isar und Mittlere-Isar-Kanal mit Bau erforderlicher Zuleitungen von km 0+872 bis 1+675 durch die Stadtwerke München (SWM). Nicht beinhaltet ist der Bau eines zweiten südlichen Brückenbauwerks („Herzog-Heinrich-Brücke Süd“), da diese Baumaßnahmen bereits in getrennten Unterlagen (2. Tektur vom 08.03.2021 zur Planfeststellung vom 15.10.2002) behandelt wurde.

Diese Baumaßnahme ist grundsätzlich in ihrer räumlichen Ausdehnung begrenzt, wobei mögliche Fernwirkungen über den Eintragsweg Wasser und zusätzliche Belastungen entlang von erforderlichen Baustellenzufahrten temporär zu berücksichtigen sind. Da im Betrachtungsraum bereits eine verkehrsreiche Staatsstraße mit Querungsbauwerken 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 sowie ggf. maßgebliche Verstärkungen bestehender Wirkungen.

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 Ausbau des Föhringer Rings in den Abschnitten Ost und West, den Ersatzneubau des Brückenbauwerks der bestehenden Herzog-Heinrich-Brücke sowie den Bau des Spartendükers unter Isar und Mittlere-Isar-Kanal mit Zuleitungen 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 und Baumaschinen (z. B. Verdichtung) auszugehen. Für die überwiegende Anzahl an Flächen ist bereits eine Vorbelastung durch die Nähe zum Föhringer Ring zu vermelden, wobei regelmäßig auch naturnah entwickelte Flächen in Straßennähe beansprucht werden. Die entsprechenden Arbeitsräume sind in den Plänen dargestellt.

Betroffen sind die unmittelbar angrenzenden Strukturen beiderseits des Föhringer Rings und jeweils das Brückenumfeld. In erster Linie handelt es sich dabei um straßenbegleitende Saumstrukturen, Grünflächen und Gehölzbestände, wobei diese teils große Altbäume beinhalten. Weiterhin beansprucht werden die parkartigen Strukturen im Nordteil des Englischen Gartens und flussbegleitender Saum- und Gehölzstrukturen an Isar und Mittlere-Isar-Kanal, naturnahe kleinere Fließgewässer mit Ufer- und Begleitstrukturen sowie benachbarte Freiflächen als erforderliche Flächen für Baustelleneinrichtung/-lager sowie für die Dükerbaumaßnahme und die Leitungsverlegung. Hierbei sind kleinfächig auch Eingriffe in den Flusslauf der Isar (Abriss, Vorschüttungen, Behelfspfeiler, etc.) und die kleineren Bachläufe (u.a. temporäre Verrohrung) sowie Rodungen von Gehölzbeständen mit teils altem Baumbestand erforderlich.

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 / Beleuchtung und Erschütterungen infolge der (teils lärmintensiven) Baumaßnahmen, Anwesenheit von Personen, Maschineneinsatz und des erhöhten LKW-Aufkommens für Transporte während der Baudurchführung. Dabei sind zusätzliche Störungen sowohl entlang des Föhringer Rings in den jeweiligen Bauabschnitten als auch entlang der erforderlichen Baustellenzufahrten, sofern diese nicht unmittelbar über den Föhringer Ring oder parallele Baustraßen erfolgen, zu vermeiden. Sie ergeben sich damit überwiegend für die gleichen Bereiche, für die nach Fertigstellung betriebsbedingte Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Störungsarme Lebensräume werden jedoch zusätzlich im Bereich abseits verlaufender Baustellenzufahrten (Brückenbauwerk) und etwas abseits gelegener Baustelleneinrichtungs- und Baulagerflächen (z. B. Südrand BE-Fläche südwestlich der Herzog-Heinrich-Brücke) betroffen.

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

Durch den Baubetrieb werden ebenfalls zusätzliche Belastungen im zukünftigen Störkorridor des ausgebauten Trassenabschnitts 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 (z. B. Ackerbrüter), die jedoch strukturbedingt in den betrachteten Ausbauabschnitten fehlen.

Trotz der Lage im Siedlungsraum sind zudem Störeffekte durch Beleuchtung bei nächtlichen Baumaßnahmen zu vermeiden. Auf Nachtbaustellen wird dabei zwar weitgehend verzichtet, dennoch sind zumindest temporär nächtliche Bauphasen erforderlich sein, die sich v.a. auch wegen der erforderlichen Beleuchtung nachteilig v.a. auf lichtempfindliche Arten auswirken können. Erforderlich werden durchgehende Baumaßnahmen etwa im Zusammenhang mit den Betonagearbeiten an den Brückenfundamenten oder mit dem unterirdischen Vortrieb im Zusammenhang mit der Unterdükerung von Isar und Mittlere-Isar-Kanal. Die Baumaßnahmen erfordern in beiden Fällen eine kontinuierliche, nicht unterbrochene Bauweise, die damit auch die Dämmerungs- und Nachtstunden umfasst.

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 Staatsstraße/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 Mittlere-Isar-Kanals vor. An Gewässern wären die Isar und der Mittlere-Isar-Kanal und die im Englischen Garten Nord verlaufenden kleineren Fließgewässer Garchingener Mühlbach, Schwabinger Bach, Eiskanal und Oberjägermeisterbach zu nennen.

Stofffreisetzung durch Baustellen in Gewässerbetten

Durch den Abriss der bestehenden Herzog-Heinrich-Brücke und deren Ersatzneubau werden Bauarbeiten unmittelbar im Flussbett der Isar notwendig, da die alten Brückenpfeiler und Widerlager entfernt und neu gebaut werden müssen. Die abzureißenden und neu zu erstellenden Widerlager und Pfeiler am Mittlere-Isar-Kanal stehen zwar nicht unmittelbar im Wasser, es ist aber auch hier davon auszugehen, dass die Baugruben den Wasserkörper berühren könnten (Im aktuell laufenden Wasserrechtsantrag beim RKU sind die Baugruben in Achse 10, 40 und 50 für den Neubau der Herzog-Heinrich-Brücke Süd nicht im Fließgewässer. In Achse 10 und 40 fällt nur Oberflächenwasser an, in Achse 50 ist zusätzlich auch mit Schichtenwasser zu rechnen). Zudem kommt es zu Baumaßnahmen unter dem Flussbett bei den Baumaßnahmen zum Spartendüker (Bohrung). Weiterhin finden auch an den o.g. kleineren Fließgewässern Baumaßnahmen statt, die i.d.R. eine bauzeitliche Verrohrung von Bachabschnitten beinhalten.

Bei allen Arbeiten unmittelbar im Bach-, Fluss- bzw. Kanalbett sowie in ihrem engsten Umfeld besteht grundlegend die Gefahr des Eintrages von Stoffen in die Isar, den Mittlere-Isar-Kanal und die kleinen Bachläufe im Englischen Garten, wie etwa Feinmaterial und Erde aus den zu bearbeitenden Sohl- und Uferbereichen, Betonstäube und sonstige Abbruchmaterialien von der zu entfernenden bestehenden Herzog-Heinrich-Brücke bzw. der kleineren Brücken/Durchlässe, Betonschlämme und Baumaterialien des Ersatzneubaus der Herzog-Heinrich-Brücke und der kleineren Brückenbauwerke, Schmiermittel und Einsatzstoffe der Dükerbohrung sowie weitere potenziell gewässergefährdende Stoffe wie Schmieröl und andere Flüssigkeiten aus Baumaschinen. 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 bach-, fluss- bzw. kanalabwärts 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 Bau Feld vorhanden sind. Aufzuführen sind hier ggf. wertgebende Pflanzenarten und insbesondere auch wenig mobile Tierarten (v.a. kleinere und/oder zumeist 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 großen Fließgewässer, bedingt auch der kleinen Bachläufe, bleibt dabei bestmöglich erhalten. Ein Austausch sowohl im (teilverrohrten) Gewässer, v.a. jedoch im Bereich der bisherigen Querungsstellen bleibt grundsätzlich möglich.

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 hier nicht von wesentlicher Bedeutung sind; jedoch werden Austauschbeziehungen unter der Brücke während der täglichen Bauzeiten erschwert. Auch an den kleineren Fließgewässern werden Leitstrukturen und Strukturen mit abschirmender Wirkung verändert und beansprucht. Die grundlegenden Austauschbeziehungen und Leiteffekte bleiben jedoch erhalten. Grundlegend ist auch weiterhin der Austausch bzw. Wechsel zwischen Flächen beiderseits der Brücke und der kleineren Durchlässe, v.a. nachts bzw. in Zeiten ohne Baubetrieb, in vergleichbarem Umfang wie bisher möglich, sofern nächtliche Baumaßnahmen mit erforderlicher Beleuchtung nicht zu zeitweisen Einschränkungen oder Behinderungen führen. 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

Mit der Realisierung des Vorhabens werden Flächen direkt durch Überbauung und Versiegelung für das neue Brückenbauwerk, den zusätzlichen Straßenkörper und erforderliche Nebenflächen (Böschungen, Dämme, etc.), sehr kleinräumig auch durch das Spartendückerbauwerk, beansprucht und gehen damit dem Naturhaushalt verloren. Hierbei kommt es zu Verlusten von Lebensräumen für Pflanzen und Tieren. Weiterhin werden kleinflächig Flächen erheblich verändert (Überbauung, Lage in Durchlässen bzw. unter Brücken, Verschattung, etc.) und gehen damit Tieren als mögliches Habitat verloren oder werden doch wenigstens funktional (weiter) entwertet. Habitatveränderungen und -verluste können ferner durch Veränderung des Wasserhaushalts durch Sammlung und Ableitung von Straßenwasser kleinflächig entstehen.

Betroffen sind im Wesentlichen dieselben Strukturen wie durch die baubedingten Beanspruchungen.

2.2.2 Veränderung der natürlichen Standortbedingungen

In Oberflächengewässer, das Grundwassersystem und das Lokalklima wird nicht nachhaltig eingegriffen. Wesentliche Standortveränderungen, die über den unmittelbaren Nahbereich des Straßenraums und der zugehörigen Bauwerke deutlich hinausgehen, sind nicht zu unterstellen.

Räumlich eng begrenzt kann es durch das neue Brückenbauwerk und die weiteren Brücken- und Durchlassbauwerke zu Änderungen im Lokalklima kommen. So verändern sich darunter bzw. im Inneren die abiotischen Standortfaktoren wie Beleuchtung und Wasserversorgung.

2.2.3 Visuelle Beeinflussung der Landschaftsstruktur

Durch die bestehende Staatsstraße/ Föhringer Ring sowie die Herzog-Heinrich-Brücke und die beiden nachfolgenden Brückenbauwerke über Isar und Mittlere-Isar-Kanal (Bahnbrücke, Leinthaler Straße) ist bereits eine deutliche anthropogene Überprägung der Landschaft vorhanden. Diese wird durch das Vorhaben infolge der bauzeitlich erforderlichen Entfernung der vorhandenen Eingrünung zeitweilig verstärkt.

In den meisten Streckenabschnitten wird dies mit Fertigstellung und neuer Begrünung jedoch wieder zurückgeführt. Lediglich auf kurzen Abschnitten, in denen zukünftig keine vollständige Neubegrünung möglich ist (Sicherheitsabstände, Sparten, etc.), wird die technische Überformung auch punktuell dauerhaft verstärkt. Nicht zuletzt aufgrund der Lage im Siedlungsraum und bei Berücksichtigung der Vorbelastungen ist dies jedoch nicht wesentlich und nachhaltig.

2.2.4 Anlagebedingte Barrierewirkungen und Zerschneidung

Mit der Verbreiterung der Straße ist zudem grundlegend eine Verstärkung bestehender Barriereeffekte zu vermelden. Ausgehend von der Breite und vom Verkehrsaufkommen muss allerdings davon ausgegangen werden, dass Querungen über die Fahrbahn hinweg bereits im Bestand nur durch mobile und flugfähige Arten in größerem Umfang möglich sind. Alle weiteren Arten sind auf vorhandene Querungsbauwerke (Brücken, Durchlässe) angewiesen, die verlängert, verändert und auch hinsichtlich ihrer zuleitenden Strukturen neugestaltet werden. Darüber hinaus werden bestehende Trenneffekte teils auch durch die Errichtung von Lärmschutz und Kollisionsschutzwänden und anderen baulichen Anlagen auf den Straßenböschungen verstärkt.

Durch den Ersatz der Brücke über die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal erfolgt keine Neuzerschneidung von Lebensräumen. Auch vom Spartendückerbauwerk geht keine zusätzliche Trennwirkung aus. Bestehende Trennwirkungen (Bestehendes Dammbauwerkes der St 2088 bestehende 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

Allgemeine Einträge

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 v.a. Streusalz zur Belastung benachbarter Flächen. Zum Belastungskorridor der bestehenden Staatsstraße/Föhringer Ring kommt eine neue Beeinträchtigungzone infolge des kleinräumigen Ausbaus, so dass sich das bestehende Belastungsband um einige Meter erweitert. Betroffen sind die gleichen Lebensraumtypen wie bisher. Der Betrieb des Spartendükers und der damit verbundenen Leitungen verursacht hingegen keine weiteren Stoffeinträge auf Nachbarflächen.

Stoffeinträge/Einleitungen in Oberflächengewässer

Das anfallende Straßenwasser wird wie bisher, soweit möglich über die Straßenböschungen breitflächig in Sickermulden entwässert oder ggf. gesammelt und über Entwässerungsleitungen zu Absetz- und Versickerbecken oder Versickermulden geleitet. Somit wird auch weiterhin gewährleistet, dass keine schädigenden Stoffeinträge in Fließgewässer oder andere empfindliche Lebensräume erfolgen. Eine zusätzliche Einleitung von Straßenabwässern in Fließgewässer ist auch zukünftig nicht geplant.

2.3.2 Betriebsbedingte Störungen

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 ergibt sich demnach nur durch die Verschiebung des Fahrbahnrandes infolge des Ausbaus. Das Belastungsband wird demnach maximal um etwa 20 m nach Süden erweitert. Betroffen sind die gleichen Lebensraum- und Nutzungstypen sowie die gleichen Arten und Artengemeinschaften wie bisher auch. Eine zusätzliche Beleuchtung ist auch zukünftig nicht vorgesehen.

2.3.3 Barrierewirkung des fließenden Verkehrs/betriebsbedingte Mortalität

Durch die Straßenanlage hervorgerufene Zerschneidungswirkungen werden durch den fließenden Verkehr verstärkt, wodurch das Risiko direkter Individuenverluste infolge von Kollision querender Individuen mit Kfz anfangs nach Verkehrsfreigabe zunächst ansteigen dürfte, bis Meidungsverhalten wieder zu einer Reduzierung der Kollisionen führt. Ein hohes Kollisionsrisiko besteht v.a., wenn Leitlinien oder von Leitlinien unabhängige Austauschbeziehungen durchschnitten oder, wenn zusammenhängende Lebensräume bzw. Lebensraumkomplexe zerschnitten werden, nachteilige Veränderungen an Querungsbauwerken oder linearen Strukturelementen mit Leitfunktion erfolgen 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.

Vorhabens bedingt ist auch hinsichtlich der zerschneidenden Wirkung des Verkehrs und dem aus dem Betrieb resultierenden Mortalitätsrisiko für Tiere in erster Linie von einer Verlagerung und geringfügigen Verstärkung bestehender Effekte auszugehen. Eine gewisse Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz könnte allerdings aus der punktuellen Veränderung zuführender linearer Landschaftselemente und insbesondere auch regelmäßig genutzter sicherer Querungsmöglichkeiten (Brücken, Durchlässe, etc.) resultieren. Inwieweit 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 Artenschutzrechtlich begründete zwingende 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 19.1.1, Landschaftspflegerischer Begleitplan Textteil und Unterlage 9.2 Maßnahmenplan) übernommen. Nachfolgend sind die Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt.

Nicht als spezielle Vermeidungsmaßnahme berücksichtigt wurde die Wahl der geplanten Baustellenzufahrt für die Brückenbaumaßnahmen an Isar und am Mittlere-Isar-Kanal (u.a. Ersatzneubau nördliches Brückenbauwerk), da diese in Abstimmung mit der technischen Planung bereits im Zusammenhang mit den Planungen zum Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke 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 vorhandene Wegenetz, sowohl von Norden durch den Isar-Auwald kommend, als auch von Süden durch weite Bereiche des Englischen Gartens Nord kommend, eine wesentliche Maßnahme zur Störungsvermeidung darstellt und für einen Großteil der vorhabensbetroffenen und/oder 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.

Einzelne Fahrten (etwa Zufahrt großer Baumaschinen von Norden) sind ggf. dennoch erforderlich. Die daraus resultierenden punktuellen Einzelbelastungen werden jedoch durch geeignete Planung, v.a. durch günstige 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 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 Zwischen-

lagerung an geeigneter Stelle (Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (UBB), evtl. Lagerfläche) und ein Abtransport im Herbst des Folgejahres (September/Oktober) nach Ende der Brut- und vor Beginn der Überwinterungszeit.

Anmerkung: Die Baufeldräumung (Rodung, erdbauliche Eingriffe, etc.) im Umfeld des nachgewiesenen Zauneidechsen-Lebensraums südwestlich des bestehenden Brückenbauwerks bzw. im östlichen Anschluss an die erforderliche Baustellenfläche im Englischen Garten ist bereits unter zusätzlichen Einschränkungen (siehe 1.3 V) erfolgt. Sofern hier wider Erwarten zusätzliche Maßnahmen erforderlich werden, greift 1.3 V bzw. werden diese von der UBB veranlasst.

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 sowie an das externe Baulager südlich Garching (FlNr. 859, Gmk. Garching b. München) 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 für die Straßenbaumaßnahmen und ergänzend im Zusammenhang mit dem Bau des Spartenükers sind im Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen dargestellt.

Altbäume am Rand der Baufelder werden soweit möglich erhalten. Dies betrifft v.a. auch Einzelbäume und Baumreihen mit Bedeutung als Leitstruktur für Fledermäuse.

Die am Südrand des Baufelds befindlichen Großbäume (Buchen) am Garchinger Mühlbach werden möglichst erhalten. Auch der Baumbestand nördlich des Föhringer Rings südlich der Bahnlinie zwischen Sondermeierstraße und Leinthaler Straße einschließlich eines Einzelbaums an der Leinthaler Straße wird möglichst erhalten. Für mindestens 5 Bäume sind Schutzmaßnahmen erforderlich, die je nach Situation Stammschutz, Schutz des Wurzeltellers, Kronenschnitt mit Wundverschluss, Wurzelvorhang u. Ä. umfassen können.

Anmerkung: Die Optimierung der Baustellenzufahrt zu den Brückenbaumaßnahmen mit größtmöglichem Erhalt von Großbäumen auf der „Insel“ und im Bereich der Lindenallee am Ostufer ist bereits im Winter 2018/19 im Zusammenhang mit den Rodungen für den Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke erfolgt.

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 (BE-Fläche) im Südwesten der Herzog-Heinrich-Brücke erfolgt eine Abgrenzung gegenüber dem benachbarten Zauneidechsen- und Reptilien-Lebensraum durch die Errichtung eines temporären Sperr-

und Schutzzauns mit Überkletterschutz (zur Ausführung siehe auch MAmS, Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen, BMVBW 2000).

Ferner wird, falls erforderlich, auch am östlichen Bauende, nordöstlich des Anschlusses der St2340 (vormals M3) an die St 2088 im Bereich der mageren Freiflächen um die Basispyramide, ein temporärer Sperr- und Schutzzaun mit Überkletterungsschutz zur Abgrenzung gegenüber den Bauflächen errichtet, sofern hier die Entstehung von möglichen Habitaten mit Lockeigenschaften im Baufeld (Freiflächen, Erdmieten, Rohbodenstandorte, Lagerflächen, etc.) zu erwarten ist, um eine mögliche Einwanderung in den Baustellenbereich auszuschließen.

Entscheidend ist bei der Errichtung und beim Unterhalt der Sperreinrichtungen 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 Schutzzaun und kein Zaun aus Polyestergergarn zu verwenden ist. Die Funktionsfähigkeit der Einrichtungen wird durch regelmäßige Kontrollen und Pflege-/Reparaturmaßnahmen über die gesamte Bauzeit hinweg sichergestellt. 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.

Der vorgesehene Sperrzaun für Reptilien (und Amphibien) am Ostrand der BE-Fläche ist im Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (s. Unterlage 9.2 2T3) dargestellt. Seine Länge beträgt ca. 250 m. Der zweite Sperrzaun für Reptilien mit einer ungefähren Länge von 100 m wird vorgehalten und kommt nur nach Maßgabe der UBB bei entsprechenden Gefährdungen zum Einsatz.

Anmerkung: Der erste Teil der Maßnahmen (Zaunaufstellung, Kontrolle auf Besatz im Baustellenbereich, Absammeln betroffener Tiere, Entfernung abgelagerte Baumaterialien aus Baufeld, erste Funktionskontrollen) wurde am Lebensraum im Englischen Garten (östlich der BE-Fläche) bereits ab Frühjahr 2019 durchgeführt und in 2020 bis 2023 mit Funktionskontrollen fortlaufend fortgeführt.

3.1.4 Vermeidungsmaßnahme 1.4.1 V: Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen

Eingesetzte Baugeräte müssen in den wassersensiblen Bereichen, d.h. im gesamten Englischen Garten/ Isartalraum, 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 Landschaftsausschnitte 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/Baumaschinen außerhalb Wasser gefährdender Bereiche auf ein Minimum reduziert.

Ferner wird eine mögliche Abschwemmung von Oberboden und Feinmaterial in Oberflächengewässer durch entsprechende Schutzmaßnahmen und Gestaltung der Baustellen und Baustelleneinrichtungsflächen auch bei

Starkregenereignissen ausgeschlossen. Freiliegende (Ufer-)Böschungen an der Isar und allen weiteren Gewässern mit naturnahem Ufer (der Mittlere-Isar-Kanal ist betoniert, weshalb dies hier nicht erforderlich ist) 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 soweit bautechnisch möglich natürlicherweise in der Isar vorkommende Materialien verwendet, z. B. Wasserbausteine und Kies aus hier heimischem Gesteinsmaterial. Für Schüttungen am Ufer oder im Flussbett der Isar werden ausschließlich Steine und Kiese ohne Feinmaterialanteil verwendet, d.h. ohne Korngrößenanteil < 4 mm. Gleiches gilt auch für die Gewässerbetten und Uferbereiche der weiteren gequerten Fließgewässer (Garching Mühlenbach, Schwabinger Bach, Eiskanal).

3.1.5 Vermeidungsmaßnahme 1.4.2 V: Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal

Der **Brückenabriss** erfordert eine besondere Sorgfalt, um die Gefahr des Eintrages gewässergefährdender Stoffe in die ökologisch hoch sensiblen Bereiche von Isar und Mittlere-Isar-Kanal zu minimieren. Der Abriss des Überbaus über dem Gewässer erfolgt mit höchster Sorgfalt bzgl. der Vermeidung von Einträgen gewässergefährdender Stoffe.

Die Fahrbahn und die Betonabdichtung des Brückenbauwerkes werden gefräst bzw. abgeschabt, die anfallenden Stoffe (Bitumen) werden gesondert entsorgt. Ein stärkerer Eintrag in die Fließgewässer (Isar, Mittlere-Isar-Kanal) wird durch die Wahl geeigneter Bauverfahren verhindert. Auch die bestehenden Brückenpfeiler werden möglichst sorgsam abgetragen und abtransportiert, wobei Stoffeinträge ins Gewässer vermieden werden.

Der Abriss des Überbaus über dem Gewässer wird durch das Ausheben der überwiegenden Bauteile sowie durch weitere geeignete Maßnahmen wie z. B. ein Abbruch-/Traggerüst gewässerschonend erfolgen. Damit werden Einträge in die Fließgewässer ausgeschlossen. Die Arbeiten zum Abriss der Widerlager der Brücke erfolgen jeweils über dem Vorland und bergen keine Eintragsgefahren.

Bei den **Brückenbaumaßnahmen** (Ersatzbau) wird zum Freihalten der Baugruben von Bodenwasser eine Wasserhaltungsanlage einschließlich Zu- und Ableitungen sowie Sand- und Schlammfängen installiert. Die neuen Brückenpfeiler werden in Spundwandkästen gefertigt, so dass Wasserverschmutzung nur innerhalb der Spundwandkästen vorkommt. Das dabei anfallende verschmutzte Wasser wird ebenfalls über die o.g. Wasserhaltungsanlage geleitet und in den Sand- und Schlammfängen gereinigt. Im Vorgriff sind für die Herstellung des Pfeilers in Achse 20, des Spundwandkastens in Achse 30 sowie zum Einbringen der Hilfsjoche des Traggerüsts temporäre Schüttungen in der Isar erforderlich. Auch bei dieser Baumaßnahme wird auf möglichst geringe temporäre Eingriffe und größtmögliche Sorgfalt bei der Durchführung geachtet.

3.1.6 Vermeidungsmaßnahme 1.4.3 V: Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Spartendüker-Errichtung (Bohrung) unter der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal

Der Eintrag wassergefährdender Stoffe in Oberflächengewässer wird durch die Wahl geeigneter Bauverfahren (Bohrung) entsprechend Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde, dem Wasserwirtschaftsamt (WWA) vermieden (vgl. Unterlage 18). Vorgesehen ist ein Rohrvortrieb/Microtunneling mit nur geringfügigem Bentonit-Einsatz (kein Spülverfahren) u.a. auch um Gefährdungen von Oberflächengewässern auszuschließen.

Eine direkte Einleitung der bauzeitlich anfallenden Bauwässer in die Isar oder die anderen Oberflächengewässer erfolgt grundsätzlich nicht. Die bauzeitliche Entwässerung wurde vorab mit dem WWA abgestimmt und erfolgt über zwei Brunnen für die Bauwasserhaltung als Schluck/Förderbrunnen pro Seite.

3.1.7 Vermeidungsmaßnahme 1.5 V: Höchstvorsorgliche erneute Kontrolle von gefälltten Großbäumen auf Mulmhöhlen und ggf. auf Vorkommen des Eremitens

Auch wenn trotz gezielter Nachsuche keine Hinweise auf Vorkommen oder mögliche Lebensstätten des Eremiten im zu rodenden (Alt-)Baumbestand vorliegen, erfolgt eine erneute Kontrolle aller zu rodender Altbäume (ab Stammdurchmesser >50 cm) bzw. Altbaumbestände, insbesondere der bereits erfassten Verdachtsbäume (vgl. Liste Habitatbäume), aber auch weiterer massiver Großbäume, soweit möglich vor der Baumfällung auf vom Boden oder vorab 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 Baumkletterern) 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 Hubsteiger-Einsatzes ein erforderliches vorsichtiges und fachgerechtes Aufasten am Rand des Baufeldes und entlang der Baustellenzufahrten erfolgen.

Sollten wider Erwarten nicht erfasste und/oder vom Boden nicht einsichtige Mulmhöhlen vorhanden sein, so werden diese unmittelbar nach der Fällung 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, besonnter 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 etwa am Südende der genutzten Baustelleneinrichtungsfläche westlich der Isar.

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

Anmerkung: Diese Maßnahmen wurden im Bereich des Planänderungsverfahrens zum Neubau der Herzog-Heinrich-Brücke Süd bereits durchgeführt. Bei den Kontrollen der vorhandenen Mulmhöhlen und Totholzstrukturen vom Boden und vom Hubsteiger aus wurden 2018/2019 keine Vorkommen/Lebensstätten der beiden Totholzkäferarten Eremit und Scharlachkäfer nachgewiesen.

3.1.8 Vermeidungsmaßnahme 1.6 V: Höchst vorsorgliche erneute Kontrollen von zu fällenden Großbäumen und Maßnahmen zum Fledermausschutz 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 Stammdurchmesser >50 cm) bzw. Altbaumbestände, insbesondere der bereits erfassten Verdachtsbäume (vgl. Liste Habitatbäume), 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 Baumkletterern) 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 erfolgt unter Berücksichtigung der Vorgaben von KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (Hrsg.; 2021) durch die UBB vor Ort. Je nach Ermessen sind folgende Maßnahmen möglich:

- Verschluss geeigneter Höhlungen/potentiell quartiergeeigneter Klüfte und Spalten, um eine Einnischung zu verhindern.
- Fällung der Bäume mit dem Greifbagger und vorsichtiges Ablegen. Bergung der Stammstücke mit Höhlenquartieren und den darin befindlichen Fledermäusen 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 Süden der genutzten Baustelleneinrichtungsfläche westlich der Isar.
- Bergung und Umsiedlung von Fledermausindividuen in bereitgestellte und für die Art geeignete Fledermauskästen (Winterquartiereignung erforderlich).

