

Stadt Neuburg an der Donau

**Ortsumfahrung mit zweiter
Donaubrücke St 2035**

**Unterlage zur
Variantenuntersuchung**

**Unterlage 19.3
zur FFH-Verträglichkeitsprüfung**

**FFH-Gebiet DE 7233-372
„Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“**

vom 25.06.2021

Vorhabenträger: Stadt Neuburg an der Donau
Karlsplatz A12
86633 Neuburg an der Donau

Verfasser: Dr. Blasy - Dr. Øverland
Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG
Moosstraße 3 82279 Eching am Ammersee
☎ 08143 / 997 100 info@blasy-overland.de
📠 08143 / 997 150 www.blasy-overland.de

ea-ND-001.03 pat/bu

Verzeichnis der Unterlagen

Unterlage 19.3 Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP)

Unterlage 19.3.1 FFH-VU Erläuterungsbericht

Unterlage 19.3.2 Pläne nach Planverzeichnis

Inhaltsverzeichnis Erläuterungsbericht

	Seite
0 Zusammenfassung	1
1. Anlass und Aufgabenstellung	3
1.1 Veranlassung	3
1.2 Rechtliche Grundlagen	4
1.3 Aufgabe der FFH-Verträglichkeitsprüfung.....	4
1.4 Festlegung des Suchraums	4
1.5 Bestandteile der FFH-Verträglichkeitsprüfung	5
1.6 Grundlagen und Quellen	5
2. Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele	6
2.1 Lage und Bedeutung des FFH-Gebiets gemäß SDB.....	6
2.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	7
2.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	9
2.4 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten und Lebensräume	10
2.5 Managementplan: Bestand/ Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	10
2.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten.....	12
3. Beschreibung des Vorhabens	12
3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens.....	12
3.2 Optimierung der Baumaßnahme.....	15
3.3 Wirkfaktoren.....	15
3.3.1 Baubedingte Wirkungen	16
3.3.2 Anlagebedingte Wirkungen	16
3.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen	17
4. Detailliert untersuchter Bereich.....	17
4.1 Abgrenzung des Wirkraums.....	17
4.2 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten	18
4.3 Durchgeführte Untersuchungen	19
4.4 Datenlücken	19
4.5 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs	20
4.5.1 Naturraum und Landschaftscharakter der Bereiche.....	20
4.5.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL und charakteristische Arten	21
4.5.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	27
5. Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	29
6. Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes	30
6.1 Beschreibung der Bewertungsmethode	30
6.2 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL	31
6.2.1 Unmittelbare Wirkungen - Flächeninanspruchnahme	31

6.2.2	Mittelbare Wirkungen – An die Landbrücke grenzende Zone mit gradueller Funktionsminderung (B)	38
6.2.3	Mittelbare Wirkungen – Nährstoffwirkungen durch Stickstoffdeposition.....	40
6.3	Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	44
6.3.1	Unmittelbare Wirkungen – Flächeninanspruchnahme.....	44
6.3.2	Mittelbare Wirkungen – Zerschneidungs- und Störungswirkungen	46
6.3.3	Mittelbare Wirkungen – Nährstoffwirkungen durch Stickstoffdeposition.....	47
7.	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte.....	48
8.	Quellen- und Literaturverzeichnis	49

Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

	Seite
Abbildung 2-1: Lage des FFH-Gebiets 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“	6
Tabelle 2-2: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	7
Tabelle 2-3: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	9
Abbildung. 3-1: Lage der Planfälle und FFH-Gebiet 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“	13
Tabelle 3-2: Flächeninanspruchnahme der Planfälle durch Versiegelung, Überbauung und Baufelder im Plangebiet und FFH-Gebiet.....	14
Tabelle 6-1: Auswirkungen auf FFH-Gebiete – Flächeninanspruchnahme	33

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK	Amtliche Artenschutzkartierung
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
B	Bundesstraße
BK	Amtliche Biotopkartierung
BNT	Biotop- und Nutzungstyp der Biotopwertliste der BayKompV
BayNat2000V	Bayerische Verordnung über die Natura 2000-Gebiete
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
16. BImSchV	Verkehrslärmschutzverordnung
39. BImSchV	Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
EHM	Erhaltungsmaßnahme des FFH-Managementplans
EU	Europäische Union
EU-VS-RL	Richtlinie 79/409/EWG vom 02.04.1979 (EG-Vogelschutzrichtlinie)
FB	Fachbeitrag
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FINr	Flurnummer
FNP	Flächennutzungsplan
GKD	Gewässerkundlicher Dienst
GLB	Gesetzlich geschützter Landschaftsbestandteil
Gmkg	Gemarkung
GOK	Geländeoberkante
GWK	Grundwasserkörper
hNB	höhere Naturschutzbehörde
HPNV	Heutige potenziell natürliche Vegetation - Endzustand der selbsttätigen Vegetationsentwicklung (Sukzession), die sich unter Berücksichtigung bereits erfolgter und irreversibler menschliche Veränderungen von Standortbedingungen einstellen würde
LB	Geschützter Landschaftsbestandteil
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LfU	Landesamt für Umwelt (seit 01.08.2005, davor: Landesamt für Umweltschutz)
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MP	Managementplan FFH
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
OU	Ortsumfahrung
OVS	Ortsverbindungsstraße

