

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

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

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

3. Tektur vom 15.04.2024

zur Planfeststellung vom 15.10.2002

mit 1. Tektur vom 01.03.2004

mit 2. Tektur vom 08.03.2021

Umweltfachliche Untersuchungen

- FFH-Verträglichkeitsprüfung FFH-Gebiet DE 7537-301

„Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ -

3. Tektur:
München, den 15.04.2024
Staatliches Bauamt



Pfister, Baurat

FFH-Verträglichkeitsprüfung

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

PLANFESTSTELLUNG

3. Tektur

Stand 28.03.2024

Verfasser:

Grünplan GmbH

Prinz-Ludwig-Straße 48

85354 Freising



P. Schmid

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| FFH-Verträglichkeitsprüfung | 1 |
| FFH-Gebiet DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut" | 1 |
| 1. Anlass und Aufgabenstellung | 1 |
| 2. Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile | 1 |
| 2.1 Übersicht über das Schutzgebiet..... | 1 |
| 3. Beschreibung des Schutzgebietes | 2 |
| 3.1 Erhaltungsziele des Schutzgebietes..... | 2 |
| 3.1.1 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL..... | 2 |
| 3.1.2 Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL..... | 2 |
| 3.2 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten | 3 |
| 3.3 Managementplan | 3 |
| 3.4 Funktionale Beziehungen des Gebietes zu anderen Natura 2000- Gebieten | 3 |
| 4. Beschreibung des Vorhabens | 4 |
| 4.1 Technische Beschreibung des Vorhabens | 4 |
| 4.2 Wirkfaktoren..... | 4 |
| 5. Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes –..... | 7 |
| 5.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie | 7 |
| 5.2 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie | 14 |
| 6. Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung | 19 |
| 6.1 Vermeidungsmaßnahmen | 20 |
| 7. Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte..... | 21 |
| 8. Zusammenfassung..... | 21 |

Verwendete Abkürzungen

| | | |
|-------------|---|--|
| BNatSchG | Bundesnaturschutzgesetz | |
| FFH-RL | Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) | |
| LRT | Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-Richtlinie | Biotoptyp mit besonderem EU- Schutzstatus |
| Natura 2000 | Zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union | |
| saP | spezielle artenschutzrechtliche Prüfung | Einhaltung der Regelungen §§ 44 bis 47 BNatSchG |
| UG | Untersuchungsgebiet | |