Besonderes Augenmerk ist dabei auf die 3 im Rodungsbereich identifizierten Höhlenbäume (im Anschluss an den Zufahrtbereich von der Leinthalstraße, nordwestlich des bestehenden Brückenbauwerks Herzog Heinrich-Brücke) zu legen. Eine vorherige Kontrolle oder Verschluss dieser Bäume ist auch hier durch den Einsatz eines Hubsteigers möglich. Ein Besteigen durch Baumkletterer ist nicht zu empfehlen, da es sich um relativ schwache, bereits stark geschädigte/abgestorbene Eschen handelt, deren Standsicherheit fragwürdig erscheint. Das Risiko für eine winterliche Besiedlung/Quartiernutzung durch Fledermäuse kann dabei als gering eingestuft werden, da für einen Höhlenbaum eine Nutzung durch den Buntspecht belegt werden konnte und der vergleichsweise geringe Stammdurchmesser vermutlich keinen ausreichenden Frostschutz gewährleistet.

Anmerkung: Im Bereich des Planänderungsverfahrens zum Neubau der Herzog-Heinrich-Brücke Süd 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 und/oder Nutzungen vorgefunden.

3.1.9 Vermeidungsmaßnahme 1.7 V: Kontrollen und Maßnahmen zum Fledermausschutz und zum Schutz gebäudebewohnender Vogelarten an den Brücken- und anderen Querungsbauwerken

Vor Baubeginn werden die bestehende Herzog-Heinrich-Brücke, die Korsobrücke und alle weiteren Querungsbauwerke auf mögliche Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse kontrolliert. Sicher nicht besetzte Quartiere werden sofort verschlossen. Wird ein Besatz festgestellt oder kann dieser nicht ausgeschlossen werden, so ist das Quartier noch während der Aktivitätszeit der Fledermäuse nachts, nach Ausfliegen der Tiere zu verschließen.

Zudem erfolgt in den Wintermonaten, außerhalb der Brutzeiten (bis Mitte Februar aufgrund frühen Brutbeginns der Wasseramsel) eine Kontrolle der kleineren Querungsbauwerke auf Strukturen, die von Vogelarten (z. B. Wasseramsel, Gebirgsstelze, etc.) als Brut-, Ruhe- oder Schlafplatz genutzt werden könnten (v.a. Nischen, Vorsprünge, etc.). Die bekannten Ruheplätze der Wasseramsel am Bauwerk 0/4 St 2088 über Eiskanal sowie alle weiteren potenziell nutzbaren Strukturen werden hierbei durch die UBB beseitigt und/oder baulich so verändert (Einbau von Eisenstangen, Gittern, Ausschäumen mit Bauschaum, Abschrägen, etc.), dass keine weiteren Nutzungsmöglichkeiten, v.a. auch nicht als Brutplatz, bestehen.

Anmerkung: Die Fledermaus-Kontrollen an den beiden Brückenbauwerken wurden bereits durchgeführt. Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse ergaben sich nicht. Eine für Fledermäuse potenziell geeignet erscheinende Öffnung im westlichen Widerlager der bestehenden Herzog-Heinrich-Brücke wurde bereits 2017 verschlossen. In der Korsobrücke wurde ein vorhandener Spalt auf Besiedlung durch Fledermäuse endoskopisch untersucht (Herbst 2018), es wurden jedoch keine Besiedlungsspuren und Handlungserfordernisse festgestellt. Auch die Kontrollen an den weiteren im Bauabschnitt gelegenen Querungs- bzw. Durchlassbauwerken ergaben keine Nutzungshinweise und keine für Fledermäuse geeigneten Strukturen. Weitere Erfordernisse ergeben sich damit nicht.

3.1.10 Vermeidungsmaßnahme 1.8 V: Minimierte Baustellenausleuchtung an Querungsbauwerken, Leitlinien und bedeutsamen Jagdhabitaten während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und im Umfeld der bekannten Biberburg sowie Störungsminimierung bei zwingend erforderlichen Nachtbauarbeiten

Im Zusammenhang mit der Straßenbaumaßnahme wird auf nächtliche Baumaßnahmen während der Aktivitätszeit (Anfang März bis Anfang November), speziell auch der Wochenstubezeit der Fledermäuse (Anfang Mai und Ende Juli), soweit möglich verzichtet. Betonagearbeiten, die wegen gleichmäßiger Aushärtung zwingend in einem Zug und in der frostfreien Zeit ausgeführt werden müssen, dürfen ausnahmsweise und für die Dauer von wenigen Tagen auch während der oben genannten Zeiten erfolgen.

Wenn in kurzen Zeiträumen erforderlich, etwa im Zusammenhang mit Betonarbeiten an Brücken oder Durchlassbauwerken, erfolgte eine Beschränkung der Nachtbaustellen und der Beleuchtung an den Bauwerken auf den unmittelbaren Baustellenbereich und ein Schutz angrenzender Gehölzbestände durch entsprechende Vorkehrungen vor direkter Beleuchtung im o.g. Zeitraum.

Ein Verzicht auf Nachtbaumaßnahmen im Zusammenhang mit dem Bau des Spartendükers ist bautechnisch nicht möglich, da eine kontinuierliche Arbeitsweise erforderlich ist. Nachts unvermeidbare Arbeiten sind z. B. Einheben der Rohre mit Mobilkran, nötiger Abtransport des Abraums aus der Separationsanlage, Dauerbetrieb des Stromgenerators. Nachtbaumaßnahmen werden jedoch auch hier bestmöglich auf ein Minimum begrenzt, so erfolgen An- und Abtransporte jeweils nur in den Tagstunden. Bauarbeiten im 24/7-Betrieb erfolgen während einer Dauer von ca. 20 zusammenhängenden Tagen während des Auffahrens des Rohrvortriebs. Soweit es der Bauablauf zulässt, werden sie außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse, speziell außerhalb der Wochenstubezeit (s.o.), durchgeführt.

Zur Vermeidung nachteiliger Beeinflussungen allgemein der strukturgebunden fliegenden und vorrangig der lichtempfindlichen Fledermausarten, darüber hinaus auch weiterer nachtaktiver Tierarten (z. B. Biber), ist im Fall von

nächtlichem Baubetrieb in der Aktivitätsphase der Fledermäuse (s.o.) eine starke und/oder flächige Baustellenausleuchtung zu vermeiden. Insbesondere baubedingte Lichtemissionen auf alle durch Fledermäuse als sichere Querungsmöglichkeiten unter dem Föhringer Ring genutzte Brücken und Durchlassbauwerke (Gewässer, Wege) werden bestmöglich vermieden.

Bei allen Maßnahmen werden an den Flussquerungen über die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal Ausleuchtungen, die die jeweils gesamte Brückenbreite erfassen, ausgeschlossen. 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. 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. Analog wird auch bei allen weiteren durch Fledermäuse genutzten Querungsbauwerken (Garching Mühlenbach, Schwabinger Bach, Eiskanal) verfahren.

Die empfindlichen Bereiche an den Gewässern sind von der Beleuchtung abzuschirmen und die Ausleuchtung bestmöglich auf den (unmittelbaren) Arbeitsbereich zu begrenzen. Die Abdunkelung (z. B. durch Abhängung der Gerüste mit lichtundurchlässigen Folien, das Aufstellen von abgedunkelten und/oder blickdichten Sperrzäunen, etc.) bzw. die Verteilung der abgeschirmten/gerichteten Scheinwerfer muss so erfolgen, dass der vorgesehene, dauerhaft nutzbare Durchlass im Bereich der Wasserfläche gegenüber der Brückenbeleuchtung sowohl unter als auch vor und nach der Brücke ausreichend abgeschirmt wird.

An den Behelfsbrücken über den Schwabinger Bach, den Eiskanal und den Garching Mühlenbach ist in der Bauphase auf eine Beleuchtung zu verzichten. Gleiches gilt auch für alle weiteren Baustraßen und Zufahrtsmöglichkeiten abseits der Baufelder. Sofern aus verkehrs- oder sicherheitstechnischen Gründen hier Beleuchtungen notwendig sind, so sind die jeweiligen Zeiten und betroffenen Flächen durch geeignete Maßnahmen auf ein Minimum zu beschränken (z. B. Einsatz von Bewegungsmeldern und nur bei nächtlichen Bauphasen, etc.).

Auch beim Bau des Spartendükers wird bei Nachtbaustellen, insbesondere im Isartal/Englischen Garten, auf eine möglichst kleinflächige und zeitlich an den Bedarf angepasste Beleuchtung geachtet. Entlang der Zufahrten zu den Baustellen ist hier keine zusätzliche Beleuchtung erforderlich, bzw. wenn doch, wird diese nach Bedarf eingeschaltet (z. B. Bewegungsmelder). Im Bereich der eigentlichen Baustellen wird auf eine möglichst zielgerichtete Beleuchtung in den Arbeitsbereich geachtet, dabei werden Lichtabstrahlungen an Gewässern und in Richtung unbeleuchteter Bereiche vermieden.

Das Umfeld der Biberburg am Oberstjägermeisterbach wenig südlich des Föhringer Rings ist vor nächtlicher Beleuchtung bestmöglich frei zu halten. Hierfür ist eine Abdunkelung gegenüber dem Baufeld durch geeignete Maßnahmen in Abstimmung mit der UBB zu gewährleisten.

Grundlegend gilt in allen Fällen: Die Beleuchtung sollte entsprechend des tatsächlichen menschlichen Bedarfs in einem bestimmten Bereich gedimmt und soweit nicht dauerhaft auch zeitweilig abgeschaltet (z. B. Zeitschaltuhren, Bewegungsmelder) werden, um eine übermäßige Beleuchtung zu vermeiden. Es werden abgeschirmte Leuchten verwendet, die kein Licht oberhalb der Horizontalen abstrahlen. Die nach unten gerichtete Beleuchtung sollte nur

den notwendigen Bereich ausleuchten. Dabei dürfen keine Lampen mit Wellenlängen unter 540 nm (Blau- und UV-Bereich) und mit einer korrelierten Farbtemperatur > 2700 K eingesetzt werden.

3.1.11 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 (Isar und Mittlere-Isar-Kanal, ebenso Garchinger Mühlbach, Schwabinger Bach, Eiskanal), auch an Behelfsbauwerken, während der gesamten Aktivitätsphase der Fledermäuse (Anfang März bis Anfang November) ist zwingend erforderlich.

An jeder durch Fledermäuse genutzten Querungsstelle unter dem Föhringer Ring wird in der Bauphase im oben genannten Zeitraum abends und nachts (jeweils ab ca. einer halben Stunde vor Sonnenuntergang bis ca. eine halbe Stunde nach Sonnenaufgang des Folgetages) jeweils wenigstens ein Durchlass von ca. 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. Auch an den kleineren Gewässerquerungen ist eine Verbindung zum Wasserkörper anzustreben.

Der Abbruch der Querungsbauwerke und die (temporäre) Verrohrung der kleineren Fließgewässer, speziell am Garchinger Mühlbach, erfolgen voraussichtlich zwischen Mitte Oktober und Anfang April (außerhalb der Aktivitätsphase von Fledermäusen). Am besonders bedeutsamen Garchinger Mühlbach werden zudem in der Anfangszeit April bis Mai zumindest nachts (jeweils ab ca. einer halben Stunde vor Sonnenuntergang bis in die Morgenstunden des Folgetages) uferbegleitend mobile Leiteinrichtungen aufgestellt, welche von den zuleitenden und zu erhaltenden Ufergehölzen eine Verbindung ins Querungsbauwerk schaffen (vgl. 1.13 V).

Während dieses Zeitraums klärt ein begleitendes Monitoring (Batcorder-/Horchboxen-Einsatz im Bauwerk und Umfeld sowie Einsatz von Wärmebildkameras zur Verifizierung der Flugwege in Abstimmung mit AG und Naturschutzbehörden) den Erfolg der Maßnahme und die weiter notwendigen Maßnahmen. Nach Vorstellung der Ergebnisse des Monitorings werden gemeinsam mit den zuständigen Naturschutzbehörden die weiterhin erforderlichen Maßnahmen, ggf. die Fortführung der mobilen Leiteinrichtungen, sowie mögliche weitere Begleituntersuchungen festgelegt.

Weiterhin Verzicht auf gleichzeitige Bautätigkeit an benachbarten, eng zusammenliegenden Querungsbauwerken mit Bedeutung für Fledermäuse, d.h. an Schwabinger Bach/Eiskanal während der Wochenstubezeit (s.o.), zumindest in den Nachtstunden, bevorzugt jedoch insgesamt, so dass immer eine von zwei Querungsmöglichkeiten ungestört bleibt.

3.1.12 Vermeidungsmaßnahme 1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutzwänden an den neuen Brückenbauwerken über Isar, Mittlere-Isar-Kanal und Auenbäche

Die Maßnahme umfasst Kollisionsschutzwände ~~und~~ sowie Lärmschutzwände, die zusätzlich auch diese Funktion übernehmen.

Weitere Maßnahmen mit Leit- und Abschirmfunktion für Fledermäuse sind 1.11 V (Gehölzpflanzungen), 1.13 V (provisorische bauzeitliche Kollisionsschutzzäune) und 1.15 V (längerfristige und dauerhafte Kollisionsschutzzäune).

Auf den zukünftigen Brücken über Isar und Mittlere-Isar-Kanal werden jeweils auf den Außenseiten (flusszugewandt) ausreichend dimensionierte Kollisionsschutzwände aus hartem Material mit ausreichender Schall-Reflexion errichtet. Diese werden beiderseits in ausreichender Länge über die Widerlager hinaus fortgesetzt. Weiterhin werden an allen regelmäßig in größerer Zahl von Fledermäusen genutzten Querungsbauwerken unter der St 2088 (Aubäche im Englischen Garten, v.a. Garchingener Mühlbach, zudem Schwabinger Bach, Eiskanal), ebenfalls auf den Bauwerks-Außenseiten geschlossene Sperreinrichtungen und Kollisionsschutzwände errichtet. In den meisten Bereichen können die dort erforderlichen und geplanten Lärmschutzwände diese Funktionen mit übernehmen, sofern sie von 3 auf 4 m Höhe über Fahrbahnoberkante erhöht werden.

Am Bauwerk St 2088 über die Sondermeierstraße sind keine Kollisionsschutzwände erforderlich. Hier kann der Lärmschutz aufgrund des geringen Flugaufkommens an Fledermäusen daher auch mit transparenten Elementen erfolgen. Nach Rodung des Baufeldes wird hier über die südlich entlang der St 2088 geplanten Baustraße eine Vernetzung neu begründet.

In Bereichen, in denen ein Lärmschutz erforderlich ist, werden die Kollisionsschutzmaßnahmen mit der Lärmschutzwand kombiniert. Dies trifft für folgende, zusammen 76 m lange Ausbauabschnitte zu: Links: 0+175 bis 0+213, Rechts: 0+168 bis 0+206.

In Abschnitten ohne erforderlichen Lärmschutz werden teils zusätzliche Wände errichtet bzw. vorangehende Lärmschutzwände verlängert. Wände, die ausschließlich dem Kollisionsschutz dienen, sind hier erforderlich: Links: Bau-km 0+435 bis 0+657, und Bau-km 0+946 bis 1+153, Rechts: Bau-km 0+444 bis 0+554 und Bau-km 0+948 bis 1+151.

Die massive Ausführung der geplanten Kollisionsschutzwände über den Gewässern (mit Spritzschutz auch in den unteren Bereichen) reduziert zusätzlich die Gefahr des Eintrags potenziell gewässergefährdender Stoffe in die gequerten Fließgewässer, speziell auch in die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal.

Die Höhe der Kollisionsschutzwände beträgt dabei auf der Herzog-Heinrich-Brücke (Nord + Süd) 5 m über Fahrbahnoberkante, an den kleineren Aubächen 4 m über Fahrbahnoberkante. Sie erfolgt an der Isar und Mittlere-Isarkanal in transparenter Ausführung. Die Schutzwände im Bereich der kleineren Aubach-Bauwerke werden wie die angrenzenden Lärmschutzwände in blickdichter Ausführung errichtet. Bei dieser Höhe ist insbesondere auch an den beiden getrennten Bauwerken der Herzog-Heinrich-Brücke Nord und Süd, keine zusätzliche Wand im Mittelstreifen nötig. An der Herzog-Heinrich-Brücke (Nord und Süd) ist auf den Innenseiten der Überflughilfe ein dichter Spritzschutz mit 1,2 m Höhe erforderlich.

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-Reflexion ist grundsätzlich möglich.

Die beiden Kollisionsschutzwände auf der Herzog-Heinrich-Brücke (Nord und Süd) müssen dabei lückenlos in die bestehenden (natürlichen) Leitlinien aus Gehölzen übergreifen.

Auch an den anderen Querungsbauwerken werden die nichttransparenten oder mit einer entsprechenden Kennzeichnung versehenen (Streifen oder Linien zur Vermeidung von Vogelschlag an durchscheinenden Wänden) und 4 m hohen Kollisionsschutzwände bis über die weiteren Bauwerke und/oder nachfolgende Leitstrukturen hinaus verlängert. Auf ausreichende Überlappung von Wand und benachbarter Leitstruktur, i.d.R. dichte Gehölzflächen, wird geachtet.

Die Wände werden linienhaft an der oberen Böschungskante möglichst nah am Fahrbahnrand eingebaut (abhängig von freizuhaltenden Sichtfeldern sowie erforderlichen Sicherheits- und Pflegeabständen von zu passiven Schutz- einrichtungen). Sowohl Ausführung, als auch Konzeption der Übergänge orientieren sich an den lärmtechnischen Erfordernissen und den Vorgaben für die Ausführung an der Herzog-Heinrich-Brücke Nord und Süd (siehe oben).

Insgesamt sind 818 m Kollisionsschutzwände erforderlich, wovon 76 m mit erforderlichen Lärmschutzwänden kombiniert werden.

3.1.13 Vermeidungsmaßnahme 1.11 V: Wiederherstellung und/oder Ersatz von Strukturen mit Leit- und/oder Sperrfunktion nach Bauende

In der Vegetationsperiode nach Bauende an der Herzog-Heinrich-Brücke bzw. im jeweiligen Bauabschnitt werden die Gehölzstrukturen, die gefällt werden mussten, so weit als möglich wieder angepflanzt. Dies betrifft auch Strukturen mit Leitfunktion zu sicheren Querungsbauwerken und/oder zu den neu errichteten Kollisionsschutzwänden und -zäunen (1.10 V).

Bei der Neupflanzung von 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 (dabei ist zu beachten, dass kleinere Pflanzqualitäten oft besser anwachsen als große und diese nach wenigen Standjahren mit hoher Vitalität überholen, eine Mischung ist angebracht). Dies betrifft insbesondere die Gehölzstrukturen zwischen den beiden Lärmschutz-/ Kollisionsschutzwandabschnitten im Isartal (Englischer Garten) sowie die Baumreihe zwischen Sondermeier- und Leinthalstraße (zwischen Bau-km 0+346 und 0+435 links), sowie die beiden Dammböschungen westlich der Isarquerung (0+657 bis 0+946 links, 0+750 bis 0+948 rechts).

Die Pflanzungen werden entlang von Isar und am Mittlere-Isar-Kanal so gestaltet, dass entlang der Ufergehölzsäume fliegende Fledermäuse möglichst ihre Flughöhe vor der Herzog-Heinrich-Brücke (Nord und Süd) absenken und unter diesen hindurch fliegen, d.h. im Nahbereich der Brücken werden nur Sträucher gepflanzt. An den kleineren gequerten Fließgewässern werden die bauzeitlich gerodeten Ufergehölze unmittelbar nach Bauende ersetzt. Auch hier wird ein möglichst hoher Leiteffekt zu den Querungsmöglichkeiten angestrebt.

Im Zuge der Wiederbegrünung des Bauwerks und der Baufelder werden 1,4 ha Gehölzpflanzungen neu angelegt. Im Sinne dieser Maßnahme wirksam sind aber nur 0,3 ha straßennahe Pflanzungen in Lücken der Lärm- und Kollisionsschutzwände westlich der Isar (Die Festsetzungen der Maßnahme 1.12 V (Minimierung der Trennwirkungen von Brückenbauwerken und Durchlässen durch naturnahe Gestaltung) tragen darüber hinaus zur Funktion der Leitstruktur unter der Herzog-Heinrich-Brücke Nord und Süd hindurch bei.).

3.1.14 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, bauzeitliche Sperr- und Leitein- richtungen aus Maschendrahtzaun errichtet, deren Höhe i.d.R. 4 m über Fahrhahnoberkante (neben der Fahrbahn) bzw. 4 m über Gelände 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 Funktionser- füllung gewährleistet ist.

Entsprechende Zäune sind an der Südseite anschließend an die ~~der~~ Gewässer-Querungen von Isar und Mittlere- Isar-Kanal (Herzog-Heinrich-Brücke Süd Bauwerk 1/1a) sowie im Bereich südlich des Garchinger Mühlbachs (Be- helfs-Bauwerk BB 0/1) und an der Nordseite anschließend an die Herzog-Heinrich-Brücke Nord (Bauwerk 1/1b), dabei nach Westen bis inklusive des Bauwerks über den Eiskanal (Bauwerk 0/4) anzubringen, bis hier dauerhafte Einrichtungen ihre Funktion übernehmen.

Alternativ können in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (UBB) ausreichend dimensionierte Bauzaunele- mente mit Sichtschutz als mobile Leitlinien in Teilabschnitten eingesetzt werden, wenn sie tagsüber im Weg stehen (z. B. am Garchinger Mühlbach). Hierbei muss gewährleistet werden, dass diese nicht fest installierten Elemente über die gesamten Aktivitätszeit der Fledermäuse im Jahresablauf (Mitte März bis Mitte November) während der nächtlichen Aktivitätszeit ihre Funktion erfüllen. Die mobilen Leiteinrichtungen sind dabei täglich spätestens eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang aufzustellen und können frühestens mit Sonnenaufgang entfernt werden. Funktionsfähigkeit und Zeiträume sind ggf. durch die UBB in unregelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Anmerkung: Die bauzeitlichen Fledermausschutzzäune im Westen der bestehenden Herzog-Heinrich-Brücke wur- den bereits im Frühjahr 2019 vorgezogen umgesetzt.

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

Die Beschickung und Baustellenabwicklung der Straßen- und Brückenbaumaßnahme erfolgt grundsätzlich v.a. über den Föhringer Ring (St 2088) und parallel dazu angelegte Baustraßen. Auch für den Bau des Spartendükers erfolgt die Zufahrt vom Föhringer Ring (über Direkttrampen zur Baustelleneinrichtungsfläche westlich der Isar, der sog. Y-Rampe), wobei das Baufeld des Dükers innerhalb des Baufeldes der Herzog-Heinrich-Brücke Süd liegt.

Lediglich zur Erreichung des Baufeldes zwischen Isar und Mittlere-Isar-Kanal ist eine Baustraße abseits des Baustellenbereichs über eine landwirtschaftlich genutzte Fläche sowie anschließend überwiegend über beste- hende Wege und Bauwerke (Korsobrücke über den Mittlere-Isar-Kanal) notwendig. Die Regelungen im Zuge der 2. Tektur zur Planfeststellung gelten hierfür weiter.

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 und Wege 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.

Betonage-Arbeiten, 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.

Die Vortriebsarbeiten des Dükers müssen aufgrund der notwendigen unterbrechungsfreien Arbeiten ebenfalls ausgenommen werden. Der Nachtbetrieb wird dabei auf das nötige Maß begrenzt. Im Zuge der Ausschreibung werden lärmarme Verfahren und lärmindernde Maßnahmen forciert.

3.1.16 Vermeidungsmaßnahme 1.15 V: Errichtung von dauerhaften Fledermaus-Schutzzäunen als Überflughilfe und Leitlinie über die Bauphase hinaus mit Rückbauoption nach >10 Jahren

In Bereichen mit baubedingt beseitigten Straßenbegleitgehölzen mit Leit- bzw. Abschirmfunktion werden bis zur Zielerreichung neu zu pflanzender Gehölzbestände, also für mindestens 10 Jahre, Sperr- und Leiteinrichtungen aus Maschendrahtzaun errichtet, deren Höhe i.d.R. 4 m über Fahrbahnoberkante beträgt. Die 4 m hohen Zäune im Auwald sind „Überflughilfen“, in Randbereichen zu Durchlässen können sie auch leitende Funktionen innehaben.

Sie werden bis über nachfolgende Leitstrukturen hinaus verlängert. Auf ausreichende Überlappung von Zaun und benachbarter Leitstruktur, i.d.R. dichte Gehölzflächen, wird geachtet. Die Zäune werden linienhaft an der oberen Böschungskante möglichst nah am Fahrbahnrand eingebaut (abhängig von freizuhaltenen Sichtfeldern sowie erforderlichem Sicherheits- und Pflegeabstand zu passiven Schutzeinrichtungen).

Im Rahmen eines Monitorings zur Zielerfüllung sollte im 5-jährigen Turnus geprüft werden, in wie weit eine erforderliche Kronenhöhe mit Kronenschluss heranwächst und wo ggf. nachgepflanzt werden muss. Diese Kollisionsschutzzäune müssen so lange stehen bleiben, bis die angepflanzten Bäume dahinter eine ausreichende Kronenhöhe und einen ausreichenden Kronenschluss haben. Sofern dieser Fall ist, besteht eine Rückbauoption nach >10 Jahren.

Insgesamt werden 563 m Kollisionsschutzzäune als Überflughilfe errichtet.

In sechs Teilabschnitten mit einer Gesamtlänge von 275 m ist ein dauerhafter Erhalt der Zäune erforderlich, da hier keine geeigneten Flächen für Gehölze mit Leit- und / oder Sperrfunktion vorhanden sind.

In Kombination mit den Maßnahmen 1.10 V und 1.11 V werden im gesamten Abschnitt des Englischen Gartens und der Isar mit Kanal die erforderlichen Leit- und Abschirmfunktionen auf Dauer sichergestellt.

3.1.17 Vermeidungsmaßnahme 1.16 V: Weitestgehender Verzicht auf zusätzliche (Straßen-)Beleuchtung in allen bislang nicht ausgeleuchteten Straßenabschnitten

Auf die Errichtung zusätzlicher Beleuchtungseinrichtungen entlang des Föhringer Rings wird zur Vermeidung von Lockeffekten für Fledermäuse in den kollisionsgefährdeten Bereich grundsätzlich verzichtet.

Sofern entlang des ausgebauten Föhringer Rings Straßenbeleuchtungen erforderlich werden, werden abgeschirmte und insektenfreundliche Beleuchtungskörper (z. B. Natriumdampfhochdrucklampen oder moderne LED-Lampen) eingesetzt, die kein Licht oberhalb der Horizontalen abstrahlen, um weniger Nachtfalter und andere Insekten aus umgebenden Biotopen anzulocken.

Die nach unten gerichtete Beleuchtung sollte nur den notwendigen Bereich ausleuchten. Dabei dürfen keine Lampen mit Wellenlängen unter 540 nm (Blau- und UV-Bereich) und mit einer korrelierten Farbtemperatur >2700 K eingesetzt werden.

3.1.18 Vermeidungsmaßnahme 1.17.1 V: Neugestaltung der von Fledermäusen genutzten Leitstrukturen und Querungsstellen im Bereich des Heizkraftwerks München Nord

Alle vorhabensbedingt beanspruchten oder veränderten Leitstrukturen und Querungsstellen mit Bedeutung für Fledermäuse werden unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten im jeweiligen Abschnitt neugestaltet oder wiederhergestellt. Dies umfasst folgende Maßnahmen:

Die Baustraße im Gehölzband nördlich des Föhringer Rings im Bereich des Heizkraftwerks München Nord, in dem laut SWM Müll, Klärschlamm und Steinkohle verwendet wird, wird als zukünftige Leitlinie für Transferflüge von Fledermäusen abseits des Rings zwar rückgebaut und naturnah angelegt, jedoch als gehölzfreie Leitstruktur dauerhaft erhalten.

Es erfolgt eine entsprechende Bepflanzung mit langfristig markanten Großbäumen (entsprechende Pflanzgrößen bereits einplanen) zumindest nordwestlich der Rettungsdienstausfahrt von der St 2088 zur Feringastraße als Überflughilfe für querende Fledermäuse zwischen den Gehölzbeständen beiderseits des Föhringer Rings im Bereich Feringastraße und Heizkraftwerk München Nord.