OWK	Oberflächenwasserkörper
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SPA	Special Protected Area – Europäisches Vogelschutzgebiet
St	Staatsstraße
UBB	Umweltbaubegleitung
UG	Untersuchungsgebiet
uNB	untere Naturschutzbehörde
UVP	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie (des Vorhabenträgers), nach UVP 2017: UVP-Bericht
UVP	(Behördliche) Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-Bericht	Bericht des Vorhabenträgers zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens zur Vorlage bei der zuständigen Behörde
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie) - Europäische Wasserrahmenrichtlinie zur nachhaltigen und umweltverträglichen Wassernutzung
WSG	Wasserschutzgebiet

Abkürzungen zum Artenschutz

RLBY	Rote Liste Bayern
RLD	Rote Liste Deutschland
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	Extrem seltene Arten und Arten mit geographischen Restriktionen
V	Arten der Vorwarnliste
FFH-RL	FFH-Richtlinie
FFH Anh I	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie
FFH Anh II	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
FFH Anh IV	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie: streng zu schützende Arten
VSR	Vogelschutz-Richtlinie I - Arten des Anhangs I
BNatSchG §44	Vorschriften zum Artenschutz, besonderer Artenschutz
b	besonders geschützte Arten
s	streng geschützte Arten
338	Arten des Anhangs A der EG-Verordnung Nr. 338/97, geändert durch EG-Verordnung Nr. 1332/2005
agg.	Zusammenfassung schwer unterscheidbarer Klein-/Sammelarten
ssp.	Subspezies = Unterart
s. str.	sensu stricto = in Bezug auf die biologische Taxonomie, wenn unterschiedliche Auffassungen bestehen: im engeren Sinne
CEF	Maßnahme zur kontinuierlichen Sicherung der ökologischen Funktionen (Continuous Ecological Functionality)
FCS	Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes (Favourable Conservation Status)

0 Zusammenfassung

Prüfungsgegenstand und -umfang

Die Planfälle I, II, III und IV als potenzielle denkbare Trassen zur östlichen Ortsumfahrung von Neuburg mit 2. Donaubrücke queren das FFH-Gebiet 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ östlich des Stadtgebiets von Neuburg. Die Planfälle I und II verlaufen von der B16 im Süden des FFH-Gebiets, kreuzen die Grünauer Straße und binden im Norden der Donau an die Ingolstädter Straße an. Die Planfälle III und IV sind bis zur Grünauer Straße südlich der Donau deckungsgleich mit Planfall I, nutzen anschließend den bestehenden Straßenverlauf der Grünauer Straßen nach Westen, Planfall III knickt östlich der Grundschule im Englischen Garten nach Norden ab und quert im weiteren Verlauf die Donau bis zur Anbindung an die Ingolstädter Straße im nördlichen Stadtgebiet von Neuburg. Planfall IV knickt westlich der Grundschule im Englischen Garten nach Norden ab und bindet im Stadtzentrum von Neuburg an die Ingolstädter Straße an.

Die baulichen Maßnahmen zur Ortsumfahrung liegen damit im FFH-Gebiet „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“. Die 2. Donaubrücke des Planfalls I ist um rd. 2,2 km und die des Planfall II um rd. 2,0 km gegenüber der Elisenbrücke nach Osten versetzt. Die neue Donauquerung des Planfall III befindet sich rd. 700 m östlich der bestehenden Flussquerung (Elisenbrücke) im Stadtzentrum von Neuburg. Planfall IV quert um rd. 300 m nach Osten zur Elisenbrücke versetzt die Donau.

Im Zuge der Konfliktvermeidung und -minderung wird die Trassenführung der Ortsumfahrung Neuburg möglichst geradlinig und senkrecht zur Ausdehnung des FFH-Gebiets vorgenommen und die Querung des FFH-Gebiets auf das geringstmögliche Maß begrenzt. Die Trassenführungen wurden in ihrer Lage optimiert, um Eingriffe in Lebensraumtypen möglichst zu minimieren.

Betrachtet wird ein Wirkungsbereich und Untersuchungsumgriff mit einem Abstand von bis zu 300 m zum Fahrbahnrand innerhalb des FFH-Gebiets. Über den FFH-Managementplan (Stand Nov. 2015) zum FFH-Gebiet DE 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ liegen umfangreiche Kartierungen in den relevanten Teilgebieten vor. In den Jahren 2018/2019 wurden faunistische Kartierungen in größeren Teilen des Untersuchungsraums durch Flora + Fauna Partnerschaft durchgeführt. In 2019 und 2020 wurden ergänzende Kartierungen durch Blasy-Øverland durchgeführt.

Danach sind im Eingriffs- und potenziellen Wirkungsbereich des Vorhabens die FFH-Lebensraumtypen 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*), 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*), 6210 (Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)), 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen), 91F0 (Hartholzauwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia*) und die prioritären Lebensraumtypen 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)) sowie 91E0* (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) als Subtypen 91E1* (Silberweiden-Weichholzaunen) und 91E2* (Erlen- und Erlen-Eschenwälder (*Alno-Ulmion*)) vorhanden. Zu prüfende FFH-Anhang II-Arten sind Biber, Gelbbauchunke, Eremit, Hirschkäfer und die Fischarten Bitterling und Frauenerfling.

