

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

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

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

2. Tektur vom 08.03.2021

zur Planfeststellung vom 15.10.2002
mit 1. Tektur vom 01.03.2004

Landschaftspflegerischer Begleitplan
- Textteil -

2. Tektur:
München, den 08.03.2021
Staatliches Bauamt



Schiebel, Baurätin



FREISTAAT BAYERN

Staatliches Bauamt Freising

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

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Textteil

**Planänderung Zuwegung im Zuge des Neubaus der
südlichen Herzog-Heinrich-Brücke**

Stand März 2021

Verfasser:

Grünplan GmbH

Prinz-Ludwig-Straße 48

85354 Freising

P. Schmid

Inhaltsverzeichnis		Seite
1.	Anlass und Aufgabenstellung	8
1.1	Vorhabensbeschreibung	8
1.2	Aufgabenstellung	9
2.	Durchgeführte Untersuchungen im Jahr 2018	11
3.	Bestandsbeschreibung.....	14
3.1	Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsgebietes	14
3.2	Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG	16
3.3	Waldflächen nach BayWaldG.....	21
3.4	Artenschutzrechtlich relevante Tierarten und ihre Lebensräume	22
3.5	Landschaftsschutzgebiete	25
3.6	Natura 2000-Gebiete.....	26
4.	Projektwirkungen.....	27
4.1	Beschreibung des Vorhabens	27
4.2	Baubedingte Auswirkungen.....	27
4.2.1	Ausschließlich bauzeitliche Flächeninanspruchnahme	27
4.2.2	Baubedingte Störungen.....	30
4.2.3	Baubedingte Stoffeinträge	31
4.2.4	Baubedingte Tötungen von Tieren	32
4.2.5	Baubedingte Zerschneidung	32
4.3	Anlagebedingte Projektwirkungen	33
4.3.1	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme.....	33
4.3.2	Visuelle Beeinflussung der Landschaftsstruktur	35
4.3.3	Anlagebedingte Barrierewirkungen und Zerschneidung	35
4.4	Betriebsbedingte Projektwirkungen	35
4.4.1	Betriebsbedingte Stoffeinträge	36
4.4.2	Betriebsbedingte Störungen.....	36
4.4.3	Stoffeinträge/ Einleitungen in Oberflächengewässer	36
4.4.4	Barrierewirkung des fließenden Verkehrs/ betriebsbedingte Mortalität	37
5.	Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	38
5.1	Vermeidungsmaßnahmen	38
5.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	49
5.3	Kompensationsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen) als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL	51
5.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (flächenbezogen)	51

6.	Beeinträchtigung bzw. Zerstörung von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen.....	55
7.	Rodungen nach BayWaldG.....	57
8.	Gehölbeseitigungen im Landschaftsschutzgebiet „Hirschau und Obere Isarau“.....	60
9.	Spezieller Artenschutz (Zusammenfassung)	62
10.	Natura 2000-Verträglichkeit.....	65
10.1	Abschätzung der Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut"	65
10.1.1	Erhaltungsziele	65
10.1.2	Managementplan	67
10.1.3	Funktionale Beziehungen des Gebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten	67
10.1.4	Mögliche relevante Auswirkungen auf das FFH-Gebiet und seine Erhaltungsziele	68
10.1.5	Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes – Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie70	
10.1.6	Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes – Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	76
10.1.7	Fazit für das FFH-Gebiet DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut"	80
10.2	Vorabschätzung Verträglichkeit mit dem Vogelschutzgebiet SPA-DE 7736-471 „Ismaninger Speicherseen und Fischteiche“.....	83
10.2.1	Erhaltungsziele	83
10.2.2	Mögliche relevante Auswirkungen auf das SPA-Gebiet und seine Erhaltungsziele	85
11.	Literatur / Quellen.....	87

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Untersuchungsgebiet des LBP (blau), engeres Kartiergebiet (orange) und Flächeninanspruchnahmen für den Bau der Herzog-Heinrich-Brücke ab 2021	11
Abb. 2:	Historische Karte aus der Mitte des 19. Jh., überlagert mit den heutigen Gewässern (blau) im Untersuchungsgebiet (rot) und den Hauptverkehrswegen (schwarz; Föhringer Ring, Münchner Straße und Bahnlinie); Quelle: BayernAtlas	14
Abb. 3:	Darstellung des HQ _{extrem} ; Quelle: IÜG.....	15
Abb. 4:	Anthropogene Bauwerke, befestigte bzw. versiegelte Flächen und Siedlungsflächen (orange transparent) im Untersuchungsgebiet (rote Linie)	16
Abb. 5:	Quelle südöstlich der Korsobrücke naturnaher Quellaustritt unter Baumwurzeln betonierter Quellaustritt befestigtes Ufer des Quelllaufes	17
Abb. 6:	Nach § 30 BNatSchG i. V. m . Art 23 BayNatSchG geschützte Biotope (gelb) im Untersuchungsgebiet (rot)	20
Abb. 7:	Waldeigenschaft der Flächen im Englischen Garten im Bereich des „Aumeisters“.....	21
Abb. 8:	Überschneidung des FFH-Gebietes DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut" (hellviolett) mit dem Untersuchungsgebiet (rot)	26
Abb. 9:	In Anspruch zu nehmende Biotope nach § 30 BNatSchG: dauerhaft (rot) und bauzeitlich (gelb)	56
	Der Ausgleich erfolgt durch den Umbau eines alten Hybridpappel-Forsts L723 auf dem 0,63 ha großen Flurstück 850/11 in der Gemarkung Marzling in der Isaraue in einen naturnahen Hartholzauenwald L532-WA91F0 (siehe Unterlage 8.2/10T2).	56
	Als Maßnahme 6 A für das hier gegenständliche Vorhaben wird eine 940 m ² große Teilfläche mit 3.760 WP abgebucht. Damit sind die Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung erfüllt.	56
	Die übrige Fläche kann z.B. im Zuge des Gesamtvorhabens verwendet werden.	56
Abb. 10:	In Anspruch zu nehmende Waldflächen i. S. d. Art. 2 BayWaldG: Waldrodung, bereits planfestgestellt (blau), Waldrodung neu (rot), temporärer Einschlag (grün).....	59
Abb. 11:	Lage des FFH-Gebietes DE 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“	65
Abb. 12:	Lage des SPA-Gebietes DE 7736-471 „Ismaninger Speicherseen und Fischteiche“.....	83

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Von der ausschließlich bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme betroffene Biotoptypen	29
Tab. 2:	Von der dauerhaften Flächeninanspruchnahme betroffene Biotoptypen ...	34
Tab. 3:	Umfang der Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen.....	55
Tab. 4:	Umfang der Inanspruchnahme von Waldflächen i. S. d. Art. 2 BayWaldG.	58
Tab. 5:	Umfang der Inanspruchnahme von Gehölzflächen, Einzelbäumen und Wald im Landschaftsschutzgebiet „Hirschau und Obere Isarau“	61
Tab. 6:	Erhaltungsziele im FFH-Gebiet DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut": Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	66
Tab. 7:	Erhaltungsziele im FFH-Gebiet DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut": Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	66
Tab. 8:	Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des FFH-Gebietes DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut"	82
Tab. 9:	Erhaltungsziele im SPA-Gebiet DE 7736-471 „Ismaninger Speicherseen und Fischteiche“	85

Abkürzungsverzeichnis:

AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
ASK	Artenschutzkartierung Bayern Landesweite Datenbank des LfU mit Fundorten von Pflanzen und Tieren
BayBO	Bayerische Bauordnung
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung Bayerische Anwendungsvorschrift für die bundesgesetzlichen Regelungen zur Eingriffsregelung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BNatschG	Bundesnaturschutzgesetz
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
FFH-Gebiet	Europäisches Naturschutzgebiet nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-LRT	Lebensraumtyp gemäß Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
hNB	Höhere Naturschutzbehörde
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfU	Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
saP	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung: Die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten sind im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu prüfen.
SPA- Gebiet	Europäisches Vogelschutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie (Special Protection Area = SPA)
StD	Stammdurchmesser
UBB	Umweltbaubegleitung
WP	Wertpunkte
WWA	Wasserwirtschaftsamt

1. Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Vorhabensbeschreibung

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

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

Im Zuge der Bauvorbereitung der Bauphase „Neubau der Herzog-Heinrich Brücke Süd“ hat sich ergeben, dass die bauzeitliche Zuwegung und die erforderlichen bauzeitlichen Zustände in den planfestgestellten Unterlagen nicht ausreichend berücksichtigt wurden. Die gegenständliche Planänderung beinhaltet die Darstellung der bauzeitlichen Zuwegung, sowie von Flächen, die im Zuge des Brückenneubaus zusätzlich vorübergehend in Anspruch genommen werden. Des Weiteren werden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen, die sich aus dem Naturschutzrecht und insbesondere aus dem 2004 nicht berücksichtigten Artenschutzrecht ergeben, beschrieben und dargestellt. Zu diesen Vermeidungsmaßnahmen wurden Stellungnahmen der unteren und der höheren Naturschutzbehörde und der weiteren betroffenen Träger öffentlicher Belange eingeholt. Zur rechtlichen Behandlung der bisher nicht beinhalteten bauzeitlichen Zuwegung und der bauzeitlich auftretenden Beeinträchtigungen im Zuge der Bauphase „Neubau der Herzog-Heinrich-Brücke Süd“ ist daher ein Planänderungsverfahren erforderlich, in das die vorab eingeholten Stellungnahmen Eingang finden.

1.2 Aufgabenstellung

Für das Planänderungsverfahren im Zuge der vorliegenden 2. Tektur werden die Unterlagen aus dem Planfeststellungsverfahren von 2002 für den Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke um die bauzeitlichen Beeinträchtigungen ergänzt. In Absprache mit den zuständigen Behörden sind für den hiervon betroffenen Baubereich folgende umweltfachlichen Belange abzuhandeln:

0. In Ergänzung zum planfestgestellten LBP von 2002: Ermittlung der zusätzlichen Konflikte durch neue Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen und Bilanzierung des hierfür erforderlichen Kompensationsbedarfs nach Bay-KompV.
1. Betroffenheit von gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG unter Berücksichtigung des bereits vorhandenen und weiterhin gültigen Planfeststellungsbeschlusses, um entsprechende Ausnahmegenehmigungen nach § 30 Abs. 3 BNatSchG erteilen zu können,
2. Umfang der Waldrodungen nach BayWaldG unter Berücksichtigung des bereits vorhandenen und weiterhin gültigen Planfeststellungsbeschlusses,
3. Ermittlung des Umfangs der Gehölzbeseitigungen und des Waldeinschlags im Landschaftsschutzgebiet, um eine Ausnahme von den Regelungen der Schutzgebietsverordnung erteilen zu können,
4. Aussagen zur Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet DE 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ sowie Vorabschätzung der Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet DE 7736-471 „Ismaninger Speicherseen und Fischteiche“.
5. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP): Um die artenschutzrechtlichen Belange beurteilen zu können, fand im Frühjahr bis Herbst 2018 eine faunistische Übersichtskartierung und eine Höhlenbaumkartierung statt. Untersuchungen zur Fledermausfauna erfolgten im Zeitraum von 2015 bis 2020. Kontrollen auf Lebensstätten von Fledermäusen, Eremit (und Scharlachkäfer) fanden im Winter 2018/2019 statt.

Die vorliegende Unterlage dient der Abarbeitung der unter 1. bis 4. genannten umweltfachlichen Belange und fasst die Ergebnisse der saP (Unterlage 8.0b T2) zusammen. Weiterhin werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, die sich aus den Punkten 1. bis 5. ergeben, zusammenfassend beschrieben und dargestellt.

Bestandteil der landschaftspflegerischen Beurteilung mit Ergänzungen zum LBP sind folgende Unterlagen:

Unterlage 8.1/4 T2: Landschaftspflegerischer Bestands- und Konfliktplan, Bereich Herzog-Heinrich-Brücke, M 1:1.000

Unterlage 8.2/5 T2: Übersichtslageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen, M 1:50.000 / 1:10.000

Unterlage 8.2/6 T2: Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen, Bereich Herzog-Heinrich-Brücke, M 1:1.000

Unterlage 8.2/7 T2: Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen, Bereich Oberföhringer Moos, M 1:1.000

Unterlage 8.2/8 T2: Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen, Bereich Baierbrunn, M 1:1.000

Unterlage 8.2/9 T2: Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen, Bereich Brunenthal, M 1:1.000

Unterlage 8.2/10 T2: Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen, Bereich Marzlinger Auwald, M 1:1.000

Unterlage 8.3 T2: Maßnahmenblätter

Unterlage 8.4 T2: Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation gemäß RLBP 2011 i.V.m. BayKompV 2013

Nachrichtlich:

Unterlage 8.0bT2: Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) mit
Tabelle Höhlenbaumuntersuchung 2018/2019 im Anhang

Unterlage 8.5T2 Fledermauskartierung 2020 (mit Anlagen)

2. Durchgeführte Untersuchungen im Jahr 2018

Vegetation und Flora

Das Untersuchungsgebiet des gesamten LBP umfasst ca. 128 ha und erstreckt sich ca. 300 m beidseits des auszubauenden Föhringer Rings sowie nach Süden etwa 475 m östlich entlang der Isar. Das engere Kartiergebiet umfasst einen Bereich bis 75 m beidseits des Föhringer Rings und weitere voraussichtlich bauzeitlich in Anspruch zu nehmende Flächen (ca. 42 ha). Im gesamten Untersuchungsgebiet erfolgte im Jahr 2018 eine Kartierung der Biotoptypen nach Biotopwertliste zur BayKompV. Im engeren Kartiergebiet wurde für alle Flächen der Biotoptyp in der größtmöglichen Erfassungstiefe (Spalte 8 der Biotopwertliste) bestimmt. Darüber hinaus wurde mindestens der Ober-Biotoptyp der Stufe 2 (z.B. G2 für Extensivgrünland) kartiert, in der Regel erfolgte jedoch auch dort eine Kartierung in größerer Erfassungstiefe.

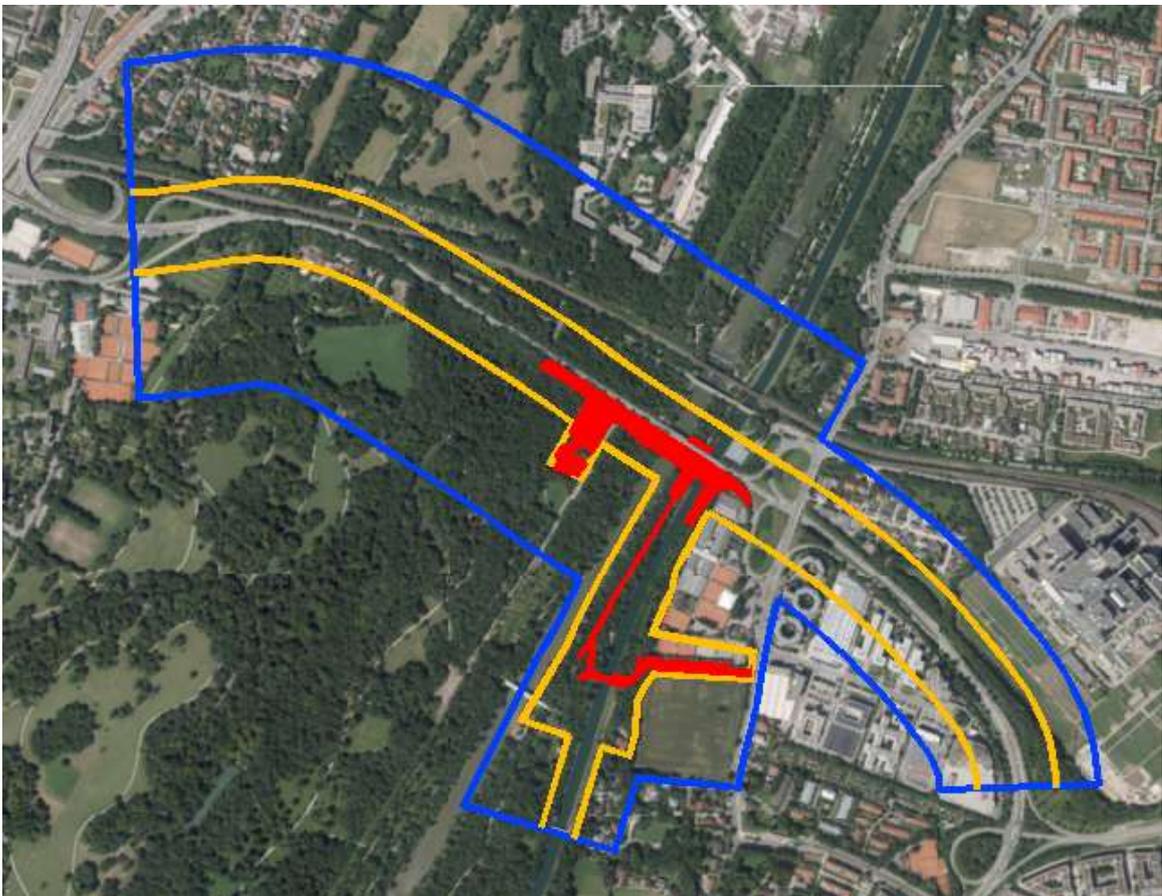


Abb. 1: Untersuchungsgebiet des LBP (blau), engeres Kartiergebiet (orange) und Flächeninanspruchnahmen für den Bau der Herzog-Heinrich-Brücke ab 2021

Im Zuge der Biotopwertkartierung wurden für das gesamte Untersuchungsgebiet die nach § 30 BNatSchG geschützten Flächen abgegrenzt. Weiterhin wurde im engeren Kartiergebiet auf das Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Pflanzenarten geachtet.

Die Vegetationskartierungen fanden Ende August und Anfang September 2018 statt. Der Erfassungsmaßstab beträgt 1:1.000.

Fauna

Im Jahr 2018 wurden durch das Büro Erich Schraml, Dipl. Ing. (FH), Landschaftsarchitekt, Freising, folgende Geländeaufnahmen zur Fauna durchgeführt:

- 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 erst im Frühherbst (Ende September/ Anfang Oktober).
- Avifauna (Vögel): Revierkartierung und Erfassung von regelmäßigen Nahrungsgästen in einem ca. 2 x 100 m breiten Korridor (beiderseits) entlang des Föhringer Rings, um das Brückenbauwerk, die geplanten Baustellenflächen und entlang aller möglicher Baustellenzufahrten von Süden (bis zum Oberföhringer Wehr) an 4 Terminen und einem Nachttermin während der Brutzeit.
- Haselmaus: Erfassung von möglichen Vorkommen durch Anbringen von jeweils 20 „Nesttubes“ in geeigneten Habitaten nördlich und südlich des Föhringer Rings und mehrmalige Kontrolle dieser zwischen Mai und September 2018.
- Biber: Aufnahme von Fraßspuren und anderen Nutzungsspuren im Zuge der Geländearbeiten.
- Reptilien: Erfassung von Reptilien, insbesondere der Zauneidechse, in allen potenziell geeigneten Habitaten im Baufeld an 4 Terminen (3 Frühjahr, 1 Herbst).
- Amphibien: Kontrolle der potenziellen Laichgewässer parallel zur Vogelkartierung an 3 Terminen, Abschätzung der Eignung von eingriffsnahen Flächen als Ruhe- und Überwinterungsstätten.
- Libellen: Erfassung von Fließgewässerlibellen zur Flugzeit der Grünen Keiljungfer an 2 Terminen, zusätzlich Exuviensuche (Exuvie: bei der Häutung abgestreifte Hauteile) 3 Terminen unter dem Brückenbauwerk.
- Tagfalter: Kontrolle potenzieller Habitats auf Vorkommen des Idas-Bläulings an 2 Terminen im Sommer 2018 zur Hauptflugzeit. Aufnahme weiterer bedeutsamer Artnachweise.
- Käfer: Nachsuche nach Imagines, Larven und Kotpellets der Arten Eremit und Scharlachkäfer in den vorher identifizierten Biotopbäumen mit Habitatpotenzial unter Endoskop-Einsatz und Mulm-Entnahme bzw. Abheben von Rinden an frisch toten Weichhölzern.
- Weitere Arten: Aufnahme von Zufallsfunden.

Siehe hierzu auch Kap. 1.2.1 in der Unterlage 8.0bT2 „Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“.

Daneben wurden Geländeuntersuchungen zur Fledermausfauna durchgeführt:

- Fledermausuntersuchungen in den Jahren 2015 bis 2017: Untersuchungsgebiet war damals die Herzog-Heinrich-Brücke über Isar und Isarkanal mit Arrondierung linksseitig des Flusses. Die Untersuchung umfasste stationäre Rufaufzeichnungen flugaktiver Fledermäuse an Isarbrücke und Ka-

nalbrücke, eine Transektkartierung im Brückenumfeld unmittelbar südlich entlang des Föhringer Ringes und anschließend, in den mutmaßlich hochwertigsten Bereichen (v.a. Englischer Garten [Hirschau]), eine direkte Untersuchung der beiden Brücken auf Quartiermöglichkeiten. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind der Unterlage „Staatsstraße 2088 Ausbau des Föhringer Rings (München Stadt), Bauabschnitt Erneuerung Isarbrücke (Herzog Heinrich-Brücke), Fledermäuse 2015-2017“ (Büro H2, Stand 27.03.2017, geringfügige Ergänzungen 03.07.2018) zu entnehmen.

- Fledermausuntersuchungen im Jahr 2018:

Im Jahr 2018 wurden erneut Fledermausuntersuchungen mit Rufaufzeichnungen flugaktiver Fledermäuse durch das Ökologiebüro Gruber im Wirkraum des Vorhabens durchgeführt.

- Fledermausuntersuchungen im Jahr 2020:

Im Jahr 2020 wurden erneut Fledermausuntersuchungen mit Rufaufzeichnungen flugaktiver Fledermäuse und Netzfängen durch Dr. Blasy – Dr. Øverland Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG im Wirkraum des Vorhabens durchgeführt. Der Ergebnisbericht liegt vor (Unterlage [8.5T2](#)).

3. Bestandsbeschreibung

3.1 Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet des LBP für das Gesamtvorhaben liegt ganz überwiegend im Mittleren Isartal (naturräumliche Untereinheit 51-C), welches Bestandteil der Münchner Schotterebene ist (Naturraum 51). Östlich des Mittlere-Isar-Kanals verläuft die Isarhangleite, die den Talraum begrenzt. Hier schließt sich die naturräumliche Untereinheit „51-A Münchner Ebene“ an. Das gesamte Gebiet befindet sich in der Naturraum-Haupteinheit D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten.

Die Herzog-Heinrich-Brücke überspannt die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal am westlichen Rand des Stadtgebietes München. Unmittelbar östlich grenzt die Gemeinde Unterföhring an.

Vor dem Ausbau der Isar, der Mitte des 19. Jahrhunderts begann, wurde das Gebiet vom Schwabinger Bach bis zur östlichen Isarhangleite von der verzweigten Wildflusslandschaft der Isar eingenommen. Bereits davor, Anfang des 19. Jh., war die Isar-Auenlandschaft der Hirschau als Teil des Englischen Gartens angelegt worden.

Heute ist die Isar in ein geradliniges und technisch ausgebautes Profil verlegt und nicht mehr verzweigt. Reste der zahlreichen Seitenarme des Wildflusslaufs sowie auch der Schwabinger Bach stellen heute stark regulierte Wasserläufe der Parklandschaft Englischer Garten dar und haben keine natürliche Gewässerdynamik mehr. Sie sind miteinander verbunden und ihre Wasserführung wird durch zahlreiche Wehre und Kanäle geregelt.

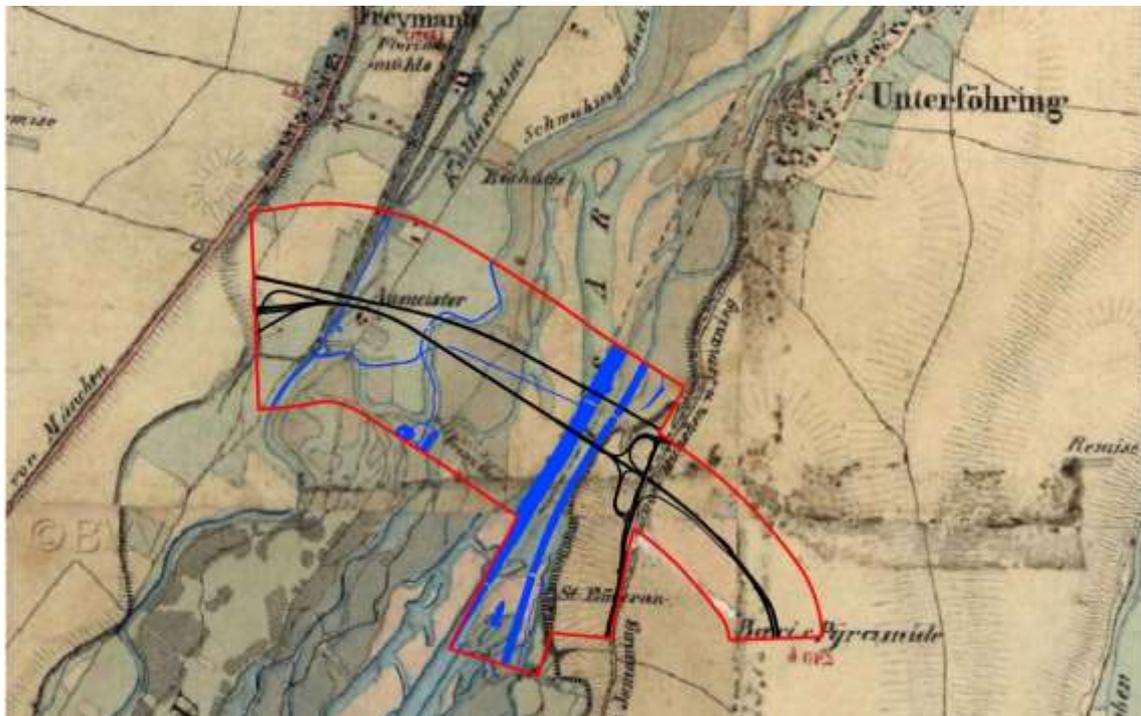


Abb. 2: Historische Karte aus der Mitte des 19. Jh., überlagert mit den heutigen Gewässern (blau) im Untersuchungsgebiet (rot) und den Hauptverkehrswegen (schwarz; Föhringer Ring, Münchner Straße und Bahnlinie); Quelle: BayernAtlas



Abb. 4: Anthropogene Bauwerke, befestigte bzw. versiegelte Flächen und Siedlungsflächen (orange transparent) im Untersuchungsgebiet (rote Linie)

3.2 Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG

Bei den Vegetationskartierungen im Untersuchungsgebiet wurden folgende Biotoptypen festgestellt, die nach § 30 BNatSchG geschützt sind.