3.1.19 Vermeidungsmaßnahme 1.17.2 V: Begrünung der Verkehrsinseln als artenarmes Grünland, um eine Anlockung von Fledermäusen zu vermeiden (Reduzierung der Kollisionsgefahr)

Die beiden Innenflächen der Anschlussstellenrampen im Kreuzungsbereich der St 2088/Föhringer Ring mit der M13 (vormals St 2053) Münchner Straße werden sowohl im Norden als auch im Süden neugestaltet. Neupflanzungen von Einzelbäumen sind hier aufgrund notwendig freizuhaltender Sichtfelder, in Teilbereichen notwendiger passiver Schutzeinrichtungen und Spartenrassen schwierig oder ausgeschlossen. Um Lockeffekte in kollisionsgefährdete Bereiche zu vermeiden, wird auf die Bepflanzung mit Bäumen verzichtet. Wesentliche Funktionsbeziehungen werden zukünftig über bereits vorhandene Leitstrukturen im engen Umfeld (etwa Bahnlinie nördlich des Föhringer Rings bzw. der Leinthaler Straße) geleitet.

3.2 Weitere Maßnahmen des Tierarten- und Habitatschutzes zur Vermeidung ohne zwingendes artenschutzrechtliches Erfordernis

Die nachfolgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen sind im Wesentlichen aus Gründen des Tierarten- und Habitatschutzes begründet, stellen jedoch kein zwingendes Erfordernis aus den artenschutzrechtlichen Belangen des strengen und europarechtlichen Artenschutzes dar (nicht zwingend saP-relevant) und werden hier nur nachrichtlich übernommen.

3.2.1 Vermeidungsmaßnahme 1.12 V: Minimierung der Trennwirkungen der Brückenbauwerke

Die Uferflächen unter den zukünftigen Brücken über Isar und Mittlere-Isar-Kanal dürfen nicht (dauerhaft) versiegelt werden und sollten auf beiden Seiten des Flusses eine Breite von jeweils mindestens 3-4 m aufweisen, um die Querung auch für bodengebundene Tiere attraktiv zu gestalten. Am östlichen Widerlager der Herzog-Heinrich Brücke Nord und Süd, östlich des Mittlere-Isar-Kanals wird dieser Bereich schmaler (ca. 2 – 3 m) wegen des Standortes der Widerlager, er wird jedoch ebenfalls nicht befestigt. Während der Bauzeit ist eine temporäre Befestigung möglich, sollte jedoch flächenmäßig und zeitlich auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben. Auch bei kleineren Brückenbauwerken an den Bächen im Englischen Garten wird auf Befestigungen im Uferbereich und unter dem Bauwerk bei der Wiederherstellung bestmöglich verzichtet.

Die Durchlasszone wird, soweit möglich, naturnah mit größeren Sand- und Kiesflächen sowie lockerer Verteilung von Natursteinen unterschiedlicher Größe, die auch bei Hochwasser nicht vollständig überspült werden, gestaltet. Nach den ersten 4-5 m vom Ufer sind angrenzende Uferbereiche durch Bepflanzung mit Sträuchern so zu gestalten, dass eine ausreichende Deckung für zusätzliche Attraktivität sorgt und Tiere zum Bauwerk gelenkt werden (siehe auch 1.11 V). Dabei wird die wiederhergestellte Gehölzpflanzung auf dem ehemaligen Baufeld so weit wie möglich unter die Brücke gezogen um einen Leiteffekt zum Wanderkorridor zu erzielen. In Brückennähe werden dabei ausschließlich Sträucher verwendet und auf Bäume verzichtet, um im oder nahe am Gehölzbestand fliegenden Fledermäuse in Bodennähe zu leiten.

3.2.2 Vermeidungsmaßnahme 1.18 V: Minimierung der bauzeitlichen Verrohrungen an den kleineren Fließgewässern, v.a. zum Schutz der wertgebenden Fischarten

Die temporär zu verrohrenden Bachabschnitte an den drei westlich der Isar verlaufenden kleineren Fließgewässern werden sowohl im Hinblick auf die Verrohrungslänge, als auch die Dauer der Verrohrung auf ein absolutes Minimum begrenzt, um die Durchgängigkeit für Fische zu erhöhen. Bei längeren Verrohrungsstrecken wird ein zusätzlicher Lichteinfall innerhalb der Verrohrungsstrecke ermöglicht. In Abstimmung mit dem WWA erfolgt eine abschnittsweise Verrohrung von maximal etwa 10 m Länge und für eine Bauzeit von jeweils bis zu 3 Monaten unter den Brückenbauwerken. Am Garchinger Mühlbach erfolgt ein Einbau verschiedener Trogprofile aus Betonfertigteilen, die für die Dauer der Abbrucharbeiten auf halber Länge des Bauwerks mit Betonfertigteilstreifen abzudecken sind. Beim Schwabinger Bach und beim Eiskanal werden jeweils 2 DN 1000 Rohre verwendet.

Die Durchgängigkeit der Bäche kann am besten erhalten bleiben, wenn für die bauzeitlichen Verrohrungen ein großer Rohrdurchmesser gewählt wird und somit die Strömungsgeschwindigkeiten niedrig gehalten werden. In den Verrohrungen sollte eine möglichst natürliche Sohle vorhanden sein, bzw. die Möglichkeit geschaffen werden, dass sich Sohsubstrat ablagern kann. Die jeweilige Verrohrung wird dem Bestand und den hydraulischen Gegebenheiten angepasst. Für Gewässerquerungen werden ausreichend große Rohre verwendet, so dass sich, wenn möglich, im Rohr eine 10 bis 30 cm starke Substratauflage bilden kann. Ideal ist, wenn eine Verrohrung so dimensioniert ist, dass noch ausreichend Platz für einen Uferstreifen bleibt. Hierzu wären wenige groß dimensionierte Rohre von Vorteil. Verwendet werden sollte kein Wellstahlrohr, sondern Beton-Rechteckprofile bzw. Beton-Rohre. Sie sollten tief eingebaut werden, damit kein Gefällesprung entsteht. U.U. wäre ein kleiner durchlässiger Riegel von Flussbausteinen hinter den Durchlässen hilfreich um einen kleinen Rückstau zu erzeugen. Die Rohrlänge, zumindest in der Hauptwanderzeit von Anfang Oktober bis Ende März, wird nach Abstimmung mit dem WWA auf jeweils max. 10 m Rohrlänge reduziert.

Bei den Baumaßnahmen zur Herstellung und beim Rückbau werden Gewässertrübungen minimiert, d.h. Nassbaggerungen auf das absolut notwendige Ausmaß beschränkt.

Hierbei wird auf die Laichzeit der Fische Rücksicht genommen und außerhalb der Fortpflanzungszeit der hier wertgebenden Salmoniden Bachforelle und Huchen gebaut: Forellen laichen zwischen Oktober und März, Huchen haben eine Laichzeit von März bis April. Dementsprechend sind Eingriffe in die Gewässer vorzugsweise im Zeitraum von Mai bis September durchzuführen.

Die für die Bauzeit geplante Verrohrung der Gewässer ist nach Abschluss der Baumaßnahme umgehend wieder zu beseitigen und die Gewässer in einen naturnahen Zustand zurück zu bauen. Die Bäche sind möglichst naturnah anzulegen; die Ufer sind heterogen, überwiegend flach, kleinflächig auch steil anzulegen. Nach der Entnahme der Verrohrung wird (auf der ggf. wieder abgedichteten Bachsohle) Kies eingebracht, welcher vor Ort als Laichsubstrat für Fische dienen könnte. Auch diese Renaturierungsarbeiten sind möglichst im o.g. Zeitfenster anzusetzen.

3.2.3 Vermeidungsmaßnahme 1.19 V: Sicherstellung und Wiedereinbau von Stamm-, Tot- und Höhlenholz zur Schonung und Förderung von Totholz bewohnenden Tierarten

Durch den Eingriff kommt es zu einer Entfernung von Altbäumen, Höhlen- und Totholzstrukturen. Um den Eingriff für die potenziell betroffenen xylobionten Arten so gering wie möglich zu halten, wird ein Teil dieser Strukturen gesichert und an geeigneter Stelle möglichst ortsnah, bevorzugt im Englischen Garten oder in den Isarauen nördlich des Föhringer Rings wieder eingebaut.

Dabei sind insbesondere die Stämme der Altbäume, die in möglichst großen Abschnitten zu verbringen sind, aber auch Starkäste aus dem Kronenraum zu berücksichtigen.

Wo möglich sind zur Ablage o.g. Stammstücke unterschiedliche Standorte von besonnten Randlagen bis zu auch stärker beschatteten Bereichen vorzusehen.

Dabei ist eine gestapelte Lagerung vorteilhaft, da hierdurch der Erdkontakt minimiert und die Zersetzungsphase des Materials verlängert wird. Die Einbringung der Stämme als liegendes Totholz kann für die holzbewohnenden Arten die Sicherung und den Abschluss ihres Entwicklungszyklus noch nach der Fällung bewirken. Weiterhin dienen die Stämme für in Totholz siedelnde Arten als Ergänzung von geeigneten Habitaten und den Spechten als Nahrungshabitat.

3.2.4 Vermeidungsmaßnahme 1.20 V: Anlage einer Leit- und Sperreinrichtung für Klein- und Mittelsäuger

In Kombination mit den Lärmschutz- und Kollisionsschutzwänden soll im gesamten Straßenabschnitt vom Englischen Garten bis zum Isarkanal verhindert werden, dass Kleintiere auf die Fahrbahn gelangen.

Deshalb werden an allen Straßenabschnitten zwischen Garchinger Mühlbach und Isarkanal, an denen keine Lärmschutz-, Kollisionsschutz- oder Stützwände vorgesehen sind, spezielle Leit- und Sperreinrichtungen für bodengebunden wandernde Kleintiere eingebaut, durch die ein Betreten oder Queren der Fahrbahn verhindert wird.

Die Leiteinrichtung besteht aus einer ebenen Standfläche von mindestens 30 – 40 cm und einer anschließenden 40 cm hohen senkrechten Wand (z. B. L-Steine, Winkelstützwände mit T-Fuß, auch für Amphibien geeignet).

In drei Bereichen mit geplanten Kollisionsschutzzäunen werden insgesamt 506 m lange Kleinsäuger-Barrieren in Kombination mit dem Sockel des Schutzzaunes errichtet: von Bau-km 0+657 bis 0+946 links sowie 0+756 bis 0+948 und 1+151 bis 1+171 rechts.

In zwei Abschnitten ohne Zaun werden zusammen 222 m lange eigenständige Kleinsäuger-Barrieren in Lücken zwischen den Schutzmauern und -zäunen eingebaut, von Bau-km 0+415 bis 0+435 links sowie 0+554 bis 0+756 rechts.

Damit wird ein Lückenschluss erreicht, der im gesamten Straßenabschnitt vom Westrand des Englischen Gartens bis zum Ostufer des Isarkanals verhindert, dass Kleintiere auf die Fahrbahn gelangen.

3.3 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*).

3.3.1 CEF-Maßnahme 1 A_{CEF}: Vorsorgliche Schaffung von Ausweichquartieren für baumbewohnende Fledermausarten

Vorsorgliche Bereitstellung von vier Fledermauskästen mit Eignung als Winterquartier spätestens bis zu Beginn der Fällarbeiten an Großbäumen, für den Fall, dass wider Erwarten Fledermäuse geborgen und umgesiedelt werden müssen.

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 einer Gruppe (4 Stück verteilt auf einen Umkreis von ca. 20 m) jeweils mit unterschiedlicher Exposition und Beschattung. Aufhänghöhe 4-6 m, Zu- und Abflug frei von Ästen, bevorzugt in Exposition Süd bis Ost, jedoch ohne direkte Sonneneinstrahlung. Regelmäßige, d.h. jährliche, Funktionskontrolle und Reinigung der Kästen sind sicherzustellen.

Anmerkung: Da bei den Höhlenkontrollen im Winter 2018/2019 keine Lebensstätten von Fledermausarten im Rodungsbereich gefunden wurden, entfällt diese vorsorglich im Vorfeld der Kontrollen eingeplante Maßnahme für die 3. Tektur.

3.3.2 CEF-Maßnahme 2 A_{CEF}: Aufwertung des benachbarten Zauneidechsenlebensraums im Englischen Garten vor Baubeginn und Sicherung der Funktionalität

Die bereits im Zusammenhang mit der Baustelleneinrichtung des Neubaus der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke artspezifisch aufgewertete und gepflegte Fläche wird weiterhin gesichert. Sofern erforderlich werden durch eine fachkundige Umweltbaubegleitung während der gesamten Bauzeit und mindestens 2 Jahre darüber hinaus erforderliche Pflege- und Optimierungsmaßnahmen ermittelt, veranlasst überwacht.

Durch Optimierung der Pflege unter artspezifischen Aspekten können die Flächen kurzfristig und auch weiterhin als Lebensraum der Zauneidechse aufgewertet werden. In Abstimmung mit der UBB 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: Die ursprünglich festgesetzte Aufwertungs-Maßnahme wurde bereits im Winter 2018/2019 umgesetzt und in 2019 und 2023 optimiert.

3.4 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 vorhabenspezifisch 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 nach 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 wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Entnehmen, Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn:

- die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Entnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 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 vom 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 Erichtung 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 Wirkraum für die Tiergruppen Fledermäuse, weitere Säuger und Reptilien vor. Weiterhin findet für das Vorkommen einer Art aus der Gruppe der Amphibien ein alter Nachweis in sekundären Datenquellen. Aus der Artengruppe der Käfer ist der totholzbewohne Eremite zwar im Eingriffsbereich und dessen mittelbaren Umfeld nicht nachgewiesen, jedoch kann sein Vorkommen aufgrund der stellenweise potentiell guten Habitateignung im UG nicht vollkommen zweifelsfrei ausgeschlossen werden. Substanzielle Vorkommen weiterer prüfungsrelevanter Tierarten aus anderen Artengruppen sind im Wirkraum nicht belegt oder auf vorliegender Datenlage zu erwarten.

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

Nachweise einer Vielzahl prüfungsrelevanter Fledermausarten gem. Anhang IV FFH-RL liegen für den Wirkungsbereich aus den umfassenden Untersuchungen in den vorangegangenen Jahren (Transekt-, Horchboxuntersuchungen, Netzfang, Synchronbegehungen, etc.) vor. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit ist in hohem Maße zu unterstellen. Die vorliegenden Erfassungsdaten belegen für den Wirkungsbereich unzweifelhaft das regelmäßige Vorkommen von 9 Arten und 2 Artenpaaren. Darüber hinaus liegen aus dem weiteren Umfeld Nachweise zahlreicher weiterer Fledermausarten (z. B. Bechstein-, Breitflügel-, Fransen-, Mopsfledermaus, Kleinabendsegler) vor, deren zumindest sporadisches Auftreten im Wirkraum durchaus möglich erscheint. Teils fanden sich von diesen Arten auch unter den sehr hohen Zahlen an bislang erfassten Rufsequenzen, die mit automatischen Rufanalyseprogrammen ausgewertet wurden mögliche Einzelnachweise. Für den Wirkraum konnte ihr Auftreten bei gezielter Kontrolle der Rufsequenzen jedoch nicht bestätigt werden, so dass diese Arten, auch bei einem möglichen Auftreten in Ausnahmefällen, nicht als prüferelevant eingestuft wurden.

Einen Überblick über die als prüferelevant erfassten Fledermausarten mit Angaben zur Gefährdung, zum Erhaltungszustand und Status im 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)
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	u	Aktuell nachgewiesen
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	*	g	Aktuell nachgewiesen
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	*	u	Artenpaar Bartfledermäuse aktuell nachgewiesen (für Schwesternart Brandfledermaus aus dem Naturraum keine Vorkommen bekannt)
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	*	g	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

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB	RLD	EHZ KBR	Status im UG
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	*	g	Aktuell nachgewiesen
Zweifarbige Fledermaus	<i>Vespertilio discolor</i> (<i>V. murinus</i>)	2	D	u	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: V** **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 Nahrungshabitats meist im Umkreis von maximal 1 bis 2 km, häufig auch nur wenige 100 m entfernt zu finden. Die Nahrungshabitats werden von der stark strukturgebunden fliegenden Art fast ausschließlich sehr eng entlang oder innerhalb (Baumkronen) linearer Strukturen, etwa entlang

Langohrfledermäuse: Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

von Hecken, Baumreihen, Waldrändern oder gewässerbegleitenden Gehölzen angefliegen. Die Flughöhe ist i.d.R. sehr gering.

Lokale Population:

Ein Vorkommen von Langohrfledermäusen konnte durch Erfassung sehr vereinzelter Rufsequenzen für den Wirkraum bestätigt werden. Die beiden Schwesternarten sind im Detektor nicht zu unterscheiden, jedoch kann es sich in München und speziell auch noch zu Beginn der Winterzeit präsent, nur um das Braune Langohr handeln, weshalb auch nur diese Art behandelt wird.

Die Art ist im Naturraum durchaus noch verbreitet. Aus dem Stadtgebiet München liegen laut ABSP nur wenige Nachweise von Einzeltieren aus Nistkästen und Gebäuden vor. In Verbindung mit den nur sehr wenigen erfassten Rufnachweisen wird der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** trotz potenziell günstiger Jagdbedingungen 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 Gebäudequartier, so dass eine Betroffenheit sowohl durch Rodung, als auch durch Maßnahmen an Bauwerken denkbar wäre.

Bauwerksnutzung: Bei der Untersuchung der **Herzog-Heinrich-Brücke** wurde am nördlichen Widerlager zur Isar hin eine vergitterte Öffnung festgestellt, die in das offenbar mehrkammerige Innere des Bauwerkes führt und Fledermäusen prinzipiell Zugang ermöglichte. Bei Kontrollen jeweils zum Beginn der Transektkartierung, d.h. zur Ausflugszeit, konnte keine Ausflugaktivität festgestellt werden. Auch Kontrollen im Inneren erbrachten keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse, zumindest nicht in jüngerer Zeit. An der **Korsobrücke** fand sich zudem ein potenziell für eine Quartiernutzung durch Fledermäuse geeigneter Spalt. Auch hier blieben die Kontrollen ohne Hinweise auf mögliche Nutzung. Weitere Quartiermöglichkeiten an Bauwerken/Gebäuden wurden im Wirkbereich nicht erfasst. Eine gelegentliche und phasenweise Quartiernutzung etwa durch Einzeltiere zumindest der Herzog-Heinrich-Brücke ist dennoch vorstellbar. Eine höhere Bedeutung als Quartier für Fledermäuse kann jedoch ausgeschlossen werden. Nach vorsorglichem Verschluss der Zuflugsmöglichkeit sind Nutzungen nunmehr auszuschließen. Für ggf. betroffene Einzeltiere ist unter Berücksichtigung der potenziellen minimalen Bedeutung ein Ausweichen in vergleichbare Strukturen problemlos vorstellbar.

Baumnutzung: Die Erfassung von Höhlen- und Biotopbäumen erbrachte für die vorhabensbedingt erforderlichen Rodungsflächen nur sehr wenige Funde von Höhlenbäumen. Die einzigen „echten Höhlenbäume“ mit potenzieller Eignung auch für Fledermäuse befinden sich im Zufahrtsbereich von der Leinthalstraße und in den Altbaumbeständen nördlich des Aumeisters, wobei in einem Fall eine Nutzung durch Vögel zu vermuten ist, und in keinem Fall Hinweise auf Quartiernutzung durch Fledermäuse vorliegen. Darüber hinaus wurden überwiegend Strukturen ohne oder mit suboptimaler Eignung für Fledermäuse (etwa kleinere Bereiche mit stärker abblätternder Rinde, nicht tiefer reichende Höhlenansätze, etc.) erfasst. Ein minimales Risiko verbleibt ferner, da nicht alle Großbäume vollständig einzusehen waren (entlang Föhringer Ring, im dichten Bestand, etc.) und in Einzelfällen potenzielle Quartierstrukturen übersehen worden sein könnten. Grundsätzlich werden die Verluste möglicher Quartierstrukturen in benachbarten Baumbeständen durch Schutz angrenzender Strukturen vor baubedingten Veränderungen (1.2 V) reduziert (etwa Erhalt benachbarter Spechthöhlen-Bäume zwischen Föhringer Ring und Leinthaler Straße).

Die Bestandserfassung der Fledermäuse erbrachte für den Nahbereich des erheblich vorbelastenden Föhringer Ring keine Hinweise auf Quartiernutzung in benachbarten Baumbeständen (z. B. Ausflüge aus Bäumen, Soziallaute, etc.). Eine Meinung der erheblich vorbelasteten Flächen, wie sie sich auch in der Jagdgebietenutzung der Waldarten zeigt, ist anzunehmen. Ein minimales Risiko für nicht erkannte Quartiere verbleibt. Da keine Hinweise auf (größere) Quartiere vorliegen, sind allenfalls gelegentliche und phasenweise Quartiernutzung in unentdeckten Baumstrukturen denkbar. Für ggf. betroffene Einzeltiere ist unter Berücksichtigung der potenziellen minimalen Bedeutung ein kleinräumiges Ausweichen, spätestens mit der vorsorglichen Schaffung von potenziellen Ausweichquartieren im Umfeld (1 A_{CEF}) problemlos möglich. Dies erfolgt unter Berücksichtigung der aktuellen Vorgaben nach ZAHN ET AL. (2021) und der KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (2021a) durch Anbringen einer ausreichenden Anzahl, arttypisch geeigneter Fledermauskästen (für die betrachteten Fledermausarten, hier die Langohren, und alle möglichen Funktionen geeignet) mit ausreichend zeitlichem Vorlauf in Bereichen in erreichbarer Entfernung (Aktionsraum i.d.R. <5 km, s.o.).

Langohrfledermäuse: Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Im **Fazit** kann eine direkte Betroffenheit von Quartieren des Braunen Langohrs, auch aufgrund der geringen Anwesenheitsdichte, nahezu völlig 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 A_{CEF}: Vorsorgliche Schaffung von Ausweichquartieren für baumbewohnende Fledermausarten

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 straßennahen 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 und bei Verzicht auf zusätzliche Straßenbeleuchtung in bislang nicht ausgeleuchteten Straßenabschnitten (1.16 V) nicht zu unterstellen. Eine höhere Bedeutung straßennaher (Park- 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 Umfeld weitgehend meidet. Da nur sehr kleine Flächen betroffen sind, kann davon ausgegangen werden, dass Ausweichhabitats in ausreichender Dimensionierung zur Verfügung stehen, zumal das Braune Langohr hinsichtlich ihrer Jagdhabitats 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 für die als lichtempfindlich einzustufende Fledermausart die Begrenzung der Lichtemissionen (1.8 V und 1.16 V) essentiell.

Mit Umsetzung der konzipierten Maßnahmen kann der Verbund der Teillebensräume und Austauschbeziehungen jedoch gewahrt werden. In der Summe sind damit keine Störungen 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

1.8 V: Minimierte Baustellenausleuchtung an Querungsbauwerken, Leitlinien, Flugstraßen und bedeutsamen Jagdhabitats während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und im Umfeld der bekannten Biberburg und Störungsminimierung bei zwingend erforderlichen Nachtbauarbeiten

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

1.16 V: Weitestgehender Verzicht auf zusätzliche (Straßen-)Beleuchtung in allen bislang nicht ausgeleuchteten Straßenabschnitten

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: Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Langohrfledermäuse sind stark strukturgebunden fliegende Fledermäuse. Querungen des bereits seit langer Zeit bestehenden Föhringer Rings dürften daher nahezu ausschließlich durch funktionsfähige Durchlassbauwerke und 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 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) und oder durch dauerhafte Schutzzäune (1.15 V) zu ersetzen. Während der Bauphase und bis zur Funktionsfähigkeit der Neupflanzungen sind diese Leitstrukturen durch temporäre Leit- und Sperreinrichtungen (1.13 V) zu ersetzen. Nach Fertigstellung wird die Funktionsfähigkeit der kleineren Querungsbauwerke durch Kollisionsschutzwände (1.10 V) gewährleistet, welche die Querungsstellen abschirmen, als weitere Leitstruktur dienen und einen direkten Einflug in den kollisionsgefährdeten Bereich verhindern. Mit vollständiger Umsetzung der konzipierten Maßnahmen zum Kollisionsschutz kann für das Braune Langohr eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos ausgeschlossen werden.

Baubedingte Tötungen oder Verletzungen im Zusammenhang mit den Bau- und Abrissarbeiten an Brückenbauwerken können durch die konzipierten Maßnahmen zum Fledermausschutz an Bauwerken, mit vorangehenden Kontrollen und Verschluss von potenziellen Quartieren (1.7 V) ausgeschlossen werden. Diese wurden bereits umgesetzt. 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 Fledermausschutz an Bäumen

1.7 V: Kontrollen und Maßnahmen zum Fledermausschutz und zum Schutz gebäudebewohnender Vogelarten an den Brücken- und anderen Querungsbauwerken

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

1.15 V: Errichtung von dauerhaften Fledermaus-Schutzzäunen als Überflughilfe und Leitlinie über die Bauphase hinaus mit Rückbauoption nach >10 Jahren

Tötungsverbot ist erfüllt:

ja

nein

Gattung Pipistrellus: Mücken- (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhaut- (*Pipistrellus nathusii*), Weißrand- (*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

Mücken-, Weißrand-, Zwergfledermaus

Rauhautfledermaus

Die Verbreitung der **Mückenfledermaus** in Bayern ist ebenso wie die Biologie und Ökologie der Art aufgrund der späten Arttrennung von der **Zwergfledermaus** bislang noch unzureichend erforscht. Bislang vorliegende Daten, deuten auf ähnliche

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

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Ansprüche wie die nahe verwandte Zwergfledermaus hin, wobei die Art hinsichtlich der Jagdgebiete als weniger euryök eingestuft werden muss und in Bayern daher auch deutlich seltener ist. Der bevorzugte Quartiertyp ist den Quartieren der Schwesternart Zwergfledermaus sehr ähnlich. Es scheinen überwiegend Spalten in oder an Gebäuden, meist am Siedlungsrand oder in Waldnähe, bezogen. Daneben sind Mückenfledermäuse auch regelmäßig in Nistkästen sowie vereinzelt in Baumhöhlen oder -spalten anzutreffen. Überwinterungsquartiere sind nicht nur unterirdisch, sondern auch an Gebäuden oder in Bäumen zu vermuten. Die Art wurde bislang in Mitteleuropa v.a. in wassernahen Lebensräumen wie Flussauen und Auwäldern oder Laubwaldbeständen in Teichgebieten, ferner auch in Waldgebieten nachgewiesen. 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 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 dabei sowohl bodennah, als auch in größeren Höhen, meist jedoch in mittleren Höhen zwischen 4 und 10 m statt. Flüge zwischen Quartieren und Jagdhabitaten erfolgen zumeist eng entlang von strukturellen Leitlinien wie Hecken, Baumreihen und Waldrändern oder gewässerbegleitenden Gehölsen. 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 Quartiere v.a. in Spalten an Bäumen oder in Nistkästen. Wochenstuben, von denen in Bayern aktuell nur eine am Chiemsee bekannt ist, finden sich ebenfalls bevorzugt in Bäumen, ersatzweise in Nistkästen oder an Gebäuden. Die Überwinterung erfolgt vorwiegend in Baumhöhlen und Baumspalten, wurde aber auch in Nistkästen, Holzstapeln, Felsspalten und Spalten an Gebäuden nachgewiesen. Zur Jagd nutzt sie oftmals auch 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 Laubholzbeständen in Teichgebieten oder in Auwäldern entlang größerer Flüsse zu finden. Hier jagt sie zudem regelmäßig auch an größeren Stillgewässern, in Verlandungszonen und Altwässern. Sie ist von ihrem Flugverhalten her als bedingt strukturgebunden fliegende Art einzustufen. Auf den Wegen zwischen Quartieren und Jagdgebieten fliegt die Art zumeist entlang von linearen Strukturen. Dort bewegt sie sich gerne im Windschatten der Gehölze.

Die **Weißrandfledermaus** ist eine wärmeliebende und synanthrope Art, die daher v.a. in Großstädten und anderen dichten Siedlungsräumen vorkommt. Die Wochenstuben beherbergen meist 20-100 weibliche Tiere, während die Männchen allein oder in kleinen Gruppen leben. Bezogen werden überwiegend Spaltenquartieren an Gebäuden und hier etwa Spalten und kleine Hohlräume, Rollladenkästen, Fensterläden oder Räume hinter Dach- und Wandverschalungen oder auch unter Flachdächern. Die größte Kolonie in Bayern umfasste 2010 250 Weibchen und besiedelte Spalten hinter einer Holzfassade. Wochenstubenquartiere in Bayern befinden sich ansonsten hinter Blechverkleidungen, in Rollladenkästen und im Dachbereich unter Dachrinnen. Häufige Quartierwechsel sind belegt, so dass gelegentlich ein Quartierverbund besteht. Einzelquartiere wurden auch schon in Baumhöhlen und Nistkästen vorgefunden. Als Winterquartiere wählen Weißrandfledermäuse in Mitteleuropa 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 Habitate 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 die Weißrandfledermaus vorzugsweise Gewässer, zumindest gelegentlich aber auch in Waldgebieten und Gehölsen. Sie jagt dabei vorwiegend im freien Luftraum in Höhen von 2 bis 10 m, Insektenschwärme können aber auch in mehreren 100 m Höhe ausgebeutet werden. Ihr Flug ist dabei schnell und wendig. Flüge zwischen Quartieren und Jagdhabitaten 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 Quartiere fast ausschließlich in Spalten an Gebäuden zu finden sind. Nur ausnahmsweise werden auch Baumhöhlen bezogen. Als Winterquartiere dienen der überaus kältetoleranten Art ebenfalls überwiegend Spalten in und an Gebäuden sowie in geringem 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 sowie struktureiche

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

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

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 gehölz- 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. Die Flüge von den Quartieren zu den Nahrungsgebieten erfolgen bevorzugt entlang linearer Strukturen, wobei auch Flüge über unstrukturierte Freiflächen vorkommen. Damit ist sie als nur bedingt strukturgebundener Flieger einzustufen.