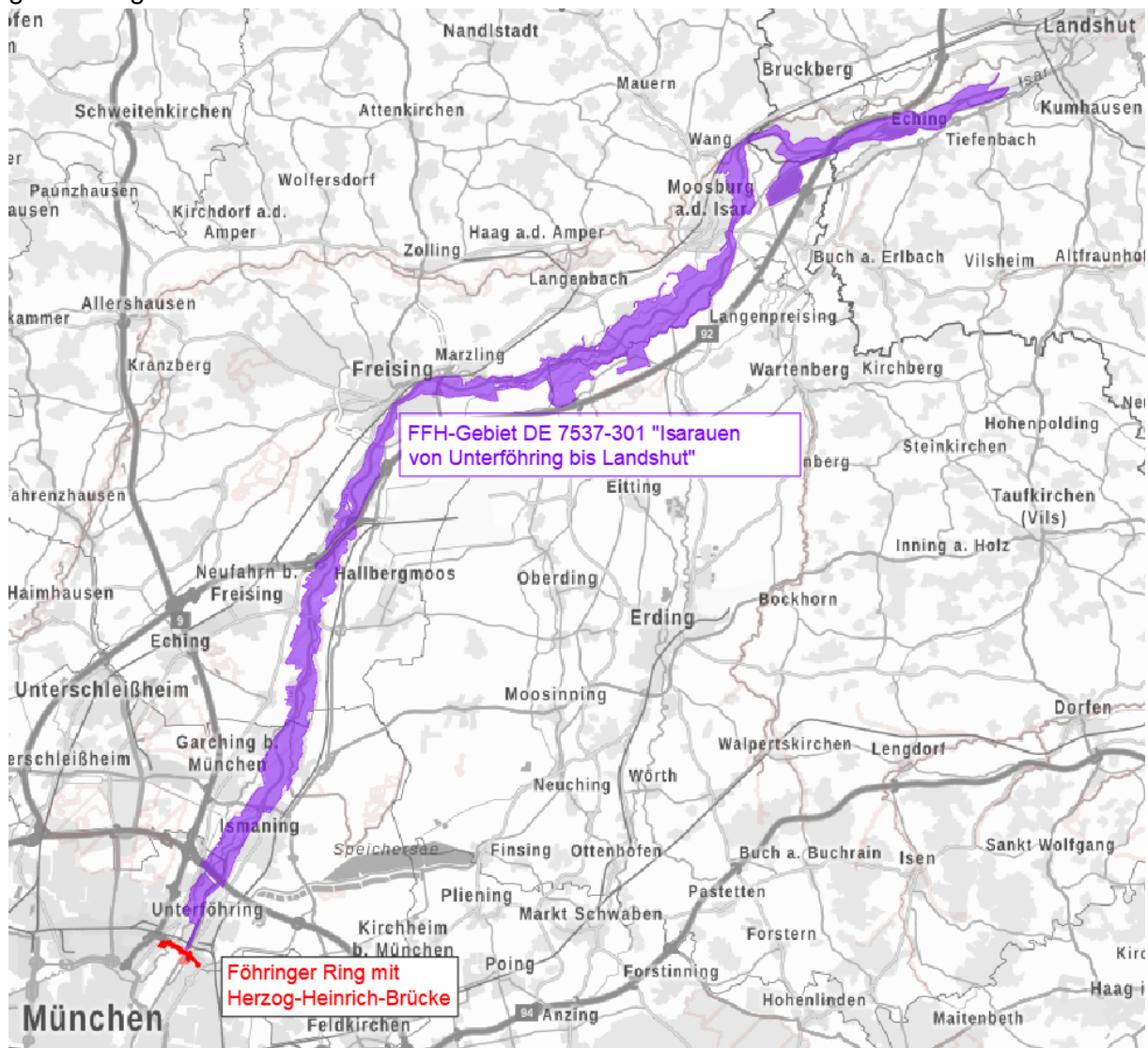
1. Anlass und Aufgabenstellung

Geplant ist der vierstreifige Ausbau der Staatsstraße 2088 Föhringer Ring auf 1,9 km Länge. Das Vorhaben quert die Isar und ihre Aue ca. 100 m flussaufwärts der Grenze des Schutzgebiets. Es ist zu prüfen, ob hierdurch das Schutzgebiet und seine Erhaltungsziele beeinträchtigt werden können.

2. Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet DE 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut" beginnt 100 m isarabwärts vom Vorhaben nördlich der Brücke der Leinthalstraße 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.



Lage des FFH-Gebietes DE 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“

3. Beschreibung des Schutzgebietes

3.1 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

3.1.1 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

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 |
| 6510 | 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>Ulmion minoris</i>) | 10,0 | A | C | B | B |

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

3.1.2 Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL

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 |

| Kenn- ziffer | Art | Popul- ation | Erhalt- ung | Isolier- ung | Gesamt- beurteilung |
|-----------------|---|-----------------|----------------|-----------------|------------------------|
| 1902 | Europäischer Frauenschuh (<i>Cypridium calceolus</i>) | C | B | C | C |
| 1105 | Huchen (<i>Hucho hucho</i>) | C | C | C | C |
| 1037 | Grüne Keiljungfer (<i>Omphigomphus 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 |

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

3.2 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

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*).

3.3 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.

3.4 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-Habitats 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.

4. Beschreibung des Vorhabens

4.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

Geplant ist der vierstreifige Ausbau des Föhringer Rings (St 2088) zwischen St 2350 und dem bereits ausgebauten Streckenabschnitt im Bereich des Anschlusses der St2340 (vormals M3).

Die Ausbaulänge beträgt 1,9 km.

Insgesamt fünf Fließgewässer queren den Ausbauabschnitt: die Isar, der Mittlere-Isar-Kanal, der Garchingener Mühlbach, der Schwabinger Bach und der Eiskanal. Hier sind neue Querungsbauwerke / Brücken erforderlich.

Im Zuge des Vorhabens wird südlich der bestehenden Herzog-Heinrich-Brücke eine zweite Brücke neu gebaut (siehe 2. Tektur), anschließend wird die nördliche Brücke abgerissen und erneuert.