Q222-QF00BK: Sonstige kalkreiche Quelle, naturnah

Es handelt sich um eine Quelle des Brunnbaches am Steilhang der Isarleite unmittelbar südöstlich der Korsobrücke. Hier befinden sich zwei Quellaustritte: der untere, der mehr Wasser führt, ist mit Beton gefasst und daher als naturfern (Q11) zu bezeichnen. Unweit darüber befindet sich jedoch ein zweiter, unverbauter Wasseraustritt im Waldboden unter den Wurzeln eines Baumes. Nach kurzer Fließstrecke vereinigen sich beide Quellaustritte und fließen in einem kurzen ausgebauten Bächlein dem Brunnbach zu. Nach § 30 geschützt ist nur der obere Quellaustritt bis zum Zusammenfluss beider Quellbächlein.



Abb. 5: Quelle südöstlich der Korsobrücke

naturnaher Quellaustritt unter Baumwurzeln

betonierter Quellaustritt

befestigtes Ufer des Quelllaufes

R121-VH00BK: Schilf-Wasserröhricht

Es handelt sich um einen kleinen linearen Schilfröhrichtbestand am westlichen betonierten Ufer des Mittlere-Isar-Kanals zwischen Herzog-Heinrich-Brücke und der nördlich liegenden Leinthalerbrücke. Da der Bestand auf einem gänzlich anthropogenen Standort (Beton-Kanalbett) wächst und nicht sehr artenreich ist, ist seine naturschutzfachliche Bedeutung eher gering.

Die Fläche wird von den hier gegenständlichen Flächeninanspruchnahmen 2018 - 2020 nicht berührt.

S132-VU3150: Eutrophes bedingt naturnahes Stillgewässer mit Wasserpflanzenvegetation

Es handelt sich um einen kleinen kreisrunden Ausleitungsteich aus dem Garchingener Mühlbach, welcher sich unmittelbar südwestlich des Restaurantgartens „Aumeister“ befindet. Am Ufer befindet sich keine Verlandungsvegetation, sondern es schließt sich unmittelbar eine gemähte Wiesenfläche an. Im Gewässer befindet sich eine ebenfalls kreisrunde Insel mit Strauchbewuchs. Da das Gewässer künstlich angelegt ist und nicht sehr naturnah strukturiert ist, liegt der Bestand an der unteren Erfassungsgrenze des Biotoptyps.

Die Fläche liegt am Rand des engeren Kartiergebietes und damit weit entfernt von den in den Jahren 2018 - 2020 vorgesehenen Flächeninanspruchnahmen.

F14-FW00BK: Mäßig verändertes Fließgewässer (struktureich und unverbaut)

Am äußersten Südwestrand des Untersuchungsgebietes befindet sich innerhalb des schmalen Auwaldstreifens auf der Insel zwischen Isar und Mittlere-Isar-Kanal ein kleines Quellbächlein, welches in zwei Quellläufen durch den schmalen Auwald in die Isar fließt. Insgesamt ist die Fließstrecke nur jeweils ca. 30 m lang. Da das Bett der Isar hier begradigt ist und das Bächlein an der Böschung des darüber gelegenen Schotterweges entspringt, ist davon auszugehen, dass die Lage des Wasseraustrittes anthropogen bedingt ist. Zudem wird das Bächlein von einem Trampel- bzw. Mountainbike-Pfad gequert.

Das Bächlein wird von den hier gegenständlichen Flächeninanspruchnahmen 2018 - 2020 nicht berührt.

L521-WA91E0 und L522-WA91E0: Weichholzauenwälder, mittlere und alte Ausprägung

Teile der Insel zwischen Isar und Mittlere-Isar-Kanal sowie die Böschungen des Flusses werden als einzige Bereiche der ehemaligen Isarauen im Untersuchungsgebiet noch – zumindest gelegentlich - überschwemmt. Als Grenze des noch überschwemmten Bereiches dient die Linie des HQ₁₀₀, die vom Auftraggeber digital zur Verfügung gestellt wurde. Am unmittelbaren Gewässerrand wachsen hier in regelmäßigen Abständen Silber-Weiden (*Salix alba*) sowie auch vereinzelt Schwarz-Pappeln (*Populus nigra*). Ansonsten werden die Bestände von Feld-Ulmen (*Ulmus minor*), Berg-Ulmen (*Ulmus glabra*), Eschen (*Fraxinus excelsior*), Trauben-Kirschen (*Prunus padus*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) bestimmt. Anders als in den kartierten Hartholzauenwäldern kommen hier Überflutungszeiger wie Weiden und Pappeln noch regelmäßig vor. Dennoch zeigen Auwald-untypische Arten wie Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) die nur noch seltenen Überschwemmungsereignisse an. Nehmen diese Arten mehr als 30% des Bestandes ein oder dominieren sie zusammen mit dem Berg-Ahorn den Waldbestand (d.h. Beschirmungsanteil > 50%), so wurden die Bestände gemäß Kartieranleitung zur bayerischen Biotopkartierung nicht mehr als gesetzlich geschützter Auwald eingestuft. Insbesondere in den Auwäldern auf der Insel zwischen Isar und Mittlere-Isar-Kanal sind in der Krautschicht Nässezeiger wie Schlamm-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Schlank-Segge (*Carex acuta*) zu finden. Es kommen weitere auwaldtypische Arten wie Waldrebe (*Clematis vitalba*), Kratzbeere (*Rubus caesius*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) hinzu.

Die östliche Begrenzung der Weichholz-Auwälder auf der Insel zwischen Isar und Mittlere-Isar-Kanal stellt in der Regel die Böschung des Kanal-Dammes bzw. des begleitenden Feldweges dar: Diese Böschungen sind anthropogene Standorte, die nicht mehr überschwemmt oder von der Gewässerdynamik beeinflusst werden. Hier fehlt in der Regel auch die entsprechende Vegetationszusammensetzung.

Alte Baumexemplare sind in den Beständen eher selten, so dass sie überwiegend dem Typ L521-WA91E0, also Weichholzauenwälder mittlerer Ausprägung, zugeordnet wurden. Gründe hierfür sind vermutlich das Eschentriebsterben sowie die Pflege der Bestände, die dem hohen Nutzungsdruck durch Erholungssuchende geschuldet ist. Die

starke Frequentierung durch Spaziergänger und Mountainbike-Fahrer stellt zudem eine Beeinträchtigung dar, da die Auwälder auf der Insel und den Isarböschungen von zahlreichen Trampelpfaden durchzogen sind.

L532-WA91F0 und L533-WA91F0: Hartholzauenwälder, mittlere und alte Ausprägung

Im Untersuchungsgebiet handelt es sich hierbei ausschließlich um Wälder, die aktuell nicht mehr überschwemmt werden. Gemäß Kartieranleitung zur Bayerischen Biotopkartierung ist eine Einstufung als Auwald aber auch möglich, wenn der Wuchsort durch Grundwasserströmungsdynamik beeinflusst ist, die zu hohen Grundwasserständen führt. Diese Grundwasserströme müssen dabei in Zusammenhang mit der Auedynamik stehen. Es wird davon ausgegangen, dass diese Standortvoraussetzung in der ehemaligen Isaraue überall dort gegeben ist, wo die vegetationsökologischen Kriterien vorhanden sind und nicht offensichtlich ein anthropogener Standort vorliegt, der eine Beeinflussung durch Auedynamik ausschließt. Ein Vorkommen von Auwäldern auf aufgeschütteten Böschungen von Straßen, Wegen und dem Mittlere-Isar-Kanal ist beispielsweise ausgeschlossen. Die als Hartholzauenwälder erfassten Bestände im Untersuchungsgebiet setzen sich vor allem aus Eschen (*Fraxinus excelsior*), Berg- und Feld-Ulmen (*Ulmus glabra* und *Ulmus minor*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) zusammen. Silber-Weiden (*Salix alba*) und Pappeln (*Populus div. spec.*), also Arten, die eine aktuelle Überschwemmungsdynamik anzeigen, treten nur sehr vereinzelt bis gar nicht auf. In den niedrigeren Baumschichten wachsen Trauben-Kirsche (*Prunus padus*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*) neben Sträuchern wie Liguster (*Ligustrum vulgare*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Weißdorn (*Crataegus ssp.*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Auffällig ist dabei, dass die Esche fast nur in den oberen Baumschichten vorkommt und sich kaum verjüngt. Aufgrund des Eschentriebsterbens wird der Anteil der Art allgemein immer weniger, da die alten Baumindividuen absterben und entfernt werden. Etliche Bestände, die zum Zeitpunkt der amtlichen Biotopkartierung noch als Auwälder erfasst wurden, weisen nun einen Deckungsgrad des Berg-Ahorns (zusammen mit anderen Auwald-untypischen Arten wie Spitz-Ahorn und Linden) von > 50% auf, so dass sie nun nicht mehr die Kriterien für die Einstufung als Auwald nach § 30 BNatSchG erfüllen.

Die Bodenvegetation konnte zwar im Spätsommer nur noch lückenhaft erfasst werden. Anhand der noch sichtbaren Pflanzenteile von Arten wie Giersch (*Aegopodium podagraria*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*), Waldrebe (*Clematis vitalba*), Hopfen (*Humulus lupulus*), Aronstab (*Arum maculatum*, Fruchtstände), Einbeere (*Paris quadrifolia*), Gew. Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und Kratzbeere (*Rubus caesius*) war bei den Wäldern mit entsprechender Baumartenzusammensetzung eine Einstufung in der Regel recht eindeutig möglich. An einzelnen Stellen wurde auch der Seidelbast (*Daphne mezereum*) sowie die Berberitze (*Berberis vulgaris*) festgestellt. Weiterhin ist davon auszugehen, dass in den Wäldern im Gebiet der Bärlauch (*Allium ursinum*) und das Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) häufig sind.

Flächenumfang und Lage der nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art 23 BayNatSchG geschützten Biotope im Untersuchungsgebiet

Im gesamten Untersuchungsgebiet des LBP nehmen die nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope ca. 9,8 ha Fläche ein, was einem Anteil von knapp 8 % entspricht. Es handelt sich überwiegend um Auwälder.



Abb. 6: Nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art 23 BayNatSchG geschützte Biotope (gelb) im Untersuchungsgebiet (rot)

3.3 Waldflächen nach BayWaldG

Gemäß Waldgesetz für Bayern (BayWaldG) ist „Wald (Forst)“ als „jede mit Waldbäumen bestockte oder nach den Vorschriften dieses Gesetzes wiederaufzuforstende Fläche“ definiert. Dem Wald gleich stehen dabei u. a. Waldwege, Waldeinteilungs- und Waldsicherungsstreifen, Waldblößen und Waldlichtungen. Im vorliegenden Fall wurden die für das Vorhaben in Anspruch zu nehmenden Flächen durch das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) in Ebersberg hinsichtlich ihrer Waldeigenschaft beurteilt. Gemäß einer Mitteilung per E-Mail des AELF vom 16.08.2018 gelten im Untersuchungsgebiet folgende Flächen nicht als Wald, auch wenn sie mit Waldbäumen bestockt sind:

- Böschungen, die zu einem Straßenkörper gehören – hier: zum Föhringer Ring. Sinngemäß gilt dies wohl auch für Böschungen anderer Verkehrswege wie Bahnböschungen.
- Pflanzungen innerhalb des Geländes der Kühlwasserpumpstation (SWM) nördlich der Herzog-Heinrich-Brücke, östlich des Mittlere-Isar-Kanals.
- Flächen, die von Wald und Bewuchs freigehalten werden müssen, wie z.B. Gasleitungstrassen.
- Parklandschaft des Englischen Gartens um den „Aumeister“, die überwiegend von Offenland, Einzelbäumen, Hecken und kleineren Feldgehölzen geprägt ist.

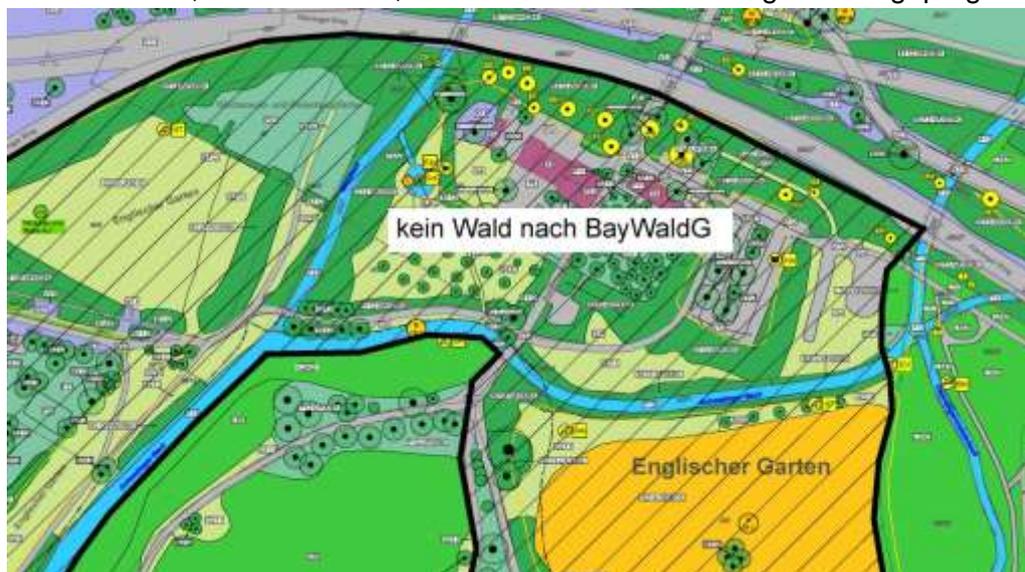


Abb. 7: Waldeigenschaft der Flächen im Englischen Garten im Bereich des „Aumeisters“

Die Wege im und entlang der Waldflächen südlich des Föhringer Rings sind dem Wald gleichgestellte Flächen und damit auch als Wald i.S.d. Art. 2 Abs. 2 Nr. 1 BayWaldG einzustufen.

Westlich der Isar und südlich des Föhringer Rings haben die Waldflächen gemäß der Wald funktionsplanung (Art. 6 BayWaldG) besondere Bedeutung als Lebensraum und für die biologische Vielfalt, für den lokalen Klimaschutz und die für Erholung (Stufe 1).

3.4 Artenschutzrechtlich relevante Tierarten und ihre Lebensräume

Europarechtlich geschützte Tierarten gem. Anhang IV FFH-Richtlinie

Nachweise über Vorkommen europarechtlich geschützter Tierarten gem. Anhang IV FFH- Richtlinie liegen aus dem Untersuchungsgebiet zum Straßenbauvorhaben für die Tiergruppen Fledermäuse, weitere Säuger und Reptilien vor (siehe hierzu auch Kap. 4.1 in Unterlage 8.0bT2 (saP), E. Schraml, Stand März 2021) sowie die Unterlage „Staatsstraße 2088 Ausbau des Föhringer Rings (München Stadt), Bauabschnitt Erneuerung Isarbrücke (Herzog Heinrich-Brücke), Fledermäuse 2015-2017“ (Büro H2, Stand 27.03.2017 mit Ergänzungen 03.07.2018) und erneute Untersuchungen in 2020 (Dr. Blasy – Dr. Øverland Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG):

- Fledermäuse: bei den Vorhaben bezogenen Untersuchungen 2015, 2016 und 2020 konnten folgende Arten durch Rufaufzeichnung festgestellt werden:
 - o Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
 - o Bartfledermaus' (*Myotis mystacinus/brandtii*),
 - o Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*),
 - o Myotis 'klein/mittel' (*Myotis mystacinus / Myotis brandtii / Myotis bachesteinii / Myotis daubendonii*),
 - o Großes Mausohr (*Myotis myotis*),
 - o Mausohren (*Myotis spec.*),
 - o Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)
 - o Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*),
 - o Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*),
 - o Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*),
 - o Pipistrellus 'tief' (*Pipistrellus nathusii / Pipistrellus kuhlii / Hypsugo savii*),
 - o Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*),
 - o Zwergfledermäuse (*Pipistrellus spec.*),
 - o Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),
 - o Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*),
 - o Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*),
 - o 'Nyctaloide mittlerer Frequenz' (*Vespertilio murinus / Eptesicus serotinus / Nyctalus leisleri*)
 - o 'Nyctaloide' (*Eptesicus/Nyctalus/Vespertilio*)
 - o Langohrfledermaus (*Plecotus auritus/austriacus*) (nicht 2020)
 - o Glattnasen (*Vespertilionidae fam. spec.*) (nicht 2020)
- Weiterhin wurden potenzielle Habitatbäume festgestellt, die geeignete Quartiere für Fledermäuse beinhalten könnten. Die Bäume sind im Plan „Landschaftspflegerischer Bestands- und Konfliktplan“, M 1:1.000, siehe Unterlage 8.1/4T2, dargestellt. Die Tabelle der Höhlenbaumuntersuchungen 2018/2019 mit Beschreibung des jeweiligen Quartierpotenzials für Fledermäuse, Käfer und Vögel enthält der Beitrag zur saP (Unterlage 8.0bT2).
- Weitere Säugetiere (Biber): Für weitere Säugetierarten sind aus dem großräumigen Umfeld Vorkommen des Bibers (*Castor fiber*) und der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) aktuell belegt. Eine gezielte Suche nach Vorkom-

men beider potenziell prüfrelevanter Säuger erbrachte erwartungsgemäß zahlreiche sekundäre Nachweise für den im Raum weit verbreiteten Biber. Gezielte Kontrollen auf Haselmausvorkommen unter Einsatz von artspezifischen Nist- röhren („Nesttubes“) in potenziell besonders geeignet erscheinenden, strauch- reichen Laubholzbeständen beiderseits des Föhringer Rings erbrachten jedoch keine Funde. Ein Vorkommen dieser Art kann damit, trotz vorliegender Funde aus den weiter nördlich anschließenden Isarauen, mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit in den funktional von den Waldbeständen der Isaraue ge- trennten Habitaten im Wirkraum (Parklandschaft, zwischenliegende Straßen und Bahnlinien, etc.) ausgeschlossen werden. Als prüfrelevante weitere Säuge- tierart verbleibt somit nur der Biber.

- Reptilien (Zauneidechse): Im Untersuchungsgebiet wurde bei den Geländeer- hebungen die Zauneidechse nachgewiesen. Die Fundorte sind im „Land- schaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan“, M 1:1.000, siehe Unterlage 8.1/4T2, dargestellt. Sie befinden sich vor allem an einem westexponierten Waldrand östlich der als Baustelleneinrichtungs-Fläche vorgesehenen Wiese. Hier kommt u.a. ein magerer Saum (Biotoptyp K121-GB00BK) vor und es wur- den in vorausgegangenen Jahren gezielt Strukturen als Habitate für die Art an- gelegt (Gesteins- und Baumaterial-Haufen mit Hohlräumen).
- Aus der Gruppe der Amphibien liegen für die Wechselkröte alte Nachweise in der ASK vor. Die Art wird deshalb vorsorglich in der saP betrachtet. Bei den projektbezogenen Geländeerhebungen konnten jedoch nur zwei ausschließlich national besonders geschützte Arten (Grasfrosch, Erdkröte) festgestellt werden. Substanzielle Vorkommen weiterer prüfungsrelevanter Tierarten aus anderen Artengruppen sind im Wirkraum nicht belegt oder auf vorliegender Datenlage zu erwarten.
- Vorkommen der Libellenart Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) sind im unmittelbaren Wirkraum nicht anzunehmen. Es sind jedoch Funde aus dem Mittlere-Isar-Kanal im Bereich des Ismaninger Speichersees in ca. 3,5 km Ent- fernung zum Vorhaben bekannt. Dieser unterstromige Gewässerabschnitt ist funktionell mit den Fließgewässern im Wirkraum verbunden.
- Bei den Käfern war ausgehend von der großräumigen Verbreitung und der vor- handenen Habitatausstattung das Vorkommen von Eremit und Scharlachkäfer vor Beginn der Untersuchungen nicht gänzlich ausgeschlossen. Entsprechend wurden Alt- und Biotopbäume im Wirkbereich erfasst und potenziell geeignete Habitatstrukturen auf mögliche Vorkommen untersucht. Für beide Arten, für die auch aus dem weiteren Umfeld, etwa den Isarauen oder dem Englischen Gar- ten, keine Hinweise auf Vorkommen vorliegen, konnten keine Nachweise er- bracht werden. Ein Vorkommen des Scharlachkäfers kann von vorne herein ausgeschlossen werden, der Eremit wurde vorsorglich in der saP betrachtet.

In den Artengruppen Fische, Tag- und Nachtfalter sowie Muscheln und Schnecken sind keine prüfungsrelevanten Arten betroffen.

Europäische Vogelarten

Entsprechend der eigenen avifaunistischen Bestandsaufnahme, ergänzt durch Auswertung vorliegender sekundärer Datenquellen, sind im Untersuchungsgebiet zur Tektur 2 folgende 28 prüfungsrelevante Vogelarten nachgewiesen, die in der saP geprüft wurden:

- Eisvogel, *Alcedo atthis*, Gastvogelart,
- Feldsperling, *Passer montanus*, Brutvogel,
- Flussuferläufer, *Actitis hypoleucos*, Durchzügler,
- Gänsesäger, *Mergus merganser*, Brutvogel,
- Gelbspötter, *Hippolais icterina*, möglicher, Brutvogel,
- Graureiher, *Ardea cinerea*, Gastvogelart,
- Grauschnäpper, *Muscicapa striata*, Brutvogel,
- Grauspecht, *Picus canus*, Brutvogel,
- Grünspecht, *Picus viridis*, Brutvogel,
- Halsbandschnäpper, *Ficedula albicollis*, Brutvogel,
- Haubentaucher, *Podiceps cristatus*, Brutvogel,
- Haussperling, *Passer domesticus*, Brutvogel,
- Kolbenente, *Netta rufina*, Gastvogelart,
- Krickente, *Anas crecca*, Gastvogelart,
- Mandarinente, *Aix galericulata*, Brutvogel,
- Mauersegler, *Apus apus*, Gastvogelart,
- Mäusebussard, *Buteo buteo*, Brutvogel,
- Mehlschwalbe, *Delichon urbicum*, Gastvogelart,
- Rauchschnäpper, *Hirundo rustica*, Gastvogelart,
- Schellente, *Bucephala clangula*, Brutvogel,
- Sperber, *Accipiter nisus*, Gastvogelart,
- Star, *Sturnus vulgaris*, Brutvogel,
- Stieglitz, *Carduelis*, Brutvogel,
- Waldkauz, *Strix aluco*, Brutvogel,
- Waldlaubsänger, *Phylloscopus sibilatrix*, möglicher, Brutvogel,
- Waldwasserläufer, *Tringa ochropus*, Durchzügler,
- Wasseramsel, *Cinclus cinclus*, Brutvogel,
- Zwergtaucher, *Tachybaptus ruficollis*, Brutvogel.

Siehe hierzu auch Kap. 4.2.1 der Unterlage „Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ (Unterlage 8.0bT2, März 2021).

Die Revierzentren und sonstigen Fundpunkte von Vögeln sind im „Landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan“, M 1:1.000 (siehe Unterlage 8.1/4T2) dargestellt.

3.5 Landschaftsschutzgebiete

Ein Großteil des Untersuchungsgebiets des LBP liegt im Landschaftsschutzgebiet „Hirschau und Obere Isarau“ (im Landkreis München). Die Schutzgebietsverordnung stammt vom 20.08.2013.

Verboten ist es nach § 4 der Verordnung u. a.