Lokale Population:

Die Gruppe der hier subsummierten *Pipistrelloiden* stellte das Gros der erfassten Rufsequenzen. Sie sind die mit Abstand häufigste Fledermausgruppe mit Auftreten im Bereich der Herzog-Heinrich-Brücke und entlang des Föhringer Rings. Mit Rauhaut-, Weißrand- und Zwergfledermaus konnten dabei 3 ungefährdete Arten in sehr hoher Dichte und Häufigkeit erfasst werden. Deutlich seltener, aber immer noch regelmäßig konnte mit der Mückenfledermaus die 4. vierte *Pipistrellus*-Art ebenfalls verbreitet erfasst werden.

Das ABSP der Stadt München weist Hinweise zu Vorkommen von 3 der hier subsummierten Arten auf. Für die ungefährdete **Zwergfledermaus** wird dabei ein weiter verbreitetes Auftreten mit unbekanntem Wochenstufen im Stadtgebiet vermutet. Von der wandernden **Rauhautfledermaus**, die bekanntermaßen besonders häufig in den Zugzeiten an der Isar auftritt, sind mehrere Quartiere, v.a. Winterquartiere, bekannt. Ein schon seit längerem bekanntes, großes Winterquartier in einer Grünanlage an der Isar zeigt zudem die hohe Bedeutung der flussbegleitenden Auen auf. Besonders hier ist von weiteren bislang unbekanntem Quartieren der Art auszugehen. Die **Weißrandfledermaus** hat erst um die Jahrtausendwende das Stadtgebiet besiedelt, seitdem jedoch in ihrem Bestand sehr zugenommen und ihr Verbreitungsgebiet merklich in die Randbereiche des Ballungsraums ausgedehnt. Keine Daten weist das ABSP zum Vorkommen der **Mückenfledermaus** aus. 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 auch aktuell nur wenige Einzelnachweise im Stadtgebiet von München vor. Allerdings wurde die Art auch bei Bestandserfassungen der Fledermausfauna im Zuge anderer Bauvorhaben im weiteren Umfeld regelmäßig und oftmals nicht selten (z. B. A99 BW 25/1 Garching Mühlenbach, Blasy-Øverland 2017/2018) nachgewiesen. Von unbekanntem Quartieren muss daher ausgegangen werden. Bei einer Quartierkontrolle der Fledermauskästen im Gelände des nördlich angrenzenden Bayerischen Rundfunks (BR) am 08.10.2020 wurden in einer Schwegler-Fledermaus-Großraumhöhle Kotsuren gefunden, die auf eine gehäufte und regelmäßige Nutzung von mehreren Individuen von (vermutlich) Mückenfledermäusen, schließen lassen.

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 entlang der Isar im Stadtgebiet München vorfinden, wird der **Erhaltungszustand der lokalen Populationen** wie 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 Maßnahmen an bestehenden Bauwerken, für die beiden letztgenannten zudem potenziell im Zusammenhang mit den erforderlichen Rodungsmaßnahmen.

Bauwerksnutzung: Bei der Untersuchung der **Herzog-Heinrich-Brücke** wurde am nördlichen Widerlager zur Isar hin eine vergitterte Öffnung festgestellt, die in das offenbar mehrkammerige Innere des Bauwerkes führt und Fledermäusen prinzipiell Zugang ermöglichte. Bei Kontrollen jeweils zum Beginn der Transektkartierung, d.h. zur Ausflugszeit, konnte keine Ausflugsaktivität festgestellt werden. Auch Kontrollen im Inneren erbrachten keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse, zumindest nicht in jüngerer Zeit. An der **Korsobrücke** fand sich zudem ein potenziell für eine Quartiernutzung durch Fledermäuse geeigneter Spalt. Auch hier blieben die Kontrollen ohne Hinweise auf mögliche Nutzung. Weitere Quartiermöglichkeiten an Bauwerken/Gebäuden wurden im Wirkungsbereich nicht erfasst. Eine gelegentliche und phasenweise Quartiernutzung etwa durch Einzeltiere zumindest der Herzog-Heinrich-Brücke ist dennoch vorstellbar. Eine höhere Bedeutung als Quartier

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

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

für Fledermäuse kann jedoch ausgeschlossen werden. Nach vorsorglichem Verschluss der Zuflugmöglichkeit sind Nutzungen nunmehr auszuschließen. Für ggf. betroffene Einzeltiere ist unter Berücksichtigung der potenziellen minimalen Bedeutung ein Ausweichen in vergleichbare Strukturen problemlos vorstellbar.

Baumnutzung: Die Erfassung von Höhlen- und Biotopbäumen erbrachte für die vorhabensbedingt erforderlichen Rodungsflächen nur sehr wenige Funde von Höhlenbäumen. Die einzigen „echten Höhlenbäume“ mit potenzieller Eignung auch für Fledermäuse befinden sich im Zufahrtbereich von der Leinthalstraße und in den Altbaumbeständen nördlich des Aumeisters, wobei in einem Fall eine Nutzung durch Vögel zu vermuten ist, und in keinem Fall Hinweise auf Quartiernutzung durch Fledermäuse vorliegen. Darüber hinaus wurden überwiegend Strukturen ohne oder mit suboptimaler Eignung für Fledermäuse (etwa kleinere Bereiche mit stärker abblätternder Rinde, nicht tiefer reichende Höhlenansätze, etc.) erfasst. Ein minimales Risiko verbleibt ferner, da nicht alle Großbäume vollständig einzusehen waren (entlang Föhringer Ring, im dichten Bestand, etc.) und in Einzelfällen potenzielle Quartierstrukturen übersehen worden sein könnten. Grundsätzlich werden die Verluste möglicher Quartierstrukturen in benachbarten Baumbeständen durch Schutz angrenzender Strukturen vor baubedingten Veränderungen (1.2 V) reduziert (etwa Erhalt benachbarter Spechthöhlen-Bäume zwischen Föhringer Ring und Leinthaler Straße).

Die Bestandserfassung der Fledermäuse erbrachte für den Nahbereich des erheblich vorbelasteten Föhringer Ring keine Hinweise auf Quartiernutzung in benachbarten Baumbeständen (z. B. Ausflüge aus Bäumen, Soziallaute, etc.). Eine Meinung der erheblich vorbelasteten Flächen, wie sie sich auch in der Jagdgebietenutzung der Waldarten zeigt, ist anzunehmen. Ein minimales Risiko für nicht erkannte Quartiere verbleibt. Da keine Hinweise auf (größere) Quartiere vorliegen, sind allenfalls gelegentliche und phasenweise Quartiernutzung in unentdeckten Baumstrukturen denkbar. Für ggf. betroffene Einzeltiere ist unter Berücksichtigung der potenziellen minimalen Bedeutung ein kleinräumiges Ausweichen, spätestens mit der vorsorglichen Schaffung von potenziellen Ausweichquartieren im Umfeld (1 A_{CEF}) problemlos möglich. Dies erfolgt unter Berücksichtigung der aktuellen Vorgaben nach ZAHN ET AL. (2021) und der KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (2021a) durch Anbringen einer ausreichenden Anzahl, arttypisch geeigneter Fledermauskästen (für die betrachteten Fledermausarten, hier die Langohren, und alle möglichen Funktionen geeignet) mit ausreichend zeitlichen Vorlauf in Bereichen in erreichbarer Entfernung (Aktionsraum i.d.R. <5 km, s.o.).

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 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 A_{CEF}: Vorsorgliche Schaffung von Ausweichquartieren für baumbewohnende Fledermausarten

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 mit Sicherheit nicht zu, zumal vergleichbare Jagdhabitats an Gehölzen und in parkartigem Gelände 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 und den kleineren Fließgewässern im Ausbauabschnitt West (Englischer Garten, hier Garchingener Mühlbach, Oberjägermeisterbach, Eisbach, Schwabinger Bach) als Jagdgebiet zu. Das Angebot an Wasserinsekten wird hier regelmäßig und in hoher Anzahl und Dichte von den subsummierten Arten genutzt. Negative Veränderungen, die zu großräumigen Habitatveränderungen führen könnten, werden durch den Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen (1.4.1 V) und vor Schädigungen im Zuge des Abrisses und des Ersatzneubaus der nördlichen Herzog-Heinrich-Brücke (1.4.2 V) sowie im Zusammenhang mit dem Bau des Spartendükers (1.4.3 V) jedoch ausgeschlossen.

Weiterhin kommt für die teils strukturgebunden fliegenden *Pipistrellus*-Arten, dem Verbund der Teillebensräume (Jagdgebiete, Quartiere) über funktionsfähige Leitstrukturen und Querungsmöglichkeiten dauerhaft eine hohe Bedeutung zu. Hierfür

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

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

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 (1.13 V) und möglichst kurzfristig nach Bauende zu ergänzen und neuzugestalten (1.11 V und 1.15 V). Dies gilt insbesondere auch für die Leitstrukturen und Querungsstellen im Ausbauabschnitt Ost, die im Zuge des Ausbaus verändert, teils entfernt werden und ebenfalls neugestaltet werden (1.17.1 V und 1.17.2 V). Aufgrund der hohen Bedeutung sicherer Unterquerungsmöglichkeiten für die Art ist insbesondere auch die dauerhafte Sicherstellung sicher Durchflugmöglichkeiten an den Querungsbauwerken (1.9 V) und die Begrenzung der Licht-Emissionen (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 zu vermelden, die sich erheblich nachteilig auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen auswirken könnten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

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

1.4.1 V: Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen

1.4.2 V: Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über Isar und Mittlere-Isar-Kanal

1.4.3 V: Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Düker-Errichtung (Bohrung) unter der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal

1.8 V: Minimierte Baustellenausleuchtung an Querungsbauwerken, Leitlinien, Flugstraßen und bedeutsamen Jagdhabitaten während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und im Umfeld der bekannten Biberburg und Störungsminimierung bei zwingend erforderlichen Nachtbauarbeiten

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

1.15 V: Errichtung von dauerhaften Fledermaus-Schutzzäunen als Überflughilfe und Leitlinie über die Bauphase hinaus mit Rückbauoption nach >10 Jahren

1.17.1 V: Neugestaltung der von Fledermäusen genutzten Leitstrukturen und Querungsstellen im Bereich des Heizkraftwerks München Nord

1.17.2 V: Begrünung der Verkehrsinseln als artenarmes Grünland, um eine Anlockung von Fledermäusen zu vermeiden (Reduzierung der Kollisionsgefahr)

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 bestehenden Brücken und Querungsbauwerke, speziell die Herzog-Heinrich-Brücke, aber auch die Querungsbauwerke an den kleinen Aubächen im Englischen Garten, werden von einer extrem hohen Zahl von Fledermäusen passiert, darunter in sehr hohen Anteil Tiere der subsummierten *Pipistrellus*-Arten. Es ist damit zu rechnen, dass Jagdflüge der hier betrachteten Fledermausarten in Abhängigkeit von der Flughöhe und der Insektenbeute (witterungs- und jahreszeitlich variierend) v.a. im Nahbereich der Isar und des Mittlere-Isar-Kanals regelmäßig das Niveau der Fahrbahn erreichen. Zudem ist damit zu rechnen, dass Arten, die sich in Kronenhöhe der Bäume bewegen, einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt sind. Der Zufallsfund einer vom Verkehr getöteten Weißrandfledermaus an der Herzog-Heinrich-Brücke (durch H.-J. GRUBER 2018) bestätigt diese Vermutung. Dieses bestehende Gefahrenpotenzial wird durch die erhebliche Verbreiterung des Querungsbereichs über die Isar auf vier Fahrbahnen deutlich verschärft. Gleichzeitig ergeben sich zusätzliche Gefahren durch Veränderungen und (temporäre) Verluste von Leitstrukturen, die auf bestehende sichere Querungsmöglichkeiten zuleiten (Brücke,

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

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Durchlässe, etc.). Insofern ist die Notwendigkeit von Kollisionsschutzwänden im Brückenbereich der beiden neuen Herzog-Heinrich-Brücken, hier auch des Ersatzneubaus (1.10 V) fundiert begründet. Die entsprechende Kollisionsschutzwand auf den Brückenbauwerken (1.10 V) muss dabei lückenlos in die bestehenden (natürlichen) Leitlinien aus Gehölzen oder temporäre Leiteinrichtungen (die bis zur Übernahme der Leitlinienfunktion durch den Gehölzauswuchs stehen bleiben, ca. 10 Jahre) übergreifen. Durch die Errichtung von 5 m hohen Kollisionsschutzwänden an den Außenseiten der neuen Brücken kann ein Einflug auf Fahrbahnniveau für die im Brückennahbereich jagenden oder diese im freien Luftraum zu queren versuchende Tiere deutlich reduziert werden und das Gefährdungspotenzial verbleibt damit hier weit unter dem bestehenden Kollisionsrisiko.

Die betrachteten Arten meiden bereits derzeit den Föhringer Ring weitestgehend (kaum Transekt-Nachweise abseits der Durchlässe im Englischen Garten) und mit der Verbreiterung der Fahrbahnschneise sowie der Verkehrszunahme sollte sich die Querungsrate (abseits sicherer Querungsstellen) ohnehin reduzieren. Jedoch kommt aufgrund des teils auch an Strukturen orientierten Flugs dem Erhalt dieser sicheren Querungsstellen und der Sicherung der Funktionsfähigkeit zuleitender Leitstrukturen v.a. im Ausbauabschnitt West und der Neugestaltung des Funktionsgefüges mit Ausbildung versetzter und neuer Leitlinien und Funktionsbeziehungen im Ausbauabschnitt Ost besondere Bedeutung zu, um eine vorhabensbedingte Erhöhung des Kollisionsrisikos auszuschließen. Entsprechend sind während der gesamten Bauzeit geeignete Durchflugmöglichkeiten an kleineren Querungsbauwerken (Garching Mühlenbach, Schwabinger Bach, Eisbach) 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 temporäre Leit- und Sperrleinrichtungen (1.13 V) zu ersetzen. Nach Fertigstellung wird die Funktionsfähigkeit der kleineren Querungsbauwerke durch Kollisionsschutzwände (1.10 V) gewährleistet, welche die Querungsstellen abschirmen, als weitere Leitstruktur dienen und einen direkten Einflug in den kollisionsgefährdeten Bereich verhindern. In Abschnitten in denen keine Wände geplant sind werden ggf. dauerhafte Schutzzäune (1.13 V) als Leit- und Sperrleinrichtungen errichtet. Im Ostabschnitt werden Leitstrukturen und Querungsstellen neugestaltet (1.17.1 V und 1.17.2 V) und dort und im gesamten Ausbauabschnitt mögliche Lock- (z. B. Jagd an Laternen) und Störeffekte (z. B. Meidung von Querungsstellen) durch weitestgehenden Verzicht zusätzliche Straßenbeleuchtung (1.16 V) ausgeschlossen. Mit vollständiger Umsetzung der konzipierten Maßnahmen zum Kollisionsschutz kann für die subsummierten Fledermausarten aus der Gattung *Pipistrellus* eine signifikante Erhöhung des bereits nachweislich bestehenden Kollisionsrisikos verhindert werden.

Baubedingte Tötungen oder Verletzungen im Zusammenhang mit den Bau- und Abrissarbeiten an Brückenbauwerken können durch die konzipierten Maßnahmen zum Fledermausschutz an Bauwerken, mit vorangehenden Kontrollen und Verschluss von potenziellen Quartieren (1.7 V) ausgeschlossen werden. Diese wurden bereits umgesetzt. 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 Fledermausschutz an Bäumen

1.7 V: Kontrollen und Maßnahmen zum Fledermausschutz und zum Schutz gebäudebewohnender Vogelarten an den Brücken- und anderen Querungsbauwerken

1.8 V: Minimierte Baustellenausleuchtung an Querungsbauwerken, Leitlinien, Flugstraßen und bedeutsamen Jagdhabitaten während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und im Umfeld der bekannten Biberburg und Störungsminimierung bei zwingend erforderlichen Nachtbauarbeiten

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

1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutzwänden an den neuen Brückenbauwerken über Isar, Mittlere-Isar-Kanal und Auenbäche

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

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

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1.13 V: Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse

1.15 V: Errichtung von dauerhaften Fledermaus-Schutzzäunen als Überflughilfe und Leitlinie über die Bauphase hinaus mit Rückbauoption nach >10 Jahren

1.16 V: Weitestgehender Verzicht auf zusätzliche (Straßen-)Beleuchtung in allen bislang nicht ausgeleuchteten Straßenabschnitten

1.17.1 V: Neugestaltung der von Fledermäusen genutzten Leitstrukturen und Querungsstellen im Bereich des Heizkraftwerks München Nord

1.17.2 V: Begrünung der Verkehrsinseln als artenarmes Grünland, um eine Anlockung von Fledermäusen zu vermeiden (Reduzierung der Kollisionsgefahr)

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Gattung Myotis: Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierarten 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
 Großes Mausohr, Wasserfledermaus Kleine Bartfledermaus

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 von Autobahnen, 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 diese 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 Bodenarthropoden (v.a. Laufkäfer). Innerhalb der Wälder sind Buchen- und Mischwälder mit hohem Buchen-/Eichenanteil die bevorzugten Jagdgebiete. Auch Äcker und 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. Sie orientiert sich dabei nur z.T. an linearen Strukturen. Oftmals werden größere Flächen, sowohl Freiflächen als auch Wälder, im freien, bodennahen Flug durchquert. Das Große Mausohr wird dementsprechend als eine bedingt strukturgebundene Art eingestuft.

Die **Kleine Bartfledermaus** gilt als anpassungsfähig und ist eine der häufigsten Fledermausarten in Bayern. Sommerquartiere finden sich in warmen Spalten und Hohlräumen an und in Gebäuden. Genutzt werden enge Spalten zwischen Balken und Mauerwerk, Verschalungen, Dachböden. Bei genügend hohem Quartierangebot werden regelmäßig auch Baumquartiere, bevorzugt hinter abstehender Rinde 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 flexibel. Klassische Jagdhabitats stellen lineare Strukturelemente wie Bachläufe, Waldränder, Feldgehölze und Hecken in strukturreichen Landschaften, stehende oder fließende Gewässer dar. Aktuelle Untersuchungen lassen aber auch Rückschlüsse darauf zu, dass Wälder eine bedeutendere Rolle in der Jagdstrategie spielen als bisher angenommen. Hierbei werden bevorzugt Laub- und Mischwäldern mit 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. Der Radius der

Gattung Myotis: Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

regelmäßig frequentierten Jagdgebiete beträgt meist weniger als 1 km, maximal bis zu 2,8 km. Sie fliegt auf ihren Flugrouten zwischen Quartieren und Jagdhabitaten 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 Spechthöhlen in Laubbäumen. Weiterhin werden regelmäßig Quartiere in Vogelkästen oder Fledermauskästen und an Brücken 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. Die Überwinterung ist in Bayern bislang nur für unterirdische Quartiere (Keller, Höhlen, Stollen) belegt, 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 ortstreue Art angesehen. Zwischen Winter- und Sommerquartiere liegen meistens nicht mehr als 100 km. Sie jagen zu einem überwiegenden Teil an Stillgewässern, aber auch an Fließgewässern, wenn diese ruhige Bereiche mit wenig Wellengang besitzen, wo sie in dichtem Flug über der Wasseroberfläche kreisen. In geringerem Umfang – bei bestimmten Wetterereignissen oder angepasst an die Nahrungssituation - werden auch Gehölzstrukturen und Wälder, meist in niedrigem Flug zwischen 1 und 6 m Höhe, als Jagdgebiete genutzt. Die Jagdgebiete befinden sich in einem Umkreis von 3 bis 4, teils bis zu 8 km (im Extrem 22 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.

Lokale Population:

Ebenfalls regelmäßig erfasst werden konnten einige Arten aus der *Myotis*-Gruppe. Sie liegen in ihrer Häufigkeit jedoch insgesamt deutlich hinter den *Pipistrellus*-Arten zurück. Nachgewiesen werden konnte in etwa vergleichbarer Häufigkeit die Wasserfledermaus, Bartfledermäuse (hier wohl nur Kleine Bartfledermaus) und das Große Mausohr. Alle Arten konnten im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke und im Ausbauabschnitt West im Englischen Garten erfasst werden. Im Ausbauabschnitt Ost gelangen nur ganz vereinzelt Nachweise der Bartfledermaus. Neben Querungen an der Herzog-Heinrich-Brücke gelangen auch Nachweise an den kleineren Querungsbauwerken. Hier wurde die Kleine Bartfledermaus in den Bauwerken 0/1 Garchinger Mühlbach und 0/3 Schwabinger Bach im Rahmen von Netzfängen 2020 wiederholt querend belegt. Dabei wurde neben adulten Männchen am Schwabinger Bach (0/3) auch ein trächtiges Weibchen gefangen. Straßenquerungen abseits davon sind ebenfalls belegt. Hinweise auf Quartiere im Nahbereich liegen nicht vor.

Obwohl die beiden Bartfledermäuse im Detektor nicht zu trennen sind, ist das Taxon in München durchweg auf die Kleine Bartfledermaus zu beziehen, da die Schwesternart Brandtfledermaus hier fehlt. Die **Wasserfledermaus** ist im Stadtgebiet München laut ABSP v.a. Bereich entlang der Isar nachgewiesen. Hier sind auch eine Wochenstube und Sommerquartiere in Bäumen bekannt. Die **Kleine Bartfledermaus** ist laut ABSP nur durch Einzelfunde sowie einen älteren Koloniefund aus dem Stadtgebiet belegt. Die Verbreitung sowie auch zahlreiche Funde im Zuge von anderen Eingriffsplanungen im weiteren Umfeld lassen jedoch auf weitere unbekannte Quartiere und Wochenstuben schließen. Vom **Großen Mausohr** sind aus München selbst keine Wochenstuben bekannt. Allerdings ist die mobile Art im Naturraum noch weit verbreitet. 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 daher der **Erhaltungszustand der lokalen Populationen** 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 und Durchlässen. Darüber hinaus werden v.a. von der Wasserfledermaus, seltener auch von den beiden anderen subsummierten Fledermausarten, 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: Bei der Untersuchung der **Herzog-Heinrich-Brücke** wurde am nördlichen Widerlager zur Isar hin eine vergitterte Öffnung festgestellt, die in das offenbar mehrkammerige Innere des Bauwerkes führt und Fledermäusen prinzipiell

Gattung Myotis: Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Zugang ermöglichte. Bei Kontrollen jeweils zum Beginn der Transektkartierung, d.h. zur Ausflugzeit, konnte keine Ausflugaktivität festgestellt werden. Auch Kontrollen im Inneren erbrachten keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse, zumindest nicht in jüngerer Zeit. An der **Korsobrücke** fand sich zudem ein potenziell für eine Quartiernutzung durch Fledermäuse geeigneter Spalt. Auch hier blieben die Kontrollen ohne Hinweise auf mögliche Nutzung. Weitere Quartiermöglichkeiten an Bauwerken/Gebäuden wurden im Wirkbereich nicht erfasst. Eine gelegentliche und phasenweise Quartiernutzung etwa durch Einzeltiere zumindest der Herzog-Heinrich-Brücke ist dennoch vorstellbar. Eine höhere Bedeutung als Quartier für Fledermäuse kann jedoch ausgeschlossen werden. Nach vorsorglichem Verschluss der Zuflugsmöglichkeit sind Nutzungen nunmehr auszuschließen. Für ggf. betroffene Einzeltiere ist unter Berücksichtigung der potenziellen minimalen Bedeutung ein Ausweichen in vergleichbare Strukturen problemlos vorstellbar.

Baumnutzung: Die Erfassung von Höhlen- und Biotopbäumen erbrachte für die vorhabensbedingt erforderlichen Rodungsflächen nur sehr wenige Funde von Höhlenbäumen. Die einzigen „echten Höhlenbäume“ mit potenzieller Eignung auch für Fledermäuse befinden sich im Zufahrtbereich von der Leinthalstraße und in den Altbaumbeständen nördlich des Aumeisters, wobei in einem Fall eine Nutzung durch Vögel zu vermuten ist, und in keinem Fall Hinweise auf Quartiernutzung durch Fledermäuse vorliegen. Darüber hinaus wurden überwiegend Strukturen ohne oder mit suboptimaler Eignung für Fledermäuse (etwa kleinere Bereiche mit stärker abblätternder Rinde, nicht tiefer reichende Höhlenansätze, etc.) erfasst. Ein minimales Risiko verbleibt ferner, da nicht alle Großbäume vollständig einzusehen waren (entlang Föhringer Ring, im dichten Bestand, etc.) und in Einzelfällen potenzielle Quartierstrukturen übersehen worden sein könnten. Grundsätzlich werden die Verluste möglicher Quartierstrukturen in benachbarten Baumbeständen durch Schutz angrenzender Strukturen vor baubedingten Veränderungen (1.2 V) reduziert (etwa Erhalt benachbarter Spechthöhlen-Bäume zwischen Föhringer Ring und Leinthalstraße).

Die Bestandserfassung der Fledermäuse erbrachte für den Nahbereich des erheblich vorbelastenden Föhringer Ring keine Hinweise auf Quartiernutzung in benachbarten Baumbeständen (z. B. Ausflüge aus Bäumen, Soziallaute, etc.). Eine Meinung der erheblich vorbelasteten Flächen, wie sie sich auch in der Jagdgebietenutzung der Waldarten zeigt, ist anzunehmen. Ein minimales Risiko für nicht erkannte Quartiere verbleibt. Da keine Hinweise auf (größere) Quartiere vorliegen, sind allenfalls gelegentliche und phasenweise Quartiernutzung in unentdeckten Baumstrukturen denkbar. Für ggf. betroffene Einzeltiere ist unter Berücksichtigung der potenziellen minimalen Bedeutung ein kleinräumiges Ausweichen, spätestens mit der vorsorglichen Schaffung von potenziellen Ausweichquartieren im Umfeld (1 A_{CEF}) problemlos möglich. Dies erfolgt unter Berücksichtigung der aktuellen Vorgaben nach ZAHN ET AL. (2021) und der KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (2021a) durch Anbringen einer ausreichenden Anzahl, arttypisch geeigneter Fledermauskästen (für die betrachteten Fledermausarten, hier die Langohren, und alle möglichen Funktionen geeignet) mit ausreichend zeitlichen Vorlauf in Bereichen in erreichbarer Entfernung (Aktionsraum i.d.R. <5 km, s.o.).

Im **Fazit** kann eine direkte Betroffenheit von Quartieren der *Myotis*-Arten, weitgehend 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 A_{CEF}: Vorsorgliche Schaffung von Ausweichquartieren für baumbewohnende Fledermausarten

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 die subsummierten *Myotis*-Arten infolge der Rodung und Beanspruchung straßennaher Park- und Gehölzbestände zu vermeiden. Zudem sind ggf. baubedingt (bei Nachtbaumaßnahmen) zusätzliche Störungen zu vermeiden. Sie sammeln wenigstens zu einem großen Teil bei der Nahrungssuche als „Gleaner“ Beutetiere direkt von Strukturen ab, weshalb sie stärker lärm- und lichtbelastete Lebensräume meiden. Eine höhere Bedeutung des straßennahen Umfelds zur Jagd kann auf Grundlage der Bestandserfassungen, bei der nur wenig Jagdaktivität von *Myotis*-Arten entlang des Föhringer Rings erfasst wurde, jedoch ausgeschlossen werden. Das Auftreten der subsummierten Arten steht in erster Linie mit der Nutzung von Querungsbauwerken in Zusammenhang und die straßennahen (Gehölz-)Habitate werden infolge der Vorbelastungen weitgehend gemieden. Da nur sehr kleine Flächen betroffen sind, kann davon ausgegangen werden, dass Ausweichhabitate in ausreichender Dimensionierung zur Verfügung stehen.