Als relevante Wirkungen des Vorhabens auf das FFH-Gebiet werden unmittelbare Eingriffe in FFH-Lebensraumtypen oder Habitate sowie mittelbare Auswirkungen auf Lebensräume und Arten insbesondere durch Lärm, Licht und optische Stimuli geprüft.

Ergebnis

Für den FFH-Lebensraumtypen 6210 (Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien) auf dem südseitigen Deich sind bei Planfall I geringe Beeinträchtigungen durch die Überbauung mit der Donaubrücke (Landbrücke) und graduelle Funktionsverluste durch Funktionsminderungen in der Zone bis 20 m ab Fahrbahnrand zu konstatieren, die als nicht erheblich zu werten sind.

Die Beeinträchtigungen des FFH-Lebensraumtyps 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) auf den Deichen nord- und südseitig der Donau durch die Überbauung mit der Donaubrücke (Landbrücke) liegen bei Planfall I zusammen mit graduellen Funktionsverlusten durch Funktionsminderungen in der Zone bis 20 m ab Fahrbahnrand nach Trautner 2012 über der Erheblichkeitsschwelle und sind daher als **erheblich** zu bewerten.

Bei Planfall III liegen die Beeinträchtigungen des FFH-Lebensraumtyps 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) durch die Überbauung mit der Donaubrücke (Landbrücke) und den graduellen Funktionsverlusten innerhalb der Funktionsminderungszone bis 20 m ab Fahrbahnrand unter der Erheblichkeitsschwelle und sind daher als nicht erheblich zu bewerten.

Der FFH-Lebensraumtyp 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation) wird von allen drei Planfällen durch die Donaubrücke überspannt. Die Beeinträchtigungen durch die Überbauung mit der Donaubrücke sind für den Gewässer-Lebensraumtyp als nicht erheblich zu werten.

Für den FFH-Lebensraumtyp 9180* (Schlucht- und Hangmischwald) sind durch die Landtrasse, die Überbauung mit der Donaubrücke (Landbrücke) und graduellen Funktionsverlusten innerhalb der Funktionsminderungszone bis 20 m ab Fahrbahnrand geringe Beeinträchtigungen bei dem Planfall I erfasst, die als nicht erheblich zu werten sind.

Bei Planfall III liegen die Beeinträchtigungen des FFH-Lebensraumtyps 9180* (Schlucht- und Hangmischwald) durch die Überbauung mit der Donaubrücke (Landbrücke) und den graduellen Funktionsverlusten innerhalb der Funktionsminderungszone bis 20 m ab Fahrbahnrand über der Erheblichkeitsschwelle und sind daher als **erheblich** zu bewerten.

Für den FFH-LRT 91F0 (Hartholzauwälder mit Eiche und Ulme) in der Donauaue beidseitig des Flusses ergeben sich bei allen drei Planfällen Flächenverluste über der Erheblichkeitsschwelle, so dass die projektbezogenen Beeinträchtigungen bzw. Verluste als **erheblich** zu werten sind. Dabei sind bei Planfall II mit rd. 14.780 m² die größten Flächenverluste gegeben, während diese bei Planfall I mit rd. 5.530 m² und bei Planfall III mit rd. 1.900 m² deutlich geringer ausfallen.

Für den prioritären FFH-LRT 91E0* (Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide), hier als Subtypen 91E1* (Silberweiden-Weichholzaue) und 91E2* (Erlen- und Erlen-Eschenwälder) treten bei Planfall II Flächenverluste über der Erheblichkeitsschwelle auf, so dass die projektbezogenen Beeinträchtigungen bzw. Verluste hier auch als **erheblich** zu werten sind.

Bei Planfall III liegen die Beeinträchtigungen des FFH-Lebensraumtyps 91E0* (Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide), hier als Subtypen 91E1* (Silberweiden-Weichholzaue) und 91E2* (Erlen- und Erlen-Eschenwälder) durch die Überbauung mit der Donaubrücke (Landbrücke) und den graduellen Funktionsverlusten innerhalb der Funktionsminderungszone bis 20 m

ab Fahrbahnrand unter der Erheblichkeitsschwelle und sind daher als nicht erheblich zu bewerten.

Damit ist für alle drei Planfälle I bis III eine Unverträglichkeit im Sinne des § 34 BNatSchG für das FFH-Gebiet 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ gegeben und eine Ausnahmeprüfung erforderlich. Für die betroffenen Lebensraumtypen 6510 (bei Planfall I), 91F0 (bei Planfall I, II und III) und 91E0* (bei Planfall II) sind Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz des Netzes Natura 2000 vorzusehen.

Bezüglich der Tierarten des Anhangs II der FFH-RL Biber und Gelbbauchunke sind sowohl projektbezogen als auch kumulativ höchstens sehr geringe bauzeitlich bedingte und damit temporär wirkende Beeinträchtigungen möglich, die nicht erheblich sind.

Beeinträchtigungen für den **Eremit** als prioritäre Art des Anhangs II der FFH-RL sind bei den Planfällen II und III sowohl durch anlagebedingte als auch ergänzend durch bauzeitlich bedingte, potenzielle Habitatverluste von Habitatbäumen gegeben, **die als erheblich zu werten sind.**

Für die Donaufische Bitterling und Frauenerfling sind unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen im Nahbereich der Donaubrücke keine Beeinträchtigungen anzunehmen.

1. Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Veranlassung

Die Große Kreisstadt Neuburg an der Donau (Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Neuburg-Schrobenhausen) plant mit Unterstützung des Staatlichen Bauamts Ingolstadt die Realisierung einer zweiten Donaubrücke in Verbindung mit einer Ortsumfahrung in kommunaler Sonderbaulast.

Grund hierfür ist die hohe innerstädtische Verkehrsbelastung mit lediglich einer Möglichkeit der Donauquerung (Elisenbrücke) im Stadtgebiet von Neuburg. Aufgrund dieser wichtigen und entsprechend stark frequentierten Nord-Süd-Verkehrsbeziehung kommt es insbesondere zu den Hauptverkehrszeiten zu langen Staus im Bereich der Elisenbrücke und im innerstädtischen Raum.

Die anderen weiträumig gegebenen Querungsmöglichkeiten über die Donau im Osten auf der St 2043 bei Bergheim und im Westen auf der ND 11 beim Stausee Bertoldsheim bewirken in Neuburg keine ausreichende Entlastung.

Im Rahmen von Voruntersuchungen haben sich insgesamt 8 Planfälle der Ortsumfahrung mit neuer Donaubrücke als prinzipiell machbar ergeben. Das FFH-Gebiet DE 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ wird durch die Planfälle I, II, III und IV im Osten der Stadt Neuburg berührt. Nach Auswertung der verkehrlichen Untersuchung wird der Planfall IV nicht weiter ausgeplant und hier nicht weiter untersucht, da er das Planungsziel zur Entlastung des Stadtzentrums von Neuburg nicht erfüllt.

Im Rahmen einer Vorplanung des Straßen- und Brückenbaus vertieft untersucht wurden die Planfälle I, II, und III, die Gegenstand der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung sind.

Diesbezüglich ergibt sich die Notwendigkeit zu prüfen, ob das geplante Straßen- und Brückenbaubauvorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets führen kann.

Die weiteren durch die derzeitigen Planfälle betroffenen Natura 2000-Gebiete

- FFH-Gebiet DE 7232-301 „Donau mit Jurahängen zwischen Leitheim und Neuburg“
- SPA-Gebiet (Vogelschutzgebiet) DE 7231-471 „Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt“

werden in separaten Untersuchungsberichten behandelt. Das SPA-Gebiet besitzt im Betrachtungsraum die gleiche Flächenabgrenzung wie das hier behandelte FFH-Gebiet 7233-372, welches östlich der Eisenbrücke beginnt. Das FFH-Gebiet 7232-301 endet westlich der Eisenbrücke.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 32 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und der Richtlinie 92/43/EWG der Europäischen Union (EU) sind Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung besonders geschützt. Zu dem europäischen ökologischen Netz NATURA 2000 zählen die Schutzgebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU (FFH-Gebiete) und die Europäischen Vogelschutzgebiete (SPA).

Der Schutzzweck bedingt ein generelles Verschlechterungsverbot für die relevanten Lebensräume und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung. Planungen und Projekte in und im Umfeld von NATURA 2000-Gebieten sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebiets zu überprüfen (§ 34 Abs. 1 BNatSchG). Ergibt die Prüfung, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile führen kann, ist es unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG).

1.3 Aufgabe der FFH-Verträglichkeitsprüfung

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung hat die Beurteilung der Verträglichkeit eines Vorhabens mit den Erhaltungszielen eines Natura-2000-Gebietes zum Ziel. Nach Art. 6 (3) FFH-RL sowie § 34 Abs. 1 und 2 BNatSchG sind Pläne und Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des FFH-Gebiets in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten jedoch den Schutzzweck eines Gebiets maßgeblich beeinträchtigen können, auf die Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen zu prüfen.

1.4 Festlegung des Suchraums

Der Suchraum wird anhand der Wirkfaktoren des Straßenbauvorhabens bestimmt (siehe Abschnitt 3.3). Maßgeblich sind neben den unmittelbaren Vorhabenwirkungen die über den eigentlichen Vorhabenbereich hinausgehenden mittelbaren Projektwirkungen, welche die prüfungsrelevanten Gebietskulisse bestimmen. Das sind in erster Linie die bau- und verkehrsbedingten luftgetragenen Schall- und Luftschadstoff-Immissionen oder Wirkungen der Straßenentwässerung. Konservativ wird ein Suchraum von 200 m, für bestimmte Arten und Wirkungen bis zu 500 m um den Vorhabenbereich (Trasse der geplanten Ortsumfahrung) berücksichtigt.

Vernetzungsaspekte bzw. funktional mit dem Schutzgebiet möglicherweise verknüpfte Lebensräume und Artvorkommen bzw. deren Teilhabitate werden im Bedarfsfall gesondert berücksichtigt.

1.5 Bestandteile der FFH-Verträglichkeitsprüfung

Die Unterlagen der FFH-Verträglichkeitsprüfung zur Vorplanung/ Variantenuntersuchung Orts-umfahrung Neuburg bestehen aus folgenden Teilen.

- Unterlage 19.3.1 Textteil
- Unterlage 19.3.2 Übersichtskarte Natura 2000-Gebiete, Maßstab 1 : 50.000
Lageplan Bestand und Konflikte, Erhaltungsziele Lebensraumty-
pen und Arten, FFH-Gebiet 7233-372, Maßstab 1 : 5.000.