- *Die Quellen des Brunnbaches [siehe Kapitel 3.2 mit Abb. 5] mit ihren Vernäsungsbereichen in Zone A zu betreten sowie Hunde in den Quellbereichen des Brunnbaches (Zone A) [...] mitzuführen oder frei laufen zu lassen oder sie auf den vorhandenen Wegen an der langen Leine (über 2 m Länge) oder frei zu führen. [...]*
- *Bäume mit erkennbaren Horsten und Höhlen zu fällen, sofern nicht eine unmittelbar drohende Gefahr eine Fällung erfordert. [...]*
- *Schadstoffe jeglicher Art und Stoffe mit Düngewirkung (z.B. Gartenabfälle) in die Gewässer einzubringen oder derart (z.B. in Hanglagen oberhalb von Quellaustritten) auf Flächen aufzubringen, dass sie in die Gewässer eingetragen werden können.*

Nach § 7 der Schutzgebietsverordnung kann die untere Naturschutzbehörde eine Ausnahme von den Verboten erteilen.

Weiterhin ist gemäß § 5 der Verordnung eine Erlaubnis der unteren Naturschutzbehörde u.a. für folgende Tätigkeiten im Schutzgebiet erforderlich:

1. *bauliche Anlagen aller Art (Art. 2 Abs. 1 der Bayerischen Bauordnung - BayBO) zu errichten, zu ändern oder ihre Nutzung zu ändern, [...];*
2. *Wege, Straßen und Schienen neu anzulegen oder wesentlich zu verändern,*
3. *vorhandene Gehölze zu beseitigen oder zu verändern, [...]*

Für die zusätzlich zur Planfeststellung von 2002 zur Neuerrichtung der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke und für die Anpassung des Föhringer Rings westlich und östlich in Anspruch genommenen Flächen im Landschaftsschutzgebiet ist demnach eine Erlaubnis der unteren Naturschutzbehörde erforderlich.

Auch für die dauerhafte und temporäre (bauzeitliche) Beseitigung von Gehölzen ist eine Erlaubnis notwendig. Eine diesbezügliche Flächenaufstellung enthält Kap. 8 dieser Unterlage.

Nordöstlich des Landschaftsschutzgebietes „Hirschau und Obere Isarau“ schließt sich auf dem Gemeindegebiet Unterföhring nahtlos das Landschaftsschutzgebiet „Landschaftsteile entlang der Isar in den Landkreisen Bad-Tölz-Wolfratshausen, München, Freising und Erding“ lt. Verordnung vom 18.02.1986 an. Es wird von dem hier gegenständlichen Vorhaben des Neubaus der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke nicht berührt.

3.6 Natura 2000-Gebiete

FFH-Gebiet DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut"

Nördlich der Leinthaler Brücke beginnt das FFH-Gebiet DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut" (siehe Abb. 8). Unmittelbare Flächeninanspruchnahmen in diesem FFH-Gebiet sind zwar auszuschließen, mittelbare Beeinträchtigungen, z.B. durch baubedingte Einträge in die Isar, sind jedoch denkbar. Kap. 10.1 dieser Unterlage enthält Aussagen zur FFH-Verträglichkeit der hier gegenständlichen Maßnahmen.

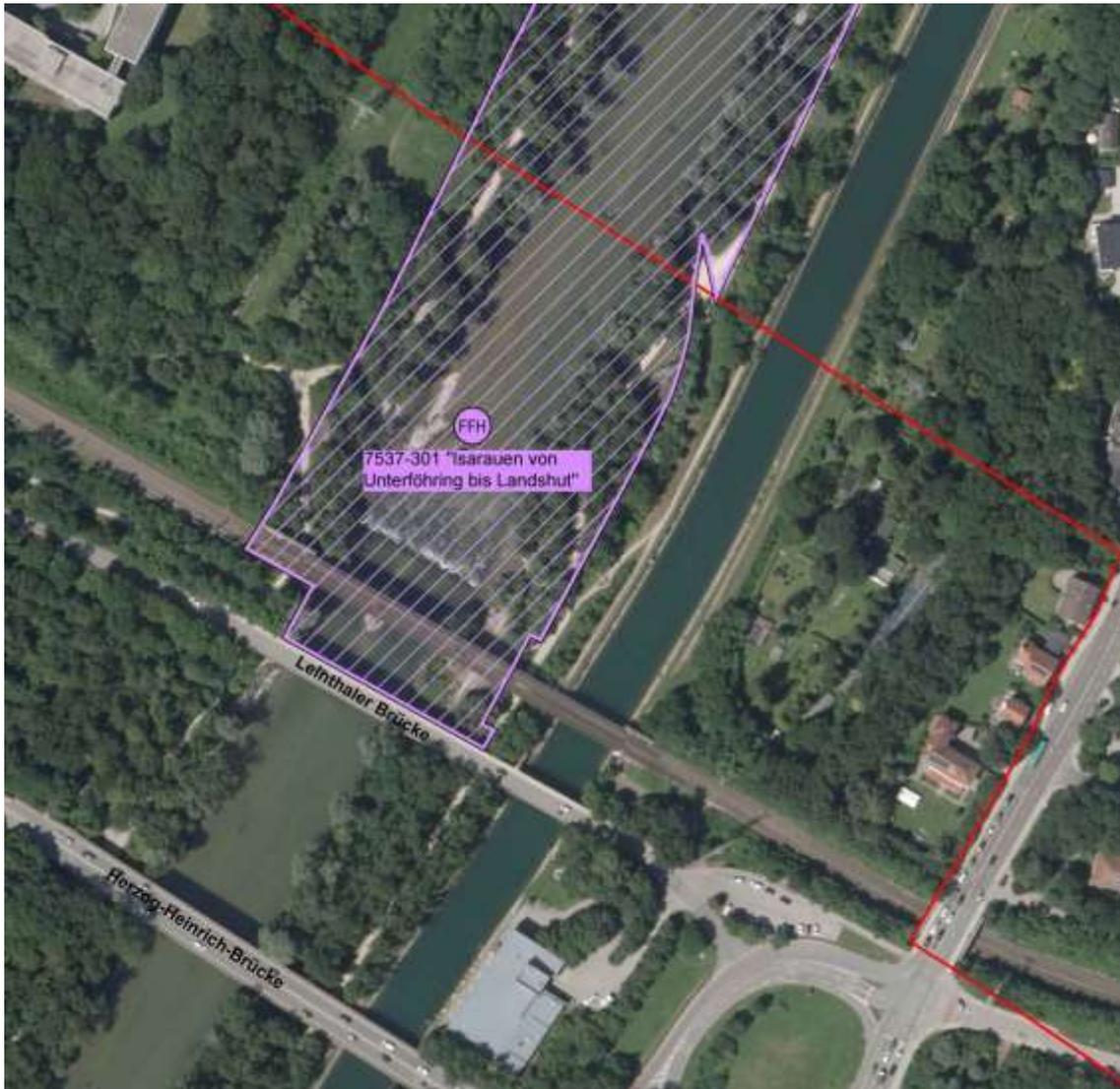


Abb. 8: *Überschneidung des FFH-Gebietes DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut" (hellviolett) mit dem Untersuchungsgebiet (rot)*

Vogelschutzgebiet SPA-DE 7736-471 „Ismaninger Speicherseen und Fischteiche“

Das Vogelschutzgebiet liegt etwa 3,8 km stromabwärts des Vorhabens am Mittlere-Isar-Kanal. Kap. 10.2 dieser Unterlage enthält eine Vorabschätzung der FFH-Verträglichkeit der hier gegenständlichen Maßnahmen.

4. Projektwirkungen

4.1 Beschreibung des Vorhabens

Das geplante Vorhaben umfasst den Neubau einer zweiten Brücke südlich neben der bestehenden Herzog-Heinrich-Brücke am Föhringer Ring.

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 am Querungspunkt der Staatsstraße St 2088 mit der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal bereits eine Straße mit Brücke vorhanden ist, sind anlage- und betriebsbedingte Flächenbeanspruchungen und Störeinflüsse bereits vorhanden. Entscheidend für die Wirkanalyse sind daher im Besonderen die mit der Baumaßnahme selbst verbundenen baubedingten Zusatzbelastungen.

Aus genehmigungsrechtlicher Sicht ist zu berücksichtigen, dass für einen Großteil des Baubereiches bereits eine Zulässigkeit durch den bestehenden Planfeststellungsbeschluss aus dem Jahr 2004 gegeben ist. Daher ist zwischen bereits zulässigen und neu geplanten Projektwirkungen zu unterscheiden, sofern dies auf Basis der Antragsunterlagen von 2002 möglich ist.

4.2 Baubedingte Auswirkungen

4.2.1 Ausschließlich bauzeitliche Flächeninanspruchnahme

Für den Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke werden – neben den dauerhaft in Anspruch zu nehmenden Flächen - temporär zusätzliche Flächen für Arbeitsstreifen, Lagerflächen, Baustellenzufahrten und Baustelleneinrichtung in Anspruch genommen. Auf diesen Flächen ist von einer zeitweiligen Beseitigung der Vegetation und von direkten Einwirkungen durch Baustellenfahrzeuge auf die Standorte (z. B. Verdichtung, temporärer Bodenaustausch) auszugehen.

Betroffen sind das unmittelbare Umfeld südlich der bestehenden Brücke mit den parkartigen Strukturen im Nordteil des Englischen Gartens und den flussbegleitenden Saum- und Gehölzstrukturen sowie benachbarte Freiflächen als erforderliche Flächen für Baustelleneinrichtung und Baulagerflächen. Hierbei sind kleinflächig auch Eingriffe in den Flusslauf der Isar und in die Uferbereiche des Mittlere-Isar-Kanals erforderlich (z. B. Vorschüttungen, Behelfspfeiler, Bau der neuen Widerlager, etc.).

Zudem werden bestehende Geh- und Radwege auf der Insel zwischen Isar und Mittlere-Isar-Kanal auf 440 m Länge zwischen Föhringer Ring und der südlich / kanalaufwärts gelegenen sog. „Korsobrücke“ über den Mittlere-Isar-Kanal als Baustellenzufahrten temporär ausgebaut. Hierfür wird eine entsprechend belastbare Behelfsbrücke über der Korsobrücke errichtet.

Ursprünglich war die Zufahrt zur Korsobrücke östlich des Mittlere-Isar-Kanals vom Föhringer Ring aus geplant. Aus Gründen der Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in hochwertige Gehölzbestände (L63) und eine Lindenallee wurde diese Überlegung verworfen. Stattdessen erfolgt die Zufahrt zur Korsobrücke nun von der Münchner

Straße im Osten am Rande eines bestehenden Ackers mit größtmöglicher Schonung einer nördlich angrenzenden Hecke.

Als Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) für die Erstellung der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke wird eine Wiese südlich des Föhringer Rings und etwa 100 m westlich der Isar benötigt. Es handelt sich um eine artenreiche Flachland-Mähwiese des Typs G212-GU651L mit etlichen Baumgruppen jüngeren bis mittleren Alters, vor allem Ulmen und Ahorne. Die bauzeitliche Inanspruchnahme dieser Wiese ist bereits in der bestehenden Planfeststellung vorgesehen. Südlich angrenzend an diese in Anspruch genommene Fläche sollen zusätzliche Wiesenflächen als Zwischenlager für Waldboden genutzt werden. Alternativ käme eine Bodenlagerung weiter südlich im Englischen Garten in Betracht. Dazu wären jedoch während der Bauzeit in der Vogelbrutzeit ca. 300 – 400 LKW-Fahrten in durch Lärm wenig vorbelasteten Bereichen des Englischen Gartens mit Vorkommen lärmempfindlicher Vogelarten nötig. Diese Bereiche werden zudem auch stark von Erholungssuchenden genutzt, die dem Baustellenverkehr begegnen würden. In der Abwägung wurde deshalb der nach der Bauzeit relativ einfach wiederherzustellenden Extensivwiese der Vorrang als Baulagerfläche gegeben, obwohl es eine sich um eine nach Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützte Fläche des Typs G212-GU651L handelt.

Weiterhin kommt es zur temporären Beseitigung von Gehölzbeständen und Bäumen nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 sowie von Waldflächen nach BayWaldG.

Insgesamt werden 2,35 ha Flächen ausschließlich bauzeitlich in Anspruch genommen. Davon sind 0,54 ha bereits für eine bauzeitliche Inanspruchnahme planfestgestellt. Hinzu kommen weitere 1,81 ha Flächen, die insbesondere für die Zuwegung zur Baustelle von Süden benötigt werden und die bisher nicht im Zuge der Planfeststellung gesichert waren.

Die Flächen mit ausschließlich bauzeitlicher Flächeninanspruchnahme sind im Plan „Bestands- und Konfliktplan“, M 1:1.000, siehe Unterlage [8.1/4T2](#), dargestellt.

Folgende Biotoptypen nach BayKompV sind von der ausschließlich bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme betroffen:

Biotoptyp nach BayKompV		bauzeitliche Inanspruchnahme (Fläche in m ²)	
Code	Beschreibung	bereits planfestgestellt	neu beantragt
A11	Acker, intensiv	0	2492
B112-WH00BK	Naturnahe Hecke mit Biotopstatus WH	0	295
B13	Initiales Gebüschstadium	0	669
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	185	22
B213-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	341	0
B313-UA00BK	Altbaumreihe mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	0	658
F12	Stark veränderte Fließgewässer (Isar)	0	1.008
F221	Kanal, naturfern (Mittlere-Isar-Kanal)	0	539
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	585	439
G212-GU651L	Artenreiche Flachland-Mähwiesen	4.028	2.006
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	0	5
K121-GB00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	0	194
L521-WA91E0*	Weichholzauwald, mittlere Ausprägung	0	441
L532-WA91F0*	Hartholzauwald, mittlere Ausprägung	0	251
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	0	2.430
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung, lineare Gewässerbegleitgehölze	0	177
L543-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung, lineare Gewässerbegleitgehölze	186	1.374
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	0	514
V31	Versiegelte Geh-, Rad- und Wirtschaftswege	0	463
V32	Befestigte Geh-, Rad- und Wirtschaftswege	34	3.404
V331	Unbefestigte und unbewachsene Geh-, Rad- und Wirtschaftswege	5	29
V332	Grünwege	33	700
Summe		5.397	18.110

Tab. 1: Von der ausschließlich bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme betroffene Biotoptypen

Die ursprünglich geplante Baustellenzufahrt östlich des Mittlere-Isar-Kanals verlief vom Föhringer Ring bis zur Korsobrücke auf ca. 400 m Länge parallel zum Kanal. Sie wurde zur Vermeidung von Eingriffen in standortgerechten Laubmischwald aufgegeben und durch eine Zufahrt ersetzt, die von der Münchener Straße aus randlich über eine

Ackerfläche zur Korsobrücke führt. Dadurch werden die Nutzungstypen A11 und B112-WH00BK nach Wegfallen der Baustellenzufahrt östlich des Isarkanals neu in Anspruch genommen. Im Gegenzug reduziert sich die Inanspruchnahme von L63, standortgerechter Laubmischwald alter Ausprägung, von 912 m² um 398 m² auf 514 m², siehe Variantenvergleich der Baustellenzufahrten in Unterlage 1.0aT2 (Erläuterungsbericht).

Für erhebliche Beeinträchtigungen von Biotop- und Nutzungstypen mit mindestens 4 Wertpunkten durch die zusätzliche, von der bisher durch Planfeststellungsbeschluss nicht gesicherte Flächeninanspruchnahme, werden 39.931 WP Kompensationsbedarf erforderlich, die sich wie folgt auf Nutzungen verteilen:

Gruppen	Bauzeitlich neu [WP]
Wald	22888
Gehölze	6091
Offenland	8936
Gewässer	2017
Gesamtergebnis	39931

Damit ergibt sich der größte Kompensationsbedarf aus der baubedingten Beseitigung von Wald und Gehölzen. Dieses Defizit kann aber, eine flächengleiche Wiederherstellung der Gehölze vor Ort nach Bauende vorausgesetzt, auch alternativ als Ersatzmaßnahme durch die Aufwertung von Offenland gedeckt werden.

Die nachfolgend beschriebenen Störwirkungen des Baubetriebs sind durch die flächenbezogene Eingriffsbeurteilung und Kompensation mit abgedeckt, zusätzliche Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

4.2.2 Baubedingte Störungen

Der Baubetrieb verursacht zusätzlich zum Verkehr auf der bestehenden Staatsstraße eine zeitlich begrenzte Erhöhung der Beeinträchtigungen bzw. Veränderung der Belastungen durch Lärm, optische Reize und Erschütterungen infolge der veränderten Belastungen mit (teils lärmintensiven) Baumaßnahmen, Anwesenheit von Personen, Maschineneinsatz und das erhöhte LKW-Aufkommen für Transporte während der Bau durchführung. Trotz der Lage im Siedlungsraum sind zudem Störeffekte durch Beleuchtung bei nächtlichen Baumaßnahmen zu vermeiden. Auf Nachtbaustellen wird dabei zwar weitgehend verzichtet, dennoch können temporär nächtliche Bauphasen erforderlich sein.

Dabei sind zusätzliche Störungen sowohl im Nahbereich der Herzog-Heinrich-Brücke als auch entlang der erforderlichen Baustellenzufahrten zu vermeiden. Im Brückennahbereich sind dabei überwiegend die gleichen Bereiche betroffen, für die nach Fertigstellung der neuen Herzog-Heinrich-Brücke (Isarbrücke Süd) sowie des bestehenden Brückenbauwerkes betriebsbedingte Beeinträchtigungen zu erwarten sind und die im Wesentlichen bereits durch die vorhandene Planfeststellung abgedeckt sind.

Störungsarme Lebensräume werden jedoch zusätzlich im Bereich der Baustellenzufahrt über die Korsobrücke betroffen. Die bauzeitliche Inanspruchnahme dieser Flächen ist nicht im bestehenden Planfeststellungsbeschluss enthalten und muss neu genehmigt werden.

Die ursprünglich geplante Baustellenzufahrt verlief östlich des Mittlere-Isar-Kanals auf ca. 400 m Länge vom Föhringer Ring bis zur Korsobrücke parallel zum Mittlere-Isar-Kanal. Diese Planung wurde zur Vermeidung von Eingriffen in standortgerechten Laubmischwald aufgegeben und stattdessen eine Zufahrt zur Korsobrücke vorgesehen, die von der Münchener Straße aus randlich über eine Ackerfläche zur Korsobrücke führt. Durch diesen Verlauf der Baustellenzufahrt werden bauzeitliche Störungen in hochwertigen Gehölzbeständen vermieden.

4.2.3 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 bereits planfestgestellt sind und die nach Beendigung der Baumaßnahme wieder im Beeinträchtigungskorridor der Staatstraße/des Föhringer Rings liegen werden und daher sowohl jetzt als auch in Zukunft durch betriebsbedingte Stoffeinträge dauerhaft belastet sein werden. Es sind aber auch Flächen entlang der erforderlichen Baustellenzufahrten in Bereichen außerhalb der bisherigen Planfeststellungsgrenzen und abseits der betriebsbedingten Beeinträchtigungszonen der fertiggestellten Straßen betroffen. Empfindlich gegenüber derartigen Einträgen sind insbesondere Magerbiotope und Gewässerbiotope. Magerbiotope kommen nur in relativ geringem Umfang auf den Dämmen des Mittlere-Isar-Kanals vor. Durch die Verlegung der östlichen Baustellenzufahrt werden bauzeitliche Stoffeinträge entlang des Mittlere-Isar-Kanals vermieden.

Stofffreisetzung durch Baustellen in Gewässerbetten

Durch den Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke werden Bauarbeiten unmittelbar im / am Flussbett der Isar zur Errichtung der Brückenpfeiler und Widerlager notwendig. Die Widerlager stehen zwar nicht alle unmittelbar im Wasser, es ist aber davon auszugehen, dass die Baugruben zur Erstellung der Bauwerksgründung den Wasserkörper berühren werden. Auch an der Korsobrücke muss ein Behelfsbrückenbauwerk errichtet werden, so dass es auch hier zu Bauarbeiten unmittelbar neben dem Bett des Mittlere-Isar-Kanals kommen wird, die Widerlager der Behelfsbrücke liegen jedoch außerhalb des Gewässerbettes.

Bei allen Arbeiten unmittelbar im Fluss- bzw. Kanalbett besteht die Gefahr des Eintrages von Stoffen in die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal, etwa Feinmaterial und Erde aus den zu bearbeitenden Sohl- und Uferbereichen, Betonschlämme und Baumaterialien der neuen Brücke 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 fluss- bzw. kanalabwärts gelegenen Lebensräume.

4.2.4 Baubedingte Tötungen von Tieren

Baubedingte Tötungen sind insbesondere im Hinblick auf den speziellen Artenschutz relevant. Eine Unterscheidung in Wirkungsbereiche, die bereits planfestgestellt sind, und solche, die neu hinzukommen, ist daher hier nicht erforderlich, da das europäische Artenschutzrecht unabhängig von bestehenden Genehmigungen immer gilt.

Ein baubedingtes Tötungsrisiko besteht grundsätzlich v.a. für die Arten, für die vom Vorhaben keine Meidungsreaktionen hervorgerufen werden (wenig störungsanfällige Arten) und/ oder die dauerhaft oder temporär eine geringe Mobilität aufweisen, sofern geeignete Standorte oder Lebensräume im Baufeld vorhanden sind. Aufzuführen sind hier 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 an Brückenbauwerken 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.

4.2.5 Baubedingte Zerschneidung

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

kurze Bauphase hinausgehende, Beeinträchtigungen von Austausch- und Funktionsbeziehungen sind daher nicht zu unterstellen.

Durch den gewählten Verlauf der östlichen Baustellenzufahrt zur Korsobrücke wird eine baubedingte Zerschneidung der hochwertigen Gehölzbestände östlich des Mittlere-Isar-Kanals vermieden.

4.3 Anlagebedingte Projektwirkungen

4.3.1 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Der Umfang der dauerhaften Flächeninanspruchnahme für den Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke beträgt ca. 1,059 ha.

Der Umgriff der dauerhaft in Anspruch zu nehmenden Flächen deckt sich im Wesentlichen mit dem bereits im Jahr 2004 hierfür planfestgestellten Bereich, welcher 1,039 ha umfasste. Allerdings muss die neue Herzog-Heinrich-Brücke (Isarbrücke Süd) ca. 0,7m breiter gebaut werden als bisher planfestgestellt, da sich die Anforderungen an den Regelquerschnitt geändert haben und außerdem Fledermausschutzeinrichtungen auf der Brücke anzubringen sind. Daher werden etwa 0,020 ha Flächen mit dauerhafter Inanspruchnahme neu zur Genehmigung beantragt.

Auf den dauerhaft in Anspruch zu nehmenden Flächen kommt es zu unterschiedlichen Wirkungen:

- Versiegelung in Form von asphaltierten Fahrbahnen, Bauwerkskappen, Brückenwiderlagern und -pfosten sowie von befestigten Wegen (Verlegung des befestigten Weges im Englischen Garten am Dammfuß südlich des Föhringer Rings).
Auf den neu zu versiegelnden Flächen gehen alle Funktionen für den Naturhaushalt vollständig verloren, insbesondere die Biotopfunktion durch ersatzlose Beseitigung der Vegetation und der belebten Bodenschicht, die Bodenfunktionen sowie die Funktionen für den Wasserhaushalt wie Grundwasserneubildung.
- Überbauung durch wiederbegrünte Bauwerksflächen wie Böschungen, Entwässerungsmulden etc. Hier werden die bestehenden Biotope und Lebensräume zunächst beseitigt und mittelfristig durch Straßenbegleitgrün wie Krautsäume und regelmäßig gepflegte Gehölzstrukturen ersetzt. In jedem Fall kommt es zu einer nachhaltigen Veränderung der Standorte durch Aufschüttung, Abgrabung und / oder Bodenaustausch.
- Hinzu kommen weitere Flächen, auf denen sich infolge der Lage unter dem zusätzlichen Brückenbauwerk die Standortfaktoren verändern werden, insbesondere wegen der verminderten Belichtung und Beregnung. Auch auf diesen Flächen wird die bestehende Vegetation zunächst beseitigt. Durch entsprechende Maßnahmen sollte jedoch versucht werden, unter der Brücke zumindest eine krautige Vegetationsdecke bzw. Strauchbestände zu etablieren.