Gattung Myotis: Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass Fließ- und Stillgewässern eine hohe Bedeutung als Jagdhabitat zukommt. Somit besteht ein hohes Gefahrenpotenzial infolge der Situierung der Baumaßnahme an Gewässern, hier Isar und Mittlere-Isar-Kanal sowie kleinere Bachläufe im Englischen Garten. Diesem Gefährdungspotenzial wird durch den Schutz der Oberflächengewässer vor Verunreinigungen und negativen Veränderungen in der Bauzeit (1.4.1 V), bei Abriss und Ersatzneubau der bestehenden Herzog-Heinrich-Brücke (1.4.2 V) und im Zusammenhang mit dem Bau des Spartendükers (1.4.3 V) entgegengewirkt. Eine Schädigung des Ökosystems und eine maßgebliche Verschlechterung der Jagdbedingungen kann damit ausgeschlossen werden.

Entscheidend ist damit, dass beiderseits des bestehenden Föhringer Rings gelegene Teilhabitate (Jagdgebiete, Quartiere) dauerhaft und ohne wesentliche Einschränkungen erreichbar bleiben. Hierbei kommt dem Erhalt funktioneller Austauschbeziehungen im Bereich von Querungsbauwerken für die stark strukturgebunden fliegenden *Myotis*-Arten sehr hohe Bedeutung zu. Entsprechend ist es von entscheidender Bedeutung zu 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, 1.13 V und 1.15 V). Dies betrifft zumindest vorsorglich auch die Neugestaltung der Leitstrukturen und des Funktionsgefüges im Ausbauabschnitt-Ost (1.17.1 V und 1.17.2 V), wo allerdings kaum Nachweise von *Myotis* vorliegen und deshalb auch dort und entlang der Strecke die Begrenzung möglicher Meidungseffekte durch weitgehenden Verzicht auf zusätzliche Straßenbeleuchtung (1.16 V) zusätzlich Bedeutung besitzt. Aufgrund der hohen Bedeutung sicherer Unterquerungsmöglichkeiten für die subsummierten Fledermausarten ist die Sicherstellung dauerhafter Durchflugmöglichkeiten (1.9 V) und für die als lichtempfindlich einzustufende Fledermausarten die Begrenzung der Lichtemissionen im Umfeld der Querungsbauwerke auch in der Bauphase (1.8 V), welche für die lichtempfindlichen *Myotis*-Arten 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 vermelden, die sich erheblich nachteilig auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken könnten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.4.1 V: Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen

1.4.2 V: Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über Isar und Mittlere-Isar-Kanal

1.4.3 V: Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Düker-Errichtung (Bohrung) unter der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal

1.8 V: Minimierte Baustellenausleuchtung an Querungsbauwerken, Leitlinien, Flugstraßen und bedeutsamen Jagdhabitaten während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und im Umfeld der bekannten Biberburg und Störungsminimierung bei zwingend erforderlichen Nachtbauarbeiten

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

1.16 V: Weitestgehender Verzicht auf zusätzliche (Straßen-)Beleuchtung in allen bislang nicht ausgeleuchteten Straßenabschnitten

1.17.1 V: Neugestaltung der von Fledermäusen genutzten Leitstrukturen und Querungsstellen im Bereich des Heizkraftwerks München Nord

1.17.2 V: Begrünung der Verkehrsinseln als artenarmes Grünland, um eine Anlockung von Fledermäusen zu vermeiden (Reduzierung der Kollisionsgefahr)

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 unter der Herzog-Heinrich-Brücke, entlang des Garchingener Mühlbachs sowie auch in den Durchlässen von Schwabinger Bach und

Gattung Myotis: Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Eisbach hindurch, erfolgen. Um eine vorhabensbedingte Erhöhung des Kollisionsrisikos auszuschließen kommt daher dem lückenlosen und dauerhaften Erhalt dieser sicheren Querungsstellen und der Sicherung der Funktionsfähigkeit zuleitender Leitstrukturen, darüber hinaus auch weiteren Strukturen mit Funktion als Überflughilfe besondere Bedeutung zu.

Entsprechend sind während der gesamten Bauzeit geeignete Durchflugsmöglichkeiten in ihrer Funktionsfähigkeit durch Offenhalten ausreichend dimensionierter Durchlässe zu erhalten und zu sichern (1.9 V) und zuleitende Strukturen mit (möglicher) Leitstruktur nach Bauende möglichst rasch wiederherzustellen (1.11 V). Bis zur Funktionserfüllung und in Bereichen in denen eine ausreichende Gehölzbegründung ggf. nicht mehr möglich ist können dauerhaften Fledermaus-Schutzzäunen als Überflughilfe und Leitlinie (1.15 V) ihre Funktion übernehmen. Zudem werden an besonders sensiblen Querungsstellen während der Bauphase temporäre Leit- und Sperreinrichtungen (1.13 V) eingesetzt. Nach Fertigstellung wird die Funktionsfähigkeit der kleineren Querungsbauwerke durch Kollisionsschutzwände (1.10 V) gewährleistet, welche die Querungsstellen abschirmen, als weitere Leitstruktur dienen und einen direkten Einflug in den kollisionsgefährdeten Bereich verhindern. Im Ostabschnitt werden Leitstrukturen und Querungsstellen neugestaltet (1.17.1 V und 1.17.2 V) und dort und im gesamten Ausbaubereich mögliche Störeffekte (z. B. Meidung von Querungsstellen) durch weitestgehenden Verzicht zusätzliche Straßenbeleuchtung (1.16 V) ausgeschlossen. Mit vollständiger Umsetzung der konzipierten Maßnahmen zum Kollisionschutz kann für die subsummierten *Myotis*-Arten eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos verhindert werden.

Baubedingte Tötungen oder Verletzungen im Zusammenhang mit den Bau- und Abrissarbeiten an Brückenbauwerken können durch die konzipierten Maßnahmen zum Fledermausschutz an Bauwerken, mit vorangehenden Kontrollen und Verschluss von potenziellen Quartieren (1.7 V) ausgeschlossen werden. Diese wurden bereits umgesetzt. 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 und zum Schutz gebäudebewohnender Vogelarten an den Brücken- und anderen Querungsbauwerken

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

1.15 V: Errichtung von dauerhaften Fledermaus-Schutzzäunen als Überflughilfe und Leitlinie über die Bauphase hinaus mit Rückbauoption nach >10 Jahren

1.17.1 V: Neugestaltung der von Fledermäusen genutzten Leitstrukturen und Querungsstellen im Bereich des Heizkraftwerks München Nord

1.17.2 V: Begrünung der Verkehrsinseln als artenarmes Grünland, um eine Anlockung von Fledermäusen zu vermeiden (Reduzierung der Kollisionsgefahr)

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**

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Der Lebensraum des **Großen Abendseglers** sind tiefere, gewässerreiche Landschaften mit Auwäldern und anderen älteren Baumbeständen, wie Laub- und Mischwäldern oder Parkanlagen in den tieferen Lagen. 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 km um die Quartierstandorte. Zur Nahrungssuche wird bevorzugt der freie Luftraum über strukturreichem Gelände, Gewässern und Wäldern, aber auch über abgeernteten 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. Entsprechend spielen Durchlässe und Unterführungen als Querungsmöglichkeiten keine besondere Rolle für die Art.

Lokale Population:

Der Große Abendsegler ist neben den *Pipistrellus*-Arten die am häufigsten im UG erfasste Art. Er konnte v.a. bei Flügen im freien Luftraum an der Herzog-Heinrich-Brücke, aber auch über den Parkflächen nachgewiesen werden. Hinweise auf Nutzung kleinerer Querungsbauwerke oder auf benachbarte Quartiere liegen nicht vor.

Von ihm liegen auch zahlreiche Nachweise in der ASK und laut ABSP vor, darunter auch Quartiernachweise in Baumbeständen des Englischen Gartens. Die Lebens- und Jagdbedingungen sind auch für diese hoch mobile Art in den Isarauen und den Grünflächen entlang der Isar überaus günstig. Aufgrund der aktuell starken Rückläufigkeit dieser Art bayernweit, 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

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 Bau- und den gesamten 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 den (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 relativ kleinen Rodungsflächen, zumal in stark vorbelasteter Lage entlang der bestehenden Straße sind für die Art ohne besondere Bedeutung. Das wohl bedeutsamste Jagdgebiet im Raum sind Isar und Mittlere-Isar-Kanal bzw. der freie Luftraum darüber, was auch durch die hohe Anzahl von Nachweisen in diesem Raum belegt wird. 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 großen Fließgewässer vor baubedingten Schädigungen (1.4.1 V), bei den Ersatzbaumaßnahmen am Brückenbauwerk (1.4.2 V) und im Zusammenhang mit dem Bau des Spartendükers (1.4.3 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

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Leitstrukturen und Quermöglichkeiten nicht wesentlich auf den Verbund der Teillebensräume aus. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind auszuschließen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.4.1 V: Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen

1.4.2 V: Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über Isar und Mittlere-Isar-Kanal

1.4.3 V: Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Düker-Errichtung (Bohrung) unter der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal

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

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 bestehende 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 durch die erhebliche Verbreiterung der Querungsbauwerke (Herzog-Heinrich Brücke) auf vier Fahrbahnen deutlich verschärfen wird. 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 des Ersatzbauwerks (1.10 V) fundiert begründet. Die Kollisionsschutzwand (1.10 V) muss dabei lückenlos in die bestehenden (natürlichen) Leitlinien aus Gehölzen oder Kollisionsschutzzäunen übergreifen. Durch die Errichtung von 5 m hohen Kollisionsschutzwänden („harte“ Schallreflektion) an den Außenseiten auch der neuen Ersatzbrücke 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.

Da keine Lebensstätten betroffen sind, bestehen keine baubedingten Tötungsrisiken im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen oder den erforderlichen Rodungsmaßnahmen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutzwänden an den neuen Brückenbauwerken über Isar, Mittlere-Isar-Kanal und Auenbäche

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

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

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Die **Nordfledermaus** ist in ihrem Vorkommen eng an menschliche Siedlungen gebunden. Ihre Wochenstuben und Sommerquartiere befinden sich meist in Spalten an Gebäuden. Die Art nützt als Sommerquartier gelegentlich Baumhöhlen, doch sind auch hier die weitaus meisten Sommerquartiere an Gebäuden nachgewiesen. Die Überwinterung findet ausschließlich unterirdisch, in Höhlen, Stollen, 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 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. 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 gering 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 **Zweifarbfloderm Maus** ist eine synanthrope Art mit mittlerem Aktionsradius (bis zu 5 km zwischen Quartier und Jagdgebieten), die verschiedensten Lebensräume besiedelt. Wochenstuben und (Sommer-) Quartiere dieser typischen „Spaltenquartierfledermaus“ sind aus Bayern bislang nur für Gebäude belegt. Es gibt nur wenige Fortpflanzungs- und Wochenstubennachweise, doch werden des Öfteren arttypische Männchenkolonien von bis zu 300 Tieren gefunden. Die Zweifarbfledermaus nutzt als Wochenstube und Sommerquartier senkrechte Spalten an Häusern und Scheunen, v.a. hinter Fassadenverkleidungen, überlappenden Brettern und Fensterläden. 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 Gebäuden. 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 telemetrischen Untersuchungen aus der Schweiz zufolge v.a. Stillgewässer (letzgenanntes 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 50 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.

Lokale Population:

Aus der Gruppe der *Nyctaloide* konnten mit Nord- und Zweifarbfledermaus 2 Arten eindeutig für den Wirkbereich im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke und im Englischen Garten belegt werden. Abseits des Isartalraums liegen keine Beobachtungen vor. 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. Ähnlich dem Abendsegler gelangen auch hier die meisten Nachweise im freien Luftraum um die Herzog-Heinrich-Brücke. Querungen an kleineren Bauwerken sind kaum zu vermuten, auch Hinweise auf Quartiere im Nahbereich des Föhringer Rings liegen nicht vor.

Das ABSP weist nur einige Einzelnachweise der **Zweifarbfloderm Maus**, die vermutlich auf durchziehende Tiere zurückzuführen sind für das Stadtgebiet auf. Die **Nordfledermaus** ist hier nicht aufgeführt. Auch aus dem weiteren Umfeld liegen nur Einzelfunde beider Arten vor, die auch bei Bestandserhebungen zu Eingriffsvorhaben im Umfeld nur sehr vereinzelt und/oder in geringer Häufigkeit nachgewiesen wurden. Mit hoher Wahrscheinlichkeit dürfte es sich dabei um wandernde Tiere gehandelt haben, zumal Wochenstuben aus dem Raum nicht bekannt sind.

Ausgehend von der geringen im UG erfassten 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 oder an kleineren Durchlässen betroffen sein könnten.

Bauwerksnutzung: Bei der Untersuchung der **Herzog-Heinrich-Brücke** wurde am nördlichen Widerlager zur Isar hin eine vergitterte Öffnung festgestellt, die in das offenbar mehrkammerige Innere des Bauwerkes führt und Fledermäusen prinzipiell Zugang ermöglichte. Bei Kontrollen jeweils zum Beginn der Transektkartierung, d.h. zur Ausflugzeit, konnte keine Ausflugaktivität festgestellt werden. Auch Kontrollen im Inneren erbrachten keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse, zumindest nicht in jüngerer Zeit. An der **Korsobrücke** fand sich zudem ein potenziell für eine Quartiernutzung durch Fledermäuse geeigneter Spalt. Auch hier blieben die Kontrollen ohne Hinweise auf mögliche Nutzung. Weitere Quartiermöglichkeiten an Bauwerken/ Gebäuden wurden im Wirkungsbereich nicht erfasst. Eine gelegentliche und phasenweise Quartiernutzung etwa durch Einzeltiere zumindest der Herzog-Heinrich-Brücke ist dennoch vorstellbar. Eine höhere Bedeutung als Quartier für Fledermäuse kann jedoch ausgeschlossen werden. Nach vorsorglichem Verschluss der Zuflugmöglichkeit sind Nutzungen nunmehr auszuschließen. Für ggf. betroffene Einzeltiere ist unter Berücksichtigung der potenziellen minimalen Bedeutung ein Ausweichen in vergleichbare Strukturen problemlos vorstellbar. Im **Fazit** kann eine direkte Betroffenheit von Quartieren der beiden subsummierten Arten Nord- und Zweifarbfledermaus, auch aufgrund der geringen Anwesenheitsdichte, weitestgehend 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:

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 sporadisch von den beiden subsummierten Fledermausarten aufgesuchte Jagdhabitats eingegriffen. Eine höhere Bedeutung des straßennahen Umfelds ist aufgrund der vergleichsweise geringen Nachweisdichten nicht zu unterstellen. Selbst die Jagdaktivität an Isar und Mittlere-Isar-Kanal war vergleichsweise niedrig, so dass auch ihnen – obwohl Gewässer regelmäßig wesentliche Nahrungshabitats darstellen können – vermutlich keine besonders hohe Bedeutung für beide subsummierte Arten zugesprochen werden kann. Vorsorglich und um Fernwirkungen auszuschließen kommt dennoch dem Schutz der Oberflächengewässer in der Bauphase (1.4.1 V), beim Ersatzneubau der Brücke über Isar und Isar-Kanal (1.4.2 V) und im Zusammenhang mit dem Bau des Spartendükers (1.4.3 V) wesentliche Bedeutung zu. 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:

1.4.1 V: Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen

1.4.2 V: Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über Isar und Mittlere-Isar-Kanal

1.4.3 V: Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Düker-Errichtung (Bohrung) unter der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal

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

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

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Fledermausarten aus den regelmäßigen, wenn auch weniger häufigen, Aufhalten bei Jagdflügen im brückennahen Umfeld und den zu unterstellenden regelmäßigen Querungen. Sichere Unterquerungsmöglichkeiten unter dem Föhringer Ring (kleinere Querungsbauwerke) werden vermutlich von beiden Arten gelegentlich genutzt, sind für sie jedoch nicht von entscheidender Bedeutung, da der Großteil der Flüge in größerer Höhe und unabhängig von Leitstrukturen erfolgt.

Mit der erheblichen Verbreiterung des Querungsbauwerk auf vier Fahrbahnen 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 *Nyctaloide* 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 nicht zwingend belegt ist, ist vorsorglich einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos durch Errichtung von entsprechenden Schutzwänden auch auf der nördlichen Ersatzbrücke entgegenzuwirken. Die Kollisionsschutzwand (1.10 V) muss dabei lückenlos in die bestehenden (natürlichen) Leitlinien aus Gehölzen übergreifen, so dass eine gewisse Überlappung erforderlich ist. Durch die Errichtung von 5 m hohen Kollisionsschutzwänden an den Außenseiten der neuen 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 dem geplanten Vorhaben können durch die konzipierten Maßnahmen zum Fledermausschutz an Bauwerken, hier den Brücken, mit vorangehenden Kontrollen und Verschluss von potenziellen Quartieren (1.7 V) ausgeschlossen werden. Diese wurden bereits umgesetzt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.7 V: Kontrollen und Maßnahmen zum Fledermausschutz und zum Schutz gebäudebewohnender Vogelarten an den Brücken- und anderen Querungsbauwerken

1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutzwänden an den neuen Brückenbauwerken über Isar, Mittlere-Isar-Kanal und Auenbäche

Tötungsverbot ist erfüllt: ja 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 Straßenbauvorhabens ausgeschieden werden, da entsprechend geeignet erscheinende Habitate hier grundsätzlich vorhanden waren. Eine gezielte Suche nach Vorkommen beider potenziell prüfrelevanter Säuger erbrachte erwartungsgemäß zahlreiche 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 im möglichen Rodungsbereich. Ein Vorkommen dieser Art kann damit, trotz vorliegender Funde aus den weiter nördlich anschließenden Isar-Auen, 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 der Bilchart ist nicht erforderlich. Das als prüfrelevant erfasste Artenspektrum weiterer Säugetierarten umfasst damit lediglich eine Art, die mit Angaben zur Gefährdungseinstufung, zum Erhaltungszustand und Status im Wirkraum in 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 (<i>Castor fiber</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
1 Grundinformationen		
Rote-Liste Status	Deutschland: V	Bayern: *
Art im UG:	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>Kontinentalen Biogeographischen Region</u>		
<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt
<p>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.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>Das Vorkommen des Bibers konnte im Zuge der eigenen Kartierungen erwartungsgemäß auch für das Umfeld des Föhringer Rings 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 Mittlere-Isar-Kanals, als technischen Gewässer fanden sich nicht, jedoch ist auch hier durchaus von einer Nutzung, zumindest als Ausbreitungssache auszugehen. Auch am Garchinger Mühlbach konnten im UG keine aktuellen Hinweise auf eine Nutzung durch die Art erbracht werden, jedoch ist auch hier ein Auftreten und eine Nutzung wenigstens als Wanderachse zu unterstellen. Am Oberstjägermeisterbach fand sich zudem, nahe der Mündung in den Schwabinger Bachs, wenig südlich des Föhringer Rings eine Biberburg.</p> <p>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:</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 für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 S. 1 – 3 und 5 BNatSchG		
<p>Eine großflächige Nutzung des Gewässernetzes im Wirkbereich durch den Biber konnte erfasst werden. Damit sind wenigstens kleinflächig Eingriffe in den Gesamt-Lebensraum des Bibers im Bereich der Isarquerung, speziell aber auch der kleineren Fließgewässer im Englischen Garten (Garchinger Mühlbach, Schwabinger Bach, Eiskanal) mit dem Vorhaben verbunden. Die einzige eingriffsnahen Biberburg (Lebensstätte) fand sich am Oberjägermeistergraben und befindet sich hier wenig südlich der erforderlichen Baustraße. Hinweise auf weitere Biberburgen oder Biberbaue im Wirkbereich ergaben sich nicht,</p>		

Biber (*Castor fiber*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

auch wenn das Gewässernetz wahrscheinlich Teil des Reviers mehrere Biberfamilien ist. Der Standort der Biberburg wird vom Vorhaben nicht beansprucht. Allerdings schließt wenig nördlich daran der erforderliche Rodungsbereich an. Eine Schädigung der Biberburg wird durch die Begrenzung und Minimierung der Baufelder und die Errichtung eines geeigneten, festen Schutzzaunes (1.2 V) verhindert. Die dauerhafte Nutzbarkeit wird zudem durch Abschirmung der Biberburg und der daran anschließenden Gewässerabschnitte vor baubedingter (nächtlicher) Beleuchtung (1.8 V) sofern erforderlich sichergestellt. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist damit vorhabensbedingt nicht zu konstatieren.

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 an Querungsbauwerken, Leitlinien, Flugstraßen und bedeutsamen Jagdhabitaten während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und im Umfeld der bekannten Biberburg und Störungsminimierung bei zwingend erforderlichen Nachtbauarbeiten

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

Durch Baumaßnahmen an den Fließgewässern wird sehr kleinflächig direkt in Biberlebensräume eingegriffen. Vorhabensbedingt gehen dabei erheblich vorbelastete Nahrungshabitate auf minimaler Fläche verloren oder werden zumindest temporär beansprucht (bauzeitliche Überbauung). Darüber hinaus kommt es zu zusätzlichen Störungen im Zuge der Baumaßnahmen, wobei sich diese in erster Linie bei Nachtbauarbeiten an den Gewässern (Überschneidung mit nächtlicher Aktivitätszeit des Bibers) ergeben und zu kleinräumigen Verschiebungen vorhandener Störeffekte führen. Diese betreffen nur vergleichsweise kleine Flächen und können problemlos kompensiert werden. Wesentlich ist allerdings, dass großflächige Lebensraumveränderungen ebenso wie stärkere Belastungen im Bereich der Biberburg (kein Ausweichen möglich) vermieden und der Verbund der Habitatbestandteile entlang des Fließgewässernetzes dauerhaft gewährleistet wird. Eine Schädigung des Lebensraums infolge der Baumaßnahmen in Nahbereich der Fließgewässer und daraus resultierender, baubedingter Einträge von (Schad-)Stoffen wird durch den Schutz angrenzender Lebensräume und die Begrenzung des Baufelds (1.2 V) und v.a. den Schutz der Gewässer mit Vermeidung von Stoffeinträgen in wasserbestimmte Lebensräume während der Bauphase (1.4.1 V) bei den Ersatzbaumaßnahmen der Brücke (1.4.2 V) und im Zusammenhang mit dem Bau des Spartendükers (1.4.3 V) auf ein unbedenkliches Maß reduziert. Das Störpotenzial im Nahbereich zur „empfindlichen“ Biberburg wird ferner durch weitgehenden Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten in ihrem Umfeld und/oder Abschirmung gegenüber Baustelle und Beleuchtung bei nächtlichen Bauarbeiten (1.8 V) maßgeblich reduziert. Zudem bleibt der Lebensraumverbund durch Sicherstellung der (nächtlichen) Durchquerungsmöglichkeiten an allen querenden Fließgewässern (1.9 V) unter Berücksichtigung einer Abschirmung der Gewässer vor baubedingter Beleuchtung (1.8 V) gewahrt. In der Summe können nachteilige Auswirkungen auf lokale Bibervorkommen ausgeschlossen werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch Störungen ist somit nicht zu konstatieren.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.4.1 V: Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen

1.4.2 V: Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über Isar und Mittlere-Isar-Kanal

1.4.3 V: Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Düker-Errichtung (Bohrung) unter der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal

1.8 V: Minimierte Baustellenausleuchtung an Querungsbauwerken, Leitlinien, Flugstraßen und bedeutsamen Jagdhabitaten während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und im Umfeld der bekannten Biberburg und Störungsminimierung bei zwingend erforderlichen Nachtbauarbeiten

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

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

Biber (*Castor fiber*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Da die Art überwiegend gewässergebunden wandert, dabei auch größere Brücken und längere Durchlässe durchschwimmt ergibt sich durch die kleinflächigen Veränderungen im Bereich der Gewässerquerungen, spätestens bei Wiederherstellung der naturnahen Gewässerläufe und begleitenden Strukturen (1.11 V) kein zusätzliches betriebsbedingtes Kollisionsrisiko. Während der Bauzeit wird der Verbund im Gewässer durch weitgehenden Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten an den Gewässern bzw. minimierte Ausleuchtung (1.8 V) sowie Sicherung von Durchquerungsmöglichkeiten (1.9 V) erhalten und so eine Zunahme von Querungsversuchen über die Fahrbahn des Föhringer Rings vermieden. Dauerhaft tragen Kollisionsschutzwände auf den Böschungen und/oder oberhalb der kleinen Querungsbauwerke der Aubäche (1.10 V) dazu bei, ein Einwandern und Queren der Fahrbahn zu verhindern. In der Summe kann damit eine signifikante Erhöhung des bestehenden Kollisionsrisikos, wie es sich bereits aufgrund der zahlreichen Lebensraumquerungen durch Straßen und der Nähe von Habitatbestandteilen zum verkehrsreichen Föhringer Ring ergibt, vermieden.

Weiterhin ist bei Schutz der einzigen baufeldnahen Biberburg (1.2 V) vor baubedingter Beanspruchung, keine baubedingte Gefährdung für Individuen mit dem Vorhaben verbunden, da somit keine Eingriffe in Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Gewässerart verbunden sind.

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 an Querungsbauwerken, Leitlinien, Flugstraßen und bedeutsamen Jagdhabitaten während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und im Umfeld der bekannten Biberburg und Störungsminimierung bei zwingend erforderlichen Nachtbauarbeiten

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

1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutzwänden an den neuen Brückenbauwerken über Isar, Mittlere Isar-Kanal und Auenbäche

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

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Aus dem angrenzenden Englischen Garten (Voruntersuchung) und den Randbereichen der nördlich anschließenden Isar-Auen lagen bereits vor Untersuchungsbeginn zerstreut Nachweise für Reptilienvorkommen vor. Auch entlang der Bahnstrecken sind aus dem Stadtgebiet München zahlreiche Vorkommen bekannt. Potenziell geeignet erscheinende Habitate sind auch Wirkungsbereich des Vorhabens diese europarechtlich geschützte Reptilienart nach Anhang IV FFH-RL bekannt. Ein Vorkommen konnte im Zuge der aktuellen faunistischen Kartierungen erfasst werden. Vorkommen weiterer prüfrelevanter Reptilienarten 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 (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status

Deutschland: V

Bayern: 3

Art im UG:

nachgewiesen

potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der Kontinentalen Biogeographischen Region

günstig

ungünstig – unzureichend

ungünstig – schlecht

unbekannt

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/Okttober 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 Habitatslemente 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.

Die weiteren Kontrollen im Englischen Garten, so im Umfeld der Tennisplätze des MTTC Iphithos, auf den Freiflächen im Kreuzungsbereich mit der Münchner Straße (Auffahrtsschleifen, etc.), auf brückennahen Freiflächen auf den Dämmen des Mittlere-Isar-Kanals und parallel zur Isar blieben erfolglos. Auch an der nördlich des Föhringer Rings verlaufenden Bahnlinie gelang nur eine Einzelbeobachtung, die jedoch nicht auf ein dauerhaftes Vorkommen im Nahbereich des Vorhabens hinweist. Vermutlich hat es sich bei dieser Einzelbeobachtung um ein weit wanderndes Tier gehandelt, so wären etwa Vorkommen an der Bahn östlich der Münchner Straße (abseits UG, nicht untersucht) durchaus zu erwarten.

Einzig auf den Böschungen zwischen Föhringer Ring-Ost und Heizkraftwerk-Ost konnten auf den Freiflächen an der Basispyramide Unterföhring weitere Einzelfunde erbracht werden. Auch außerhalb des UG gelang hier im Anschluss auf Freiflächen entlang der St2340 (vormals M3) eine Beobachtung, so dass auch hier am Ostrand des UG von einem Vorkommen auszugehen ist. Kernflächen des Lebensraums sind dabei die mageren Brachwiesen im Anschluss an die Basispyramide sowie weitere magere und strukturreiche Freiflächen bereits außerhalb des UG.