4.2 Wirkfaktoren

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 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 (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: 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.

Die bauzeitlichen Gewässerverrohrungen von Schwabinger Bach, Eiskanal und Garchinger Mühlbach können zu Trennwirkungen für die Fischfauna führen, die sich schlimmstenfalls auch auf die unterstromig im FFH-Gebiet gelegenen Populationen der Zielarten Groppe und Huchen negativ auswirken könnten. Mögliche Auswirkungen sind eine Verhinderung von stromabwärts gerichteten Driftwanderungen der Groppe, von (Laich-)Wanderungen des Huchens (beide Richtungen) und letztlich Behinderungen des genetischen Austauschs.

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 Brücke, 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 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- Lebensraumtypen (LRT) charakteristisch sind und den Populationen im Schutzgebiet angehören. Ein denkbarer Wirkpfad wäre hier die Beeinträchtigung von hier jagenden Fledermausarten der Auwälder. Charakteristisch für diese beiden LRT sind die Wasserfledermaus und der Große Abendsegler, die beide im UG 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, ihre Nebengewässer Schwabinger Bach, Eiskanal und Garchinger Mühlbach oder den Mittlere-Isar-Kanal eingetragen werden, da sich das Schutzgebiet flussabwärts des Vorhabens befindet.

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

Künftig findet keine Einleitung von Oberflächenwasser von der Herzog-Heinrich-Brücke in die Isar oder andere Gewässer mehr statt.

Stoffeinträge ergeben sich daher insbesondere durch die Emissionen des Straßenverkehrs. Bereiche, die neu von Emissionen des Straßenverkehrs belastet werden, befinden sich südlich der neuen Herzog-Heinrich-Brücke ausschließlich südlich der bisherigen Belastungszone. Da der Föhringer Ring als Emissionsquelle nicht näher an das FFH-Gebiet heranrückt und die Menge der emittierten Schadstoffe sich auf der nördlichen Brücke im Vergleich zum Status Quo voraussichtlich reduzieren wird, ist eine Zusatzbelastung von Flächen im FFH-Gebiet ausgeschlossen.

5. Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes –

5.1 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 und ihre Nebengewässer 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:

| | |
|---------|--|
| 1.4.1 V | Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen |
|---------|--|

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

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

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 UG 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 UG 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 (UG) verstreut. Insgesamt dürfte der Lebensraumtyp etwas häufiger sein, da Bestände an Waldrändern gemäß dem Leistungsbild damals nicht erfasst wurden. Innerhalb des UG 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:

| | |
|---------|--|
| 1.4.1 V | Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen |
|---------|--|

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

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

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 UG 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 tertiären 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 Weichholzaunenwälder im FFH-Gebiet heißt es im Managementplan:
„Die Weichholzaunen, 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 UG als Weichholzaunenwälder eingestuft schmalen Bestände unmittelbar auf den Böschungen der Isar bzw. auf der Insel zwischen Isar und 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 Kanals) und werden durch Erholungssuchende stark frequentiert.

Infolge des hier gegenständlichen Vorhabens (Tektur 3) werden 130 m² des LRT 91E0* dauerhaft und 24 m² ausschließlich bauzeitlich in Anspruch genommen, insgesamt 154 m².

Beim Bau der südlichen Herzog-Heinrich-Brücke wurden 17 m² des LRT überbaut und weitere 441 m² bauzeitlich in Anspruch genommen.

In der Summe aus Tektur 2 und 3 gehen 147 m² des LRT verloren und weitere 465 m² werden baubedingt vorübergehend beseitigt. Insgesamt sind 612 m² des LRT betroffen.

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 der Bau der neuen südlichen Herzog-Heinrich-Brücke allein noch keine Verkehrserhöhung gegenüber dem Prognose-Null-Fall verursachen wird.

Beeinträchtigungen der im FFH-Gebiet gelegenen Weichholzaunenwälder 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 **Maßnahmen 1.4 V** weitgehend vermieden, so dass Beeinträchtigungen des LRT 91E0* auf diesem Wege nicht zu befürchten sind:

| | |
|---------|--|
| 1.4.1 V | Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen |
| 1.4.2 V | Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal |
| 1.4.3 V | Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Düker-Errichtung (Pressung) unter der Isar und dem Mittlere Isar-Kanal |

- 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.