1.6 Grundlagen und Quellen

Die Bearbeitung der FFH-Verträglichkeitsprüfung erfolgt in Anlehnung an den „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau“ und den „Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Ausgabe 2004 einschließlich der Vorläufigen Regelungen der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (MS vom 17.05.2005).

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung wird auf der Grundlage nachfolgender Unterlagen und Untersuchungen durchgeführt.

- NATURA 2000 Bayern FFH-Gebiet DE 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“. Standard-
datenbogen. Stand: 19.02.2016. Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- NATURA 2000 Bayern FFH-Gebiet DE 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“. Gebiets-
bezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele. Stand: 19.02.2016. Bayerisches Landesamt für Um-
welt.
- Managementplan für das FFH-Gebiet DE 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“. Stand:
Nov. 2015. BayStMUGV, BayStMLF (Fachbeitrag Wald), unter Mitarbeit des BayLfU und der Regie-
rung von Oberbayern. Abfrage 08/2019.
- Methodik-Richtlinien der Europäischen Kommission zur Erfüllung der Vorgaben des Art. 6 Abs. 3 und
4 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG „Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheb-
lichen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete“, November 2001.
ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura_2000_assess_de.pdf.
- Empfehlungen der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung -
LANA - zu „Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-
Gebiete gem. § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP)“, Nr. 2.2.1.
- Bundesamt für Naturschutz, „Prüfung der FFH-Verträglichkeit“
www.bfn.de/0316_ffhvp.html.
- BfN (2013): Bundesamt für Naturschutz: http://www.bfn.de/0316_bericht2013.html, Nationaler Bericht
- Bewertung und Verbreitung FFH-Arten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie.
- BfN (1998): Bundesamt für Naturschutz: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-
Handbuch zur Umsetzung der RL 92/43/EWG und 79/409/EWG. Schriftenreihe für Naturschutz und
Landschaftspflege H 53. Bonn-Bad Godesberg.
- NATURA 2000 - Erhaltungsziele und Verträglichkeitsprüfung.
https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000/ffh/erhaltungsziele/index.htm

- Artenschutzkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU, Abfrage 06/2019).
- Biotopkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU, Abfrage 06/2019).
- Bayerische Natura- 2000-Verordnung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt- und Verbraucherschutz (2016)
- Technische Planung, Vorplanung Straßenplanung Planfall I bis VII (Gauß Ingenieure GmbH, Juni 2020)
- Technische Planung, Vorplanung Straßenplanung Planfall VIII (Mayr Beratende Ingenieure PartG mbB, Mai 2021)
- Flora + Fauna Partnerschaft (2018/2019): Fachbeitrag Fauna zu Höhlenbäumen, Fledermäusen, Amphibien, Reptilien, Tagfaltern, Heuschrecken und Vögeln im Auftrag von Wolfgang Weinzierl Landschaftsarchitekten GmbH
- Büro Dr. Blasy – Dr. Øverland Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG (2019/2020):
Ökologische Datengrundlagen zu Biotop- und Nutzungstypen, Amphibien, Reptilien und Vögel zur Variantenuntersuchung Ortsumfahrung Neuburg mit 2. Donaubrücke

2. Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele

2.1 Lage und Bedeutung des FFH-Gebiets gemäß SDB

Lage

Das Schutzgebiet DE 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ liegt im Landkreis Neuburg-Schrobenhausen und im Gebiet der Städte Neuburg an der Donau und Ingolstadt im Regierungsbezirk Oberbayern. Es umfasst die Donauaue zwischen Neuburg und Ingolstadt mit ihren Auenwäldern und Fließgewässerabschnitten.