In beiden Bereichen muss von einem kleinen, von anderen Vorkommen weitgehend isolierten Lokal-Vorkommen ausgegangen werden. Durch Beobachtungen von Jungtieren konnte die Bodenständigkeit im Bereich des Englischen Gartens bestätigt werden. An der Basispyramide gelangen in den Randbereichen des Lebensraums keine Jungtierfunde, trotzdem ist auch hier von einem reproduzierenden Vorkommen auszugehen. Die Habitatbedingungen sind in dem schmalen, besiedelten Streifen an der Wiese im Englischen Garten 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

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

geeignete Kernlebensräume, wenn auch verstärkt aufkommende Gehölze und in Teilbereichen eine Nutzung geeigneter Strukturen verhindern. Ähnlich ist es auch auf den Freiflächen im Umfeld der Basispyramide. Der **Erhaltungszustand der lokalen Populationen** wird unter Berücksichtigung der Habitateignung, Nachweiszahlen und Reproduktionsnachweise bewertet mit:

hervorragend (A)

gut (B)

Vorkommen Englischer Garten

mittel – schlecht (C)

Vorkommen Basispyramide

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 im engeren Umfeld in geringer Dichte in den östlichen Randbereichen der Lagerfläche auf einer Freifläche im Englischen Garten Nord und auf Freiflächen an den Böschungen im Anschluss an die Basispyramide nachgewiesen werden. Mit der bereits erfolgten Einrichtung der Lagerfläche im Zusammenhang mit dem Bau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke waren direkte Eingriffe in den Lebensraum der Zauneidechse und damit verbundene Verluste von Lebensstätten verbunden. Die Verkleinerung des Lebensraums und Reduzierung der Habitatkapazität wurde durch Aufwertung (2 A_{CEF}) des angrenzenden Zauneidechsen-Habitats vor Baubeginn ausgeglichen. Da die Lebensraumbeanspruchung auch mit dem Ausbau des Föhringer Rings und der weiteren Nutzung der Lagerfläche fortgesetzt wird, ist eine Fortführung und weitergehende Sicherung dieser Ausgleichsmaßnahme (2 A_{CEF}) erforderlich. Weitergehende Flächenverluste können hier durch den Schutz des verbliebenen Lebensraums vor Schädigungen (1.2 V) verhindert werden. Damit wird auch weiterhin ökologische Funktionalität der Lebensstätten gewahrt. An der Basispyramide wird nicht in den lokalen Lebensraum eingegriffen. Sofern erforderlich werden hier Maßnahmen zum Schutz der benachbarten Habitate ergriffen (1.2 V).

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 Englischen Garten 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 Populationen auswirkt.

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 zu rechnen. Vorkommen, insbesondere entlang der Baustellenzufahrten, wo sich weitere kleinflächige Potenzialhabitate befinden, konnten nicht erfasst werden. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz ist ausgeschlossen.

Neuerliche direkte Eingriffe in Lebensräume der Zauneidechse, über die bereits im Zuge der Einrichtung der Baulagerfläche im Zusammenhang mit dem Neubau der Herzog-Heinrich-Brücke Süd erfolgten, werden durch geeignete Schutzmaßnahmen (1.2 V) vermieden. Eine Einwanderung in Baufelder oder auf Lagerflächen, etwa infolge von Lockeffekten durch Schaffung günstiger Habitatstrukturen (Rohbodenflächen, Erdmieten, etc.) wird durch weitergehende Unterhaltung eines geeigneten Sperrzauns an der Lebensraumgrenze und darüber hinaus gehend (um eine Umwanderung auszuschließen) während

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

der gesamten Bauzeit verhindert (1.3 V). Dieser wird auch weiterhin während der gesamten Baumaßnahme jeweils von Ende März bis Mitte Oktober vorgehalten und seine Funktionsfähigkeit dauerhaft sichergestellt.

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, v.a. der Tümpel und künstlichen Gewässer im Englischen Garten, zur Fortpflanzungszeit erbrachten lediglich Nachweise von geringen Zahlen allgemein noch häufiger Amphibienarten. Weitergehende Nachsuchen nach ephemeren Kleingewässern im UG blieben erfolglos. Hinweise zu Vorkommen wertgebender Amphibienarten reiferer Gewässer (z. B. Springfrosch, Kammmolch, etc.) liegen auch aus dem weiteren Umfeld nicht vor und sind unter Berücksichtigung der vorgefundenen Habitats auch nicht zu vermuten. Lediglich die ASK führt für die, östlich anschließenden Gewerbebestände (Neubuchstraße, Heizkraftwerk) alte Funde einer Pionierart auf. Diese Amphibienart wird vorsorglich hier betrachtet und ist mit Angaben zu Gefährdung, Erhaltungszustand und bekannten (ehemaligen) Vorkommen im Wirkraum in nachfolgender Tabelle 4 aufgelistet.

Tabelle 4: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten Amphibienarten gem. Anhang IV FFH-RL

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 Gewässertypen, wie Badeseen oder Fischteiche, besiedelt. Die gesamte Fortpflanzungsphase der dämmerungs- und nachtaktiven 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 Habitats mit grabfähigen Böden und teilweise

Wechselkröte (*Pseudepidalea viridis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

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. Heizkraftwerk-Nord 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 Heizkraftwerks aus dem Jahr 1991. Auch dieser Lebensraum existiert heute nicht mehr. Die stadtnahen Vorkommen in diesem Bereich sind inzwischen auch gemäß Angaben im Artenhilfsprogramm 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 Mittlere-Isar-Kanal, sowie den kleineren im Englischen Garten verlaufenden Bächen Garching Mühlenbach, Schwabinger Bach, Eiskanal oder Oberjägermeisterbach liegen keine Hinweise auf Vorkommen hier prüfrelevanter Fischarten vor. Eine weitergehende Betrachtung ist daher an dieser Stelle nicht erforderlich.

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

Vorkommen prüfrelevanter Libellenarten waren ausgehend von der Habitatausstattung und großräumigen Verbreitung bereits vorab für die meisten Libellenarten auszuschließen. Einzig für eine betrachtungsrelevante Fließgewässerart unter den Libellen fanden sich historische Nachweise aus dem letzten Jahrhundert ohne konkreten Ortsbezug in der ASK. Gezielte Kontrollen auf mögliche Vorkommen in der Isar, am Mittlere-Isar-Kanal, aber auch an den kleineren im Englischen Garten verlaufenden Bächen Garching Mühlenbach, Schwabinger Bach, Eiskanal oder Oberjägermeisterbach (Adulte zur Flugzeit, Exuviensuche unter den Brücken und in Durchlässen) erbrachten keine Funde. Die Art wird hier 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.

Tabelle 5: Schutzstatus und Gefährdung der prüfrelevanten Libellenarten gem. Anhang IV FFH-RL					
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 am Mittlere-Isar-Kanal.

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</p>		

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Ufervegetation, die i.d.R. gegen Artgenossen verteidigt werden. An größeren Flüssen (ab ca. 20 m Breite) patrouillieren sie in der Gewässermittle. Die Eier werden vom Weibchen an flach überströmten, sandigen oder kiesigen Stellen ins Wasser abgelegt. Die Larven leben überwiegend in grobsandigem Substrat und vergraben 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.

Lokale Population:

Aus dem Umfeld des Vorhabens liegen lediglich ASK-Nachweise aus historischer Zeit vor. Auch aus den unterliegenden Isar-Auen existieren keine Funde in der ASK. Die Art tritt hier nach eigenen Kenntnissen erst weit nördlich auf. Eigene Kontrollen auf Imagines an Isar und Mittlere-Isar-Kanal blieben im UG erwartungsgemäß ebenso erfolglos, wie Nachsuchen an den kleineren Bachläufen im Englischen Garten. Auch eine Suche nach Exuvien unter den Brückenbauwerken von Isar und Isar-Kanal sowie in den Durchlässen kleinerer Bäche war erfolglos.

Allerdings liegen aus den Jahren 2017 und 2018 erstmals Funde aus dem Mittlere-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 von Isar und kleineren Bächen im Englischen Garten 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, werden durch geeignete Maßnahmen bei allen Baumaßnahmen im Nahbereich von Gewässern (1.4.1 V) und beim Ersatzbau der Herzog-Heinrich-Brücke (1.4.2 V) ausgeschlossen. Störungen, die sich erheblich auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen in fließgewässerabwärts gelegenen Lebensräumen auswirken könnten, werden damit ausgeschlossen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 1.4.1 V: Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen
 1.4.2 V: Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über Isar und Mittlere-Isar-Kanal
 1.4.3 V: Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Spartendüker-Errichtung (Bohrung) unter der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal
 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 weder aktuell noch zukünftig 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 Käferarten, für die auch aus dem 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 Vorkommen der 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, einzeln auch Amper nahe Isarmündung) vor, jedoch erscheint auch hier ein Vorkommen in weiterer Verbreitung nicht 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 Rinde und darunter herrschender ausreichender Feuchtigkeit handeln. Aufgrund der Bindung an sich schnell änderndes Totholz, muss eine dauerhafte Habitat-Nachlieferung und Habitattradition vorhanden sind, so dass immer frisches Totholz zur Verfügung steht, in das umgesiedelt werden kann. Die Kontrollen (s.o.) erbrachten für diese Art nur ein geringes Angebot an geeigneten (Weichholz-)Tothölzern. Auch wird durch die Pflege im Parkgelände und im Straßennahbereich potenzielles Baumsubstrat i.d.R. rasch entfernt. Dies lässt sich aus den eigenen Untersuchungen ableiten, da oftmals kontrollierte Bäume bereits nach kurzer Zeit nicht mehr angetroffen werden konnten. 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 erfolglos. Da zudem aus dem UG und dem weiteren Umfeld keine Vorkommen bekannt sind, kann für diese Art eine Betroffenheit nahezu mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Eine weitergehende Betrachtung erfolgt daher nicht.

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
<p>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 sonenseitig 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.</p> <p>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 verhäst“ (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 Saftflüssen 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.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>Der Eremit ist aus dem weiteren Umland mehrfach nachgewiesen und weist auch im oder am Rand des Stadtgebiets von München nachweislich Vorkommen auf. Entsprechend der Erkenntnisse von GERSTMEIER, GRUPPE & BRÄU (2008) ist die Art im Münchner Raum auch aktuell durchaus noch verbreitet, wenn auch nicht häufig in lichten Wäldern und Parkanlagen mit</p>		

Eremit (*Osmoderma eremita*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

altem Baumbestand anzutreffen: „Im Rahmen einer Untersuchung zur Arthropodenfauna in Eichenkronen Münchner Stadtparks konnte der Eremit 2007 im Nymphenburger Schlosspark sowie den südlich bzw. nördlich Münchens gelegenen Standorten Eichelgarten und Fasanerie (Korbinianiholz) erneut nachgewiesen werden. Weitere aktuelle Nachweise sind auch die Sichtungen des Eremiten am Schleißheimer Kanal (beim Schloss).“ Auch aus dem Schwarzhölzl liegen demnach vergleichsweise aktuelle Funde vor. Das bedeutendste Vorkommen findet sich aktuell wohl im Eichelgarten im Forstenrieder Park. Auch wenn die Isar-Auen und Isar-Leiten grundlegend Teil des ursprünglichen Habitats sind, so fehlen hier aktuelle Nachweise. Derzeit präsentiert sind ausschließlich Vorkommen aus den alten Hute-Lohwäldern westlich der Isar und den historischen Parks bekannt. Das Fehlen in den Isar-Auen könnte dabei auf die frühzeitige Verinselung der Vorkommen und das Fehlen einer ausreichenden Habitattradition in den isarbegleitenden Grünanlagen zurückzuführen sein.

Im alten Baumbestand der Isar-Auen und des Englischen Garten sind jedoch grundsätzlich auch von dieser große Mulmhöhlen bewohnenden Käferart unentdeckte Vorkommen vorstellbar. Darum wurden an geeignet erscheinenden Altbäumen im geplanten Rodungsbereich um die geplanten Brückenbaumaßnahmen 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 dabei 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 Isar-Auen und im alten Baumbestand des Englischen Gartens zumindest in Teilbereichen günstig. Ein Vorkommen in diesem Raum scheint daher grundsätzlich möglich, auch wenn keine Nachweise gelangen oder vorliegen. Im Rodungsbereich verbleibt ein gewisses Restrisiko, dass möglicherweise einzelne Mulmhöhlen nicht erkannt wurden (schwere Einsehbarkeit im Bestand und am Rand des Föhringer Rings, von unten nicht erkennbare Mulmhöhlen in großen Höhlen, etwa ohne erkennbare deutliche Öffnung, etc.). Deshalb wird die Art 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 im Nahbereich zum Föhringer Ring 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 minimales Restrisiko, dass geeignete Habitatstrukturen nicht erfasst werden konnten, wobei das Risiko, dass diese Strukturen zusätzlich auch noch das einzige Artvorkommen im größeren Umfeld aufweisen für die straßennahen Flächen mehr als verschwindend gering ist. Dem wird dennoch durch erneute Kontrollen von Großbäumen durch die UBB unmittelbar nach Fällung entgegengewirkt. Sollten wider Erwarten noch geeignete Mulmhöhlen gefunden werden, so werden diese kontrolliert und bei einem Artvorkommen mit großen Stammstücken geborgen und versetzt (1.5 V). Damit kann die Art 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 gefälltten Großbäumen auf Vorkommen des Eremiten

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 vorhandene Vorkommen sind potenziell baubedingt Störungen zu vermeiden. 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:

Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)		Tierart 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		
Beanspruchungen von Lebensräumen und Lebensstätten sind nach erfolgter Erfassung nicht zu vermeiden, 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.		
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: 1.5 V: Vorsorgliche erneute Kontrolle von gefälltten Großbäumen auf Vorkommen des Eremiten		
Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

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

Aus dem großräumigen Umfeld ist ein Vorkommen verschiedener Tagfalterarten nach Anhang IV FFH-RL sowie einer Nachfalterart 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*) und Gelbringfalter (*Lopinga achine*) im UG speziell auch in den parkartigen Strukturen entlang der Isar, aber auch abseits davon keine geeigneten Habitate. Das Vorkommen dieser Tagfalterarten war damit bereits per se auszuschließen.

Aus dem näheren Umfeld liegen keine Nachweise für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) vor. Die Art wurde jedoch innerhalb Münchens bereits mehrmals an verschiedenen Stellen entlang von Bahnlinien beobachtet, wobei als Raupenfutterpflanze i.d.R. das Rosmarin-Weidenröschen (*Epilobium dodonei*) dient. Diese lokalen Vorkommen sind zumeist sehr unbeständig, jedoch muss davon ausgegangen werden, dass die sehr stark vagabundierende und oftmals nur sporadisch auftretende Art den Großraum München als Ganzes mittlerweile dauerhaft besiedelt und damit hier grundsätzlich wie überall in Bayern spontane Ansiedlungen bei Vorkommen geeigneter Raupenfutterpflanzen zu erwarten sind. Besonders günstige Lebensbedingungen findet die Art dabei bei ausreichenden Beständen an Raupenfutterpflanzen in eher feuchtwarmen, gut besonnten Lagen, v.a. an Wiesengraben, Bach- und Flussufern und Feuchtbrachen, jedoch können auch kleinere Bestände an Fraßpflanzen und eher trockenere Standorte besiedelt werden, wenn auch eher selten. Neben verschiedenen Weidenröschen-Arten dienen als Raupenfutterpflanzen grundsätzlich eine Vielzahl unterschiedlicher Nachtkerzengewächse (*Oenothera spec.*). Nennenswerte Bestände möglicher Raupenfraßpflanzen konnten im Zuge der Geländebegehungen weder in den Randbereichen der Fließgewässer, noch auf Brach-, Ruderal- oder Saumstandorten erfasst werden. Auch ein lokales Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) ist daher nicht zu vermuten.

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 (natürliche Fließgewässer oder klare Stillgewässer und Gräben) sind zwar grundsätzlich vorhanden, ein Vorkommen ist hier im Wirkraum jedoch nicht zu unterstellen oder zu vermuten.

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 besondere 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 prüferelevanten 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	-	u	Aktuelle Nachweise - Brutvogel
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	*	-	g	Aktuelle Nachweise – möglicher Brutvogel
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V	-	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	*	-	g	Aktuelle Nachweise - Gastvogelart
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	*	-	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	x	s	Aktuelle Nachweise - Gastvogelart
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	x	u	Aktuelle Nachweise - Brutvogel
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3	3	-	u	Aktuelle Nachweise - Brutvogel
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	-	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	-	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	3	*	-	g	Aktuelle Nachweise - Gastvogelart
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	-	s	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

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
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	-	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	x	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	*	-	g	Aktuelle Nachweise – möglicher Brutvogel
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R	*	-	g	Aktuelle Nachweise - Durchzügler
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	*	s	g	Aktuelle Nachweise - Gastvogelart
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	*	*	-	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	*	-	g	Aktuelle Nachweise - Brutvogel

Erläuterungen siehe Tabelle 1

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.

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 v.a. während der Zugzeiten und im Winterhalbjahr.

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 <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

Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Europäische Vogelart nach VRL

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.

Lokale Population:

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 10 bis 12 Brutreviere erfasst werden. Brutreviere befanden sich dabei auch im unmittelbaren Anschluss an die Herzog-Heinrich-Brücke und in den Gehölzbeständen entlang des Föhringer Rings. Auch abseits davon, so entlang der möglichen Baustellenzufahrten zur Herzog-Heinrich-Brücke fanden sich Brutreviere. Darüber hinaus tritt die Art auch abseits der erfassten Brutreviere verbreitet als Nahrungsgast in Erscheinung.

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:

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

Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sind durch das Bauvorhaben einige wenige Brutreviere des Stieglitzes direkt betroffen. Es muss davon ausgegangen werden, dass durch die erforderlichen Gehölzschnitt- und Rodungsmaßnahmen der bisherige Brutplatz (Fortpflanzungsstätte) beansprucht wird. Die Eingriffe in die Brutreviere können durch Beschränkung des Baufelds reduziert, Schädigungen weiterer Brutplätze im Umfeld durch den Schutz angrenzender Strukturen (1.2 V) ausgeschlossen werden. Da teils Bereiche der Brutreviere unverändert erhalten bleiben, andererseits im Raum vergleichbare Brutmöglichkeiten keinen Mangel darstellen und es sich beim Stieglitz um eine wenig störungsanfällige Art handelt, die regelmäßig auch an stark befahrenen Straßen brütet, kann davon ausgegangen werden, dass er vereinzelt auch weiterhin im bisherigen Revier brüten kann. Zudem stehen im unmittelbaren Umfeld für das betroffene Einzelpaar vergleichbare Gehölze als Ausweichmöglichkeit zur Verfügung. Es kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität der betroffenen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

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 Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 3 und 5 BNatSchG

Für die im engeren Umfeld der Baufelder des Ausbauvorhabens brütenden Paare ergeben sich zusätzliche Belastungen durch den Baubetrieb. Hinsichtlich der betriebsbedingten Belastungen sind nur sehr kleinräumige Verschiebungen und Erweiterungen der bereits bestehenden erheblichen Vorbelastungen im Nahbereich des Föhringer Rings zu vermeiden. Die Art ist als wenig störungsanfällig einzustufen, was auch Brutreviere in straßenbegleitenden Strukturen belegen. Wesentliche Zusatzbelastungen sind daher nur temporär für die eng begrenzte Bauzeit zu vermeiden. Da nur ein sehr kleiner Teil des lokalen Vorkommens, 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

Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

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 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). Strukturreiche 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.

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:

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 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.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Feldsperling (*Passer montanus*)

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 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.

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.

Brutreviere sind im Nahbereich des Föhringer Rings 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.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status

Deutschland: *

Bayern: V

Art im UG

nachgewiesen

potenziell möglich

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

günstig

ungünstig – unzureichend

ungünstig – schlecht

unbekannt

Die **Goldammer** besiedelt offene und halboffene Landschaften sowie frühe Sukzessionsstadien der Bewaldung. In der Agrarlandschaft brütet sie in Büschen, Alleen, Feldgehölzen, an Waldrändern, Bahn-, Straßenböschungen, Brachflächen und an Siedlungsrändern. Ferner werden auch größere Kahlschlag- und Windwurfflächen bis zum Schluss des Bestands besiedelt. Bevorzugt werden struktureiche Saumbiotope sowie Grenzbereiche zwischen Gehölzbeständen und Krautfluren, in geringerer Dichte auch weitgehend ausgeräumte Landschaften besiedelt. Wichtige Habitatstrukturen sind Einzelbäume und -sträucher, die als Singwarte dienen. Die Nester werden bevorzugt am Boden oder in Bodennähe in Hecken, Sträuchern und Gebüsch gebaut.

Lokale Population:

Von der Goldammer als klassischen Feldvogelart konnte im innerstädtischen UG lediglich ein Brutrevier in den Freiflächen an den Böschungen zum Heizkraftwerk im Anschluss an die Basispyramide erfasst werden. Hinweise auf weitere Brutvorkommen, etwa im Englischen Garten oder anderen straßenbegleitenden Hecken gelangen nicht.

Die Art ist in der umliegenden Kulturlandschaft noch in weiter Verbreitung anzutreffen. Im Innerstädtischen Raum fehlt sie hingegen weitgehend. Das lokale Brutvorkommen muss als letzter lokaler Ausläufer der Vorkommen in den Siedlungsrandbereichen und der angrenzenden Kulturlandschaft aufgefasst werden. Hier findet sie noch auf vergleichsweise großer Fläche geeignete Habitate 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

Goldammer (*Emberiza citrinella*) Europäische Vogelart nach VRL

Das einzige erfasste Brutrevier befindet sich nördlich der Basispyramide, in einem Bereich deutlich außerhalb der erforderlichen Baufelder und Baustellenzufahrten. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit 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

Für das benachbart brütende Einzelpaare der Goldammer ergeben sich zusätzliche Belastungen durch den Baubetrieb. Hinsichtlich der betriebsbedingten Belastungen sind nur sehr kleinräumige Verschiebungen und Erweiterungen der bereits bestehenden erheblichen Vorbelastungen im Nahbereich des Föhringer Rings zu vermeiden. Die Art ist als wenig störungsanfällig einzustufen, was auch durch das Brutrevier auf den straßenbegleitenden Böschungsflächen belegt wird. Nennenswerte Zusatzbelastungen sind nur temporär für die eng begrenzte Bauzeit zu vermeiden. Diese Belastungen können durch kleinräumige Verschiebung von Aktionsräumen kompensiert werden. 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. Brutreviere sind im Bereich der erforderlichen Bauflächen nicht vorhanden, so dass eine Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Nestern und Eiern sowie die Tötung von nicht flüggen Jungvögeln ausgeschlossen ist.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Grünspecht (*Picus viridis*) Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

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

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der Kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht 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 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 nördlich des Föhringer Rings, zum anderen innerhalb des Englischen Gartens um das Oberföhringer Wehr und darüber hinaus auch im Bereich des Heizkraftwerkes Nord und

Grünspecht (*Picus viridis*)

Europäische Vogelart nach VRL

hier bis in die Randhecken auf den Böschungen des Föhringer Rings Ost. In allen 3 Bereichen ist von einem Brutrevier auszugehen. Hinweise auf eine Brut- oder Schlafhöhle im unmittelbaren Nahbereich 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 ihren 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 durchgrün-ten 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 des Föhringer Rings 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, 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, sowie großer vergleichbarer zur Nahrungsfläche zur Verfügung stehender Flächen, 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**

Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	
Europäische Vogelart nach VRL	
<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend
<input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt
<p>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 Waldbbensräume 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 Felshöhlen und Mauerlöchern und Nischen an Gebäuden errichtet.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>Der Grauschnäpper ist mit einem Bestand von 8 erfassten Brutrevieren ein durchaus verbreiteter Brutvogel im UG. Brutreviere fanden sich dabei v.a. abseits des Föhringer Rings dessen Begleitgehölze von der höhlenbrütenden Vogelart nicht zur Brut genutzt werden, so v.a. in den isarbegleitenden Baumbeständen südlich der Herzog-Heinrich-Brücke und in Altbaumbeständen entlang der möglichen Zufahrt zur Brückenbaustelle.</p> <p>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 Raumanpruchs besiedelt er zudem auch im innerstädtischen Bereich noch relativ verbreitet in älteren Grünanlagen, Park und Friedhöfen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit:</p> <p><input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)</p>	
<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> <p>Alle erfassten Revierzentren und vermuteten Brutplätze befinden sich in gewissen Abstand zur geplanten Baumaßnahme. Hinweise auf Bruten in den Rodungsbereichen fehlen. Damit kann eine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, durch den Schutz angrenzender Strukturen (1.2 V) ausgeschlossen werden.</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> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <p>Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 3 und 5 BNatSchG</p> <p>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 oder im Nahbereich der Baufelder 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 auf den kurzen Zeitraum der Bauphase begrenzt sind, kann ausgeschlossen werden, dass sich die minimalen Belastungen nachteilig auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>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> <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>	

Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)

Europäische Vogelart nach VRL

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. Alle erfassten Brutstandorte liegen in deutlichem Abstand zum Föhringer Ring und zur bestehenden Herzog-Heinrich-Brücke. Die begleitenden Gehölzstrukturen am Ring werden nicht besiedelt. 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

Alle erfassten Revierzentren und vermuteten Brutplätze befinden sich in deutlichem Abstand zur geplanten Baumaßnahme. Hinweise auf Bruten in den Rodungsbereichen oder auch daran anschließenden Gehölzbeständen fehlen. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- oder 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 **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 (u.a. südl. Aumeister). Betriebsbedingt sind an den erfassten Brutplätzen keine neuerlichen Zusatzbelastungen zu vermenden. Auch baubedingte Belastungen betreffen ausschließlich Nahrungshabitats, 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 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 die baubedingten Störungen nachteilig auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken.

Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
<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 Föhringer Rings 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

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 <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 Gelbspötter bewohnt lichte Laubwaldbestände mit lockerer hoher Bauschicht und reicher Strauchschicht aus höheren Büschen. Optimale Lebensräume findet er v.a. in Auwäldern und in Gehölzen 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.		
Lokale Population:		
Ein singender Gelbspötter konnte singend in den Gehölzbeständen auf der Insel zwischen Isar und Mittlere-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 Isaraue 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:		
<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 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.		
<input type="checkbox"/>	Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahmen erforderlich:	

Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
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> <p>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 vermeiden. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind ausgeschlossen.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		
<p>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> <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. Da keine Eingriffe in Brutreviere oder gar Verluste von Lebensstätten zu konstatieren sind, besteht auch kein baubedingtes Risiko für die Art und ihre Entwicklungsformen.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <p>Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		

Grauspecht (<i>Picus canus</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
1 Grundinformationen		
Rote-Liste Status	Deutschland: 3	Bayern: 2
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 type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt
<p>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.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>Rufende Grauspechte wurden vereinzelt in der westlich an das Oberföhringer Wehr anschließenden Parklandschaft und damit außerhalb des UG vernommen. Im Englischen Garten existiert damit sicher ein Brutrevier. Hinweise auf einen Brutplatz im UG ergaben sich nicht, jedoch werden mit Sicherheit auch parkartige Landschaftsausschnitte entlang der Isar und des Mittlere-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, wo keine Nachweise gelangen.</p> <p>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 <u>lokalen Population</u> bewertet mit:</p>		

Grauspecht (*Picus canus*) Europäische Vogelart nach VRL

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 zentralen Bereichen des Englischen Gartens Nord liegt dabei in weiter Entfernung und mit Sicherheit außerhalb des vorhabensbedingten Störtraums. Eine Nutzung straßennaher Flächen konnte für die Art nicht erfasst werden. Alle Nachweise stammen aus dem Umfeld des Oberföhringer Wehrs, wo vorhabensbedingt keine neuerlichen Belastungen zu vermelden sind. Somit sind artbezogen Störungen allenfalls in sporadisch aufgesuchten Nahrungsflächen (Freiflächen im weiteren Umfeld des Föhringer Rings; große Reviere) zu vermelden. Die Flächen bleiben dabei in vergleichbaren 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.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*) Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

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

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

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

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 ent-

Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*)

Europäische Vogelart nach VRL

sprechend 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.

Lokale Population:

Ein dauerhaft besetztes Brutrevier des Halsbandschnäppers konnte in den Altbaumbeständen westlich des Oberföhringer Wehrs nachgewiesen werden. Weitere Nachweise, insbesondere auch solche im Nahbereich zur Herzog-Heinrich-Brücke oder zum bestehenden Föhringer Ring mit seinen Begleitgehölzen, gelangen nicht.

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 Herzog-Heinrich-Brücke 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:

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 Bereich des Oberföhringer Wehrs 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

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.

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. 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

Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)

Europäische Vogelart nach VRL

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 Isar-Aue, 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

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.

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. Eine baubedingte Gefährdung oder eine erhöhte Kollisionsgefahr ergeben sich daraus nicht.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja 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
<p>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.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>Der Mäusebussard konnte im UG nur einmalig kreisend nördlich der Brücke der Leinthaler Straße sowie auch einmalig bei einem Jagdflug im nördlichen Englischen Garten registriert werden. Als Art der offenen Kulturlandschaft dürfte er hier und vermutlich auch auf Freiflächen im nördlichen Englischen Garten regelmäßig, aber 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.</p> <p>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:</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>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 ausgeschlossen werden.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <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 Mäusebussard erscheint gelegentlich, v.a. in Zeiten mit geringeren Erholungsbetrieb, auch auf Freiflächen im Umfeld des Föhringer Rings zur Nahrungssuche. So wird 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 garteten Belastungen, etwa verschiedene optische Reize, etwa die Anwesenheit von Menschen die kaum toleriert wird. Als Fluchtdistanzen sind 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.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p>		

Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
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>Da im Wirkraum keine Horstplätze bestehen und die Art hier nur als Gast erscheint besteht auch kein baubedingtes Tötungsrisiko.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p>		
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
<p>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.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>Im Zuge der Kartierungen gelangen mehrfache Nachweise jagender Individuen in der Parklandschaft des Nördlichen Englischen Gartens. Hinweise auf einen besetzten Horstplatz ergaben sich dabei allerdings nicht. Ein Brutvorkommen im engeren Umfeld ist jedoch anzunehmen, zumal auch Bruten im Englischen Garten belegt wurden.</p> <p>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:</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 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.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p>		
Schädigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Sperber (*Accipiter nisus*)

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

Es kann von einer großflächigen Nutzung der Wald- und Gehölzbestände im Englischen Garten und den Isarauen, vermutlich auch im durchgrünten 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, etwa 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. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen 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

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.