Folgende Biotoptypen nach BayKompV sind von der dauerhaften Flächeninanspruchnahme betroffen:

Biotoptyp nach BayKompV		dauerhafte Inanspruchnahme (Fläche in m²)	
Code	Beschreibung	bereits planfestgestellt	neu beantragt
B112	Mesophile Gebüsche / Hecken, strukturarm	572	0
B13	Initiales Gebüschstadium	278	8
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	3.514	0
B213-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	471	0
F12	Stark verändertes Fließgewässer (Isar)	744	59
F221	Kanal, naturfern (Mittlere-Isar-Kanal)	384	30
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	48	0
K121-GB00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	40	3
L521-WA91E0*	Weichholzwald, mittlere Ausprägung	131	17
L532-WA91F0*	Hartholzwald, mittlere Ausprägung	1.075	16
L541-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung, lineare Gewässerbegleitgehölze	127	0
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	376	17
L543-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung, lineare Gewässerbegleitgehölze	368	38
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	47	0
P432	Ruderaflächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren (mit Habitatstrukturen für Zauneidechsen)	18	0
P5	Sonstige versiegelte Flächen	9	0
V11	Versiegelte Straßenverkehrsflächen	330	0
V32	Befestigte Geh-, Rad- und Wirtschaftswege	1.053	8
V331	Unbefestigte und unbewachsene Geh-, Rad- und Wirtschaftswege	40	1
V332	Grünwege	11	1
V51	Artenarme bis mäßig artenreiche Gras- und Krautfluren entlang von Verkehrsflächen	755	0
Summe		10.393	198

Tab. 2: Von der dauerhaften Flächeninanspruchnahme betroffene Biotoptypen

Für die Versiegelung bzw. anlagebedingte Beeinträchtigungen von 198 m² Grünflächen durch die zusätzliche Flächeninanspruchnahme werden 1.220 WP Kompensationsbedarf erforderlich, die sich wie folgt auf Nutzungen verteilen:

Gruppen	Überbauung neu [WP]
Wald	969
Gehölze	27
Offenland	19
Gewässer	206
Gesamtergebnis	1220

Für die dauerhaften Waldverluste von 110 m² erfolgen mindestens flächengleiche Ersatzaufforstungen.

Veränderung der natürlichen Standortbedingungen

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

Räumlich eng begrenzt kann es durch die neue Herzog-Heinrich-Brücke zu Änderungen im Lokalklima kommen. So verändern sich unter dem zusätzlichen Brückenbauwerk die abiotischen Standortfaktoren wie beispielsweise Lichteinfall und Wasserversorgung (siehe oben). Aufgrund der großen lichten Höhe ist jedoch auch unter den Bauwerken zumindest eingeschränkt eine Vegetationsentwicklung möglich.

4.3.2 Visuelle Beeinflussung der Landschaftsstruktur

Durch die bestehende Herzog-Heinrich-Brücke und die beiden nördlich nachfolgenden Brückenbauwerke (Bahnbrücke, Leinthaler Straße) ist bereits eine deutliche anthropogene Überprägung der Landschaft vorhanden.

4.3.3 Anlagebedingte Barrierewirkungen und Zerschneidung

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

4.4 Betriebsbedingte Projektwirkungen

Betriebsbedingte Projektwirkungen ergeben sich vor allem durch den auf dem Föhringer Ring fließenden Verkehr. Nach den aktuellsten im BAYSIS (Bayerisches Straßeninformationssystem) veröffentlichten Daten aus der Verkehrszählung 2015 beträgt der DTV auf dem Föhringer Ring derzeit 40.823 Kfz/Tag. Eine Verkehrszählung der Stadt

München aus dem Jahr 2014 ergab für die bestehende Herzog-Heinrich-Brücke einen DTV von 46.300 Kfz/Tag.

Das hier gegenständliche Verfahren beinhaltet lediglich die Ergänzung der Zuwegung und bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen für den Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke. Es wird davon ausgegangen, dass hierdurch keine nennenswerte Zunahme des Verkehrs verursacht wird.

4.4.1 Betriebsbedingte Stoffeinträge

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

Gemäß den „Vollzugshinweisen zur Bayerischen Kompensationsverordnung (Bay-KompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau –“ vom Februar 2014 (im Folgenden „Vollzugshinweise“) ist die Belastung angrenzender Flächen durch Stoffeinträge im Zuge der Eingriffsermittlung durch eine pauschal festzulegende Beeinträchtigungszone zu berücksichtigen. Diese wird ab einem DTV von 5.000 Kfz/Tag mit 50 m ab Fahrbahnrand festgelegt. Da der Verkehr auf dem Föhringer Ring bereits jetzt über 40.000 KFZ/Tag liegt, wird auch bei der prognostizierten vorhabenbedingten Verkehrserhöhung die Breite der Belastungszone vom Fahrbahnrand ab gleichbleiben.

Eine Erweiterung des bestehenden Belastungskorridors entlang der Staatsstraße/ Föhringer Ring bzw. der vorhandenen Herzog-Heinrich-Brücke ergibt sich demnach nur durch die Verschiebung des Fahrbahnrandes nach Süden infolge des Neubaus der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke. Das Belastungsband wird demnach um etwa 17 m nach Süden erweitert. Betroffen sind die gleichen Lebensraumtypen wie bisher auch.

4.4.2 Betriebsbedingte Störungen

Infolge der Verbreiterung und der Errichtung des zweiten Brückenbauwerks verschiebt bzw. erweitert sich das bestehende Belastungsband um ca. 17 m nach Süden. Betroffen sind hiervon angrenzende Fließgewässerabschnitte und Ausschnitte der benachbarten Parklandschaft. Eine zusätzliche Beleuchtung der Verkehrsflächen ist auch zukünftig nicht vorgesehen.

4.4.3 Stoffeinträge/ Einleitungen in Oberflächengewässer

Das anfallende Straßenwasser wird bei Bauwerken über Gewässer wie bisher über Straßenabläufe gesammelt und mit Entwässerungsleitungen zu Sickerflächen oder Versickerbecken geleitet, wo es nach Vorreinigung zur Versickerung gebracht wird. Somit wird auch weiterhin gewährleistet, dass keine schädigenden Stoffeinträge in Fließgewässer oder andere empfindliche Lebensräume erfolgen. Eine direkte Einleitung von Straßenabwässer in Fließgewässer ist auch zukünftig nicht geplant.

4.4.4 Barrierewirkung des fließenden Verkehrs/ betriebsbedingte Mortalität

Durch die Anlage des Straßenbauwerkes hervorgerufene Zerschneidungswirkungen werden durch den fließenden Verkehr verstärkt, wodurch das Risiko direkter Individuenerluste infolge von Kollisionen querender Individuen mit Kfz anfangs ansteigt bis das Meidungsverhalten wieder zu einer Reduzierung der Kollisionen führt. Ein hohes Kollisionsrisiko besteht v.a., wenn

- Leitlinien oder von Leitlinien unabhängige Austauschbeziehungen neu durchschnitten werden,
- zusammenhängende Lebensräume bzw. Lebensraumkomplexe zerschnitten werden,
- sich der Trassenverlauf höher bedeutsamen Lebensräumen, in denen mobile Arten leben, merklich annähert und/ oder wenn
- Straße oder Nebenflächen eine besondere Anziehungskraft auf bestimmte Tierarten ausüben.

Vorhabenbedingt ist auch hinsichtlich der zerschneidenden Wirkung des Verkehrs und des aus dem Betrieb resultierenden Mortalitätsrisikos für Tiere in erster Linie von einer Verlagerung und allenfalls sehr geringfügigen Verstärkung bestehender Effekte auszugehen. Eine gewisse Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz könnte allerdings aus der punktuellen Veränderung zuführender linearer Landschaftselemente resultieren oder sich für einzelne Arten ergeben, die sich regelmäßig im Bereich des Brückenbauwerkes aufhalten bzw. dieses häufig queren.

Das Risiko für erhebliche Änderungen ist jedoch insgesamt eher gering, da bereits deutliche Vorbelastungen bestehen und nicht großflächig in Landschaftsstrukturen eingegriffen wird. Zudem ergibt sich auch keine Neuzerschneidung, sondern lediglich eine Verbreiterung des Querungsbauwerkes mit zukünftig zwei Brückenbauwerken mit je zwei Richtungsfahrbahnen und jeweils einer Ein- bzw. Ausfahrspur aufgrund des Knotenpunkts mit der St 2053.

5. Landschaftspflegerische Maßnahmen

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

Die Gruppe der mit 1 V bezeichneten Vermeidungsmaßnahmen sowie auch die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) ergeben sich aus artenschutzrechtlichen Erfordernissen. Ihre Begründung und Herleitung aus artenschutzrechtlicher Sicht sind der den „Naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ (Unterlage [8.0bT2](#), März 2021) zu entnehmen.

Weiterhin dienen die Maßnahmen der Gruppe 2 V der Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands nach Bauende, um dauerhafte Verluste der betroffenen Biotoptypen möglichst zu vermeiden.

5.1 Vermeidungsmaßnahmen

1 V Artenschutzrechtlich erforderliche Vermeidungsmaßnahmen

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

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

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

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

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

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

Die Länge der in Unterlage 8.2/6T2 dargestellten Schutzzäune beträgt ca. 2.090 m.

Dabei werden Altbäume soweit möglich erhalten. Die erforderlichen Ausweichstellen entlang der Baustellenzufahrt Ost über die Korsobrücke auf der Isarinsel werden in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung vor Ort so projektiert, dass keine Fällungen von Großbäumen (Habitat- oder Biotopbäumen) erforderlich sind. Ausreichend dimensionierte Abschnitte, die nur mit Sträuchern und jüngeren/ schwächeren Bäumen bestanden sind, sind im erforderlichen Abschnitt entsprechend Kontrollen vor Ort vorhanden. Die Lindenallee am Ostufer des Mittlere-Isar-Kanals ist nach Änderung der östlichen Baustellenzufahrt mit Ausnahme von Einzelbäumen an der Korsobrücke nicht mehr betroffen. Hier wird lediglich – sofern erforderlich – vorsichtig aufgeastet.

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

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

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

Entscheidend ist ferner der Bodenschluss. Optimal wird der Sperrzaun hierfür eingegraben, um auch kleine Lücken auszuschließen. Weiterhin sollte er für die gut kletterfähige Zauneidechse geeignet sein, weshalb ein glatter Schutzzaun und kein Zaun aus Polyestergerüst zu verwenden ist. Der Zaun wird während der gesamten Bauzeit jeweils in den Aktivitätsphasen der Zauneidechse und der vorkommenden Reptilienarten (v.a. Ringelnatter) von Mitte März bis Anfang Oktober vorgehalten (nach maßgeblicher Einschätzung der UBB und Witterungsverlauf im Baujahr) und regelmäßig, d.h. i.d.R. wöchentlich bzw. nach Erfordernis, durch fachkundige Personen im Rahmen der UBB auf seine Wirksamkeit überprüft. Sofern nötig sind unmittelbar angrenzende Vegetationsbestände in der Vegetationszeit zu mähen.

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

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

Der vorgesehene Schutzzaun für Reptilien ist im Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (siehe Unterlage 8.2/6T2) dargestellt.

Die Länge des in Unterlage 8.2/6 T2 dargestellten Schutzzaunes beträgt 242 m.

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

1.4 V Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen beim Brückenneubau

Eingesetzte Baugeräte müssen soweit möglich umweltverträgliche Bedingungen in Bezug auf Betriebsstoffe, etc., erfüllen, insbesondere da aufgrund noch fehlender, wirkungsvoller Schutzmaßnahmen (etwa geregelte Entwässerung) ein erhöhtes Risiko des Stoffeintrags, z. B. im Falle eines Unfalles, in ökologisch sensible Landschaftsauschnitte besteht. Stoffeinträge werden durch die Verwendung von biologisch abbauba-

ren Hydraulikölen für die Baufahrzeuge, den Verzicht auf gewässergefährdende Betriebsstoffe, Schmiermittel etc. und durch eine Betankung der Fahrzeuge außerhalb Wasser gefährdender Bereiche auf ein Minimum reduziert.

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

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

Für die Gestaltung der Uferbereiche der Isar und der Bereiche um die neuen Brückenpfeiler werden nur natürlicherweise in der Isar vorkommende Materialien verwendet, z.B. Wasserbausteine und Kies aus hier heimischem Gesteinsmaterial. Für Schüttungen am Ufer oder im Flussbett werden ausschließlich Steine und Kiese ohne Feinmaterialanteil verwendet, d.h. ohne Korngrößenanteil kleiner 4 mm.

In Absprache mit dem WWA wird geprüft, ob die Kiesschüttungen nach Abschluss der Baumaßnahmen in der Isar verbleiben können wie von der höheren Naturschutzbehörde hNB gewünscht.

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

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 StD >50 cm) bzw. Altbaumbestände, insbesondere der bereits erfassten Verdachtsbäume (vgl. Liste Habitatbäume), soweit möglich vor der Baumfällung, auf vom Boden nicht zu erkennende Mulmhöhlen oder Mulmhöhlen ohne erkennbare (größere) Öffnung durch eine fachkundige Umweltbaubegleitung.

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

Zusätzlich kann im Zuge des Hubsteigereinsatzes 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 UBB vor Ort fest. Mögliche Standorte für eine Verbringung wären etwa am Südende der genutzten Baustelleneinrichtungsfläche im Südwesten der Herzog-Heinrich-Brücke.

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

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

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

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

Bergung und Umsiedlung von Fledermausindividuen in bereitgestellte und für die Art geeignete Fledermauskästen (Winterquartiereignung erforderlich).

Die hier festgestellten und rodungsbedingt zu beseitigenden Fledermaus- oder Vogelhabitate sind im Zuge der Maßnahme 1 ACEF vorab wiederherzustellen.

Anmerkung: Im Bereich des Planänderungsverfahrens der 2. Tektur wurden die Großbäume im Rodungsbereich bereits im Winter 2018/ 2019 auf Lebensstätten von Fledermäusen mit Hilfe eines Hubsteigers untersucht. In diesem Bereich wurden keine entsprechenden Strukturen vorgefunden und eine Besiedlung damit ausgeschlossen.

1.7 V Kontrollen und Maßnahmen zum Fledermausschutz an Brückenbauwerken

Vor Baubeginn und im Herbst, möglichst noch während der Aktivitätsphase der Fledermäuse, wird die Korsobrücke auf mögliche Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse kontrolliert. Sofern eine tatsächliche Eignung, insbesondere auch mit konkreten Nutzungshinweisen festgestellt wird, werden nach fachgutachterlicher Einschätzung geeignete Maßnahmen festgelegt und umgesetzt.

Sofern erforderlich werden sicher nicht besetzte (potenziell günstige) Quartierstrukturen dabei sofort verschlossen.

Wird in geeigneten Strukturen bei den Kontrollen ein Besatz mit Fledermäusen festgestellt oder kann dieser bei nicht gänzlich einzusehenden und/ oder zu kontrollierenden Strukturen nicht ausgeschlossen werden, so ist das Quartier in der Aktivitätszeit der Fledermäuse nachts, nach Ausfliegen der Tiere zu verschließen.

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

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

Anmerkung: Die Kontrolle wurde bereits durchgeführt. Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse ergaben sich nicht. In der Korsobrücke wurde ein vorhandener Spalt auf Besiedlung durch Fledermäuse endoskopisch untersucht (Herbst 2018), es wurden jedoch keine Besiedlungsspuren festgestellt.

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

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

Allerdings kann es bei Betonarbeiten verfahrenstechnisch erforderlich sein, diese ohne Unterbrechung durchzuführen, so dass sie bis in die Nacht andauern. In diesem Fall sind nachfolgende Vorkehrungen zu beachten:

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen allgemein der strukturgebunden fliegenden und vorrangig der lichtempfindlichen Fledermausarten ist im Fall von nächtlichem Baubetrieb in der Aktivitätsphase der Fledermäuse (s.o.) eine starke Baustellenausleuchtung, die die gesamte Brückenbreite (Flussquerung über Isar und Mittlere-Isar-Kanal) erfasst zu vermeiden. Hierfür ist eine Abdunkelung der für die Passage der Fledermäuse vorgesehenen Querschnittsflächen sowohl unter der Brücke als auch der

Wasserflächen vor und nach der Brücke an Isar und Mittlere-Isar-Kanal erforderlich, so dass eine Unterquerung der Brücke durch die Fledermäuse ohne Anstrahlung durch Scheinwerfer während der Bauphase möglich ist. Analog ist auch bei allen weiteren durch Fledermäuse genutzten weiteren Querungsbauwerken zu verfahren.

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

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

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

Die Freihaltung eines ausreichenden Durchlassquerschnitts und damit die Sicherstellung ausreichend dimensionierter Durchflugmöglichkeiten/ -öffnungen an allen von Fledermäusen genutzten Querungsstellen (Bachläufe, Wege-/ Straßendurchlässe, Isar und Mittlere-Isar-Kanal) während der 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 ein Durchlass von rund 20 m² Querschnittsfläche (optimale Abmessungen 5 m breit und 4 m hoch, minimal 3 m hoch) als Verbindungskorridor freigehalten (z. B. von Baugerüsten, Einbauten und Materiallager sowie Baufahrzeugen und Baumaschinen). An der Isar und am Mittlere-Isar-Kanal muss dieser Durchlass im Zusammenhang mit der Wasserfläche und Uferstruktur des Fließgewässers stehen. Die Durchflugmöglichkeiten am Mittlere-Isar-Kanal sind dabei so zu wählen, dass keine Scheuchwirkung durch die relativ starke Beleuchtung des Wasserkraftwerks nördlich der Brücke erfolgt. Zu bevorzugen ist daher am Kanal ein freier Flugkorridor am Westufer.

1.10 V Errichtung von Kollisionsschutz auf dem neuen Brückenbauwerk (im Endzustand auf beiden Brückenbauwerken) über die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal

Auf der südlichen Seite der südlichen Herzog-Heinrich Brücke (Unterlage 5.2T2, lfd. Nr. 2.5T2) (flusszugewandt) ist eine ausreichend dimensionierte Kollisionsschutzwand aus hartem Material mit ausreichender Schall-Reflektion zu errichten. Diese ist beiderseits in ausreichender Länge über die Widerlager hinaus fortzusetzen.

Hier gegenständlich ist die auf der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke zu errichtende Kollisionsschutzwand, die Wand auf der nördlichen Brücke wird später im Zuge der Gesamtmaßnahme errichtet.

Die Höhe der Kollisionsschutzwände beträgt dabei 5 m. Bei dieser Höhe ist später beim vierspurigen Betrieb der Straße keine zusätzliche Wand im Mittelstreifen nötig.

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

Eine Ausführung mit Spritzschutz in den unteren Bereichen reduziert zusätzlich die Gefahr des Eintrags potenziell gewässergefährdenden Stoffe in Isar und Mittlere-Isar-Kanal.

Für etwaige Verkehrszustände mit Nutzung beider Teil-Bauwerke vor Nachrüstung der nördlichen Kollisionsschutzwand wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h festgelegt.

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

Es ist davon auszugehen, dass viele Gehölze erst nach Abschluss der Bauarbeiten an der nördlichen Herzog-Heinrich-Brücke (Unterlage 5.2T2, lfd. Nr. 2.6) wieder angepflanzt werden können, soweit die Flächen als Baufeld für diese benötigt werden.

In diesem Falle ist durch die Errichtung temporärer Leiteinrichtungen gemäß 1.13 V (siehe unten) dafür Sorge zu tragen, dass keine Fledermäuse in den Straßenraum gelangen und deren Leitlinien erhalten bleiben.

In der Vegetationsperiode nach Bauende an der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke werden die Gehölzstrukturen mit Leit- oder Sperrfunktion, die auf den Flächen mit ausschließlich bauzeitlicher Inanspruchnahme gefällt werden mussten, wieder angepflanzt, soweit die Pflanzflächen außerhalb des Baufeldes der nördlichen Brücke liegen. Einschränkung gilt dies nicht, sofern diese Strukturen dauerhaft durch geeignete Kollisionsschutzwände oder Fledermausschutzzäune ersetzt werden. Speziell betrifft dies die temporär beanspruchten Gehölzbestände entlang von Isar und Mittlerem-Isar-Kanal.

Dies betrifft insbesondere auch Strukturen mit Leitfunktion zu sicheren Querungsbauwerken und/ oder zu den neu errichteten Kollisionsschutzwänden (1.10 V).

Bei der Neupflanzung ist ein möglichst schneller und vollständiger Schluss der Vegetation anzustreben. Hierfür sind entsprechende Pflanzgrößen in Bereichen mit Sperr- oder Leitfunktion einzuplanen.

Die Pflanzungen werden entlang von Isar und Mittlere-Isar-Kanal so gestaltet, dass entlang der Ufergehölzsäume fliegende Fledermäuse möglichst ihre Flughöhe vor der Brücke absenken und unter dieser hindurch fliegen, d.h. im Nahbereich der Brücke werden nur Sträucher gepflanzt.

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

Es sind gebietsheimische Sträucher zu verwenden. Auf den Uferböschungen der Isar und auf den flussnahen Bereichen der „Insel“ eignen sich Gehölze der Auwälder wie

Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Lavendel-Weide (*Salix eleagnos*), Schwarz-Weide (*Salix myrsinifolia*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Wasser-Schneeball (*Viburnum opulus*) und Kornelkirsche (*Cornus mas*). Auf den nicht überschwemmten anthropogenen Standorten, d.h. z.B. den Böschungen des Mittlere-Isar-Kanals können auch andere heimische Straucharten wie Schlehe (*Prunus spinosa*), Gew. Liguster (*Ligustrum vulgare*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Weißdorn (*Crataegus monogyna* oder *C. laevigata*), Hunds-Rose (*Rosa canina*) und Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*) gepflanzt werden.

In den oberen Bereichen der Böschungen, nahe der Brückenköpfe und entlang der Anschlüsse an den Föhringer Ring ist mit der Pflanzung ein Abstand von ca. 5 m vom Fahrbahnrand einzuhalten. (Der Pflanzabstand zum Bankettrand beträgt mindestens 3,0 m. Bei 1,5 m Bankettbreite ergeben sich also im Minimum 4,5 m Abstand zum Fahrbahnrand.) Auf diesen fahrbahnnahen Flächen sind artenreiche mesophile Krautsäume anzulegen und regelmäßig zu mähen und eine Verbuschung dort zu vermeiden.

Die vorgesehenen Strauchpflanzungen und Krautsäume sind im Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (siehe Unterlage 8.2/6T2) dargestellt.

Flächenumfang der Strauchpflanzungen: ca. 2.095 m²

Flächenumfang der Krautsäume: ca. 180 m²

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

Die Uferflächen unter den Brücken dürfen nicht 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 östlich des Mittlere-Isar-Kanals wird dieser Bereich schmaler (ca. 2-3 m) wegen des Standortes des Widerlagers, er wird jedoch ebenfalls nicht befestigt. Die Durchlasszone wird 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 V 1.11). Dabei wird die wiederhergestellte Gehölzpflanzung auf dem ehemaligen Bau Feld 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.

1.13 V Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse

In Bereichen mit temporär beanspruchten Leitlinien, werden sofern erforderlich und zielführend, während der Bauphase und bis zur Zielerreichung neu zu pflanzender Gehölzbestände temporäre Sperr- und Leiteinrichtungen aus Maschendrahtzaun errichtet, deren Höhe in ortsfester Ausführung in der Regel vier Meter beträgt. Diese werden ent-

sprechend 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 für lichtempfindliche Arten eine ausreichende Funktionserfüllung gewährleistet ist.

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

1.14 V Beschränkung des Baustellen-/ Fahrbetriebs abseits des Baustellenbereichs

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

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

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

2 V Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes auf ausschließlich bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen bzw. Schaffung der Voraussetzungen für eine Entwicklung hin zu diesem Zustand

Belastungen und Standortveränderungen auf den ausschließlich bauzeitlich in Anspruch zu nehmenden Flächen sollen soweit möglich minimiert werden. Die Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen (RAS-LP) gelten ohne Einschränkung.

Darüber hinaus sind alle nur vorübergehend errichteten Anlagen (Baustraßen, Behelfsbrücken etc.) nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig rückzubauen. Auf allen ausschließlich bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden die (ursprünglichen) Standortbedingungen wiederhergestellt, insbesondere durch Lösen von Bodenverdichtungen und Wiederauftrag des zuvor separat gelagerten Oberbodens. Danach wird die entsprechende Vegetation wieder angelegt bzw. angepflanzt. Dies erfolgt spätestens in der Vegetationsperiode nach Beendigung der entsprechenden Baustelle.

Die Maßnahmen 2.1 V bis 2.3 V sind im Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (siehe Unterlage [8.2/6T2](#)) dargestellt.

Diese Wiederherstellung erfolgt erst nach Abschluss der Bauarbeiten an der nördlichen Herzog-Heinrich-Brücke, denn die Sanierung der bestehenden Brücke erfolgt nach Fertigstellung der neuen südlichen Brücke.

2.1 V Wiederherstellung von Wald, Gehölzen und Krautsäumen im Bereich der Baustellenzufahrten über die Korsobrücke beidseits des Mittlere-Isar-Kanals durch Wiederbepflanzung / Ansaat der rekultivierten Standorte entsprechend dem derzeitigen Zustand

Der Oberboden von Waldstandorten wird vor Baustellenbeginn fachgerecht ausgebaut, gesondert gelagert und nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder an Gehölz- und Waldstandorten eingebaut.

Für die flächigen Gehölzpflanzungen sind gebietsheimische Sträucher und, bei ausreichender Breite der Flächen, auch Bäume (Heister) zu verwenden.

Für den Auwaldstandort nordwestlich der Korsobrücke (Stadt-Biotop Nr. 176.2) sind die Baumarten Silber-Weide (*Salix alba*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Schwarz-Pappel (*Populus nigra*), Flatter-, Berg- und Feld-Ulme (*Ulmus laevis*, *U. glabra* und *U. minor*) und Trauben-Kirsche (*Prunus padus*) sowie die Straucharten Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Lavendel-Weide (*Salix eleagnos*), Schwarz-Weide (*Salix myrsinifolia*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) und Wasser-Schneeball (*Viburnum opulus*) zu verwenden. Auf die Pflanzung der Esche (*Fraxinus excelsior*) sollte angesichts des im Gebiet sehr massiv auftretenden Eschen-Triebsterbens verzichtet werden.