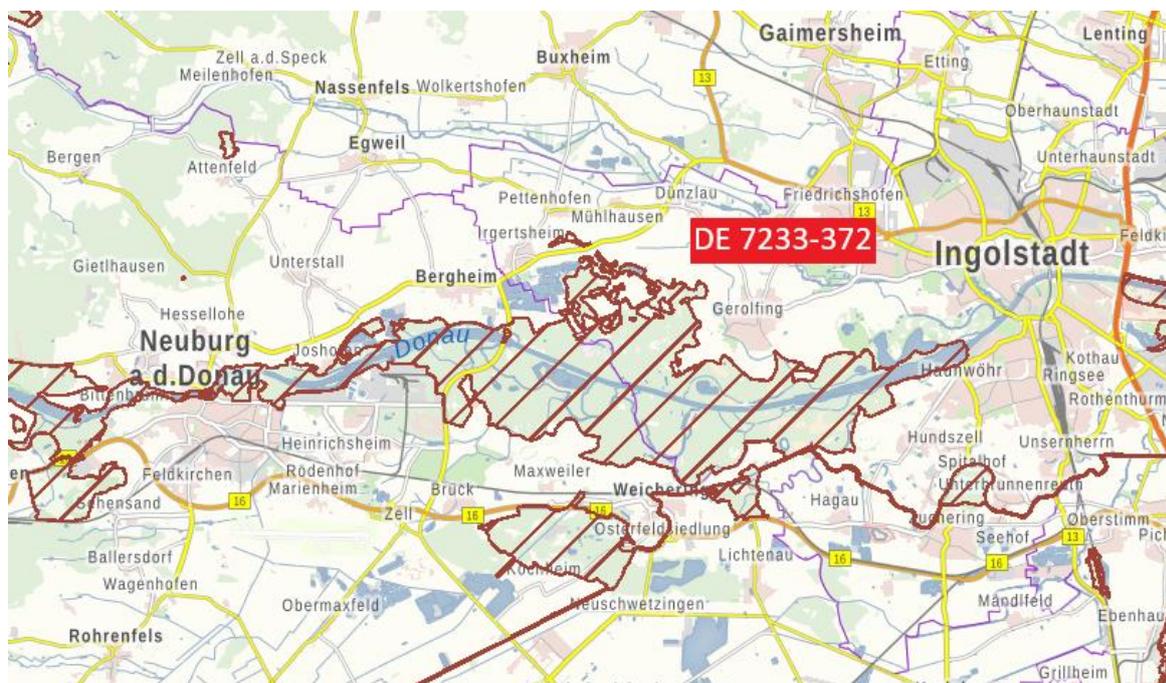


Abbildung 2-1: Lage des FFH-Gebiets 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“

Allgemeine Merkmale des Gebiets

Das Schutzgebiet umfasst maßgeblich 87 % Laubwald, 5 % Binnengewässer (stehend und fließend), 3 % Trockenrasen und 5 % Steppen.

Andere Gebietsmerkmale

Auwald- und Parklandschaft mit alten Eichen, artenreichem Extensivgrünland (Halbtrockenrasen, Flachland- Mähwiesen) auf Brennen sowie naturnahe Weich- und Hartholzaue an der Donau. Kiesabbaustellen (Baggerseen) vorhanden.

Güte und Bedeutung

Das Gebiet ist durch hochwertige Biotopkomplexe der Flussaue (besterhaltene, großflächige Hartholzaue mit Flutrinnen), Trockenrasenlebensraumtypen und u.a. Relikte von Hutelandschaften mit alten Eichen und das Vorkommen zahlreicher Anhang II-Arten wie Hirschkäfer, Eremit und Frauenschuh in der Aue und an den Hängen der Talränder gekennzeichnet.

2.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie als Erhaltungsziele des Schutzgebietes sind in der Tabelle 2-2 mit ihren jeweiligen Merkmalen zusammengestellt.

Tabelle 2-2: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	35	A	C	B	C
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	10	B	C	B	C
3270	Flüsse mit Schlammhängen mit Pioniervegetation	5	B	C	A	B
6210*	Kalkmagerrasen mit Orchideen	22,5	A	C	B	B
6210	Kalkmagerrasen	17,1	B	C	C	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	5	B	C	B	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	16	B	C	B	C
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	300	A	C	A	B
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	8,34	A	C	A	A
91E0*	Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide	40	B	C	B	C
91F0	Hartholzauwälder mit Eiche und Ulme	800	A	B	B	A

Erläuterungen zu Tab. 2-2

*=prioritärer Lebensraumtyp; die Lebensraumtypen-Codes, die mit 0 enden, sind Subtypen

Repräsentativität des Lebensraumtyps bzw. Biotoptyps: A= hervorragend, B= gut, C= mittel

Relative Fläche vom natürlichen Lebensraumtyp eingenommene Fläche im Vergleich zur Gesamtfläche des betreffenden Lebensraumtyps in der Bundesrepublik Deutschland: A= $100 \geq p > 15$ % B= $15 \geq p > 2$ % C= $2 \geq p > 0$ %

Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit des Lebensraumtyps: A = sehr gut, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit; B = gut, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich; C = mittel bis schlecht, Wiederherstellung schwierig bis unmöglich

Gesamtwert Bedeutung des NATURA 2000-Gebietes für den Erhalt des Lebensraumtyps bezogen auf die Bundesrepublik Deutschland: A = sehr hoch, B = hoch, C = mittel

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele Lebensraumtypen (Stand 19.02.2016)

Nachfolgend werden die gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele gemäß Natura 2000-Verordnung für die Lebensräume des Schutzgebietes aufgeführt.

Generell:

Erhalt ggf. Wiederherstellung der großflächigen, landesweit bedeutsamen Lebensraumkomplexe in der Donauaue zwischen Neuburg und Ingolstadt mit ihren regelmäßig überfluteten Auenwäldern, naturnahen Fließgewässerabschnitten, Altgewässern, feuchten Hochstaudenfluren und Trockenlebensraumtypen (vor allem Brennen) mit ihren jeweils typischen Artengemeinschaften.