Horstplätze konnten im Umfeld des Föhringer Rings, der erforderlichen Baufelder und Baustelleneinrichtungsf lächen sowie der Baustellenzufahrten nicht erfasst werden. Eine baubedingte Gefahr für Gelegen, Eiern oder Jungvögeln ist ausgeschlossen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Waldkauz (*Strix aluco*)

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 **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 durchgrünten 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 walddahen Wiesen und Feldern oder als Ansitzjagd in diesen Habitaten.

Lokale Population:

Im Zuge der Nachkartierung konnte ein rufender **Waldkauz** in zentralen Bereichen des nördlichen Teils des Englischen Gartens verhöört 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 engeren Umfeld des Föhringer Rings ergaben sich hingegen nicht. Bruten sind hier auch aufgrund der Lärm- und Störungsanfälligkeit nicht zu vermuten.

Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
<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>		
<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> <p>Das einzige ermittelte Revierzentrum befindet sich weit abseits der vorhabensbedingt beanspruchten Bereiche zu vermuten. Bereits aufgrund der hohen Lärmempfindlichkeit und unter Berücksichtigung der registrierten Balzaktivitäten, sind keine ein-griffsnahen Brutplätze zu vermuten. Eine Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kann ausge-schlossen werden.</p> <p> <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: </p> <p>Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		
<p>2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 3 und 5 BNatSchG</p> <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 Baustel-lenlager und bei nächtlichen Bauarbeiten sind potenziell Jagdgebiete in stark vorbelasteter Lage betroffen. Die betroffenen Flächen sind im Vergleich zur Reviergröße verschwindend gering, Belastungen zudem auf die Bauphase beschränkt. Aus-wirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population ergeben sich nicht.</p> <p> <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: </p> <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		
<p>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> <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>Da keine Lebensstätten im Baufeld zu erwarten sind, besteht auch keine baubedingte Gefährdung für Individuen und Ent-wicklungsformen.</p> <p> <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: </p> <p>Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		

Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
<p>1 Grundinformationen</p> <p> Rote-Liste Status Deutschland: * Bayern: * 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> <p>Der Wanderfalke nutzt ein weites Spektrum an potenziellen Horstplätzen. Bevorzugt werden Nischen in Felsen oder an Gebäuden, aber auch Bruten in Baumhorsten oder (im Norden des Verbreitungsgebiets) am Boden sind möglich. Zur Jagd auf seine Hauptbeute, kleine bis mittelgroße Vögel, nutzt er alle Landschaftsräume, inklusive der Siedlungsgebiete.</p> <p>Lokale Population:</p>		

Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
<p>Im Zuge der Untersuchungen konnte einmalig ein über dem Föhringer Ring Ost fliegenden und jagenden Individuum beobachtet werden. Sekundäre Nachweise liegen vom Heizkraftwerk-Nord vor, wo die Art auch jetzt noch brüten könnte. Regelmäßiges Auftreten bei Jagdflügen ist zu vermuten.</p> <p>Die Bestände des Wanderfalcken haben sich inzwischen in Bayern wieder erholt und er brütet auch in München mit mehreren Brutpaaren an Gebäuden. Die Lebensbedingungen sind insgesamt günstig, so dass der Erhaltungszustand der lokalen Population unter Berücksichtigung der angewachsenen Bestände wird 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>Horstplätze der Greifvogelart konnten im UG nicht ermittelt werden und waren hier auch nicht zu vermuten. Damit kann eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <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>Baubedingt kommt es zu zusätzlichen Belastungen in vermutlich nur sporadisch zur Jagd aufgesuchten Jagdgebieten. Für den überwiegend hoch im freien Luftraum jagenden Wanderfalcken sind diese nicht von wesentlicher Bedeutung. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind nicht zu vermuten.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		
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 nicht zu konstatieren.</p> <p>Da im Wirkraum keine Horstplätze bestehen und die Art nur als Gast erscheint besteht kein baubedingtes Tötungsrisiko.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <p>Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		

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
<p>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</p>		

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Europäische Vogelart nach VRL

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 Mittlere-Isar-Kanal, der keine geeigneten Ansitzwarten aufweist und daher wohl nur ausnahmsweise zur Jagd genutzt wird. Auch wenn weitere Nachweise an den kleinen Fließgewässern fehlen ist auch an Garchingener Mühlbach, Oberjägermeistergraben und Eiskanal durchaus mit dem gelegentlichen Auftreten der Art bei Jagdflügen zu rechnen. 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 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 **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

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 Mittlere-Isar-Kanal (fehlende Ansitzwarten) und zudem auch mehr oder minder regelmäßig die kleineren Fließgewässer zur Kleinfischjagd. Für ihn sind Effektdistanzen bis zu 200 m anzusetzen. Genutzt werden dabei auch die Gewässerabschnitte im Nahbereich des Föhringer Rings. Während der Bauphase wird die Jagdmöglichkeit hier eingeschränkt. Allerdings werden die durch bestehende Straße, v.a. aber auch Erholungsbetrieb im Umfeld deutlich vorbelasteten Gewässerabschnitte bereits jetzt nur in ruhigeren Tageszeiten aufgesucht und besitzen daher keine essentielle Bedeutung zur Nahrungssuche. Die Isar insgesamt ist für das Artvorkommen essentiell. Die Bedeutung der kleineren Fließgewässer vermutlich ebenfalls hoch, auch wenn es die Nachweise aus dem UG am Föhringer Ring nicht unmittelbar widerspiegeln. An den Bächen und der Isar sowie dem Mittlere-Isar-Kanal wird eine großräumige Schädigung durch einen Schutz vor baubedingter Veränderung (1.4.1 V), Schädigungen beim Ersatzneubau der Brücke (1.4.2 V) und im Zusammenhang mit dem Bau des Spartendükers (1.4.3 V) entgegengewirkt. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population werden dadurch vermieden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.4.1 V: Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen

1.4.2 V: Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über Isar und Mittlere-Isar-Kanal

1.4.3 V: Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Düker-Errichtung (Bohrung) unter der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal

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

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Europäische Vogelart nach VRL

Eisvögel folgen in ihren Flugbewegungen Wasserläufen und fliegen dabei zumeist dicht über dem Gewässer. Dabei werden auch verschattete oder dunkle Gewässerabschnitte nicht gemieden (regelmäßiges Durchfliegen auch kleinerer Gewässerdurchlassbauwerke bekannt) und von ihr auch längere Fließgewässerdurchlässe problemlos durchflogen. Die Querungsmöglichkeiten an den großen Brückenbauwerken über die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal verändern sich für die Art nicht wesentlich, so dass hier mit keiner Zunahme von Querungsversuchen in größerer Höhe zu rechnen ist. An den kleineren Fließgewässern, die ebenfalls vermutlich gesamter Länge beiderseits des Föhringer Rings genutzt werden, ist artspezifisch grundsätzlich auch zukünftig eine Nutzung der Durchlässe unter dem Straßenkörper, trotz Verlängerung, zu erwarten. Mit der deutlichen Verbreiterung der Straße besteht jedoch nunmehr die Möglichkeit, dass die langen dunklen Flugstrecke unter den Bauwerken nicht mehr im bisherigen Umfang durchflogen werden und es zu zusätzlichen Querungsversuchen kommt, zumal auch Gehölzbestände mit möglicher Sperrfunktion im Umfeld der Querungsstellen baubedingt gerodet werden. Um diesem zusätzlichen Gefahrenpotenzial entgegen zu wirken, werden Kollisionsschutzwände errichtet (1.10 V). In der Bauphase ist zwar mit einer gewissen Meidung des Baufeldes zu rechnen, um Austauschbeziehungen zu erhalten, werden jedoch auch bauzeitlich dauerhaft Durchflugmöglichkeiten an allen Gewässern erhalten (1.9 V) und ein Einflug in den Straßenraum bei Querungsversuchen über die Fahrbahn durch Errichtung temporärer Leit- und Sperreinrichtungen (1.13 V) weitestgehend vermieden. Durch Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen werden Querungsversuche im straßennahen, tiefen Flug deutlich reduziert und einer signifikanten Erhöhung des bereits vorhandenen Kollisionsrisikos mit Kfz wirkungsvoll entgegengewirkt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

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

1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutzwänden an den neuen Brückenbauwerken über Isar, Mittlere-Isar-Kanal und Auenbäche

1.13 V: Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse

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 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-Brück 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. Auch am Mittlere-Isar-Kanal konnte die Art als Nahrungsgast erfasst werden. Ein Auftreten zur Jagd auch an den kleineren Fließgewässern ist auch im straßennahen Umfeld zu erwarten.

Die Art ist entlang der Isar flächendeckend verbreitet und durchaus nicht selten. Auch aus dem Stadtgebiet München und den nördlich angrenzenden Isarauen liegen Brutnachweise vor. Daher wird der **Erhaltungszustand der lokalen Population** bewertet mit:

Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
<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> <p>Brutvorkommen des Gänsesägers bestehen mit Sicherheit in umliegenden Bereichen an der Isar. Hinweise auf einen Brutplatz im Umfeld des Föhringer Rings ergaben sich jedoch nicht. Durch die Höhlenbaumkartierung können zudem geeignete Bruthöhlen im Rodungsbereich ausgeschlossen werden. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht zu vermelden.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <p>Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		
<p>2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 3 und 5 BNatSchG</p> <p>Gänsesäger nutzen im Raum den gesamten Flusslauf der Isar sowie in untergeordneter Bedeutung auch den Mittlere-Isar-Kanal. Durch den Baubetrieb ergeben sich damit zusätzliche Belastungen im Umfeld der Herzog-Heinrich-Brücke. Auch an den kleineren Fließgewässern, die jedoch im Umfeld des Föhringer Rings keine höhere Bedeutung besitzen, ergeben sich zusätzliche Belastungen durch die Baumaßnahme. Brutplätze sind nicht betroffen. Die brückennahen Flussabschnitte der Isar 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 und auch an den kleineren Bächen im Wirkraum wird eine großräumige Schädigung durch einen Schutz vor baubedingter Veränderung (1.4.1 V) entgegengewirkt. Zudem werden Schädigungen im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen beim Ersatzneubau der Isar-Brücke verhindert (1.4.2 V) und im Zusammenhang mit dem Bau des Spartendükers (1.4.3 V). Somit können großflächige Habitatveränderungen und nachteilige Folgen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population ausgeschlossen werden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: 1.4.1 V: Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen 1.4.2 V: Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über Isar und Mittlere-Isar-Kanal 1.4.3 V: Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Düker-Errichtung (Bohrung) unter der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		
<p>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> <p>Da keine Brutplätze im Wirkbereich vorhanden sind, besteht kein baubedingtes Tötungsrisiko.</p> <p>Durch den Baustellenverkehr auch abseits des Föhringer Rings ergibt sich unter Berücksichtigung geringer Fahrgeschwindigkeiten keine zusätzliche Kollisionsgefährdung. Ein gewisses Risiko ist durch die Nutzung der Isar und des Mittlere-Isar-Kanals beidseitig des Föhringer Rings und der damit in Zusammenhang stehenden Austauschflüge, teils wohl auch relativ niedrig über die Herzog-Heinrich-Brücke bzw. Fahrbahn hinweg zu unterstellen. Mit der erheblichen Verbreiterung infolge der Errichtung von zukünftig 2 Brücken mit insgesamt vier Fahrbahnen an Stelle des bestehenden Brückenbauwerks ist damit eine mögliche Risikoerhöhung für Kollisionen mit Kfz verbunden, der durch Errichtung von Kollisionsschutzwänden im Brückenbereich (1.10 V) entgegengewirkt wird. Spätestens mit Umsetzung dieser Maßnahme zum Kollisionsschutz kann eine signifikante Erhöhung des bestehenden Kollisionsrisikos ausgeschlossen werden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: 1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutzwänden an den neuen Brückenbauwerken über Isar, Mittlere-Isar-Kanal und Auenbäche</p> <p>Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		

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 checked="" type="checkbox"/> günstig	<input 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: Einzelindividuen konnten bei der Nahrungssuche an der Isar beobachtet werden. Brutvorkommen existieren im Wirkungsbereich hingegen nachweislich nicht. 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> <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>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> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <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>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> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>			
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. Auch baubedingte Risiken für Individuen oder Entwicklungsformen können ausgeschlossen werden, da im Wirkraum keine Brutvorkommen oder Schlaf- und Rastplätze existieren.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <p>Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>			

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 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 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.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>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 Mittlere-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 Mittlere-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.</p> <p>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:</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>Brutvorkommen der Mandarinente bestehen mit Sicherheit in umliegenden Bereichen an der Isar, möglicherweise auch am Mittlere-Isar-Kanal. Hinweise auf einen Brutplatz im Nahbereich des geplanten Vorhabens ergaben sich dabei nicht. Durch die Höhlenbaumkartierung können zudem auch geeignete Bruthöhlen im Rodungsbereich ausgeschlossen werden. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht zu vermelden.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <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>Mandarinenten nutzen im Raum den gesamten Flusslauf der Isar sowie den Mittlere-Isar-Kanal sowie zumindest gelegentlich auch die kleineren Fließgewässer im Umfeld des Föhringer Rings. Durch den Baubetrieb ergeben sich damit zusätzliche Belastungen in mehr oder minder regelmäßig aufgesuchten Teillebensräumen. Brutplätze sind nicht betroffen. Die brückennahen Flussabschnitte der Isar werden bereits jetzt v.a. in störungsärmeren Zeiten genutzt und besitzen keine essentielle Bedeutung für die lokalen Brutvorkommen. Auch die kleineren Fließgewässer besitzen unmittelbar im Wirkungsbereich keine essentielle Bedeutung für die Art. Isar und Mittlere-Isar-Kanal insgesamt ist jedoch für das Artvorkommen essentiell. Hier und an den Bachläufen wird eine großräumige Schädigung durch einen Schutz vor baubedingter Veränderung (1.4.1 V), geeignete Maßnahmen beim Ersatzneubau der Brücke (1.4.2 V) und im Zusammenhang mit dem Bau des Spartendükers (1.4.3 V) entgegengewirkt. Somit können großflächige Habitatveränderungen und nachteilige Folgen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population ausgeschlossen werden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: 1.4.1 V: Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen</p>		

Mandarinente (*Aix galericulata*)

Europäische Vogelart nach VRL

1.4.2 V: Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über Isar und Mittlere-Isar-Kanal

1.4.3 V: Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Düker-Errichtung (Bohrung) unter der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal

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

Brutplätze liegen deutlich abseits der geplanten Baumaßnahme, so dass sich auch keine baubedingte Tötungsgefahr ergibt. Durch den Baustellenverkehr auch abseits des Föhringer Rings ergibt sich unter Berücksichtigung geringer Fahrgeschwindigkeiten keine zusätzliche Kollisionsgefährdung. Ein gewisses Risiko ist durch die Nutzung der Isar und des Mittlere-Isar-Kanals beidseitig des Föhringer Rings und der damit in Zusammenhang stehenden Austauschflüge, teils wohl auch relativ niedrig über die Herzog-Heinrich-Brücke bzw. Fahrbahn hinweg zu unterstellen. Mit der erheblichen Verbreiterung infolge der Errichtung von zukünftig 2 Brücken mit insgesamt vier Fahrbahnen an Stelle des bestehenden Brückenbauwerks ist damit eine mögliche Risikoerhöhung für Kollisionen mit Kfz verbunden, der durch Errichtung von Kollisionsschutzwänden im Brückenbereich (1.10 V) entgegengewirkt wird. Spätestens mit Umsetzung dieser Maßnahme zum Kollisionsschutz kann eine signifikante Erhöhung des bestehenden Kollisionsrisikos ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutzwänden an den neuen Brückenbauwerken über Isar, Mittlere-Isar-Kanal und Auenbäche

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 Brutten 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 Mittlere-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 Mittlere-Isar-Kanal bis hinauf nach St. Emeran. Es bleibt unklar ob dabei nur 1 oder sogar 2 erfolgreiche Brutten stattgefunden haben.

Schellente (*Bucephala clangula*)

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:

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 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 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

Die Schellente nutzt den gesamten Flusslauf der Isar sowie den Mittlere-Isar-Kanal. Durch den Baubetrieb ergeben sich damit zusätzliche Belastungen im Umfeld der geplanten Ausbaumaßnahme. 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 ist jedoch für das Artvorkommen essentiell. Hier wird eine großräumige Schädigung durch einen Schutz vor baubedingter Veränderung (1.4.1 V), geeignete Maßnahmen beim Ersatzneubau der Brücke (1.4.2 V) und im Zusammenhang mit dem Bau des Spartendükers (1.4.3 V) entgegengewirkt. Somit können großflächige Habitatveränderungen und nachteilige Folgen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.4.1 V: Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen

1.4.2 V: Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über Isar und Mittlere-Isar-Kanal

1.4.3 V: Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Düker-Errichtung (Bohrung) unter der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal

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

Brutplätze liegen deutlich abseits der geplanten Baumaßnahme, so dass sich auch keine baubedingte Tötungsgefahr ergibt. Durch den Baustellenverkehr auch abseits des Föhringer Rings ergibt sich unter Berücksichtigung geringer Fahrgeschwindigkeiten keine zusätzliche Kollisionsgefährdung. Ein gewisses Risiko ist durch die Nutzung der Isar und des Mittlere-Isar-Kanals beidseitig des Föhringer Rings und der damit in Zusammenhang stehenden Austauschflüge, teils wohl auch relativ niedrig über die Herzog-Heinrich-Brücke bzw. Fahrbahn hinweg zu unterstellen. Mit der erheblichen Verbreiterung infolge der Errichtung von zukünftig 2 Brücken mit insgesamt vier Fahrbahnen an Stelle des bestehenden Brückenbauwerks ist damit eine mögliche Risikoerhöhung für Kollisionen mit Kfz verbunden, der durch Errichtung von Kollisionsschutzwänden im Brückenbereich (1.10 V) entgegengewirkt wird. Spätestens mit Umsetzung dieser Maßnahme zum Kollisionsschutz kann eine signifikante Erhöhung des bestehenden Kollisionsrisikos ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutzwänden an den neuen Brückenbauwerken über Isar, Mittlere-Isar-Kanal und Auenbäche

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Wasseramsel (<i>Cinclus cinclus</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>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 steinigen 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.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>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 Mittlere-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. Am Querungsbauwerk am Eisbach konnte zudem eine regelmäßige Nutzung von Vorsprüngen zur Übernachtung im Zuge der Fledermausuntersuchungen 2020 nachgewiesen werden. Die Art besiedelt damit die naturnahen Fließgewässer im UG nahezu flächendeckend und auch das technische Gewässer des Mittlere-Isar-Kanals zumindest sporadisch.</p> <p>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:</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>Im Umfeld des Föhringer Rings bestehen aktuell 2 Brutreviere, je eines an Isar und am Mittlere-Isar-Kanal. Hinweise auf Bruten an den kleinen Fließgewässern, insbesondere auch an den Bauwerken am Föhringer Ring liegen darüber hinaus nicht vor. Die Brutplätze befinden sich am der Isar in einem Nistkasten nördlich des Brückenbauwerks im Mündungsbereich des Schwabinger Bachs 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 Fortpflanzungsstätten ist daher nicht zu vermelden. Eine regelmäßige Nutzung des Bauwerks am Eisbach zur Übernachtung ist belegt. Mit den baulichen Maßnahmen zumindest an diesem Bauwerk gehen damit Ruhestätten verloren. Vergleichbare Schlafplätze und Ruhestätten in Nischen und ähnlichen Strukturen sind entlang der Gewässer regelmäßig anzutreffen. Ein kleinräumiges Ausweichen und Nutzung anderer Schlafplätze und Ruhestätten ist damit möglich, so dass die ökologische Funktionalität der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <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>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 vermelden, während der Bauphase wird es jedoch zeitlich begrenzt zu</p>		

Wasseramsel (*Cinclus cinclus*)

Europäische Vogelart nach VRL

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 den kleineren Fließgewässern im Englischen Garten bzw. den nördlich anschließenden Isarauen werden durch einen Schutz vor baubedingter Veränderung (1.4.1 V), geeignete Maßnahmen beim Ersatzneubau der Brücke (1.4.2 V) und im Zusammenhang mit dem Bau des Spartendükers (1.4.3 V) verhindert. Da die vorhabensbedingten Störungen zeitlich nur eng begrenzt sind, wirken sich diese nicht nachteilig auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.4.1 V: Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen

1.4.2 V: Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über Isar und Mittlere-Isar-Kanal

1.4.3 V: Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Düker-Errichtung (Bohrung) unter der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal

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 bekannten Brutplätze der direkt im Eingriffsbereich lebenden Paare sind nicht vom Vorhaben betroffen sind. Eine Einnischung im Baufeld, speziell an den kleineren Querungsbauwerken und/oder eine Nutzung von Strukturen an den Bauwerken zur Brut oder als Ruhestätte (belegt aktuell am Eisbach) werden durch Kontrollen und bauliche Veränderungen an geeigneten Strukturen im Winterhalbjahr vor Beginn der Brutzeit der Wasseramsel (1.7 V) verhindert. Somit besteht keine baubedingte Gefährdung für Individuen oder Entwicklungsformen.

Wasseramseln folgen in ihren Flugbewegungen Wasserläufen und fliegen dabei zumeist dicht über dem Gewässer. Dabei werden auch verschattete oder dunkle Gewässerabschnitte nicht gemieden (regelmäßiges Durchfliegen auch kleinerer Gewässerdurchlassbauwerke bekannt) und von ihr auch längere Fließgewässerdurchlässe problemlos durchflogen. Die Querungsmöglichkeiten an den großen Brückenbauwerken über die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal verändern sich für die Art nicht wesentlich, so dass hier mit keiner Zunahme von Querungsversuchen in größerer Höhe zu rechnen ist. An den kleineren Fließgewässern, die ebenfalls vermutlich gesamter Länge beiderseits des Föhringer Rings genutzt werden, ist artspezifisch grundsätzlich auch zukünftig eine Nutzung der Durchlässe unter dem Straßenkörper, trotz Verlängerung, zu erwarten. Mit der deutlichen Verbreiterung der Straße besteht jedoch nunmehr die Möglichkeit, dass die langen dunklen Flugstrecken unter den Bauwerken nicht mehr im bisherigen Umfang durchflogen werden und es zu zusätzlichen Querungsversuchen kommt, zumal auch begleitende Gehölzbestände mit möglicher Sperrfunktion baubedingt gerodet werden. Um diesem zusätzlichen Gefahrenpotenzial entgegen zu wirken, werden zusätzlich Kollisionsschutzwände errichtet (1.10 V). In der Bauphase ist zwar mit einer gewissen Meidung des Baufeldes zu rechnen, um Austauschbeziehungen zu erhalten, werden jedoch auch bauzeitlich dauerhaft Durchflugmöglichkeiten an allen Gewässern erhalten (1.9 V) und ein Einflug in den Straßenraum bei Querungsversuchen über die Fahrbahn durch Errichtung temporärer Leit- und Sperreinrichtungen (1.13 V) weitestgehend vermieden. Durch Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen werden Querungsversuche im straßen-nahen, tiefen Flug deutlich reduziert und einer signifikanten Erhöhung des bereits vorhandenen Kollisionsrisikos mit Kfz wirkungsvoll entgegengewirkt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.7 V: Kontrollen und Maßnahmen zum Fledermausschutz und zum Schutz gebäudebewohnender Vogelarten an den Brücken- und anderen Querungsbauwerken

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

1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutzwänden an den neuen Brückenbauwerken über Isar, Mittlere-Isar-Kanal und Auenbäche

1.13 V: Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</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 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.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>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.</p> <p>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:</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>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.</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>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 vermelden.</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>Da keine Brutplätze im Wirkungsbereich vorhanden sind, besteht kein baubedingtes Tötungsrisiko.</p> <p>Ein Auftreten im Wirkungsbereich, auch entlang der Baustraße ist nicht belegt oder regelmäßig zu erwarten. Tötungsrisiken infolge Kollision mit Kfz sind daraus nicht abzuleiten.</p>			
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:			
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein			

Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</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 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, Heideweiern, 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.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>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.</p> <p>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 <u>lokalen Population</u> wird 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>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.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <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>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 Mittlere-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 beiderseits des Föhringer Rings führen. Essentielle Nahrungshabitate dürften sich insgesamt entlang beider Gewässer (Isar, Mittlere-Isar-Kanal) befinden. Hier wird eine großräumige Schädigung durch einen Schutz vor baubedingter Veränderung (1.4.1 V), geeignete Maßnahmen beim Ersatzneubau der Brücke (1.4.2 V) und im Zusammenhang mit dem Bau des Spartendükers (1.4.3 V) entgegengewirkt. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population können damit ausgeschlossen werden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <p>1.4.1 V: Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen 1.4.2 V: Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über Isar und Mittlere-Isar-Kanal</p>			

Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
<p>1.4.3 V: Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Düker-Errichtung (Bohrung) unter der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		
<p>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> <p>Baubedingte Risiken bestehen, da keine Lebensstätten betroffen sind, für die Art nicht.</p> <p>Durch den Baustellenverkehr auch abseits des Föhringer Rings ergibt sich unter Berücksichtigung geringer Fahrgeschwindigkeiten keine zusätzliche Kollisionsgefährdung. Ein gewisses Risiko ist durch die Nutzung der Isar und des Mittlere-Isar-Kanals beidseitig des Föhringer Rings und der damit in Zusammenhang stehenden Austauschflüge, teils wohl auch relativ niedrig über die Herzog-Heinrich-Brücke bzw. Fahrbahn hinweg zu unterstellen. Mit der erheblichen Verbreiterung infolge der Errichtung von zukünftig 2 Brücken mit insgesamt vier Fahrbahnen an Stelle des bestehenden Brückenbauwerks ist damit eine mögliche Risikoerhöhung für Kollisionen mit Kfz verbunden, der durch Errichtung von Kollisionsschutzwänden im Brückenbereich (1.10 V) entgegengewirkt wird. Spätestens mit Umsetzung dieser Maßnahme zum Kollisionsschutz kann eine signifikante Erhöhung des bestehenden Kollisionsrisikos ausgeschlossen werden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <p>1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutzwänden an den neuen Brückenbauwerken über Isar, Mittlere-Isar-Kanal und Auenbäche</p> <p>Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		

Kolbenente (<i>Netta rufina</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
<p>1 Grundinformationen</p> <p>Rote-Liste Status Deutschland: * Bayern: *</p> <p>Art im UG <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich</p> <p>Erhaltungszustand der Art auf Ebene der Kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>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. Armelecheralgen) als Nahrungsquelle sind von besonderer Bedeutung. Das Brutgeschäft beginnt mit der Verpaarung im Herbst und einem Legebeginn ab April/Mai.</p> <p>Lokale Population:</p> <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 Mausextergen in Europa zählt nicht selten. Daher wird der Erhaltungszustand der lokalen Population bewertet mit:</p> <p><input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)</p>		
<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> <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:</p>		

Kolbenente (<i>Netta rufina</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
<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	
Unter Berücksichtigung relativ geringer Effektdistanzen und dem Auftreten ausschließlich im flussaufwärts gelegenen Oberföhringer Wehr sind für die Art vorhabensbedingt keine zusätzlichen Störungen zu vermeiden.		
<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	
Ein Auftreten im Wirkungsbereich, auch entlang der Baustraße ist nicht belegt oder regelmäßig zu erwarten. Tötungsrisiken sind daraus nicht abzuleiten.		
<input type="checkbox"/>	Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
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 type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt
Die Krickente besiedelt flache Binnengewässer mit dichter Verlandungs- und Ufervegetation, etwa Röhrichten, Seggenriedern oder Schwimmblattbeständen. Neben Teichgebieten und Seen werden auch Kleingewässer in Hoch- und Niedermoo- ren, Sümpfen, Heide- und Moorgewässer und teils selbst stark bewachsene Gräben in Grünlandgebieten und Mooren, klei- nere Wiedervernässungsflächen oder Bruchwälder zur Brut genutzt. Auf einer Fläche von 10 ha Röhricht können bis zu 1 bis 2 Brutpaare vorkommen. Freiliegende Schlammflächen, und Seichtwasser bis etwa 20 cm Wassertiefe, z.T. auch Feucht- wiesen sind zur Nahrungssuche wichtige Habitatbestandteile. Das Nest wird in dichter Ufervegetation in unmittelbarer Ge- wässernähe angelegt. Hauptlegezeit ist im April und Mai, bis Juli sind die letzten Jungen flügge.		
Lokale Population:		
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 un- terliegende Isar Teil des Winterlebensraums sein.		
Brutvorkommen sind im Naturraum eine Ausnahme. Allerdings erscheint die Art hier auf den Durchzug auch zur Überwinte- rung regelmäßig und durchaus häufig. Auch an der nördlich anschließenden Isar ist diese Entenart durchaus eine regelmä- ßige Erscheinung im Winterhalbjahr, wobei die Nachweise meist mit Vereisung der umliegenden Stillgewässer deutlich zu- nehmen. Für diese lokale „Winter- und Durchzugs-“Population wird der Erhaltungszustand 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	
Brutplätze oder regelmäßig in größerer Zahl aufgesuchte Rast- und Durchzugshabitate sind im UG nicht vorhanden. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kann ausgeschlossen werden.		