1.6 V Höchstvorsorgliche erneute Kontrollen von zu fällenden Großbäumen und ggf. Maßnahmen zum Fledermausschutz an Bäumen

1.7 V Kontrollen und Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen und Vögeln (Wasseramsel) an den Brücken und anderen Querungsbauwerken

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 an Querungsbauwerken, Leitlinien und bedeutsamen Jagdhabitaten während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und im Umfeld der bekannten Biberburg

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

1.13 V Errichtung von mobilen Zäunen als temporäre Leiteinrichtungen für Fledermäuse

Mit **den Maßnahmen 1.10 V, 1.11 V, 1.12 V und 1.15 V** wird dafür gesorgt, dass Fledermäuse auch zukünftig die Brücken von Isar und Nebengewässern queren können und sich dabei ihr Risiko, mit dem Verkehr auf der Brücke zu kollidieren, nicht signifikant erhöht.

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

1.11 V Wiederherstellung oder Ersatz von Strukturen mit Leit- und Sperrfunktion nach Bauende

1.12 V Minimierung der Trennwirkungen von Brückenbauwerken und Durchlässen durch naturnahe Gestaltung

1.15 V Errichtung von dauerhaften Fledermaus-Schutzzäunen als Überflughilfe und Leitlinie

Die Maßnahmen 1.10 V, 1.11 V, 1.12 V und 1.15 V bewirken im Zusammenspiel miteinander, dass entlang der Isar, ihrer Nebengewässer und des Kanals fliegende Fledermäuse unter den Brücken hindurch geleitet werden.

Die **Maßnahmen 1.17 V** dienen der Minimierung des Kollisionsrisikos im weiteren Verlauf des Föhringer Rings östlich der Herzog-Heinrich-Brücke:

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

| | |
|----------|---|
| 1.17.2 V | Begrünung der Verkehrsinseln als artenarmes Grünland, um eine Anlockung von Fledermäusen zu vermeiden |
|----------|---|

Insgesamt wird so dass Kollisionsrisiko mit dem Verkehr auf ein unerhebliches Maß minimiert.

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 UG 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 hier gegenständlichen Vorhabens (Tektur 3) werden 937 m² des LRT 91F0 dauerhaft und 318 m² ausschließlich bauzeitlich in Anspruch genommen, insgesamt also 1.255 m².

Beim Bau der Herzog-Heinrich-Brücke Süd wurden 16 m² des LRT überbaut und weitere 251 m² bauzeitlich in Anspruch genommen.

In der Summe aus Tektur 2 und 3 gehen 953 m² des LRT verloren und weitere 569 m² werden baubedingt vorübergehend beseitigt. Insgesamt sind 1.522 m² des LRT betroffen.

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 der Bau der neuen südlichen Herzog-Heinrich-Brücke allein noch keine Verkehrserhöhung gegenüber dem Prognose-Null-Fall verursachen wird.

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 **Maßnahmen 1.4 V** weitgehend vermieden, so dass Beeinträchtigungen des LRT 91E0* auf diesem Wege nicht zu befürchten sind:

1.4.1 V Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen

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

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

- 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.

1.6 V Höchstvorsorgliche erneute Kontrollen von zu fällenden Großbäumen und ggf. Maßnahmen zum Fledermausschutz an Bäumen

1.7 V Kontrollen und Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen und Vögeln (Wasseramsel) an den Brücken und anderen Querungsbauwerken

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 an Querungsbauwerken, Leitlinien und bedeutsamen Jagdhabitaten während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und im Umfeld der bekannten Biberburg

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

1.13 V Errichtung von mobilen Zäunen als temporäre Leiteinrichtungen für Fledermäuse

Mit **den Maßnahmen 1.10 V, 1.11 V, 1.12 V und 1.15 V** wird dafür gesorgt, dass Fledermäuse auch zukünftig die Brücken von Isar und Nebengewässern queren können und sich dabei ihr Risiko, mit dem Verkehr auf der Brücke zu kollidieren, nicht signifikant erhöht.