Für die Wege- und Dammböschungen am Mittlere-Isar-Kanal eignen sich die Baumarten Berg-, Spitz- und Feld-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides* und *A. campestre*), Berg- und Feld-Ulme (*Ulmus glabra* und *U. minor*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Trauben-Kirsche (*Prunus padus*), Winter- und Sommer-Linde (*Tilia cordata* und *T. platyphyllos*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*). Randlich sowie beigemischt im Inneren der Pflanzungen können die Straucharten Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Wasser-Schneeball (*Viburnum opulus*), Kornelkirsche (*Cornus mas*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Gew. Liguster (*Ligustrum vulgare*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Weißdorn (*Crataegus monogyna* oder *C. laevigata*), Hunds-Rose (*Rosa canina*) und Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*) verwendet werden.

Zu fällende Linden aus der Lindenreihe am Wegesrand unmittelbar nordwestlich der Korsobrücke werden entsprechend als Hochstämme, Pflanzqualität mindestens StU 20/25 cm, wiederangepflanzt

Die in Anspruch genommenen mageren Krautsäume auf der Dammkrone und am westlichen Ufer des Mittlere-Isar-Kanals sind nach Bauende als wärmeliebende Säume unter Verwendung von arten- und kräuterreichem gebietsheimischem Saatgut wiederanzusäen.

Umfang der Maßnahmen: ca. 4.640 m² flächige Gehölzpflanzungen und dreizehn einzelne Linden als Hochstämme sowie die Ansaat von ca. 265 m² wärmeliebender Säume.

2.2 V Wiederherstellung der Biotope auf der Baustelleneinrichtungsfläche westlich der Isar und südlich des Föhringer Rings

Die Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) wird noch im Zuge der Gesamtmaßnahme Ausbau Föhringer Ring benötigt. Rückbau und Rekultivierung können sich entsprechend verzögern.

Pflanzung einer breiten Hecke aus gebietsheimischen Bäumen und Sträuchern. Geeignet sind z.B. die Baumarten Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Berg-, Spitz- und Feldahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanooides* und *A. campestre*), Berg- und Feld-Ulme (*Ulmus glabra* und *U. minor*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Winter- und Sommer-Linde (*Tilia cordata* und *T. platyphyllos*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) sowie die Straucharten Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Wasser-Schneeball (*Viburnum opulus*), Kornelkirsche (*Cornus mas*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Gew. Liguster (*Ligustrum vulgare*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Weißdorn (*Crataegus monogyna* oder *C. laevigata*), Hunds-Rose (*Rosa canina*) und Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*).

Die geplante Heckenpflanzung sollte gestuft aufgebaut werden mit Bäumen im Inneren und Sträuchern am Rand.

Sie umfasst ca. eine Fläche von 470 m².

Innerhalb der anzulegenden Wiese (s.u.) werden entsprechend dem vorherigen Bestand Baumgruppen aus ca. zehn gebietsheimischen Hochstämmen der Arten Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer platanooides*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) gepflanzt.

Südlich der o.g. breiten Hecke wird auf einer Fläche von ca. 7.045 m² die extensive, artenreiche und mäßig magere Frischwiese wiederhergestellt. Dies erfolgt nach Rekultivierung des Standortes (siehe 2 V) durch Ansaat mit arten- und kräuterreichem gebietsheimischem Saatgut.

5.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Aus artenschutzrechtlichen Gründen werden folgende CEF-Maßnahmen erforderlich:

1 A_{CEF} Vorsorgliches Anbringen von zwei Vogelbrutkästen

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

Als Ersatz für Fledermausquartiere werden als kurzfristig wirksame Maßnahme 3 Fledermaus- und je ein Vogelnistkasten pro gefällttem Quartierbaum im Aktionsraum des betroffenen Fledermausbestandes angebracht. Der voraussichtliche Zeitraum bis zur Wirksamkeit ist ein Jahr, da im Gebiet bereits Kastentradition besteht. Die Wahl der jeweiligen Kästen (Rund- oder Flachkasten) orientiert sich dabei an der betroffenen

Quartierstruktur. (Alternativ kann die Bohrung künstlicher Baumhöhlen (Ausgleichsfaktor 1:3) eine kurzfristig wirksame CEF-Maßnahme darstellen (voraussichtlicher Zeitraum bis zur Wirksamkeit 1 Jahr). Weiterhin kann die Minimierungsmaßnahme „Stammabschnitte bergen und in der Nähe (<20m) an anderen Bäumen befestigen“ dazu beitragen, dass zumindest einige Quartiere weiterhin ihre Funktion erfüllen, wodurch der Ausgleichsbedarf sinkt.

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

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

Für den Verlust von geeigneten Lebensstätten für Vögel (nicht für Fledermäuse) werden Vogelbrutkästen im Verhältnis 2:1 (2 Kästen pro Höhle) für die rodungsbedingten Verluste angebracht. Das Erfordernis ergibt sich aus der vorab durchgeführten Erfassung von Habitat- und Höhlenbäumen sowie ggf. ergänzenden Sichtkontrollen (Baumkletterer, Hubsteiger) vor Rodung. Bei potenzieller Eignung für beide Artengruppen werden vorsorglich beide Funktionen ausgeglichen.

Die Maßnahme ist auch für Fledermäuse im Wirkungsbereich erfolgversprechend, da im Umfeld (Englischer Garten, Bayerischer Rundfunk) seit Jahren zahlreiche Kästen angeboten werden und den Fledermäusen daher bekannt sein sollten. Sofern mögliche Fledermausquartiere betroffen sind, werden auch Kästen mit Eignung als Winterquartier angeboten, wobei hier jeder vierte Kasten Eignung als Winterquartier besitzen muss.

Aktuell ergibt sich für die Rodungsbereiche der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke ein Erfordernis von 2 Vogelnistkästen als Ersatz für eine (lediglich für Vögel) geeignete Baumhöhle.

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

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

Die beiden aktuell erforderlichen Vogelbrutkästen werden auf Fl. Nr. 589/20, Gmk. Freimann, Stadt München, an geeigneter Stelle vor Beginn der Baumaßnahme angebracht.

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

2 A_{CEF} Aufwertung des benachbarten Zauneidechsenlebensraums vor Baubeginn

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

Durch Optimierung der Flächenpflege unter artspezifischen Aspekten kann die Fläche kurzfristig 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: Diese Maßnahme wurde bereits im Winter 2018/2019 umgesetzt und wird fortlaufend fachlich betreut.

5.3 Kompensationsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen) als fachliche Ausnahmenvoraussetzung des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

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

5.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (flächenbezogen)

Insgesamt sind für die Planänderung der Zuwegung im Zuge des Neubaus der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke für Eingriffe, die nicht durch die Planfeststellung abgedeckt sind, 41.152 Wertpunkte als Kompensation erforderlich. Diese verteilen sich wie folgt:

Nutzung	Überbauung neu [WP]	bauzeitlich neu [WP]	Gesamtergebnis [WP]
Wald	969	22888	23857
Gehölze	27	6091	6118
Offenland	19	8936	8954
Gewässer	206	2017	2222
Gesamtergebnis	1220	39931	41152

Der zusätzliche anlagebedingte Flächenbedarf ist mit 0,02 ha gering und dementsprechend ist auch der Kompensationsbedarf für nicht planfestgestellte dauerhafte Eingriffe mit 1.220 WP niedrig.

Die zusätzliche bauzeitliche Flächeninanspruchnahme ist mit 1,81 ha dagegen deutlich größer als der bereits planfestgestellte Anteil. Hierfür beträgt der Kompensationsbedarf 39.931 WP.

Da die nur bauzeitlich in Anspruch genommenen Wald- und Gehölzflächen nach Bauende wieder aufgeforstet / bepflanzt werden, kann der Kompensationsbedarf für ihre vorübergehende Inanspruchnahme auch als Ersatzmaßnahme in die Aufwertung von Offenland investiert werden.

Folgende Maßnahmen werden umgesetzt:

3 A Grünlandextensivierung mit Wiesenseigen im Oberföhringer Moos

Die Flächen liegen im FFH-Gebiet 7736-371, Gräben und Niedermoorreste im Erdinger Moos, am Ostrand der Teilfläche 01 (siehe Unterlage [8.2/7T2](#)).

Es handelt sich um die drei nebeneinanderliegenden Flurstücke 3539, 3540 und 3541, Gde. und Gmk. Ismaning, im Eigentum der Straßenbauverwaltung, die zusammen laut Liegenschaftsbuch 22.080 m² groß sind.

Teile der Fläche sind unter der Nummer 7736-0119-005 in der Flachland-Biotopkartierung Bayern erfasst. Vermutlich ist das Biotop ungenau abgegrenzt und bezieht sich eigentlich auf die Gehölzstreifen und nicht auf die Wiesen daneben, die laut UNB München durchwegs als G211, mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland, und damit nicht als Biotope einzustufen sind.

1,15 ha der Fläche sind für die bei diesem Vorhaben planfestgestellten Maßnahmen auf den nördlichen Teilflächen abzubuchen (Maßnahme N2 der Planfeststellung von 2002).

Südlich davon verbleibt eine Restfläche von ca. 1,06 ha. Nach Abzug der nicht anrechenbaren Gehölzfläche verbleiben ca. 9.225 m² aufwertbare Grünlandflächen, die für das Kompensationsdefizit außerhalb der Planfeststellung verwendet werden können.

Geplant ist hier die Weiterentwicklung der bestehenden Wiese G211 zu mäßig artenreichen Feucht- und Nasswiesen G221-GN00BK mit 10 Wertpunkten durch extensive Pflege ohne Düngung mit sukzessivem Nährstoffentzug auf knapp 5.100 m².

Zur zügigen Schaffung nährstoffärmerer Nassstandorte ist auf einem Teil der Fläche der Abtrag der obersten, durchwurzelteten Bodenschicht / Grassoden in einer Stärke von ca. 20 cm vorgesehen. Auf kleineren Teilflächen erfolgt ein Abtrag bis 40 cm unter Gelände, um eine höhere Standortvielfalt mit langanhaltender Vernässung zu erreichen. Auf diesen, zusammen ca. 4.130 m² großen Flächen ist mit der Entwicklung von artenreichen Feucht- und Nasswiesen G222-GN00BK mit 13 Wertpunkten zu rechnen.

In der Summe ist mit einer Aufwertung um 49.284 WP auf der südlichen Teilfläche zu rechnen, die für die Kompensation verwendet werden kann. Beim hier gegenständlichen Verfahren werden 0,26 ha bzw. 13.107 WP benötigt.

Durch die Entwicklung von extensiver Feucht- und Nassvegetation dient die Maßnahme auch den Erhaltungszielen im FFH-Gebiet. Durch Monitoring und gezielte Maßnahmen z.B. in einem Pflegeplan sollte auch die Förderung zumindest eines Teils der hier relevanten Lebensraumtypen 6410, Pfeifengraswiesen, 6430, Feuchte Hochstaudenfluren, 7210*, Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae, und 7230, Kalkreiche Niedermoore, auf Teilflächen möglich sein.

Für den Abtransport des Aushubs wird eine Baustraße zum nördlich gelegenen Feldweg durch die planfestgestellte Teilfläche erforderlich. Es bietet sich an, diese im Zuge ihres Rückbaus als Flutmulde zu gestalten.

Außerdem wird die Fläche von dem vormaligen Wege- oder Grabengrundstück Fl. Nr. 2842/3 Ismaning, durchquert, dass sich aber in der Nutzung nicht von seinem Umfeld unterscheidet. Eigentümer ist die Gemeinde Ismaning. Der innerhalb der Ausgleichsfläche liegende Anteil von 175 m² sollte möglichst in die Maßnahme integriert werden, da dies den Bau und die Pflege der Ausgleichsmaßnahme wesentlich erleichtern würde. Falls die Flächen nicht erworben werden können, ist eine dingliche Sicherung / Grunddienstbarkeit oder eine entsprechende Vereinbarung mit dem Eigentümer anzustreben.

4 AW Begründung eines Waldbestands mit Waldmantel und Krautsaum

Hier wird bei Baierbrunn südlich München auf einer 0,43 ha großen, überwiegend intensiv genutzten Wiese ein Buchenwald mit Waldmantel und Krautsaum hergestellt (siehe Unterlage [8.2/8T2](#)). Die naturschutzfachliche Kompensationsleistung beträgt 24.294 WP, der walddrechtliche Ausgleich einschließlich der Krautsäume 4.273 m².

Im Anschluss an einen bestehenden, naturnahen Gehölzbestand wird eine 0,27 ha große Fläche aufgeforstet, wovon 0,13 ha auf den Wald und 0,14 ha auf den Waldmantel aus Sträuchern entfallen. Hinzu kommen noch ein 5 bis 10 m breiter Krautsaum mit 0,15 ha Fläche und eine 0,01 ha große Sukzessionsfläche am Rande des bestehenden Gehölzes.

5 W Begründung eines Waldmantels auf Grünland

Im Zuge des Projekts „Neubau Pendlerparkplatz Brunenthal“ wurde 2015 im Anschluss an bestehenden Wald ein Waldmantel auf einer Wiese geplant (damals Maßnahme 5 A). Dieser wurde aber nur für den naturschutzrechtlichen Ausgleich benötigt und verwendet.

Im hier gegenständlichen Vorhaben wird die 338 m² große Fläche nun explizit für den walddrechtlichen Ausgleich verwendet (siehe Unterlage [8.2/9T2](#)).

Die Forstbehörde (AELF Ebersberg) hat diesem Vorgehen mit E-Mail vom 21. März 2019 bereits zugestimmt

6 A Wiederherstellen von Auwald aus standortfremder Bestockung

Der anlagebedingte Flächenverlust an Auwald von 0,124 ha ist flächengleich zu kompensieren. Davon entfallen 1.205 m² auf die bestehende Planfeststellung und lediglich 33 m² kommen durch die 2. Tektur neu hinzu. Neu hinzu kommt auch die baubedingte Beseitigung von 692 m² Auwald.

Für die neuen Eingriffe entsteht ein Bedarf von 3.717 WP, der im Rahmen dieses LBP durch Schaffung von Auwaldbiotopen zu kompensieren ist.

Im Zuge dieser Maßnahme wird ein alter Hybridpappel-Forst L723 auf dem 0,63 ha großen Flurstück 850/11 in der Gemarkung Marzling in der Isarau in einen naturnahen Hartholzauenwald L532-WA91F0 umgebaut (siehe Unterlage [8.2/10T2](#)).

Die Fläche liegt im FFH-Gebiet DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut". Die Maßnahme ist den Zielen des FFH-Gebiets förderlich.

Für den Umbau erfolgt kein Kahlschlag: einzelne Pappeln werden als Überhälter erhalten, weitere werden gekappt und verbleiben als stehendes Totholz. Außerdem werden zur Vorbereitung des Pflanzbeets die Soden der Goldruten entfernt.

Die potenziell natürliche Vegetation (PNV) ist hier ein Feldulmen-Eschen-Auenwald mit Grauerle im Komplex mit Giersch- Bergahorn-Eschenwald (E7b).

Die Gehölzartenzusammensetzung orientiert sich an der PNV.

Bis zum Ende der dreijährigen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege wird die Pflanzfläche gemäht und aufkommende Neophyten werden vor der Samenreife ausgerissen und entfernt.

Danach sind noch sporadisch Pflegegänge zur Gehölzläuterung erforderlich.

Langfristig bleibt die Fläche der natürlichen Entwicklung überlassen und dient als Naturwaldparzelle ohne wirtschaftliche Nutzung.

Im Zuge dieses Vorhabens werden 0,09 ha oder 3.760 WP verwendet.

Der Eingriff in nach § 30 BNatSchG geschützte Auwaldbiotope für das hier gegenständliche Vorhaben ist somit ausgeglichen.

Die übrige Fläche kann z.B. für den Auwaldausgleich im Zuge des Gesamtvorhabens Föhringer Ring verwendet werden.

6. Beeinträchtigung bzw. Zerstörung von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen

Es kommt im Zuge der Baumaßnahmen an der Herzog-Heinrich-Brücke auf einer Fläche von insgesamt 1.931 m² zu Eingriffen in nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope. Dabei handelt es sich um Auenwälder gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG.

1.239 m² werden beseitigt und dauerhaft in versiegelte Fahrbahnen, Bankette und begrünte Böschungflächen sowie in von der neuen Brücke überspannte Flächen umgewandelt. Ein Großteil dieser Flächen (1.206 m²) ist bereits planfestgestellt mit Beschluss von 2004.

In den als Baufeld benötigten nur temporär beanspruchten Flächen südlich der neuen Herzog-Heinrich-Brücke Süd, welche neu beantragt werden, müssen die Auwaldbiotope zunächst beseitigt werden (692 m²). Nach Beendigung der Baustelle werden dort wieder auwaldtypische Gehölze angepflanzt, so dass sich wieder nach § 30 BNatSchG geschützte Auwälder entwickeln werden. Diese werden jedoch voraussichtlich nicht überall wieder die ursprüngliche Biotopqualität erreichen, da im Brückennahbereich aus Gründen des Fledermausschutzes nur Sträucher gepflanzt werden sollen (vgl. Maßnahme 1.11 V).

Betroffener geschützter Biotoptyp		Art der Beeinträchtigung	Flächenumfang in m ²
Code nach BayKompV	Geschützt gemäß § 30 Abs. 2		
L521-WA91E0 L532-WA91F0	Nr. 4. Auenwälder	Zerstörung durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme; Flächeninanspruchnahme bereits planfestgestellt gemäß Beschluss von 2004	1.206
		Zerstörung durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme, Flächen außerhalb der Planfeststellung aus dem Jahr 2004	33
		Temporäre Beseitigung im Baufeld; Flächen außerhalb der Planfeststellung aus dem Jahr 2004	692
Summe			1.931

Tab. 3: Umfang der Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen

Voraussetzung für eine Ausnahmegenehmigung ist ein Ausgleich für die Beeinträchtigungen, d.h. eine gleichartige Wiederherstellung. Es ist daher notwendig, für die beim Gesamtvorhaben dauerhaft verlorengelassenen 1.239 m² Auwälder im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen neue Auwälder mindestens im gleichen Umfang herzustellen. Auf ausschließlich bauzeitlich in Anspruch genommenen Auwaldflächen sind nach Ende der Bauzeit die Standortverhältnisse wiederherzustellen und wieder Auwaldgehölze anzupflanzen (siehe Vermeidungsmaßnahmen 1.11 V). Für die bauzeitlichen Beeinträchtigungen ist die o.g. Ausgleichsfläche entsprechend zu vergrößern.

Eine (neue) Ausnahmegenehmigung nach § 30 Abs. 3 BNatSchG ist beim hier gegenständlichen Vorhaben für die Inanspruchnahme von 725 m² Auwaldflächen erforderlich, die sich außerhalb des 2004 bereits planfestgestellten Bereiches befinden. Der Kompensationsbedarf hierfür beträgt 3.717 WP.



Abb. 9: In Anspruch zu nehmende Biotope nach § 30 BNatSchG: dauerhaft (rot) und bauzeitlich (gelb)

Der Ausgleich erfolgt durch den Umbau eines alten Hybridpappel-Forsts L723 auf dem 0,63 ha großen Flurstück 850/11 in der Gemarkung Marzling in der Isaraue in einen naturnahen Hartholzauenwald L532-WA91F0 (siehe Unterlage [8.2/10T2](#)).

Als Maßnahme 6 A für das hier gegenständliche Vorhaben wird eine 940 m² große Teilfläche mit 3.760 WP abgebucht. Damit sind die Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung erfüllt.

Die übrige Fläche kann z.B. im Zuge des Gesamtvorhabens verwendet werden.

7. Rodungen nach BayWaldG

Im ursprünglichen Planfeststellungsverfahren wurden 2004 Waldrodungen zwar genehmigt, es wurde im Verfahren jedoch kein Ausgleich nach Waldrecht festgelegt. Dies wird nun nachgeholt und Rodungsfläche sowie erforderlicher Waldausgleich im Umgriff sowohl der 2004 planfestgestellten Maßnahme als auch des hier gegenständlichen Verfahrens der Ergänzung der bauzeitlichen Zuwegung zur südlichen Herzog-Heinrich-Brücke bzw. zusätzlich erforderlicher Baufelder ermittelt.

Unter Berücksichtigung der in Kap. 3.3 dargelegten Walddefinition im Gebiet kommt es zu folgenden Inanspruchnahmen von Wald i.S.d. Art. 2 Abs. 2 Nr. 1 BayWaldG:

- Waldrodung gemäß Art. 9 Abs. 2 BayWaldG, d.h. Beseitigung von Wald zugunsten einer anderen Nutzungsart

Zu Waldrodungen kommt es innerhalb der dauerhaft in Anspruch zu nehmenden Flächen, welche in Brückenbauwerke, versiegelte Fahrbahnen, Bankette, Wege und begrünte Straßennebenflächen umgewandelt werden.

Diese Rodungen umfassen 0,461 ha, wobei es sich bei 0,110 ha um Waldwege handelt, die dem Wald gleichstehen.

Von den insgesamt erforderlichen Waldrodungen liegen 0,450 ha in einem Bereich, der 2004 bereits als dauerhaft in Anspruch zu nehmen planfestgestellt wurde, so dass diese Waldrodungen bereits zulässig sind.

Im Bereich der dauerhaft neu in Anspruch zu nehmenden Flächen – ein 0,7 m breiter Streifen, um den die geplante neue Brücke breiter wird - liegen lediglich 0,011 ha.

- Temporärer Einschlag von Waldflächen

Ausschließlich bauzeitlich, d.h. im Bereich des Arbeitsraumes südlich der Herzog-Heinrich-Brücke, der Lagerfläche nördlich der bestehenden Brücke, der Baustellenzufahrten und der Baustelleneinrichtungsfläche müssen 1,074 ha Waldflächen in Anspruch genommen werden. Davon sind 0,348 ha Waldwege, die dem Wald gleichgestellt sind. Durch die Verlegung der östlichen Baustellenzufahrt hat sich der temporäre Waldverlust incl. Wegeflächen um 0,14 ha reduziert.

Waldflächen, die ausschließlich bauzeitlich, d.h. temporär in Anspruch genommen werden, müssen zwar zunächst eingeschlagen werden. Nach Ende der Bauzeit werden Sie jedoch, sofern es sich nicht bereits vorher um Waldwege handelte, zeitnah, d.h. in der Vegetationsperiode nach Bauende, wieder aufgeforstet. Der Wald wird demnach nicht dauerhaft zugunsten einer anderen Nutzungsart beseitigt. Daher ist der Waldeinschlag auf ausschließlich bauzeitlich in Anspruch zu nehmenden Flächen nicht als Rodung gemäß Art. 9 Abs. 2 BayWaldG zu werten.

Es wird eine (neue) Genehmigung für die Waldrodung im Umfang von 0,011 ha beantragt.

Die dargestellten Waldrodungen im Umfang von 0,461 ha (siehe Abb. 10, blaue und rote Flächen) sind nach Waldrecht im Verhältnis 1:1, d.h. durch Erstaufforstung von 0,461 ha Waldflächen zu kompensieren. Entsprechende Maßnahmen sind im Rahmen der Landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung zum Gesamtvorhaben vorzusehen.

Ausschließlich bauzeitlich eingeschlagene Waldflächen sind spätestens in der Vegetationsperiode nach Beendigung der Baustelle wieder aufzuforsten bzw. zu bepflanzen (siehe Maßnahmen 2 V).

Inanspruchnahme von Wald nach Art. 2 Abs. 2 Nr. 1 BayWaldG	Flächenumfang
Waldrodung nach Art. 9 Abs. 2 BayWaldG	0,461 ha
- davon bereits planfestgestellt	0,450 ha
- davon neu zur Genehmigung beantragt	0,011 ha
Temporäre Inanspruchnahme von Waldflächen (keine Waldrodung)	1,074 ha
- davon Waldwege	0,348 ha
- davon einzuschlagende bestockte Flächen	0,726 ha

Tab. 4: Umfang der Inanspruchnahme von Waldflächen i. S. d. Art. 2 BayWaldG

Die Maßnahme 4 AW, Begründung eines Waldbestands mit Waldmantel und Krautsaum, ist vollumfänglich mit 0,43 ha auf den waldrechtlichen Ausgleich anrechenbar.

Ausschließlich dem waldrechtlichen Ausgleich dient in diesem Verfahren die 0,03 ha große Maßnahme 5 W:

Im Zuge des Projekts „Neubau Pendlerparkplatz Brunenthal“ wurde 2015 im Anschluss an bestehenden Wald ein Waldmantel auf einer Wiese geplant (damals Maßnahme 5 A). Dieser wurde aber nur für den naturschutzrechtlichen Ausgleich benötigt und verwendet. Die Ausgleichsmaßnahme wurde noch nicht ausgeführt.

Im hier gegenständlichen Vorhaben wird die 338 m² große Fläche nun explizit für den waldrechtlichen Ausgleich verwendet.

Die zuständige Forstbehörde (AELF Ebersberg) hat diesem Vorgehen mit E-Mail vom 21. März 2019 bereits zugestimmt

Damit stehen insgesamt 0,46 ha für den waldrechtlichen Ausgleich von 0,46 ha Rodungsfläche zur Verfügung.