Im Einzelnen:

- *1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, insbesondere ausreichend störungsfreier Gewässerzonen sowie unverbaute Uferbereiche einschließlich der natürlichen Verlandungszonen. Erhalt ggf. Wiederherstellung gewässerdynamischer Prozesse, die zum Erhalt der verschiedenen Ausbildungsformen und Sukzessionsstadien von Altgewässern beitragen.*
- *2. Erhalt ggf. Wiederherstellung von Flüssen der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion, insbesondere der unverbauten, naturnahen und strukturreichen Abschnitte des Längenmühlbachs. Erhalt ggf. Wiederherstellung der natürlichen Gewässerqualität, -struktur und -dynamik, der Durchgängigkeit für Fließgewässerorganismen sowie der Anbindung von Seitengewässern als Refugial- und Teillebensräume.*
- *3. Erhalt ggf. Wiederherstellung von Flüssen mit Schlammbanken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p. Erhalt ggf. Wiederherstellung unbefestigter Uferzonen und der natürlich ablaufenden Ufergestaltungsprozesse (z. B. Anlandung, Abbrüche) an der Donau sowie der Anbindung von Kontaktlebensräumen und Seitengewässern.*
- *4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe in ihrer natürlichen gehölzarmen Struktur und ihren charakteristischen Artengemeinschaften.*
- *5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia), insbesondere der Bestände mit bemerkenswerten Orchideen, und der Mageren Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis), insbesondere im Bereich der Brennen (z. B. Bauernschütt, Felberschütt, Brenne Schlossweiher, Bergheimer Schütt). Erhalt ggf. Wiederherstellung des gehölzarmen oder -freien Charakters sowie strukturbildender Verbundelemente wie Säume und Waldränder.*
- *6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (Galio-Carpinetum), einschließlich der charakteristischen Baumarten-Zusammensetzung, einer naturnahen Bestands- und Altersstruktur sowie eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz und an Höhlenbäumen, insbesondere im Gerolfinger Eichenwald.*
- *7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion). Erhalt strukturreicher Laubmischwälder mit naturnahem Bestands- und Altersaufbau sowie natürlicher Baumarten-Zusammensetzung, Erhalt der natürlichen Bestands- und Standortdynamik. Erhalt einer ausreichend*

hohen Anzahl von Höhlenbäumen und Erhalt der an Alt- und Totholz gebundenen Artengemeinschaften. Erhalt der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen (z. B. Alt- und Totholz, Baumhöhlen, Schutt) und Artengemeinschaften.

- 8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der zusammenhängenden, störungsarmen Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) und der Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis* und *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*) in ihrer naturnahen Struktur und Baumarten-Zusammensetzung; Erhalt ggf. Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushalts mit regelmäßiger Überflutung und Überstauung. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichenden Angebots an Alt- und Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie wertvoller Sonderstrukturen wie Brennen, Seigen und Flutrinnen.

2.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie als Erhaltungsziele des Schutzgebietes sind in der Tabelle 2-3 mit ihren jeweiligen Merkmalen zusammengestellt.

Tabelle 2-3: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Gruppe/ Code	Tierart/ Pflanzenart	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung
A	1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	C	C	C
M	1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	C	B	C
P	1902	Frauenschuh-Orchidee (<i>Cypripedium calceolus</i>)	C	B	C
P	4096	Sumpf-Gladiole (<i>Gladiolus palustris</i>)	C	C	B
I	1083	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	C	B	C
I	1084	Eremit, Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>)	C	B	C
F	1134	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	C	C	C
F	1114	Frauennerfling (<i>Rutilus pigus virgo</i>)	C	C	C
A	1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	C	B	C

Erläuterungen zu Tab. 2-3

Gruppe	A = Amphibien, B = Vögel, F = Fische, I = Wirbellose, M = Säugetiere, P = Pflanzen, R = Reptilien.
Population	Anteil der Population dieser Art im Gebiet in Relation zur Gesamtpopulation: A > 15%, B: 2 – 15%, C < 2%, D: nicht signifikant
Erhaltung	Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit der für die Art wichtigen Habitatelemente: A = hervorragende Erhaltung, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit, B = gute Erhaltung, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich C = durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung, Wiederherstellung schwierig bis unmöglich
Isolierung	Isolation der Population in diesem Gebiet im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet der jeweiligen Art: A = Population (beinahe) isoliert, B = Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebiets, C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets
Gesamt	Gesamt-Beurteilung der Bedeutung des NATURA 2000-Gebietes für den Erhalt der Art in Deutschland: A = hervorragender Wert, B = guter Wert, C = signifikanter Wert

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele Arten (Stand 19.02.2016)

Nachfolgend werden die gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes gemäß Natura 2000-Verordnung für die Arten aufgeführt. Im Einzelnen:

- 9. *Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Bibers in der Donau mit ihren Auenbereichen, ihren Nebenbächen mit deren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse.*
- 10. *Erhalt ggf. Wiederherstellung der landesweit bedeutsamen Population des Kammmolchs und der Population der Gelbbauchunke. Erhalt naturnaher, für die Fortpflanzung geeigneter Stillgewässer als Laichhabitats im Kontakt zu geeigneten Landlebensräumen.*
- 11. *Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Frauenerflings. Erhalt der naturnahen Altgewässer mit Anbindung an die Donau als wichtige Laichhabitats.*
- 12. *Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Bitterlings, einschließlich der für die Fortpflanzung notwendigen Großmuschelbestände der Gattungen Anodonta oder Unio. Erhalt ggf. Wiederherstellung stehender oder langsam fließender, sommerwarmer Gewässer (z. B. Altarme und -wässer) mit naturnahen Fischbiozöosen.*
- 13. *Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen des Hirschkäfers und des Eremiten. Erhalt ggf. Wiederherstellung von ausreichend großen und vernetzten Laubwaldbeständen (vor allem Eichen) mit einem ausreichend hohen Anteil an Alt- und Totholz, insbesondere Baumstümpfen und anbrüchigen Bäumen.*
- 14. *Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Frauenschuhs und seiner lichten Standorte sowie der Lebens- und Nisträume der Bestäuber (Sandbiene aus der Gattung Andrena – offenerdige, sandige, sonnenexponierte Stellen).*
- 15. *Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Sumpf-Gladiole und ihrer Standorte. Erhalt der artspezifisch abgestimmten bestandserhaltenden Nutzung und Pflege ihrer Lebensräume. Erhalt nährstoffarmer Standortverhältnisse.*

2.4 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten und Lebensräume

Im SDB werden keine weiteren Arten und Lebensräume genannt.