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

1.11 V Wiederherstellung oder Ersatz von Strukturen mit Leit- und Sperrfunktion nach Bauende

1.12 V Minimierung der Trennwirkungen von Brückenbauwerken und Durchlässen durch naturnahe Gestaltung

1.15 V Errichtung von dauerhaften Fledermaus-Schutzzäunen als Überflughilfe und Leitlinie

Die Maßnahmen 1.10 V, 1.11 V, 1.12 V und 1.15 V bewirken im Zusammenspiel miteinander, dass entlang der Isar, ihrer Nebengewässer und des Kanals fliegende Fledermäuse unter den Brücken hindurch geleitet werden.

Die **Maßnahmen 1.17 V** dienen der Minimierung des Kollisionsrisikos im weiteren Verlauf des Föhringer Rings östlich der Herzog-Heinrich-Brücke:

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

1.17.2 V Begrünung der Verkehrsinseln als artenarmes Grünland, um eine Anlockung von Fledermäusen zu vermeiden

Insgesamt wird so dass Kollisionsrisiko mit dem Verkehr auf ein unerhebliches Maß minimiert.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist nicht zu befürchten, dass es zu Auswirkungen auf die charakteristischen Fledermauspopulationen des FFH-LRT 91F0 im FFH-Gebiet kommt.

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

5.2 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

1902 - Europäischer Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Bei den Vegetationskartierungen im UG 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 – Kammolch (*Triturus cristatus*)

Die Gelbbauchunke (*Bombina variagata*) und der Kammolch (*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) Habitate im FFH-Gebiet über den Wirkpfad 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 UG wurde er nachgewiesen: Das Vorkommen des Bibers konnte im Zuge der vorhabenbezogenen Kartierungen 2018 erwartungsgemäß auch für das brückennahe Umfeld belegt werden. Es fanden sich vereinzelt und zerstreut Fraßspuren an gewässernahen Gehölzen, sowohl an der Isar, als auch am Oberstjägermeister- und Schwabinger Bach. Hinweise auf eine Nutzung des Mittlere-Isar-Kanals, als technischem Gewässer fanden sich nicht, jedoch ist auch hier durchaus von einer Nutzung, zumindest als Ausbreitungsachse auszugehen. Am Oberstjägermeisterbach fand sich zudem, nahe der Mündung in den Schwabinger Bachs wenig südlich des Föhringer Rings eine Biberburg. 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 Lockeefekte in den Baustellenbereich zu unterstellen sind, bestehen keine baubedingten Tötungsrisiken.

Am Oberstjägermeisterbach südlich des Baufelds befindet sich eine Biberburg.

Hier wird durch die **Maßnahme 1.8 V** die nächtliche Baustellenausleuchtung minimiert.

1.8 V Minimierte Baustellenausleuchtung an Querungsbauwerken, Leitlinien und bedeutsamen Jagdhabitaten während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und im Umfeld der bekannten Biberburg

Weitere Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind im Wirkraum des Vorhabens nicht vorhanden.

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 Bibergewässerlebensräumen 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 **Maßnahmen 1.4 V**, ausgeschlossen:

1.4.1 V Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen

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

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

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.

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 **Maßnahmen 1.4 V** ausgeschlossen

| | |
|---------|--|
| 1.4.1 V | Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen |
|---------|--|

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

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

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:

| | |
|---------|--|
| 1.4.1 V | Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen |
|---------|--|

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

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

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 **Maßnahmen 1.4 V** Stoffeinträge in die Isar und ihre Nebengewässer, die ins FFH-Gebiet verfrachtet werden könnten und dort möglicherweise dennoch vorhandene Laichplätze des Huchens beeinträchtigen könnten, vermieden:

1.4.1 V Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen

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

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

Die bauzeitlichen Gewässerverrohrungen von Schwabinger Bach, Eiskanal und Garchingener Mühlbach können zu Trennwirkungen für die Fischfauna führen, die sich schlimmstenfalls auch auf die unterstromig im FFH-Gebiet gelegene Population des Huchens negativ auswirken könnten. Mögliche Auswirkungen sind eine Verhinderung von (Laichwanderungen des Huchens (beide Richtungen) und letztlich Behinderungen des genetischen Austauschs.