Die nur bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden nach Bauende flächengleich wiederaufgeforstet, so dass hier kein Defizit entsteht.

Der waldrechtliche Ausgleich im Bereich der südlichen Herzog-Heinrich Brücke für den bereits planfestgestellten Teil als auch für den Bereich der Planänderung im Zuge der Zuwegungen zum Neubau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke wird durch die Maßnahmen 4 AW und 5 W erbracht.

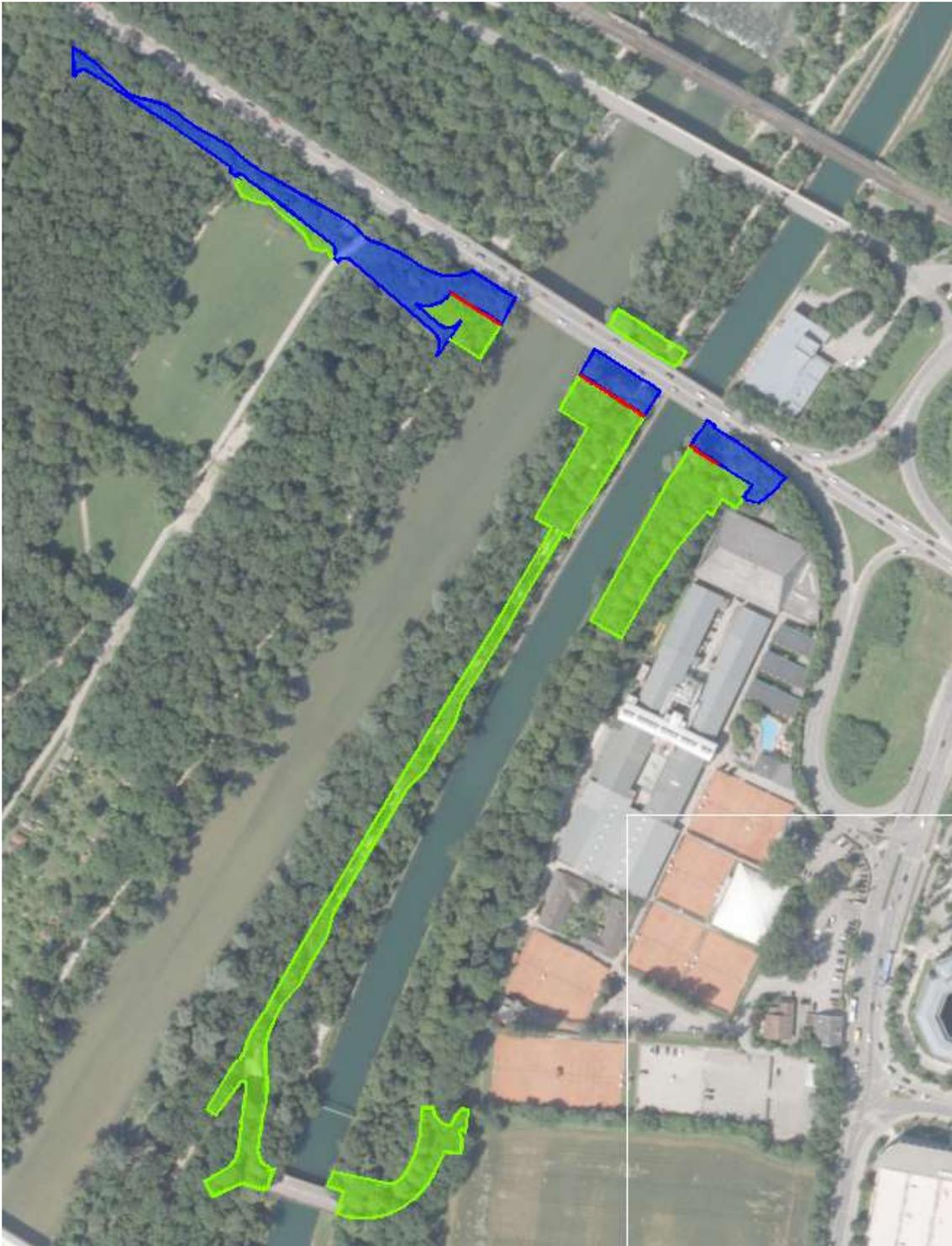


Abb. 10: In Anspruch zu nehmende Waldflächen i. S. d. Art. 2 BayWaldG: Waldrodung, bereits planfestgestellt (blau), Waldrodung neu (rot), temporärer Einschlag (grün)

8. Gehölbeseitigungen im Landschaftsschutzgebiet „Hirschau und Obere Isarau“

Im Zuge des hier gegenständlichen Vorhabens müssen im Landschaftsschutzgebiet „Hirschau und Obere Isarau“ 1,353 ha Gehölzflächen und Wälder sowie 10 Einzelbäume beseitigt werden.

Durch die Verlegung der östlichen Baustellenzufahrt hat sich der temporäre Waldeinschlag um ca. 0,04 ha reduziert.

Von den 1,353 ha Gehölz- und Waldflächen liegen 0,690 ha sowie die Einzelbäume innerhalb der Planfeststellungsgrenze von 2004.

Für den Einschlag und die Beseitigung von 0,663 ha Gehölzflächen und Wäldern wird eine Erlaubnis gemäß § 5 der Verordnung vom 20.08.2013 beantragt.

Biotoptyp nach BayKompV		bauzeitliche Inanspruchnahme (Fläche in m²)	
Code	Beschreibung	bereits planfestgestellt	neu beantragt
B13	Initiales Gebüschstadium	0	669
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	185	22
B213-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	341	0
B311 (innerhalb G211)	Einzelbäume mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	8 Stück	--
B312 (innerhalb G212-GU651L)	Einzelbäume mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	2 Stück	--
B313-UA00BK	Altbaumreihe mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	0	658
L521-WA91E0	Weichholzauwald, mittlere Ausprägung	0	441
L532-WA91F0	Hartholzauwald, mittlere Ausprägung	0	251
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	0	2.431
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung, lineare Gewässerbegleitgehölze	0	177
L543-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung, lineare Gewässerbegleitgehölze	186	1.374
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	0	514
Summe bauzeitliche Inanspruchnahme		712	6.536
		+10 Bäume	

Biotoptyp nach BayKompV		dauerhafte Inanspruchnahme (Fläche in m²)	
Code	Beschreibung	bereits planfestgestellt	neu beantragt
B13	Initiales Gebüschstadium	278	8
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	3.312	0
B213-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	471	0
L521-WA91E0	Weichholzauwald, mittlere Ausprägung	131	17
L532-WA91F0	Hartholzauwald, mittlere Ausprägung	1.075	16
L541-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung, lineare Gewässerbegleitgehölze	127	0
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	376	17
L543-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung, lineare Gewässerbegleitgehölze	368	38
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	47	0
Summe dauerhafte Inanspruchnahme		6.185	96
Gesamtsumme bauzeitliche und dauerhafte Inanspruchnahme		6.897	6.632
		+ 10 Bäume	

Tab. 5: Umfang der Inanspruchnahme von Gehölzflächen, Einzelbäumen und Wald im Landschaftsschutzgebiet „Hirschau und Obere Isarau“

9. Spezieller Artenschutz (Zusammenfassung)

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, wurden in der Unterlage 8.0b T2 (Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung) ermittelt und dargestellt.

Diese kommt zu folgendem Ergebnis:

Pflanzen des Anhangs IV FFH-Richtlinie

Europarechtlich geschützte Pflanzenarten 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.

Tiere des Anhangs IV FFH-Richtlinie

Vom Vorhaben sind gemeinschaftsrechtlich geschützte Fledermausarten durch den potenziellen Verlust von Quartierbäumen in Folge der vorhabensbedingten Gehölzrodungen, Störungen durch den Baubetrieb, mögliche Barrierewirkungen von Baustelle und Bauwerk sowie die Gefahr verkehrsbedingter Kollisionen betroffen. Neben anderen, der generellen Eingriffsminimierung dienenden Vermeidungsmaßnahmen, die auch den Fledermäusen zugutekommen, wird deshalb mit den Maßnahmen 1.6 V bis 1.13 V ein ganzes Bündel an Maßnahmen durchgeführt, das speziell der Vermeidung von Verbotstatbeständen bei Fledermäusen dient.

Die vorsorglich geplante Maßnahme 1 A_{CEF} (vier Fledermauskästen mit Eignung als Winterquartier) ist beim hier gegenständlichen Planänderungsverfahren nicht erforderlich.

In Abstimmung auf die im Kapitel 5.1 angeführten Vermeidungsmaßnahmen lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die Fledermausarten vermeiden.

An weiteren prüfungsrelevanten Säugetierarten konnte nur der Biber nachgewiesen werden. Im Wirkraum sind aber keine Baue oder Burgen vorhanden. Störungen werden durch die Maßnahme 1.4 V, Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen beim Brückenneubau und Abriss der vorhandenen Brücke, vermieden. Eine Querung der Straße ist auch während der Bauphase und danach problemlos und ohne Einschränkungen unter dem Brückenbauwerk möglich, so dass sich das Tötungsrisiko nicht erhöht.

Bei den Reptilienarten ist nur die Zauneidechse prüfungsrelevant. Die Art konnte in geringer Dichte in den Randbereichen der geplanten Lagerfläche südwestlich des bestehenden Brückenbauwerks nachgewiesen werden. Verbotstatbestände können hier durch die Maßnahmen 1.2 V, Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchti-

gungen, 1.3 V, Schutz benachbarter Zauneidechsen und weiterer Amphibien- und Reptilienvorkommen in der Bauphase, und die bereits umgesetzte 2 A_{CEF}, Aufwertung des benachbarten Zauneidechsenlebensraums vor Baubeginn vermieden werden.

Bei den Amphibien ist die Wechselkröte potenziell prüfungsrelevant. Nach Erlöschen der nächstgelegenen Vorkommen vermutlich in den 1990 ist jedoch nicht mehr mit ihrem Auftreten zu rechnen.

Bei den Libellen kommt die Grüne Keiljungfer mehrere Kilometer stromab am Mittleren-Isar-Kanal vor. Verbotstatbestände können durch die Vermeidungsmaßnahme 1.4 V, Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen beim Brücken-neubau, vermieden werden.

Es konnten keine prüfungsrelevanten Käfer nachgewiesen werden, Vorkommen des Eremiten waren jedoch nicht mit absoluter Sicherheit auszuschließen. Bei der 2018/2019 höchstvorsorglich durchgeführten Maßnahme 1.5 V wurden vorhandene Mulmhöhlen und Totholzstrukturen vom Boden und vom Hubsteiger aus kontrolliert. Es konnten jedoch erneut keine Vorkommen/ Lebensstätten der beiden Totholzkäferarten Eremit und Scharlachkäfer nachgewiesen werden.

Weitere Tiere des Anhang IV FFH-RL sind hier nicht prüfungsrelevant.

Europäische Vogelarten

Bei den europäischen Vogelarten wurden in der saP folgende 28 Arten im Untersuchungsgebiet zur Tektur 2 als prüfungsrelevant eingestuft:

Eisvogel, Feldsperling, Flussuferläufer, Gänsesäger, Gelbspötter, Graureiher, Grauschnäpper, Grauspecht, Grünspecht, Halsbandschnäpper, Haubentaucher, Haussperling, Kolbenente, Krickente, Mandarinente, Mauersegler, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Rauchschnäpper, Schellente, Sperber, Star, Stieglitz, Waldkauz, Waldlaubsänger, Waldwasserläufer, Wasserramsel, Zwergtaucher.

Bei einem Teil dieser Arten sind auch ohne Maßnahmen keine Verbotstatbestände zu erwarten.

Im Übrigen können Verbotstatbestände durch die Maßnahmen 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, vermieden werden. Bei Gewässern bewohnenden oder zur Jagd nutzenden Arten kann noch die Maßnahme 1.4 V, Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen beim Brückenneubau, hinzukommen.

Durch die Maßnahme 1 A_{CEF} (Aufhängen von zwei Vogelbrutkästen) wird der Verlust einer für Vögel geeigneten Bruthöhle ausgeglichen und somit wird das Schädigungsverbot von Lebensstätten nicht erfüllt.

Damit sind auch für die europäischen Vogelarten keine Verbotstatbestände zu erwarten.

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. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kommt es weder zu Verstößen gegen das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, noch gegen das Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG oder das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. 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.

10. Natura 2000-Verträglichkeit

10.1 Abschätzung der Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut"

Das FFH-Gebiet DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut" beginnt nördlich der Leinthaler Brücke und erstreckt sich über 5.396 ha entlang der Isar bis nach Landshut. Wesentliches Gebietsmerkmal ist die großräumig zusammenhängende dealpine Flussauenlandschaft. Sie stellt eine der bedeutsamsten Verbundachsen an Biotopflächen zwischen Alpen und Donau mit großflächigen Auelebensräumen dar.

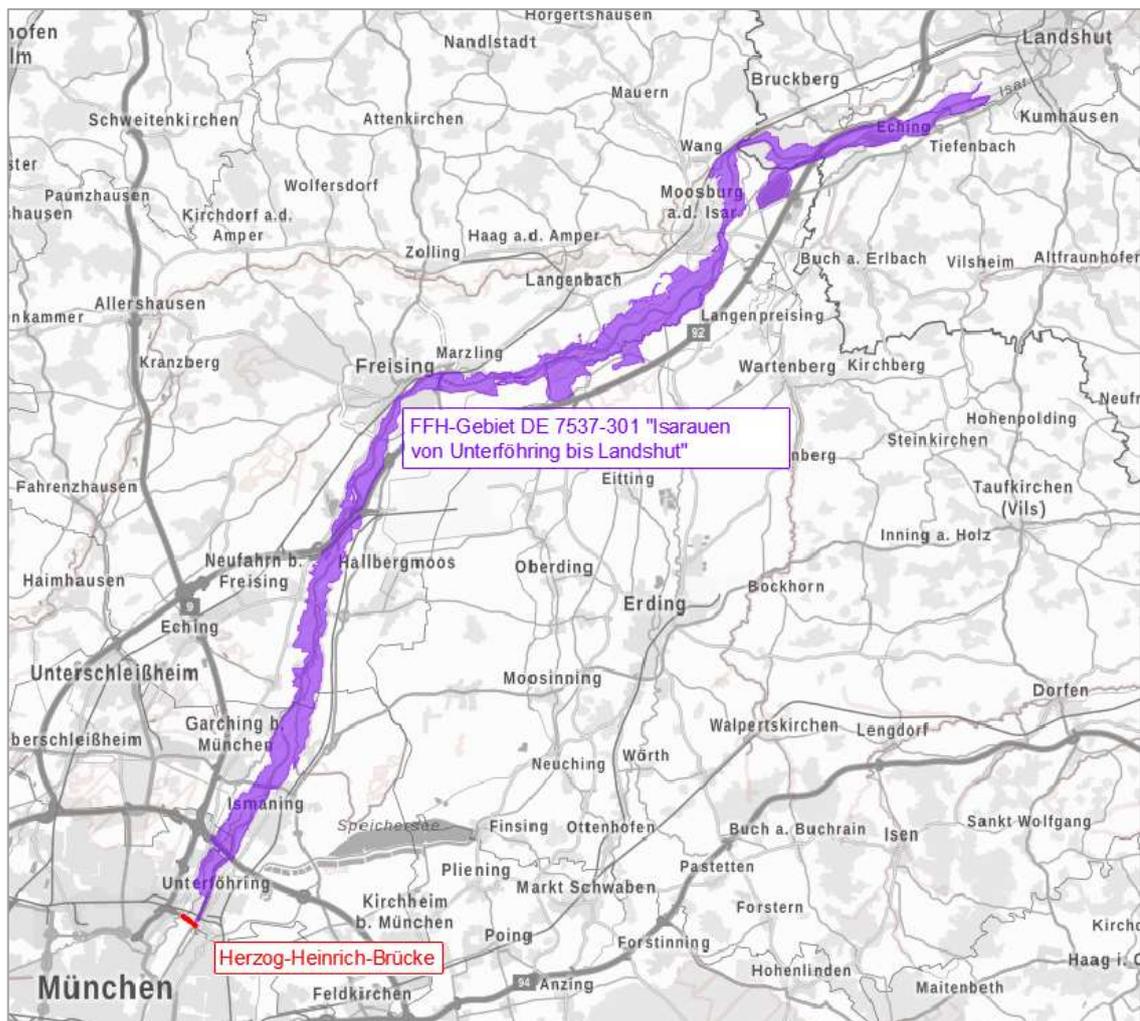


Abb. 11: Lage des FFH-Gebietes DE 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“

10.1.1 Erhaltungsziele

Gemäß Standarddatenbogen (SDB), Stand 06/2016, sowie gemäß der Konkretisierung der Erhaltungsziele durch die Regierung von Oberbayern vom 19.02.2016 stellen nachfolgend genannte Lebensraumtypen nach Anhang I Erhaltungsziele im FFH-Gebiet dar.

Code	Bezeichnung	Fläche ha	Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
3240	Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit <i>Salix eleagnos</i>	50,0	A	B	B	B
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	55,2	A	C	B	B
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* = prioritär: besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	12,6	A	C	B	B
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	4,0	B	C	C	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	48,0	B	C	C	C
651L	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	5,0	B	C	A	B
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>); * = prioritär	20,0	B	C	B	B
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>); * = prioritär	920,0	A	C	B	B
91F0	Hartholz-Auenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)	10,0	A	C	B	B

Tab. 6: Erhaltungsziele im FFH-Gebiet DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut": Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Weiterhin sind folgende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie Erhaltungsziele im Gebiet:

Kennziffer	Art	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variagata</i>)	C	C	C	C
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	C	B	C	B
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	C	C	C	C
1902	Europäischer Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	C	B	C	C
1105	Huchen (<i>Hucho hucho</i>)	C	C	C	C
1037	Grüne Keiljungfer (<i>Omphiogomphus cecilia</i>)	C	C	C	C
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	C	C	C	C
1032	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	C	C	C	C
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	C	B	C	B

Tab. 7: Erhaltungsziele im FFH-Gebiet DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut": Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Folgende weitere wichtige Arten, die jedoch keine Erhaltungsziele sind, nennt der Standarddatenbogen:

- 1283: Schlingnatter (*Coronella austriaca*),
- 1261: Zauneidechse (*Lacerta agilis*),
- 1312: Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),
- 1317: Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und
- 1209: Springfrosch (*Rana dalmatina*).

10.1.2 Managementplan

Der Managementplan für das FFH-Gebiet DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut" wurde im Jahr 2014 fertiggestellt. Die Kartierungen für den Managementplan erstreckten sich von 2002 bis 2008, mit Schwerpunkt der Erfassungen im Jahr 2003.

10.1.3 Funktionale Beziehungen des Gebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Folgende Natura 2000-Gebiete bestehen im Umfeld des FFH-Gebietes DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut", die funktional damit in Verbindung stehen könnten (jeweils mit Angabe der Entfernung vom FFH-Gebiet DE 7537-301):

- FFH DE 7439-371 „Leiten der unteren Isar“, etwa 5 km nordöstlich, nahe Landshut,
- FFH DE 7438-372 „Klötzlmühlbach“, unmittelbar nordöstlich angrenzend, nahe Landshut,
- SPA DE 7537-401 „Naturschutzgebiet Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“, innerhalb des FFH-Gebietes DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut" gelegen, nahe Landshut
- FFH DE 7538-371 „Gelbbauchunken-Habitate um Niedererlbach“, etwa 3 km südöstlich gelegen,
- FFH DE 7635-301 „Ampertal“, unmittelbar nordwestlich angrenzend,
- SPA DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“, wenige 100 m südöstlich, im Bereich Flughafen München bis zur BAB A 92 im Norden,
- SPA DE 7636-471 „Freisinger Moos“, etwa 1 km westlich und nordwestlich von Freising,
- FFH DE 7636-371 „Mooreste im Freisinger und Erdinger Moos“, mehrere Teilflächen bei Freising und im Viehlassmoos,
- FFH DE 7735-371 „Heideflächen und Lohwälder nördlich von München“, etwa 1,5 km westlich,
- FFH DE 7736-371 „Gräben und Niedermoorreste im Erdinger Moos“, unmittelbar östlich angrenzend, im Oberföhringer Moos bei Ismaning,
- SPA DE 7736-471 „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“, gut 1 km östlich sowie
- FFH DE 8034-371 „Oberes Isartal“, knapp 9 km südlich am Flaucher bei Thalkirchen.

Da das Vorhaben südlich außerhalb des FFH-Gebietes DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut" liegt (vgl. Abb. 11), sind Auswirkungen auf Austauschbeziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten nur denkbar, wenn diese ebenfalls südlich des FFH-Gebietes liegen. Dies ist nur bei dem FFH-Gebiet DE 8034-371 „Oberes Isartal“ gegeben.

10.1.4 Mögliche relevante Auswirkungen auf das FFH-Gebiet und seine Erhaltungsziele

Flächeninanspruchnahmen

Da die Südgrenze des FFH- Gebietes von der hier gegenständlichen Projektfläche ca. 100 m entfernt liegt, sind dauerhafte oder bauzeitliche Flächenverluste innerhalb des FFH-Gebietes und damit Flächeninanspruchnahmen der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets sind, ausgeschlossen.

Zerschneidungs- und Trennwirkungen

Zerschneidungs- oder Trennwirkungen auf Flächen innerhalb des FFH-Gebietes sind nicht denkbar, da sich das gesamte Gebiet nördlich der Vorhabensfläche befindet.

Darüber hinaus könnte es zu Negativwirkungen auf Austauschbeziehungen zwischen dem gegenständlichen Gebiet und weiteren Natura 2000-Gebieten kommen. Infrage käme hier nur das knapp 9 km südlich gelegene FFH-Gebiet 8074-371 „Oberes Isartal“, welches am Flaucher (Abschnitt der Isar im Stadtbezirk Sendling im Süden von München) beginnt und sich nach Süden über Bad Tölz bis zum Sylvensteinsee erstreckt. Getrennt sind die beiden Gebiete durch das Stadtgebiet München zwischen Föhringer Ring und Flaucher. Im Bereich zwischen den beiden FFH-Gebieten reicht die intensive städtische Nutzung mit Bebauung, Straßen und intensiv genutzten städtischen Grünflächen meist bis an die Ufer der Isar heran. Vernetzungsbeziehungen zwischen den beiden FFH-Gebieten beschränken sich daher auf den Flusslauf der Isar selbst und ihre unmittelbaren Uferböschungen. Durch den Neubau einer zusätzlichen Brücke über die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal im unmittelbaren Anschluss an die bestehende Herzog-Heinrich-Brücke erfolgt keine Neuzerschneidung von Lebensräumen. Bestehende Trennwirkungen (Dambauwerk der St 2088 und bestehende Straßenbrücke) werden jedoch durch die Verbreiterung der Barriere verstärkt. Aufgrund der großen Brückenöffnung und da auch zukünftig eine Vegetationsentwicklung unter der Brücke möglich ist, ergeben sich daraus jedoch keine wesentlichen zusätzlichen Effekte: Mobile Arten, die sich über den Flusslauf und seine unmittelbaren Uferbereiche verbreiten, können das Brückenbauwerk weiterhin wie bisher queren. Negativwirkungen auf etwaige Austauschbeziehungen zwischen den FFH-Gebieten DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut" und FFH-Gebiet 8074-371 „Oberes Isartal“ sind daher infolge des Vorhabens nicht zu befürchten.

Bauzeitliche oder Lärmemissionen, Störwirkungen und Baustellenbeleuchtung

Mit dem bestehenden Föhringer Ring und der Herzog-Heinrich-Brücke ist bereits eine nicht unerhebliche Lärm- und Störquelle vorhanden. Der Arbeitsraum zum Bau der neuen Herzog-Heinrich-Brücke Süd, die Baustellenzufahrten und die Baustelleneinrichtungsfläche werden alle südlich der bestehenden Herzog-Heinrich-Brücke – d.h. auf der dem FFH-Gebiet abgewandten Seite - situiert. Bereiche, die während der Bauzeit neu verlärmert werden oder von bauzeitlichen Störwirkungen (siehe Kap. 4.2.2) betroffen sind, liegen außerhalb des FFH-Gebietes. Erhebliche Negativwirkungen auf Flächen innerhalb des 100 m nördlich der Baustelle gelegenen FFH-Gebietes durch bauzeitliche Lärmemissionen und Störwirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Es ist jedoch denkbar, dass es im Baustellenbereich zu Beeinträchtigungen mobiler Arten kommt, die für die schutzgebietsgegenständlichen FFH-LRT (FFH-Lebensraumtypen) charakteristisch sind und den Populationen im Schutzgebiet angehören. Ein denkbarer Wirkpfad wäre hier die Beeinträchtigungen von charakteristischen, hier jagenden Fledermausarten. Charakteristisch für diese beiden LRT sind die Wasserfledermaus und der Große Abendsegler, die beide im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden. Da die Arten einen weiten nächtlichen Aktionsradius haben, ist es durchaus vorstellbar, dass Fledermausindividuen der Populationen des FFH-Gebietes im Bereich der geplanten Baustelle jagen oder entlangfliegen und durch eine etwaige Baustellenbeleuchtung gestört werden.