Krickente (<i>Anas crecca</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
<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 Störungsverbot 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 und damit des Föhringer Rings genutzt. Mit den Baumaßnahmen wird hier die Nutzbarkeit eingeschränkt, jedoch besitzt diese vorbelastete Isarstrecke keine besondere Bedeutung für die Art. Essentielle Nahrungshabitate dürften sich entlang der nachfolgenden Isar befinden. Hier wird eine großräumige Schädigung durch einen Schutz vor baubedingter Veränderung (1.4.1 V), geeignete Maßnahmen beim Ersatzneubau der Brücke (1.4.2 V) und im Zusammenhang mit dem Bau des Spartendükers (1.4.3 V) entgegengewirkt. Auswirkung auf den Erhaltungszustand des lokalen Wintervorkommens sind dadurch ausgeschlossen.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
	1.4.1 V: Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen	
	1.4.2 V: Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über Isar und Mittlere-Isar-Kanal	
	1.4.3 V: Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Düker-Errichtung (Bohrung) unter der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahmen erforderlich:	
Störungsverbot ist erfüllt:		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbot 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>Durch den Baustellenverkehr auch abseits des Föhringer Rings ergibt sich unter Berücksichtigung geringer Fahrgeschwindigkeiten keine zusätzliche Kollisionsgefährdung. Ein gewisses Risiko ist durch die Nutzung der Isar und des Mittlere-Isar-Kanals beidseitig des Föhringer Rings und der damit in Zusammenhang stehenden Austauschflüge, teils wohl auch relativ niedrig über die Herzog-Heinrich-Brücke bzw. Fahrbahn hinweg zu unterstellen. Mit der erheblichen Verbreiterung infolge der Errichtung von zukünftig 2 Brücken mit insgesamt vier Fahrbahnen an Stelle des bestehenden Brückenbauwerks ist damit eine mögliche Risikoerhöhung für Kollisionen mit Kfz verbunden, der durch Errichtung von Kollisionsschutzwänden im Brückenbereich (1.10 V) entgegengewirkt wird. Spätestens mit Umsetzung dieser Maßnahme zum Kollisionsschutz kann eine signifikante Erhöhung des bestehenden Kollisionsrisikos ausgeschlossen werden.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
	1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutzwänden an den neuen Brückenbauwerken über Isar, Mittlere-Isar-Kanal und Auenbäche	
Tötungsverbot ist erfüllt:		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

Flussuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>) und Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)		Europäische Vogelarten nach VRL
1 Grundinformationen		
Rote-Liste Status	Deutschland: 1/ *	Bayern: 1/ R
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 type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – schlecht
		<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt
		Flussuferläufer Waldwasserläufer

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

Europäische Vogelarten nach VRL

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 Nachgelegen 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 (1.4.1 V) sowie geeignete Maßnahmen beim Ersatzneubau der Brücke (1.4.2 V) und im Zusammenhang mit dem Bau des Spartendükers (1.4.3 V) ausgeschlossen. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen „Durchzug-Vorkommen ergeben sich damit nicht.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
1.4.1 V: Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen
1.4.2 V: Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über Isar und Mittlere-Isar-Kanal
1.4.3 V: Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Düker-Errichtung (Bohrung) unter der Isar und dem Mittler-Isar-Kanal
 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 beiden subsummierten Gastvogelarten nicht. Ausgehend von einem sporadischen Auftreten im Umfeld des Föhringer Rings und des bestehenden Brückenbauwerks an der Isar und unter artspezifischer Verhaltensweisen infolge derer nicht mit regelmäßigen Querungen der Brücke zu rechnen ist, ist für die subsummierten Arten weder aktuell noch zukünftig ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit Kfz zu unterstellen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Flussuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>) und Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)		Europäische Vogelarten nach VRL
Tötungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

4.2.6 Bestand und Betroffenheit der Vogelarten der Siedlungen

Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
1 Grundinformationen		
Rote-Liste Status	Deutschland: V	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 checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt
<p>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.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>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.</p> <p>Die Art findet nur mehr sehr vereinzelt geeignete Habitate vor und ist auch hier eher selten. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit:</p> <p><input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)</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>Der nächstgelegene mögliche Brutplatz findet sich im Bereich des Aumeisters. Diese werden vom Vorhaben nicht verändert. In anderen Straßenabschnitten und entlang der Baustellenzufahrt konnten keine Brutplätze ermittelt werden. Eine vorhabensbedingte Beanspruchung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann ausgeschlossen werden.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <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 Haussperling zählt zu den Brutvogelarten mit geringer Lärm- und Störungsempfindlichkeit für den geringe Effektdistanzen von bis zu 100 m anzusetzen sind. Baubedingt ergeben sich an den einzigen bekannten straßennahen Vorkommen am Aumeister auch für diese Art zusätzliche Belastungen. Da die Art auch extrem störungsreiche Lebensräume zu besiedeln vermag und bereits jetzt erhebliche Vorbelastungen durch den Betrieb des Föhringer Rings und die Erholungs- und Freizeitnutzung bestehen, ist nicht zu vermuten, dass sich die temporären Belastungen erheblich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken.</p>		

Hausperling (<i>Passer domesticus</i>)	
Europäische Vogelart nach VRL	
<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 erfolgen werden, besteht 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 Rauchschwalbe (<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 Rauchschwalbe 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 Mehlschwalbe jagt über allen mehr oder weniger offenen Landschaften von der Ebene bis in die Voralpen und Alpentäler in vielen Gebieten zusammen mit Rauchschwalben. Brutplätze befinden sich vorwiegend in ländlichen Siedlungen, aber auch häufiger als bei Rauchschwalbe 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 Nisthabitate: 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:	
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, teils in größerer Zahl jagend. 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:	
<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	

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

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 größeren Fließgewässer (Isar, Mittlere-Isar-Kanal) befinden. Hier wird einer großräumigen Schädigung durch Schutz vor baubedingter Veränderung (1.4.1 V), weitere geeignete Maßnahmen beim Ersatzneubau der Brücke (1.4.2 V) und im Zusammenhang mit dem Bau des Spartendükers (1.4.3 V) entgegengewirkt. Störungen, die sich erheblich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen auswirken könnten sind damit nicht zu vermelden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.4.1 V: Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen

1.4.2 V: Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über Isar und Mittlere-Isar-Kanal

1.4.3 V: Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Düker-Errichtung (Bohrung) unter der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal

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.

Durch den Baustellenverkehr auch abseits des Föhringer Rings ergibt sich unter Berücksichtigung geringer Fahrgeschwindigkeiten keine zusätzliche Kollisionsgefährdung. Ein gewisses Risiko ist durch die Nutzung der Isar und des Mittlere-Isar-Kanals beidseitig des Föhringer Rings und der damit in Zusammenhang stehenden Jagdflüge, teils wohl auch relativ niedrig über die Herzog-Heinrich-Brücke bzw. Fahrbahn hinweg zu unterstellen. Mit der erheblichen Verbreiterung infolge der Errichtung von zukünftig 2 Brücken mit insgesamt vier Fahrbahnen an Stelle des bestehenden Brückenbauwerks ist damit eine mögliche Risikoerhöhung für Kollisionen mit Kfz verbunden, der durch Errichtung von Kollisionsschutzwänden im Brückenbereich (1.10 V) entgegengewirkt wird. Spätestens mit Umsetzung dieser Maßnahme zum Kollisionsschutz kann eine signifikante Erhöhung des bestehenden Kollisionsrisikos ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

1.10 V: Errichtung von Kollisionsschutzwänden an den neuen Brückenbauwerken über Isar, Mittlere-Isar-Kanal und Auenbäche

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) unter Berücksichtigung vorliegender Bestandsdaten, v.a. eigener, faunistischer Erhebungen aus dem Wirkraum und seinem Umfeld. Diese fanden im Schwerpunkt im Jahr 2018 statt, bei der Artengruppe der Fledermäuse jedoch über einen längeren Zeitraum mit verschiedenen Schwerpunkten (in den Jahren 2014-2020). Nachweislich sind sowohl europarechtlich geschützte Tierarten gem. Anhang IV FFH-RL aus den Gruppen der Fledermäuse, weiterer Säuger, Reptilien und Libellen als auch europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL, darunter auch anspruchsvollere und wertgebende Arten, vom Vorhaben betroffen. Höchst vorsorglich wird ferner eine zusätzliche potenzielle Betroffenheit für eine Käferart nicht völlig ausgeschlossen. 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 an der vielbefahrenen Staatsstraße, Lebensstätten. Für den, in direkter Nachbarschaft zum Baufeld eine Burg bewohnenden Biber werden Schutzmaßnahmen (1.2 V, 1.8 V) ergriffen und so eine Schädigung der Lebensstätte ausgeschlossen. Für die direkt (potenziell) von Verlusten an Lebensstätten betroffene Arten besteht die Möglichkeit zur kleinräumigen Umsiedlung, so dass die Funktionalität auch (potenziell) betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Damit 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 direkt nur Teilhabitate von geringer Bedeutung betroffen sind und sowohl die Flächenverluste als auch die zusätzlichen, ausschließlich baubedingten Störeinflüsse i.d.R., unter Berücksichtigung der Vermeidung von abseits der Vorbelastungszone gelegener Störungen (1.14 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 (1.4.1 V, 1.4.2 V und 1.4.3 V) verhindert werden. Ferner ist für die Artengruppe der Fledermäuse und hier v.a. die strukturgebunden fliegenden Arten der dauerhafte Erhalt und die Neugestaltung von Funktionsbeziehungen entlang von Leitstrukturen und an sicheren Querungsstellen (Gewässerdurchlässe der Auenbäche) in den Ausbauabschnitten West und Ost entlang des Föhringer Rings und unter dem Brückenbauwerk (Herzog-Heinrich-Brücke Nord und Süd) 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 (1.8 V) und Reduzierungen weiterer nächtlicher Störwirkungen (1.8 V) sowie der Wiederherstellung beanspruchter und veränderter Leitstrukturen (1.11 V) ergänzt durch temporäre Leitstrukturen während der Bauphase (1.13 V) 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 staatsstraßennahe Umfeld regelmäßig aufsuchenden oder querenden Arten wird auch das Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht einschlägig.

Ein betriebsbedingtes Kollisionsrisiko ist für alle straßennah lebenden und diese ggf. regelmäßig querenden Tierarten bereits durch die bestehende Staatsstraße (Föhringer Ring) vorhanden. Zusätzliche Lockwirkungen in den kollisionsgefährdeten Bereich ergeben sich vorhabensbedingt, bei vergleichbarer Gestaltung von Straßennebenflächen, nicht. Für die meisten Arten bzw. Artengruppen kann daher eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung mit Kfz vorab ausgeschlossen werden. Eine mögliche Risikoerhöhung ist allerdings für die Artengruppe der Fledermäuse, den Biber und einige eng an Gewässer gebundene Vogelarten, für die straßennahe Aufenthalte und/oder Querungen an Brücken und Durchlässen belegt oder zu vermuten sind, nicht vorab auszuschließen, weshalb hier mit Maßnahmen gegengesteuert wird. Häufige Aufenthalte im Brückennahbereich bei Jagdflügen an Isar oder Mittlere-Isar-Kanal und die Nutzung des Brückenbauwerks (Herzog-Heinrich-Brücke Nord und Süd) als sichere Querungsmöglichkeit bei Austauschflügen zwischen Teillebensräumen beiderseits des Föhringer Rings, führen hier zahlreiche Fledermausarten in hoher Anzahl und Dichte in den Gefahrenbereich. Auch für einige Vogelarten ist zudem mit regelmäßigen Querungsflügen zu rechnen. Mit der deutlichen Verbreiterung der Querungsstelle auf zukünftig insgesamt vier Fahrspuren geht auch eine maßgebliche Risikoerhöhung, v.a. für die häufig im freien Luftraum über Isar und Mittlere-Isar-Kanal jagenden Arten Großer Abendsegler und die Arten aus der *Pipistrellus*-Gruppe und der Gruppe der *Nyctaloiden*, einher. Diesem Risiko wird mit der Errichtung von Kollisionsschutzwänden (aus hartem, Schall reflektierendem Material) mit einer Höhe von 5 m über Fahrbahnoberkante auf den Außenseiten der Herzog-Heinrich-Brücke Nord und Süd (1.10 V) mit ausreichend dimensionierten Überständen über die Widerlager hinaus und geeigneten Anschluss an die zuleitenden Linearstrukturen (1.10 V) wirkungsvoll entgegengewirkt. Diese Kollisionsschutzwände verhindern zudem direkt Einflüge von Schwalben, Seglern und querenden Wasservögeln in den Gefahrenbereich. 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. Von besonderer Bedeutung sind hierbei neben der Isarquerung die Querungsbauwerke der Aubäche im Englischen Garten, aber auch andere Querungsstellen in beiden Abbauabschnitten und teils begleitende Linear- und Gehölzstrukturen. 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 die Brückenbauwerke. Auch hier kommt neben dem größtmöglichen Erhalt und Schutz von Strukturen mit Leitfunktion (1.2 V) und der Errichtung von weiteren Kollisionsschutzwänden im Bereich der Aubäche mit dort 4 m Höhe über Fahrbahnoberkante (1.10 V), der Gewährleistung ausreichend dimensionierter Durchflugmöglichkeiten (1.9 V), der Begrenzung von funktionsmindernder Baustellenbeleuchtung (1.8 V) sowie der Wiederherstellung beanspruchter und veränderter Leitstrukturen (1.11 V) ergänzt durch dauerhafte Schutzzäune in einigen Bereichen ohne Wand und bis zur Funktionserfüllung neu gepflanzter Gehölzstrukturen (1.15 V), temporärer Leit- und Sperreinrichtungen während der Bauphase (1.13 V) und nicht zuletzt der Neugestaltung der Leitlinien und Querungspunkte im Bauabschnitt östlich des Isartals (1.16.1 V und 1.16.2 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 hier potenziell Quartiere besitzende Fledermausarten. Weiterhin wird höchst vorsorglich auch ein potenzielles Vorkom-

men des Eremiten unterstellt. Baubedingte Risiken für Individuen dieser Arten können durch Rodung im Winterhalbjahr (1.1 V) und Schutz angrenzender Strukturen vor Veränderung (1.2 V), ergänzt durch Kontrollen zu fällender Großbäume (Fledermäuse, Eremit) und baulich beanspruchter Bauwerke mit ggf. Ergreifen zusätzlicher Maßnahmen durch die Umweltbaubegleitung (1.5 V und 1.6 V sowie 1.7 V) und günstige Bauzeitensteuerung sowie Verhinderung einer Einwanderung in das Baufeld bzw. zugehörige Flächen der Baustelleneinrichtung (Zauneidechse 1.3 V), ausgeschlossen werden. 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 Literatur

- ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING F.W., TÖPFER-HOFFMANN, G & GRÜNFELDER, C. (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.
- BAUER, H. G. & BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BAYER. ANL (BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE; Hrsg., 2009): Der spezielle Artenschutz in der Planungspraxis.
- BAYER. LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 1997): Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis München.
- BAYER. LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2010): 1985-2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern. – Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.), Augsburg
- BAYER. LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT; 2019): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung - Zauneidechse
- BAYER. LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ; 2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Bayer. LfU, Heft 166, Augsburg.
- BAYER. STMI (BAYER. STAATSMINISTERIUM DES INNERN; OBERSTE BAUBEHÖRDE 2018): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP), Anlage zum MS v. 20.08.2018; Az.: G7-4021.1-2-3, Fassung Stand August 2018, München.
- BAYER. STMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, Stand 2020): Auszug aus der Artenschutzkartierung (ASK) Bayern.
- BAYER. STMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN; 2020): Biotopkartierung Bayern (Flachland) Oberbayern. Digitale Fassung
- BAYER. STMI (OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND VERKEHR, 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.

- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2015): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.7: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Fledermäusen an Straßen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 47 S.
- BEZZEL, E., I. GEIERSBERGER, G. VON LOSSOW & R. PFEIFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- 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.
- BITZ, A. & R. THIELE (2003): Artensteckbrief der Haselmaus *Muscardinus avellanarius*. Entwurf der Gesellschaft Mensch und Natur mbH i. a. des HDLGN. Mainz.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- BMVBW (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN; Hrsg.; 2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS) – Ausgabe 2000.
- BOYE, P., M. DIETZ & M. WEBER (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. Veröffentlichung des Bundesamtes für Naturschutz; Bonn.
- 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.
- BRIGHT, P., P. MORRIS & T. MITCHELL-JONES (2006): The dormouse conservation handbook (second edition). English Nature, Peterborough.
- BRINKMANN, R., L. BACH, C. DENSE, H. LIMPENS, G. MÄSCHER & U. RAHMELE (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. Naturschutz und Landschaftsplanung 28, Heft 8, 229 - 236; Stuttgart.
- BRINKMANN, R., M. BIEDERMANN, F. BONDATINA, M. DIETZ, G. HINTEMANN, I. KARST, C. SCHMID & W. SCHORCHT (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit.
- 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.
- 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).
- BTHK (BAT TREE HABIT KEY 2018): Bat Roosts in Trees: A Guide to Identification and Assessment for Tree-Care and Ecology Professionals (English Edition). Bat Tree Habitat Key. Pelagic publishing. Exeter.

- DIETZ, C., O. V. HELVERSEN & D. NILL (2006): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen und Gefährdung. Kosmos Naturführer.
- 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.
- FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2009. Bearb. Lüttmann, J. unter Mitarbeit von M. Fuhrmann (BG Natur), G. Kerth (Univ. Zürich), B. Siemers (Univ. Tübingen) & T. Heltenbroich (Aachen). Teilbericht zum Forschungsprojekt FE FE-Nr. 02.0256/2004/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie“. Trier / Bonn.
- 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.
- GERSTMEIER, R., A. GRUPPE & M. BRÄU (2008): Der Eremit im Münchner Raum Ein Überblick zu Waldgeschichte und Fragmentierung (Coleoptera: Scarabaeidae). NachrBl. bayer. Ent. 57 (1/2), 2008
- 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.
- JUSKAITIS, R. & S. BÜCHNER (2010): Die Haselmaus. Neue Brehm-Bücherei, Heft 670. 1. Auflage. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben
- KOORDINATIONSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (Hrsg.; 2021): Empfehlungen für die Anbringung von Einwegverschlüssen an Fledermausquartieren. 5 S.
- 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 Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen, beschlossen auf der 93. LANA – Sitzung am 29.05.2006 und gemäß dem 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.
- LANDESBETRIEB MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.; 2011): Fledermaus-Handbuch LBM Entwicklung methodischer Standards zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen von Straßenprojekten in Rheinland-Pfalz. Koblenz.

- LANDESBETRIEB STRAßENBAU & VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg., 2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.
- LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer, Stuttgart.
- LUGON, A, EICHER, C & BONTADINA, F. (2017): Fledermausschutz bei der Planung, Gestaltung und Sanierung von Verkehrsinfrastrukturen - Arbeitsgrundlage. Im Auftrag von BAFU und ASTRA. 78 S.
- MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. Herausgegeben vom Bayer. LfU, dem LBV und dem BN. Ulmer, Stuttgart.
- MESCHEDE, A. & K.-G. HELLER (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 66. BfN, Bonn – Bad-Godesberg.
- PESCHEL, R., M. HAACKS, H. GRUSS & C. KLEMMANN (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.
- RUNGE, H., M. SIMON & T. WIDDIG (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarbeit von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit- Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.
- SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY (1990): Verbreitungsatlas der Gefäßpflanzen in Bayern. Stuttgart.
- SEDLMAIER, H. & U. SCHWAB (2008): Artenhilfsprogramm Wechselkröte. Teilbereich I: Vorkommen im Stadtgebiet München östlich der Isar. Gutachten i.A.d. Landeshauptstadt München.
- SEDLMAIER, H. & U. SCHWAB (2008): Artenhilfsprogramm Wechselkröte. Teilbereich II: Vorkommen im Stadtgebiet München westlich der Isar. Gutachten i.A.d. Landeshauptstadt München.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, 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.
- ZAHN, A. (2012): Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.11.2009 - 31.10.2011. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umwelt.
- ZAHN, A., HAMMER, M. & PFEIFFER, B. (2021a): Hinweisblatt zu artenschutzrechtlichen Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausquartiere – ANLiegen Natur 43(2): 1-6
- ZAHN, A., HAMMER, M. & PFEIFFER, B. (2021b): Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere. Hinweisblatt der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern, 23 S.

7.3 Internetquellen

- BAYER. LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.; 2016): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns 2016 für die Artengruppen Brutvögel, Heuschrecken, Tagfalter, (https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm)
- BAYER. LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.; 2017): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns 2017 für die Artengruppen Säuger, Libellen (https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2017/index.htm)
- BAYER. LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.; 2019): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns 2019 für die Artengruppen Lurche, Amphibien (https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2019/index.htm)
- BAYER. LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.; 2020): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns 2020 für die Artengruppen Laufkäfer und Sandlaufkäfer (https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2020/index.htm)
- BAYER. LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Stand 2020): 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; 2020): Steckbriefe zu den Gefäßpflanzen Bayerns (<http://www.bayernflora.de/de/index.html>).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN, 2007): Karten zur Verbreitung der Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland.
- LANDESVERBAND FÜR AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN BAYERN E.V. (LARS 2020): Amphibien und Reptilien in Bayern (http://www.lars-ev.de/arten/arten_uebersicht.htm)
- MKULNV NRW (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns-Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht (online)

7.4 Rote Listen und Gefährdungsangaben

7.4.1 Rote Listen und Gefährdungsangaben Bayern

für Pflanzen	Ahlmer, W. & Scheuerer M. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Schriftenreihe Bay. LfU, Heft 165, Augsburg.
für Säugetiere	Rudolph, B.-U. (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. 84 S.
für Vögel	Rudolph, B.-U., Schwandner, J. & H.-J. Fünfstück (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.- Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
für Reptilien	Hansbauer, G., Distler, C., Malkmus, R., Sachteleben, J. Völkl, W. & Zahn, A. (2019) Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. 22 S.
für Amphibien	Hansbauer, G., Distler, C., Malkmus, R., Sachteleben, J. Völkl, W. & Zahn, A. (2019) Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibien) Bayerns. Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. 30 S.
Für Fische und Neunaugen	Effenberger, M., Oehm, J., Mayr, C., Schubert M. & Schliewen, U. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern – Fische und Neunaugen. Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. 54 S.
für Tagfalter	Voith, J., Bräu, M., Dolek, M., Nummer, A. & Wolf, W. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. 19 S.
für Libellen	Winterholler, M., Burbach, K., Krach E., Sachteleben, J., Schlumprecht, H., Suttner, G., Voith, J. & Weihrauch, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. 15 S. Aktualisiert zuletzt 2018.
für Heuschrecken	Voith, J., Beckmann, A., Sachteleben, J., Schlumprecht, H. & Weber, G. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns. Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. 14 S.
für Laufkäfer	Lorenz, W. M. T & M.-A. Fritze (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern – Laufkäfer und Sandlaufkäfer – <i>Coleoptera: Carabidae</i> .- Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. 38 S.
Für Wildbienen	Voith, J., Doczkal, D., Dubitzky, A., Hopfenmüller, S. Mandery, K., Scheuchl, E., Schuberth, J. & Weber, K. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern - Bienen - Hymenoptera, Anthophila. Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt; Augsburg. 36 S.
für Weichtiere (<i>Mollusca</i>)	Colling, M. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern - Weichtiere (Mollusca). Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt; Augsburg. 36 S.
für alle weiteren Tiere	Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg., 2003): Rote Liste der Tiere Bayerns. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166

7.4.2 Rote Listen und Gefährdungsangaben Deutschland

für Pflanzen	Metzing, D., Hofbauer, N., Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.; 2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): Pflanzen. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. 784 S.
für Säuger einschl. Fledermäuse	Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2). Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. 73 S.
für Vögel	Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P. & Sudfeldt, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz, 57: 13-112.
für Reptilien	Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4). Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. 64 S.
für Amphibien	Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4). Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. 86 S.
für alle weiteren Wirbeltiere	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
für Schmetterlinge	Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Hauot, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red., 2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): Wirbellose Tiere (Teil 1). Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. 716 S.
für Libellen	Ott, J., Conze, K.-J., Günther, A., Lohr, M., Mauersberger, R., Roland, H.-J. & Suhling, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen. Libellula, Supplement 14, Atlas der Libellen Deutschlands, GdO e.V.
für Mollusken	Jungbluth, J. H. & Knorre, D. von (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands; [unter Mitarbeit von Bößneck, U., Groh, K., Hackenberg, E., Kobialka, H., Körnig, G., Menzel-Harloff, H., Niederhöfer, H.-J., Petrick, S., Schniebs, K., Wiese, V., Wimmer, W. & Zettler, M. L.].- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1): 647-708
für Laufkäfer	Schmidt J., J. Trautner & G. Müller-Motzfeld (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (<i>Coleoptera: Carabidae</i>) Deutschlands. 3. Fassung, Stand April 2016. – in: Gruttke, H. et al. [Hrsg.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (4): 139-204; Bonn: Bundesamt für Naturschutz.
für alle weiteren Wirbellosen	Bundesamt für Naturschutz (Hrsg., 1998):

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:
RLD: Rote Liste Deutschland

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:

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

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	0		Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	x
X	X	X	0		Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri nattereri</i>	*	*	x
X	X	X	X	X	Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	1	x
0					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

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	X	X	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	*	x
0					Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2	x
X	X	X	0		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	Zweifarbflodermas	<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	(Europäischer) Biber	<i>Castor fiber</i>	*	V	x
0					Waldbirkenmaus, 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
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					Östliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	1	1	x
X	X	X	X	X	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	x

Lurche

0					Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>	*	*	x
0					Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	1	3	x
X	0				Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	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	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	2	x
X	0				Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	2	x
0					Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	1	3	x
X	0				Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	3	V	x
X	X	X	0		Wechselkröte	<i>Pseudepidalea viridis</i>	1	2	x

Fische

0					Donaukaulbarsch	<i>Gymnocephalus baloni</i>	G	G	x
---	--	--	--	--	-----------------	-----------------------------	---	---	---

Libellen

0					Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	3	*	x
0					Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	1	2	x
0					Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	3	x
0					Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	2	3	x
X	X	X	0		Grüne Keiljungfer, Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	V	*	x
0					Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca (S. braueri)</i>	2	1	x

Käfer

0					Großer Eichenbock, Eichenheldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	1	x
0					Schwarzer Grubenlaufkäfer	<i>Carabus nodulosus</i>	R	1	x
X	X	X	0		Scharlachkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	R	1	x
0					Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	1	1	x
0					Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	0	1	x
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>Glaucopsyche arion (Maculinea a.)</i>	1	1	x
X	0				Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Glaucopsyche nausithous (M. nausithous)</i>	2	3	x
X	0				Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Glaucopsyche 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

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					Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	R	3	x
0					Apollo	<i>Parnassius apollo</i>	2	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 borellii 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
0					Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	2	2	x
X	0				Sumpf-Glanzkräuter	<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 Dünnfarn	<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					Alpenschnepf	<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	*	-
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	X	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>	*	*	-

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	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	-
X	0				Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-
X	0				Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	3	-
X	X	X	X	X	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	X	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>	*	*	-
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>	*	*	-

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	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	-
X	X	X	X	X	Haus Sperling	<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
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>	*	*	-
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	*	-

Tabelle 10: Zu prüfendes Artenspektrum der bayerischen Brutvogelarten

V	L	E	NW	PO	Artname, deutsch	Artname, wissenschaftlich	RLB	RLD	sg
0					Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	1	3	x
X	X	X	X	X	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	-
0					Purpurreiher	<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
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

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	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>Glaucidium 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	Sumpfmeise	<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	-
X	0				Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	x
X	X	0	0		Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</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	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	X	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				
Artnamen, deutsch	Artnamen, 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