Die **Maßnahme 1.18 V** begrenzt Länge und Dauer der bauzeitlichen Verrohrungen:

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

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, unnatürlich 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 Neubau der Herzog-Heinrich-Brücke Süd ist lt. Rahmenterminplan von April 2023 bis Oktober 2024 geplant. Aufgrund der Dauer der Bauzeit ist es nicht möglich, die Eingriffe im Gewässerbett 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 Erhaltungszustand 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 Habitat handelt, kann beides mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Demnach ist nicht zu befürchten, dass es durch nicht völlig auszuschließende baubedingte Tötungen einzelner Individuen oder Zerstörungen einzelner Gelege zu Beeinträchtigungen 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 **Maßnahmen 1.4 V** weitgehend vermieden:

| | |
|---------|--|
| 1.4.1 V | Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen |
|---------|--|

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

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

Die bauzeitlichen Gewässerverrohrungen von Schwabinger Bach, Eiskanal und Garchingener Mühlbach können zu Trennwirkungen für die Fischfauna führen, die sich schlimmstenfalls auch auf die unterstromig im FFH-Gebiet gelegene Population der Groppe negativ auswirken

könnten. Mögliche Auswirkungen sind eine Verhinderung von stromabwärts gerichteten Driftwanderungen der Groppe und letztlich Behinderungen des genetischen Austauschs.

Die **Maßnahme 1.18 V** begrenzt Länge und Dauer der bauzeitlichen Verrohrungen:

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

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

6. Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

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 (*Omphiogomphus 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.

6.1 Vermeidungsmaßnahmen

Um diese möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu vermeiden sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

| Maßnahmennummer | Beschreibung |
|-----------------|--|
| 1.2 V | Minimierung/ Optimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen |
| 1.4.1 V | Schutz der Oberflächengewässer vor Stoffeintrag und baubedingten Veränderungen |
| 1.4.2 V | Schutz der Oberflächengewässer beim Brückenneubau und beim Abriss der vorhandenen Brücke über die Isar und den Mittlere-Isar-Kanal |
| 1.4.3 V | Schutz der Oberflächengewässer im Zusammenhang mit der Düker-Errichtung (Pressung) unter der Isar und dem Mittlere Isar-Kanal |
| 1.6 V | Höchstvorsorgliche erneute Kontrollen von zu fällenden Großbäumen und ggf. Maßnahmen zum Fledermausschutz an Bäumen |
| 1.7 V | Kontrollen und Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen und Vögeln (Wasseramsel) an den Brücken und anderen Querungsbauwerken |
| 1.8 V | Minimierte Baustellenausleuchtung an Querungsbauwerken, Leitlinien und bedeutsamen Jagdhabitaten während der Aktivitätsphase der Fledermäuse und im Umfeld der bekannten Biberburg |
| 1.9 V | Sicherstellung der Durchflugmöglichkeiten für Fledermäuse an Querungsbauwerken während der Bauzeit |
| 1.10 V | Errichtung von Kollisionsschutzwänden für Fledermäuse an den neuen Brückenbauwerken über Isar, Mittlere-Isar-Kanal und Auenbäche |
| 1.11 V | Wiederherstellung oder Ersatz von Strukturen mit Leit- und Sperrfunktion nach Bauende |
| 1.12 V | Minimierung der Trennwirkungen von Brückenbauwerken und Durchlässen durch naturnahe Gestaltung |
| 1.13 V | Errichtung von mobilen Zäunen als temporäre Leiteinrichtungen für Fledermäuse |
| 1.15 V | Errichtung von dauerhaften Fledermaus-Schutzzäunen als Überflughilfe und Leitlinie |
| 1.16 V | Weitestgehender Verzicht auf zusätzliche (Straßen-)Beleuchtung in allen bislang nicht ausgeleuchteten Straßenabschnitten |
| 1.17.1 V | Neugestaltung der von Fledermäusen genutzten Leitstrukturen und Querungsstellen im Bereich des Heizkraftwerks München Nord |
| 1.17.2 V | Begrünung der Verkehrsinseln als artenarmes Grünland, um eine Anlockung von Fledermäusen zu vermeiden |
| 1.18 V | Minimierung der bauzeitlichen Verrohrungen an den kleineren Fließgewässern zum Schutz der wertgebenden Fischarten |

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

7. Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Unter Berücksichtigung der oben genannten 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.

8. Zusammenfassung

Das Vorhaben des Ausbaus des Föhringer Rings 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.