Bau- oder betriebsbedingte Tötungen von Tieren

Zu beurteilen ist hier insbesondere die Möglichkeit der Tötung von Individuen mobiler Arten, die Bestandteil der Schutzgebietspopulationen von Erhaltungszielarten sind. Denkbar wäre hier insbesondere die Tötung von Arten, die die unmittelbar vom Baubetrieb und von den Flächeninanspruchnahmen betroffenen Lebensräume besiedeln könnten, z.B. den Wasserkörper und die Ufer der Isar oder die betroffenen Wald-Lebensräume. Im Umfeld der Baumaßnahme nachgewiesen oder nicht sicher auszuschließen sind z.B. die Erhaltungsziel-Arten Biber und Groppe. Im Falle des Vorkommens einer Biberburg oder von Laichhabitaten der Groppe im Baubereich könnte es zu baubedingten Tötungen kommen.

Weiterhin wäre es denkbar, dass es zu Tötungen von Tieren der Arten kommt, die für die schutzgebietsgegenständlichen LRT charakteristisch sind. Relevant wäre dies für das FFH-Gebiet wiederum nur, wenn dabei Individuen betroffen wären, die den Populationen innerhalb des Schutzgebietes angehören. Zu nennen wären die für die Auwald-LRT 91E0* und 91F0 charakteristischen Fledermäuse Wasserfledermaus und Großer Abendsegler. Da beide Fledermausarten einen weiten Aktionsradius haben, ist es durchaus vorstellbar, dass Fledermausindividuen der Populationen des FFH-Gebietes (= Wochenstuben des Schutzgebietes) im Bereich der Baustelle und der neuen Herzog-Heinrich-Brücke jagen oder entlangfliegen (insbesondere Wasserfledermaus). Auch könnten Fledermäuse der Schutzgebietspopulationen im Untersuchungsgebiet Zwischen- oder Winterquartier beziehen. Zu Tötungen von Fledermäusen könnte es z.B. bei der Fällung von Bäumen mit besetzten Quartieren oder infolge von Kollisionen mit Fahrzeugen kommen.

Baubedingte Stoffeinträge

Baubedingte Stoffeinträge auf unmittelbarem Weg in die LRT-Flächen innerhalb des FFH-Gebietes sind aufgrund des Abstandes der Baustelle von 100 m von der Grenze des Schutzgebietes ausgeschlossen. Allerdings kann es über den Wasserweg zu Verfrachtungen von Stoffen kommen, die infolge der Bautätigkeit im Uferbereich in die Isar oder den Mittlere-Isar-Kanal eingetragen werden, da sich das Schutzgebiet flussabwärts des Vorhabens befindet. Zur Art der möglichen Stoffeinträge in die Gewässer siehe auch Kap. 4.2.3.

Mögliche Betroffenheiten ergeben sich dabei insbesondere für den LRT 3240, d.h. die Isar selbst, sowie für die in der überschwemmten Aue gelegenen LRT-Flächen, wie z.B. der LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren, sowie die Auwald-LRT 91E0* und 91F0. Auch könnte es durch Einträge von verfrachteten Stoffen wie Feinmaterialien, Nährstoffe oder gewässerbelastende Stoffe zur Beeinträchtigung von Lebensräumen der Groppe in der Isar oder anderer Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie kommen, die Erhaltungsziele des Gebietes darstellen.

Betriebsbedingte Stoffeinträge / Einleitung von Straßenwasser

Wie unter Kap. 4.4.1 beschrieben, findet eine Einleitung von Oberflächenwasser von der Herzog-Heinrich-Brücke in die Isar oder andere Gewässer weder aktuell statt, noch ist sie nach dem Bau der zweiten südlichen Brücke vorgesehen.

Stoffeinträge ergeben sich daher insbesondere durch die Emissionen des Straßenverkehrs. Wie unter Kap. 4.4.1 erläutert wird davon ausgegangen, dass das hier gegenständliche Vorhaben – nur die Ergänzung der Zuwegungen und Bauflächen zum Bau der zweiten, südlichen Herzog-Heinrich-Brücke – keine Verkehrserhöhung gegenüber dem Prognose-Nullfall auslöst. Bereiche, die neu von Emissionen des Straßenverkehrs belastet werden, befinden sich damit ausschließlich südlich der bisherigen Belastungszone, welche sich mit dem neuen Fahrbahnrand nach Süden erweitert. Die Gesamtmenge der emittierten Stoffe bleibt dabei zunächst gleich. Da der Fahrbahnrand als Emissionsquelle nicht näher an das FFH-Gebiet heranrückt und die Gesamtmenge der emittierten Schadstoffe sich nicht erhöht, ist eine Zusatzbelastung von Flächen im FFH-Gebiet ausgeschlossen.

10.1.5 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes – Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

LRT 3240 Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit *Salix eleagnos*

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen können sich nur durch baubedingte Stoffeinträge in die Isar ergeben, welche dann über den Wasserpfad in die LRT-Flächen im FFH-Gebiet transportiert werden könnten. Derartige Stoffeinträge werden durch die **Maßnahme 1.4 V** weitgehend vermieden, so dass es nicht zu Beeinträchtigungen des LRT 3240 und seiner charakteristischen Arten im FFH-Gebiet kommen wird (ausführliche Beschreibung der Maßnahme siehe Kap. 5.1):

1.4 V Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen beim Brückenneubau

LRT 6210 und 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

Kalkmagerrasen finden sich im FFH-Gebiet vor allem im Bereich der Aufschotterungen der Isar, die als „Brennen“ bezeichnet werden. Die Schotterflächen wurden von der Isar abgelagert, als sie noch frei fließen durfte. Daneben kommen Kalkmagerrasen auch abschnittsweise auf den Isardeichen sowie auf den Uferstreifen von Ausgleichsweiher und Isarkanal vor (vgl. FFH-Managementplan, Kap. 2.2.1). Innerhalb des Untersuchungsgebiets des LBP, d.h. in bis zu 300 m Entfernung vom Vorhaben, wurden bei den Kartierungen 2018 keine Magerrasen festgestellt, weder im noch außerhalb des FFH-Gebietes. Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind daher nicht zu befürchten.

LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

Die Pfeifengraswiesen-Bestände im FFH-Gebiet sind bis auf wenige Ausnahmen nur sehr klein und auch sehr zerstreut. Zwischen München und Freising sind viele kleinere Flächen zu finden (u. a. auf den Hochspannungstrassen und auf kleineren Lichtungen). Von Freising bis Landshut gibt es nur wenige Flächen, aber deutliche Konzentrationen im Bereich des Freisinger Buckls und der Grünseiboldsdorfer Au (vgl. FFH-Managementplan, Kap. 2.2.1). Innerhalb des Untersuchungsgebiets des LBP, d.h. in bis zu 300 m Entfernung vom Vorhaben, wurden bei den Kartierungen 2018 keine Pfeifengraswiesen festgestellt, weder im noch außerhalb des FFH-Gebietes. Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind daher nicht zu befürchten.

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Bei den Kartierungen zum FFH-Managementplan wurden nur etwa 3,5 ha der Gebietsfläche als FFH-LRT 6430 erfasst. Die Bestände waren jeweils sehr klein und weit über das Untersuchungsgebiet verstreut. Insgesamt dürfte der Lebensraumtyp etwas häufiger sein, da Bestände an Waldrändern gemäß dem Leistungsbild damals nicht erfasst wurden. Innerhalb des Untersuchungsgebiets des LBP wurden bei den Kartierungen 2018 keine feuchten Hochstaudenfluren des LRT 6430 festgestellt, weder im noch außerhalb des FFH-Gebietes. Beeinträchtigungen wären nur dadurch denkbar, dass Schadstoffe, die baubedingt in die Isar eingetragen werden, über den Wasserpfad zu Beständen des LRT 6430 am Ufer der Isar transportiert werden und sich dort ablagern. Derartige Stoffeinträge werden aber durch die **Maßnahme 1.4 V** weitgehend vermieden, so dass es nicht zu Beeinträchtigungen des LRT 6430 und seiner charakteristischen Arten im FFH-Gebiet kommen wird (ausführliche Beschreibung der Maßnahme siehe Kap. 5.1):

1.4 V Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen beim Brückenneubau
--

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Magere Flachland-Mähwiesen finden sich im FFH-Gebiet auf mäßig nährstoffreichen Standorten, zumeist außerhalb der rezenten Aue, gelegentlich im Bereich nährstoffbeeinflusster Brennen oder auf durchlässigen Sekundärstandorten (Deiche, Uferstreifen

Ausgleichsweiher und Isarkanal; vgl. FFH-Managementplan, Kap. 2.2.1). Innerhalb des Untersuchungsgebiets des LBP wurden bei den Kartierungen 2018 zwei magere Flachland-Mähwiesen im Englischen Garten erfasst. Im Überschneidungsbereich mit dem FFH-Gebiet liegen jedoch keine Bestände des LRT. Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind daher nicht zu befürchten.

9180* Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)

Hang- und Schluchtwälder stocken auf sehr steilem Gelände mit bewegten Bodenverhältnissen. Diesen Voraussetzungen sind in der Regel nur die Edellaubbaumarten insbesondere Esche, Ahorn und Linde gewachsen. Im FFH-Gebiet findet sich diese Waldgesellschaft an den steilen Abbrüchen des Tertiär - Hügellandes zur Isar, also ehemaligen Prallhängen wie zum Beispiel bei Hangenham (vgl. FFH-Managementplan, Kap. 2.2.1). Demnach liegen die Bestände weit nördlich abseits des Vorhabens. Die Standorte stehen aktuell nicht mehr mit der Gewässerdynamik der Isar in Kontakt. Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind nicht zu befürchten.

LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Über die Weichholzauenwälder im FFH-Gebiet heißt es im Managementplan:
„Die Weichholzauen, welche die Initialphasen der natürlichen Auensukzession in den von permanenter Erosion und Sedimentation geprägten Bereichen in der Nähe des Flussbettes bilden, sind nur noch rudimentär in überwiegend stark degradiertem Zustand vorhanden. Verbesserung bringt hier der z. T. bereits vorgenommene Abbau der Uferbefestigung. Dadurch können die für die Existenz der Weichholzaue erforderlichen An- und Ablagerungen von Kies und Schlick in einem gewissen Umfang wieder stattfinden.“

Auch die im Untersuchungsgebiet als Weichholzauenwälder eingestuft schmalen Bestände unmittelbar auf den Böschungen der Isar bzw. auf der Insel zwischen Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal sind rudimentär und stark degradiert: Überschwemmungen finden nur noch sporadisch statt, die Standorte sind in der Regel anthropogen beeinflusst bzw. entstanden (Begradigung der Isar, Bau des Mittlere-Isar-Kanals) und werden durch Erholungssuchende stark frequentiert.

Infolge des hier gegenständlichen Vorhabens werden 441 m² des LRT 91E0* ausschließlich bauzeitlich und 148 m² dauerhaft in Anspruch genommen, insgesamt 589 m². Diese Flächeninanspruchnahmen liegen vollständig außerhalb des FFH-Gebietes. Direkte Flächenverluste im FFH-Gebiet sind sicher auszuschließen, da das Gebiet etwa 100 m vom Baustellenbereich entfernt liegt.

Mittelbare Beeinträchtigungen, etwa durch Verschiebung des Fahrbahnrandes als Emissionsquelle für betriebsbedingte Stoffemissionen, sind ausgeschlossen, da sich der infolge des Brückenneubaus der Fahrbahnrand ausschließlich nach Süden verschieben wird und nicht nach Norden zum FFH-Gebiet hin.

Mittelbare Beeinträchtigungen durch Emissionen des Verkehrs, die sich aus einer vorhabenbedingten Verkehrserhöhung ergeben, sind auszuschließen, da davon ausgegangen wird, dass die bauzeitliche Zuwegung und zusätzliche Bauflächen zum Bau der

südlichen Herzog-Heinrich-Brücke allein noch keine Verkehrserhöhung gegenüber dem Prognose-Null-Fall verursachen wird (siehe Kap. 4.4).

Beeinträchtigungen der im FFH-Gebiet gelegenen Weichholzauenwälder des LRT 91E0* können sich daher nur über folgende Wirkpfade ergeben:

- a) Eintrag von baubedingten Stoffeinträgen in die Isar oder den Mittlere-Isar-Kanal, die dann über den Wasserpfad in das FFH-Gebiet transportiert werden und sich dort in den Flächen des LRT 91E0* ablagern.

Derartige Stoffeinträge in die Isar oder den Mittlere-Isar-Kanal werden aber durch die **Maßnahme 1.4 V** weitgehend vermieden, so dass Beeinträchtigungen des LRT 91E0* auf diesem Wege nicht zu befürchten sind (ausführliche Beschreibung der Maßnahme siehe Kap 5.1):

1.4 V Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen beim Brückenneubau

- b) Beeinträchtigung bzw. Tötung von Fledermaus-Individuen, die für den Auwald-LRT 91E0* charakteristisch sind (Wasserfledermaus und Großer Abendsegler) und die den Gebiets-Populationen angehören.

Durch die **Maßnahmen 1.2 V, 1.6 V und 1.7 V** wird vermieden, dass Fledermäuse, die Baumhöhlen als Quartier nutzen, getötet werden bzw. zu Schaden kommen.

1.2 V Minimierung/ Optimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen
Die Maßnahme dient u. a. auch der Schonung bzw. dem Erhalt baufeldnaher Bäume, die potenzielle Quartiere für Fledermäuse enthalten könnten.

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

1.7 V Kontrollen und Maßnahmen zum Fledermausschutz an Brückenbauwerken

Weiterhin wird durch die **Maßnahmen 1.8 V, 1.9 V und 1.13 V** sichergestellt, dass es nicht zu erheblichen baubedingten Störungen bzw. Beeinträchtigungen von Fledermausindividuen kommt, die nachts im Brückenbereich jagen oder sich auf Transferflügen befinden.

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

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

1.13 V Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse

Mit **den Maßnahmen 1.10 V, 1.11 V, 1.12 V** wird dafür gesorgt, dass Fledermäuse auch zukünftig die beiden Brücken queren können und sich dabei ihr Risiko, mit dem Verkehr auf der Brücke zu kollidieren, nicht signifikant erhöht.

1.10 V Errichtung von Kollisionsschutzwänden auf dem neuen Brückenbauwerk (im Endzustand auf beiden Brückenbauwerken) über die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal

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

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

Die Maßnahmen 1.10 V, 1.11 V und 1.12 V bewirken im Zusammenspiel miteinander, dass entlang der Isar und des Mittlere-Isar-Kanals fliegende Fledermäuse unter der neuen und alten Herzog-Heinrich-Brücke hindurch geleitet werden. Insgesamt wird so dass Kollisionsrisiko mit dem Verkehr auf der Brücke auf ein unerhebliches Maß minimiert.

Eine ausführliche Beschreibung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen enthält Kap. 5.1.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist nicht zu befürchten, dass es zu Auswirkungen auf die charakteristischen Fledermauspopulationen des FFH-LRT 91E0* im FFH-Gebiet kommt.

Beeinträchtigungen von Beständen des FFH-LRT 91E0* im FFH-Gebiet sind damit gänzlich auszuschließen.

LRT 91F0 Hartholz-Auenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)

Die Hartholzauenwälder im FFH-Gebiet werden im FFH-Managementplan wie folgt beschrieben:

„In den Waldlebensraumtypen, welche mit über 900 ha eindeutig vom Hartholzauwald dominiert werden, ist die Esche mit ca. 50% die mit Abstand häufigste Baumart. Die zweithäufigste Baumart mit ca. 9 % ist der Bergahorn. Dieser ist in der Naturverjüngung noch stärker vertreten, was die Entwicklung zum Landwald andeutet. Ökologisch bedeutsam ist der hohe Anteil (25 %) weiterer Laubbaumarten wie Spitzahorn, Weißerle oder Weidenarten.“

Bei den Hartholzauenwäldern im Untersuchungsgebiet des LBP ist eine fortschreitende Dezimierung der Hauptbaumart Esche infolge des Eschen-Triebsterbens zu beobachten. Durch Verjüngung des Berg-Ahorns an deren Stelle wird die o.g. Entwicklung zu Landwald beschleunigt. Als weiterer, beeinträchtigender Faktor kommt hinzu, dass keine oberirdischen Überschwemmungen auf den Flächen mehr stattfinden, sondern eine Auedynamik allenfalls noch in Form von Grundwasserschwankungen wirkt.

Infolge des Neubaus der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke werden 251 m² des LRT 91F0 ausschließlich bauzeitlich und 1.091 m² dauerhaft in Anspruch genommen, insgesamt 1.342 m². Diese Flächeninanspruchnahmen liegen vollständig außerhalb des FFH-Gebietes. Direkte Flächenverluste im FFH-Gebiet sind sicher auszuschließen, da das Gebiet etwa 100 m vom Baustellenbereich entfernt liegt.

Mittelbare Beeinträchtigungen, etwa durch Verschiebung des Fahrbahnrandes als Emissionsquelle für betriebsbedingte Stoffemissionen, sind ausgeschlossen, da sich der infolge des Brückenneubaus der Fahrbahnrand ausschließlich nach Süden verschieben wird und nicht nach Norden zum FFH-Gebiet hin.

Mittelbare Beeinträchtigungen durch Emissionen des Verkehrs, die sich aus einer vorhabenbedingten Verkehrserhöhung ergeben, sind auszuschließen, da davon ausgegangen wird, dass die bauzeitliche Zuwegung und die zusätzlichen Bauflächen zum Bau der neuen südlichen Herzog-Heinrich-Brücke allein noch keine Verkehrserhöhung gegenüber dem Prognose-Null-Fall verursachen wird (siehe Kap. 4.4).

Beeinträchtigungen der im FFH-Gebiet gelegenen Hartholzauenwälder des LRT 91F0 können sich daher nur über folgende Wirkpfade ergeben:

- a) Eintrag von baubedingten Stoffeinträgen in die Isar oder den Mittlere-Isar-Kanal, die dann über den Wasserpfad in das FFH-Gebiet transportiert werden und sich dort im Falle von Überschwemmungen in den Flächen des LRT 91F0 ablagern.

Derartige Stoffeinträge in die Isar oder den Mittlere-Isar-Kanal werden aber durch die **Maßnahme 1.4 V** weitgehend vermieden, so dass Beeinträchtigungen des LRT 91F0 auf diesem Wege nicht zu befürchten sind (ausführliche Beschreibung der Maßnahme siehe Kap 5.1):

1.4 V Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen beim Brückenneubau
--

- b) Beeinträchtigung bzw. Tötung von Fledermaus-Individuen, die für den Auwald-LRT 91F0 charakteristisch sind (Wasserfledermaus und Großer Abendsegler) und die den Gebiets-Populationen angehören.

Durch die **Maßnahmen 1.2 V, 1.6 V und 1.7 V** wird vermieden, dass Fledermäuse, die Baumhöhlen als Quartier nutzen, getötet werden bzw. zu Schaden kommen.

1.2 V Minimierung/ Optimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen Die Maßnahme dient u. a. auch der Schonung bzw. dem Erhalt baufeldnaher Bäume, die potenzielle Quartiere für Fledermäuse enthalten könnten.

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

1.7 V Kontrollen und Maßnahmen zum Fledermausschutz an Brückenbauwerken

Weiterhin wird durch die **Maßnahmen 1.8 V, 1.9 V und 1.13 V** sichergestellt, dass es nicht zu erheblichen baubedingten Störungen bzw. Beeinträchtigungen von Fledermausindividuen kommt, die nachts im Brückenbereich jagen oder sich auf Transferflügen befinden.

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

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

1.13 V Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse

Mit den **Maßnahmen 1.10 V, 1.11 V und 1.12 V** wird dafür gesorgt, dass Fledermäuse auch zukünftig die beiden Brücken queren können und sich dabei ihr Risiko, mit dem Verkehr auf der Brücke zu kollidieren, nicht signifikant erhöht.

1.10 V Errichtung von Kollisionsschutz auf dem neuen Brückenbauwerk über Isar und Mittlere-Isar-Kanal

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

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

Die Maßnahmen 1.10 V, 1.11 V und 1.12 V bewirken im Zusammenspiel miteinander, dass entlang der Isar und des Kanals fliegende Fledermäuse unter der neuen und alten Herzog-Heinrich-Brücke hindurch geleitet werden. Insgesamt wird so dass Kollisionsrisiko mit dem Verkehr auf der Brücke auf ein unerhebliches Maß minimiert.

Eine ausführliche Beschreibung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen enthält Kap. 5.1.

Beeinträchtigungen von Beständen des FFH-LRT 91F0 im FFH-Gebiet sind damit gänzlich auszuschließen.

10.1.6 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes – Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

1902 – Europäischer Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Bei den Vegetationskartierungen im Untersuchungsgebiet des LBP und insbesondere im Nahbereich des Vorhabens wurde der Europäische Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) nicht nachgewiesen. Beeinträchtigungen von Pflanzen der Art innerhalb

des FFH-Gebietes können ebenfalls ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit des Europäischen Frauenschuhs als Erhaltungsziel des FFH-Gebietes ist daher nicht denkbar.

1193 – Gelbbauchunke (*Bombina variagata*) und
1166 – Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Die Gelbbauchunke (*Bombina variagata*) und der Kammmolch (*Triturus cristatus*) wurden bei den vorhabensbezogenen gezielten Geländekartierungen im Jahr 2018 im Umfeld des Vorhabens nicht festgestellt. Aufgrund der Biologie der Arten besteht auch keine Möglichkeit der Gefährdung ihrer (potenziellen) Habitats im FFH-Gebiet über den Wirkungspfad der Stoffverfrachtung in der Isar und dem Mittlere-Isar-Kanal. Eine Betroffenheit der Arten ist daher auszuschließen.

1032 - Bachmuschel (*Unio crassus*)

Gemäß FFH-Managementplan kommt die Bachmuschel (*Unio crassus*) in einem Nebenarm der Amper, kurz vor der Einmündung in die Isar mit einem mittelgroßen Bestand mit vermutlich mehr als 1000 Tieren vor. Vorkommen in der Isar sind nicht bekannt oder zu erwarten. Der Mittlere-Isar-Kanal ist als Lebensraum gänzlich ungeeignet. Beeinträchtigungen der Population der Bachmuschel im FFH-Gebiet durch das Vorhaben sind daher gänzlich auszuschließen.

1337- Biber (*Castor fiber*)

Der Biber (*Castor fiber*) besiedelt das FFH-Gebiet flächendeckend. Auch im Untersuchungsgebiet wurde er nachgewiesen: Das Vorkommen des Bibers konnte im Zuge der vorhabenbezogenen Kartierungen 2018 erwartungsgemäß auch für das brücken-nahe Umfeld belegt werden. Es fanden sich vereinzelt und zerstreut Fraßspuren an gewässernahen Gehölzen, sowohl an der Isar, als auch am Oberstjägermeister- und Schwabinger Bach. Hinweise auf eine Nutzung des Mittlere-Isar-Kanals, als technischem Gewässer fanden sich nicht, jedoch ist auch hier durchaus von einer Nutzung, zumindest als Ausbreitungssachse auszugehen. Am Oberstjägermeisterbach fand sich zudem, nahe der Mündung in den Schwabinger Bachs wenig südlich des Föhringer Rings eine Biberburg (vgl. Aussagen zur lokalen Population aus der saP, Kap. 4.1.2.3). Es ist davon auszugehen, dass die Biberfamilien im Untersuchungsgebiet mit der Population des Schutzgebietes zumindest gelegentlich im genetischen Austausch stehen.

Gemäß Aussagen der saP sind bau- oder betriebsbedingte Tötungen des Bibers ausgeschlossen, da eine Querung der St 2088 auch während der Bauphase und danach problemlos und ohne Einschränkungen unter dem Brückenbauwerk möglich ist und somit kein vorhabenbedingtes Kollisionsrisiko besteht. Da keine Lebensstätten betroffen sind und auch keine Lockeffekte in den Baustellenbereich zu unterstellen sind, bestehen keine baubedingten Tötungsrisiken.

Auch Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten, da sich im betroffenen Abschnitt der Isar keine Biberburgen befinden.

Temporär begrenzte bauzeitliche Störungen, v.a. Lärm und optische Reize könnten kurzfristig zu einer Einschränkung der Nutzbarkeit von Teilbereichen eines Reviers an

der Isar führen. Da der an die bestehende Herzog-Heinrich-Brücke angrenzende Bereich bereits erheblich vorbelastet ist, besitzt er für den Biber keine Schlüsselfunktion. Es sind nur kleine Habitatflächen betroffen. Zudem überschneiden sich vorhabensbedingte Störungen und Aktivitätsphasen der Art kaum. Diese Belastungen können problemlos kompensiert werden. Damit ist ausgeschlossen, dass sich durch derartige bauzeitliche Störungen indirekte Negativwirkungen auf die Populationen im FFH-Gebiet ergeben.

Baubedingte Einträge von Schad- oder Nährstoffen könnten allerdings zu einer großräumigen Zerstörung bzw. Veränderung von Biberwasserlebensräumen führen, auch weiter entfernt vom Vorhaben im FFH-Gebiet, wenn es zur Verfrachtung dieser Stoffe auf dem Wasserweg kommt. Dieses Risiko wird durch die Vermeidung des Eintrags möglicher gewässerschädigender Stoffe in größerer Menge in der Bauphase, siehe **Maßnahme 1.4 V**, ausgeschlossen (ausführliche Beschreibung der Maßnahme siehe Kap 5.1):

1.4 V Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen beim Brückenneubau
--

Beeinträchtigungen des Bibers und seiner Lebensräume im FFH-Gebiet sind damit insgesamt ausgeschlossen.

1037 – Grüne Keiljungfer (*Omphiogomphus cecilia*)

Aus dem Umfeld des Vorhabens liegen lediglich ASK-Nachweise der Grünen Keiljungfer (*Omphiogomphus cecilia*) aus historischer Zeit vor. Auch aus den unterliegenden Isarauen existieren keine Funde in der ASK. Die Art tritt hier nach eigenen Kenntnissen erst weit nördlich auf. Vorhabenbezogene Kontrollen auf Imagines an Isar und Mittlere-Isar-Kanal im Jahr 2018 blieben erwartungsgemäß erfolglos. Auch eine Suche nach Exuvien unter dem Brückenbauwerk war erfolglos. Allerdings liegen aus den Jahren 2017 und 2018 erstmals Funde aus dem Mittlere-Isar-Kanal im Bereich des Ismaninger Speichersees in ca. 3,5 km Entfernung zum Vorhaben vor. Dieser unterstromige Gewässerabschnitt ist funktionell mit den Fließgewässern im Wirkraum verbunden (vgl. saP, Kap. 4.1.2.3).

Da im Umfeld des Vorhabens keine Vorkommen existieren, ist eine Tötung von Individuen oder Zerstörung von Lebensräumen der Art nicht zu befürchten. Risiken für Vorkommen an unterliegenden Gewässerabschnitten, v.a. durch den möglichen Eintrag von wassergefährdenden Stoffen, werden durch die **Maßnahme 1.4 V** ausgeschlossen (ausführliche Beschreibung der Maßnahme siehe Kap 5.1):

1.4 V Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen beim Brückenneubau
--

Beeinträchtigungen von Populationen der Grünen Keiljungfer im FFH-Gebiet sind damit nicht zu befürchten.

1014 - Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Im Baubereich sind keine geeigneten Habitate für die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) vorhanden. Tötungen von Individuen oder Lebensraumverluste infolge

des Vorhabens sind daher ausgeschlossen. Unabhängig davon könnten sich daher auch keine Negativwirkungen auf Populationen des Schutzgebietes ergeben, da die Art nicht ausreichend mobil ist.

Risiken für Vorkommen der Schmalen Windelschnecke in Lebensräumen wie Feuchtwiesen oder feuchten Hochstaudenfluren entlang der unterliegenden Gewässerabschnitte von Isar und Mittlere-Isar-Kanal könnten sich allenfalls durch den möglichen Eintrag von wassergefährdenden Stoffen ergeben, die über die Fließgewässer verfrachtet und dann bei Hochwasser in die genannten Lebensräume gespült werden. Derartige Einträge werden aber durch die **Maßnahme 1.4 V** weitgehend vermieden (ausführliche Beschreibung siehe Kap 5.1):

1.4 V Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen beim Brückenneubau
--

Beeinträchtigungen von Populationen der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet sind demnach sicher auszuschließen.

1105 – Huchen (*Hucho hucho*)

Bezüglich der Vorkommen des **Huchen** heißt es im FFH-Managementplan: „Für den Huchen kann in der Mittleren Isar kein selbsttragender Bestand mehr angenommen werden. Die vereinzelt gefangenen Exemplare sind ausschließlich auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen, ohne die der Huchen in der Mittleren Isar längst ausgestorben wäre (keine geeigneten Laichplätze mehr, zu hohe Wassertemperaturen).“

In den von den Baumaßnahmen betroffenen Bereichen an der Herzog-Heinrich-Brücke ist die Isar technisch ausgebaut und verfügt nicht über Kiesbänke oder Flachwasserzonen, so dass keine geeigneten Laichplätze vorhanden wären. Eine Tötung von Individuen oder Laich des Huchens sowie eine Zerstörung von essentiellen Lebensräumen der Art durch Baumaßnahmen im Gewässerbett sind daher nicht zu befürchten.

Sollte die Einschätzung des Managementplanes zutreffen, dass die Population des Huchens in der Mittleren Isar keine geeigneten Laichgründe mehr hat und sich ausschließlich auf Besatzmaßnahmen stützt, so wäre auch nicht zu befürchten, dass es durch mögliche bauzeitliche Stoffeinträge zu Beeinträchtigungen dieser Laichplätze kommen könnte.

Unabhängig davon werden durch die Maßnahme 1.4 V Stoffeinträge in die Isar, die ins FFH-Gebiet verfrachtet werden könnten und dort möglicherweise dennoch vorhandene Laichplätze des Huchens beeinträchtigen könnten, vermieden (ausführliche Beschreibung der Maßnahme siehe Kap. 5.1):

1.4 V Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen beim Brückenneubau
--

Beeinträchtigungen des Huchens als Erhaltungsziel des FFH-Gebietes sind damit ausgeschlossen.

1163 - Groppe (*Cottus gobio*)

Die **Groppe** bildet in der Mittleren Isar trotz der dort inzwischen vorherrschenden, un- natürlich hohen Wassertemperaturen noch selbsttragende Populationen, die, abhängig vom jeweiligen Flussabschnitt, unterschiedliche Dichten aufweisen. Die Rekrutierung dieser Populationen erfolgt zum Teil auch durch Bestände aus Nebengewässern sowie aus der Isar oberstrom des Oberföhringer Wehres (vgl. FFH-Managementplan, Kap. 2.2.2). Die Groppe laicht in den kiesigen Grund von Gewässern. Laichvorkommen im Bereich der Herzog-Heinrich-Brücke sind aufgrund der dort nur geringen Strukturvielfalt des Flussbettes eher unwahrscheinlich, jedoch nicht völlig auszuschließen. Der Neu- bau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke ist lt. Rahmenterminplan ab Herbst 2021 geplant. Aufgrund der Dauer der Bauzeit ist es nicht möglich, die Eingriffe im Gewäs- serbett der Isar zeitlich so zu beschränken, dass sie ausschließlich außerhalb der Laichzeit der Art, d.h. nicht im Februar bis Mai stattfinden. Es kann also nicht völlig ausgeschlossen werden, dass es baubedingt zur Zerstörung von Laich oder zur Tötung von einzelnen Individuen der Groppe kommt. Relevant für das FFH-Gebiet wäre dies jedoch nur, wenn dadurch eine Population der Art wesentlich beeinträchtigt würde, die

- eine Teilpopulation eines im FFH-Gebiet lebenden Bestandes darstellt, ohne die die Population im FFH-Gebiet nicht mehr überlebensfähig oder in ihrem Er- haltungszustand beeinträchtigt wäre oder die
- eine essentielle Lieferpopulation für die Bestände im FFH-Gebiet darstellt.

Da es sich bei dem betroffenen Flussbettbereich um ein eher weniger geeignetes Habi- tat handelt, kann beides mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Dem- nach ist nicht zu befürchten, dass es durch nicht völlig auszuschließende baubedingte Tötungen einzelner Individuen oder Zerstörungen einzelner Gelege zu Beeinträchtigun- gen der Groppe-Population(en) im FFH-Gebiet kommt.

Weiterhin könnte es zu Beeinträchtigungen der Lebensräume der Groppe innerhalb des FFH-Gebietes kommen, indem baubedingte Stoffeinträge wie Feinmaterialien, Nährstoffe oder wassergefährdende Stoffe über die Isar zu diesen Lebensräumen transportiert werden und sich dort ablagern. Derartige Stoffeinträge werden jedoch durch die Maßnahme 1.4 V weitgehend vermieden (ausführliche Beschreibung der Maßnahme siehe Kap. 5.1):

1.4 V Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen beim Brü- ckenneubau
--

Beeinträchtigungen von Populationen der Groppe und von deren Lebensräumen im FFH-Gebiet sind damit ausgeschlossen.

10.1.7 Fazit für das FFH-Gebiet DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut"

Infolge des Vorhabens wären Beeinträchtigungen folgender Erhaltungsziele des FFH- Gebietes DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut" möglich:

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

- LRT 3240 Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit *Salix eleagnos*,

- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe,
- LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) und
- LRT 91F0 Hartholz-Auenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*).

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie:

- 1337 – Biber (*Castor fiber*),
- 1037 – Grüne Keiljungfer (*Omphigomphus cecilia*),
- 1014 – Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*),
- 1105 – Huchen (*Hucho hucho*) und
- 1163 – Groppe (*Cottus gobio*).

Für alle diese Erhaltungsziele besteht ein Risiko für Beeinträchtigungen durch Einträge von Feinstoffen, Nährstoffen oder wassergefährdenden Stoffen, die baubedingt in die Isar und / oder den Mittlere-Isar-Kanal eingetragen und über die fließenden Wasserkörper in Lebensraumtypen bzw. Lebensräume der genannten Anhang II Arten innerhalb des FFH-Gebietes transportiert werden könnten.

Bei den Auwald-LRT 91E0* und 91F0 könnte es darüber hinaus zu Beeinträchtigungen der Gebiets-Populationen der charakteristischen Fledermausarten Großer Abendsegler und Wasserfledermaus kommen. Die Fledermausarten sind sehr mobil, so dass nicht auszuschließen ist, dass Individuen der Gebietspopulationen (= Wochenstuben im FFH-Gebiet) auch im Umfeld des Vorhabens jagen, fliegen oder Zwischen- bzw. Winterquartier beziehen. Diese Individuen könnten baubedingt getötet werden oder ihr betriebsbedingtes Kollisionsrisiko mit dem Straßenverkehr könnte sich durch das Vorhaben erhöhen.

Um diese möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu vermeiden sind folgende Maßnahmen vorgesehen (ausführliche Beschreibung der Maßnahmen siehe Kap. 5.1).

Maßnahmen-nummer	Beschreibung
1.2 V	Minimierung/ Optimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen
1.4 V	Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen beim Brückenneubau
1.6 V	Vorsorgliche erneute Kontrollen von zu fällenden Großbäumen und Maßnahmen zum Fledermaus- und Vogelschutz an Bäumen
1.7 V	Kontrollen und Maßnahmen zum Fledermausschutz an Brückenbauwerken
1.8 V	Minimierte Baustellenausleuchtung in der Aktivitätsphase der Fledermäuse während der Baumaßnahme und dauerhaft nach Abschluss der Baumaßnahme

1.9 V	Sicherstellung der Durchflugmöglichkeiten für Fledermäuse an Querungsbauwerken während der Bauzeit
1.10 V	Errichtung von Kollisionsschutz auf dem neuen Brückenbauwerk über Isar und Mittlere-Isar-Kanal
1.11 V	Wiederherstellung zuführender Strukturen mit Leit- und/ oder Sperrfunktion nach Bauende
1.12 V	Minimierung der Trennwirkungen des Brückenbauwerkes durch naturnahe Gestaltung der Uferbereiche und Flächen unter der Brücke
1.13 V	Errichtung einer temporären Leiteinrichtung für Fledermäuse

Tab. 8: Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des FFH-Gebietes DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut"

Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungsmaßnahmen kommt es für keines der Erhaltungsziele zu Beeinträchtigungen, auch nicht zu solchen, die unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bleiben. Daher ist eine Betrachtung möglicher Summationswirkungen mit anderen Projekten und / oder Plänen nicht erforderlich.

Das Vorhaben des Neubaus der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke wird demnach unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut" in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen (vgl. § 34 Abs. 2 BNatSchG). Die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes wird für die Lebensraumtypen des Anhanges I sowie der Arten des Anhanges II nicht negativ beeinflusst.

10.2 Vorabschätzung Verträglichkeit mit dem Vogelschutzgebiet SPA-DE 7736-471 „Ismaninger Speicherseen und Fischteiche“

Das Vogelschutzgebiet SPA-DE 7736-471 „Ismaninger Speicherseen und Fischteiche“ befindet sich etwa 3,8 km stromabwärts des Vorhabens am Mittlere-Isar-Kanal.

Das Gebiet umfasst eine Fläche von 1.010 ha. Es handelt sich um einen künstlich angelegten Stausee zur Nachklärung der Abwässer der Stadt München, daneben ca. 80 Fischteiche mit dadurch bedingter Uferlänge von 82 km. Gemäß Standarddatenbogen liegt seine naturschutzfachliche Bedeutung darin, dass es eines der drei bedeutendsten europäischen Mauser- und eines der wichtigsten deutschen Überwinterungsgebiete für Wasservögel darstellt mit mindestens 35 weiteren Anhang-I-Arten als Rastvögel. Darüber hinaus ist es ein überaus bedeutendes Brutgebiet.

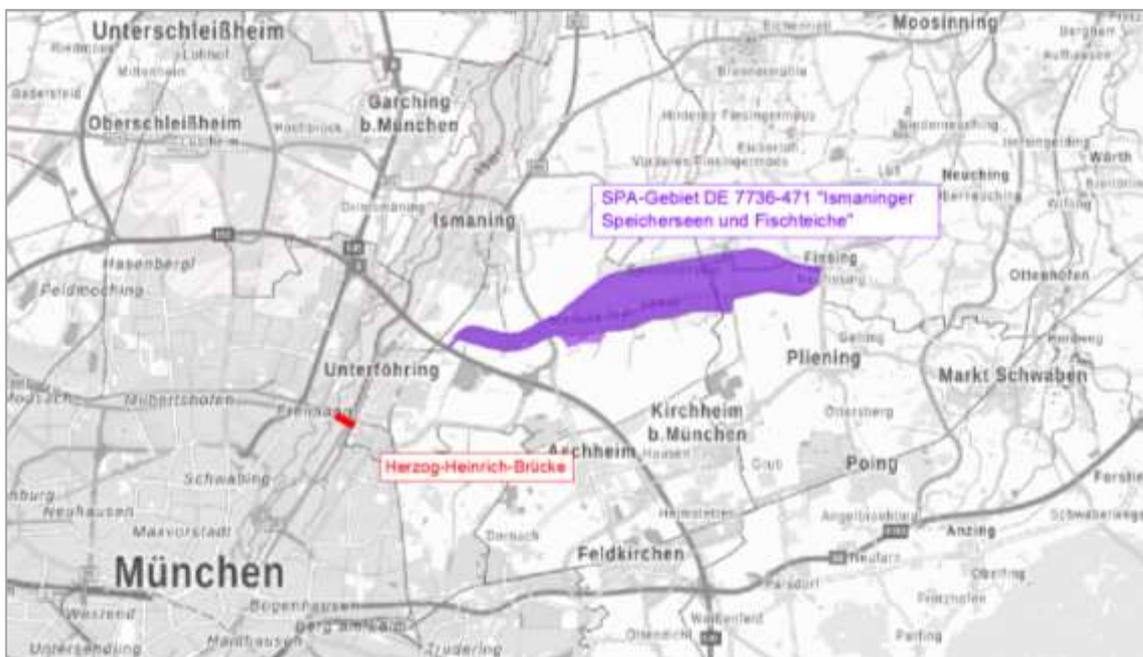


Abb. 12: Lage des SPA-Gebietes DE 7736-471 „Ismaninger Speicherseen und Fischteiche“

10.2.1 Erhaltungsziele

Gemäß Standarddatenbogen (SDB), Stand 06/2016, sowie gemäß der Konkretisierung der Erhaltungsziele durch die Regierung von Oberbayern vom 19.02.2016 stellen folgende Vogelarten Erhaltungsziele im SPA-Gebiet dar

EU-Code	Artnamen lateinisch	Artnamen deutsch
Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie		
A612	<i>Luscinia svecica</i> -	Blaukehlchen
A166	<i>Tringa glareola</i>	Bruchwasserläufer
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Flusseeeschwalbe
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer

EU-Code	Artnamen lateinisch	Artnamen deutsch
A060-B	<i>Aythya nyroca</i>	Moorente
A610-B	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nachtreiher
A689	<i>Gavia arctica</i>	Prachtaucher
A688-B	<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Schwarzkopfmöwe
A073	<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan
A698	<i>Egretta alba</i>	Silberreiher
A038-A	<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe
A708	<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke
A617-A	<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel
Zugvögel nach Art. 4 (2) VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung		
A723	<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer
A654-B	<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger
A691	<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher
A036	<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan
A055	<i>Anas querquedula</i>	Knäkente
A058-A	<i>Netta rufina</i>	Kolbenente
A683	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran
A704	<i>Anas crecca</i>	Krickente
A056	<i>Anas clypeata</i>	Löffelente
A050	<i>Anas penelope</i>	Pfeifente
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente
A701	<i>Anser fabalis</i>	Saatgans
A067	<i>Bucephala clangula</i>	Schellente
A703	<i>Anas strepera</i>	Schnatterente
A692	<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher

EU-Code	Artnamen lateinisch	Artnamen deutsch
A705	<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente
A059	<i>Aythya ferina</i>	Tafelente
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger
A690	<i>Podiceps ruficollis</i>	Zwergtaucher

Tab. 9: Erhaltungsziele im SPA-Gebiet DE 7736-471 „Ismaninger Speicherseen und Fischteiche“

10.2.2 Mögliche relevante Auswirkungen auf das SPA-Gebiet und seine Erhaltungsziele

Aufgrund der relativ großen Distanz des Gebietes zum Vorhaben sind unmittelbare Beeinträchtigungen des Gebietes und der darin brütenden oder rastenden Vogelarten durch anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahmen und Störwirkungen auszuschließen.

Indirekte Beeinträchtigungen könnten sich jedoch durch Stoffverfrachtungen aus der Baustelle über den Mittlere-Isar-Kanal ergeben: Baubedingt in den Kanal eingetragene Feinstoffe, Nährstoffe oder wassergefährdende Stoffe könnten über den Mittlere-Isar-Kanal ins Schutzgebiet transportiert werden und dort die Lebensräume der gegenständlichen Vogelarten beeinträchtigen. Derartige Stoffeinträge werden jedoch durch die Vermeidungsmaßnahme 1.4 V weitgehend vermieden (ausführliche Beschreibung der Maßnahme siehe Kap. 5.1):

1.4 V Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen beim Brückenneubau
--

Beeinträchtigungen von Lebensräumen durch Stoffeinträge aus der Baustelle in Lebensräume im SPA-Gebiet können damit ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus könnte es zu Beeinträchtigungen von Individuen der schutzgebietsgegenständlichen Vogelarten kommen, die zu den Populationen des Schutzgebietes bzw. schutzgebietsübergreifenden Populationen gehören und sich dauerhaft oder zeitweise im Umfeld des Vorhabens aufhalten.

Im Wirkraum des Vorhabens wurden von den Erhaltungsziel-Arten folgende festgestellt:

- Blässhuhn (*Fulica atra*),
- Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*),
- Gänsesäger (*Mergus merganser*),
- Haubentaucher (*Podiceps cristatus*),
- Höckerschwan (*Cygnus olor*),
- Kolbenente (*Netta rufina*),
- Krickente (*Anas crecca*),
- Kormoran (*Phalacrocorax carbo*),

- Reiherente (*Aythya fuligula*),
- Schellente (*Bucephala clangula*),
- Stockente (*Anas platyrhynchos*),
- Wanderfalke (*Falco peregrinus*) und
- Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*).

Mögliche Beeinträchtigungen europäischer Vogelarten werden im Rahmen der saP ermittelt und beschrieben (siehe dort, Kap. 4.2).

Bei den Arten Blässhuhn, Höckerschwan, Kormoran, Reiherente, Stockente und Wanderfalke ist gemäß saP die Wirkungsempfindlichkeit der Art projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (Abschichtung nach dem Kriterium „E“ siehe Abschichtungsliste in Unterlage 8.0bT2, saP). Daher darf für diese Arten davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben keine populationsökologischen Negativwirkungen hervorrufen kann, so dass eine Beeinträchtigung der Populationen im 3,8 km entfernt gelegenen SPA-Gebiet sicher ausgeschlossen werden kann.

Beim Flussuferläufer, dem Gänsesäger, dem Haubentaucher, der Schellente, dem Zwergtaucher, der Kolbenente und der Krickente ergibt die nähere Betrachtung der einzelnen Arten im Rahmen der saP, dass keine Brutplätze bzw. Brutreviere unmittelbar vom Vorhaben betroffen sind und daher Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können. Auch besteht keine Gefahr, dass Individuen der Arten bau- oder betriebsbedingt getötet werden könnten. Für die Arten Flussuferläufer, Gänsesäger, Krickente, Schellente und Zwergtaucher, für die die flussabwärts gelegenen Abschnitte der Isar und/oder des Mittlere-Isar-Kanals essentielle Nahrungs- und/oder Fortpflanzungshabitate beinhalten, werden erhebliche Störungen durch die Maßnahme 1.4 V vermieden (ausführliche Beschreibung der Maßnahme siehe Kap. 5.1):

1.4 V Schutz der Oberflächengewässer vor baubedingten Veränderungen beim Brückenneubau
--

Für den Haubentaucher und die Kolbenente kommt es auch ohne diese Maßnahme nicht zu erheblichen Störungen.

Insgesamt sind unter Berücksichtigung der Maßnahme 1.4 V für die genannten Erhaltungszielarten, die im Wirkraum des Vorhabens vorkommen, Beeinträchtigungen auszuschließen, aufgrund derer sich der Erhaltungszustand der Populationen im Wirkraum des Vorhabens verschlechtern könnte. Jegliche Beeinträchtigungen der Populationen im Schutzgebiet, die ggf. mit denen im Wirkraum des Vorhabens in Verbindung stehen, sind daher ebenfalls nicht zu befürchten.

Bei Umsetzung der Maßnahme 1.4 V ist daher ausgeschlossen, dass das Vorhaben Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des SPA-Gebietes DE 7736-471 „Ismaninger Speicherseen und Fischteiche“ hervorrufen könnte.

11. Literatur / Quellen

Gesetze, Normen, Richtlinien

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), zuletzt geändert durch Art. 9b Abs. 2 des Gesetzes vom 23. November 2020 (GVBl. S. 598).

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

Bundesartenschutzverordnung: 8. Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.2.2005, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

FFH-Richtlinie: Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen, ABI Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006.

Vogelschutz-Richtlinie: Richtlinie des Rates 79/409/EWG vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten; ABI. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006.

RE 2012: Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau (Ausgabe 2012)

RLBP 2011: OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND VERKEHR (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (Ausgabe 2011)

Standardwerke zur Bestandserfassung und Eingriffsbeurteilung in Bayern:

Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV): Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft, BAYERISCHE STAATSREGIERUNG, Juni 2013.

Vollzugshinweise Straßenbau zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV): BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND VERKEHR, Stand 02/2014

Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14)

Arbeitshilfe zur Biotopwertliste: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Juli 2014

Biotopkartierung Bayern, Teil 2, Kartieranleitung – Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/ Städte), BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Juni 2020.

Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel): BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Juni 2020.

Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern, BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT und BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF), 2020.

Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen in Bayern:
BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, 2018.

Sonstige Fachliteratur

Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, GARNIEL & MIERWALD (2010).

Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP, LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J.: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit i. A. des Bundesamtes für Naturschutz, Schlussstand Juni 2007.

Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns: WALENTOWSKI, H., EWALD, J., FISCHER, A., KÖLLING, C., TÜRK, W. (2004): 441 S., Freising.

Leitfaden "Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen" für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen mit Maßnahmensteckbriefen für verschiedene Artengruppen: MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ des Landes Nordrhein-Westfalen, 2013.

Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen: ELLENBERG, H. (1996): 5. Auflage 1996, 1045 S., Stuttgart.

Internetdienste und Download

Arteninformationen zu saP-relevanten Arten: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Internetdienst des LfU.

Bayerischer Denkmal-Atlas: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE, Internetdienst.

BayernAtlas mit zahlreichen Themen, darunter Geologie / Boden, Natur und Wasser BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN UND FÜR HEIMAT, Internetdienst.

FIN-Web, Raumbezogene Umweltdaten zum Naturschutz, BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Internetdienst des LfU.

Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Internetdienst des LfU.

Naturräumliche Gliederung Bayerns: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Downloaddienst des LfU.

Potentielle natürliche Vegetation (PNV) Bayern: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Downloaddienst des LfU.

Schutzgebiete in Bayern: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Downloaddienst des LfU.

Übersichtsbodenkarte 1:25.000 im Umweltatlas Boden: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Internetdienst des LfU.

Rote Listen

Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2017).

Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2016).

Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2006), zweite fortgeschriebene Fassung, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 34, Bad Godesberg.

Gebiets- oder projektspezifische Grundlagen

Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis München (Stand 1997) und kreisfreie Stadt München (Stand 2004), BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ.

Artenschutzkartierung für das TK-Blatt 7835, München, BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Stand 2020).

FFH-Gebiet DE 7537-301: „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“, Standard-Datenbogen und Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele, BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2016).

Landesentwicklungsprogramm Bayern, LEP: BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT (Stand 2020).

Regionalplan, Region 14 München, REGIONALER PLANUNGSVERBAND MÜNCHEN, Stand 2020

SPA-Gebiet DE 7736-471: „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“, Standard-Datenbogen und Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele, BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2016).

Waldfunktionsplan: Waldfunktionskarte Oberbayern, Shapefile, BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2019)