2.5 Managementplan: Bestand/ Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für das FFH-Gebiet „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ 7233-372 liegt ein Managementplan mit Stand 11/2015 der Regierung von Oberbayern vor.

Im Rahmen des Managementplans wurden umfangreiche Kartierungen der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sowie zu Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie durchgeführt. Gemäß den Erhebungen des Managementplans kommen im Untersuchungsraum die Lebensraumtypen Nährstoffreiche Stillgewässer (3150), Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (3260), Kalkmagerrasen (6210), Magere Flachland-Mähwiesen (6510), Hartholzauwälder mit Eiche und Ulme (91F0), Silberweiden-Weichholzaue (91E1*) sowie Erlen- und Erlen-Eschenwälder (91E2*) in prioritärer Ausprägung und der prioritäre Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder (9180*) vor.

Weiter liegen Erhebungen des Managementplans zu den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie Gelbbauchunke (1193), Kammmolch (1166), Biber (1337), Frauenschuh (1902), Sumpf-Gladiole (4096), Frauenerfing (1114), Bitterling (1134), Eremit (1084*) und Hirschkäfer (1083) vor.

Der Gewässerlauf der Donau ist im betrachteten Untersuchungsgebiet als Biberrevier erfasst. Am linken Donauufer befindet sich eine Biberburg. Für das potenzielle Vorkommen des Käfers „Eremit“ sind in den Waldgebieten des Englischen Gartens und am linken Donauufer potenzielle Habitatbäume kartiert.

Weitere Fundpunkte zu Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie liegen im Untersuchungsgebiet gemäß der Erhebungen des Managementplans nicht vor.

Nach dem Managementplan sind für die hier relevanten Lebensraumtypen sowie Tier- und Pflanzenarten folgende Erhaltungsmaßnahmen genannt, welche von den möglichen Trassenverläufen der Planfälle I bis III betroffen sein können.

Lebensraumtyp Hartholzauwälder mit Eiche und Ulme (91F0), Silberweiden-Weichholzaue (91E1*) sowie Erlen- und Erlen-Eschenwälder (91E2*)

- Ziel des MP ist die Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele zum Erhalt bzw. zur Herstellung eines günstigen Zustands (Erhaltungsmaßnahme (EHM) 100).
- Es besteht ein Maßnahmengebiet zur Reduzierung von Wildschäden an lebensraumtypischen Baumarten (EHM 501) und zum Erhalt bedeutender Strukturen im Rahmen natürlicher Dynamik (EHM 102)
- Es bestehen Maßnahmengebiete zur Förderung lebensraumtypischer Baumarten im unmittelbaren Bereich der geplanten Planfälle (EHM 110).
- An den jeweiligen Ufern der Donau sollen Maßnahmen zur Gewässerdynamik erfolgen, speziell im unmittelbaren Bereich der geplanten Planfälle soll die Naturnahe Überflutungsdynamik reaktiviert werden (EHM 308).

Lebensraumtyp Kalkmagerrasen (6210) und Magere Flachland-Mähwiesen (6510)

- Ziel des MP ist die 1-2 schürge Mahd mit Abfuhr des Mahdguts, mäßiger Düngung oder Düngeverzicht

Relevante FFH-Arten

- Als charakteristische Fauna des Gebietes insgesamt werden Biber (*Castor fiber*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Frauenerfing (*Rutilus pigus virgo*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Eremit (*Osmoderma eremita*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) aufgeführt. Die Erhaltungsziele für diese Arten beinhalten den Erhalt ggf. die Wiederherstellung der Populationen durch Schaffung und Erhalt geeigneter Habitate und deren Funktionen.
- Die jeweiligen potenziellen Habitatbäumen des Eremit (*Osmoderma eremita*) sollen im unmittelbaren Bereich der geplanten Varianten erhalten (EHM 813 und 814) werden. Weiter soll der Anteil geeigneter Baumarten potenzieller Habitatbäume sichergestellt (EHM 811) und durch Pflegemaßnahmen erhalten werden (EHM 812).
- Die Donau ist als Biber-Revier (*Castor fiber*) ausgewiesen. AM linken Donauufer ist eine Biberburg erfasst.

2.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten

Das FFH-Gebiet DE 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ liegt deckungsgleich mit dem Europäischen Vogelschutz-Gebiet „Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt“ (7231-471) und steht damit mit diesem in direktem funktionalen Zusammenhang. Darüber hinaus grenzt ab der Donauquerung im Stadtzentrum von Neuburg, westlich der Eisenbrücke, das FFH-Gebiet DE 7232-301 „Donau mit Jurahängen zwischen Leitheim und Neuburg“ an. Über die Donau und die begleitenden Auwaldbereiche stehen diese beiden FFH-Gebiete in direktem Austausch und direkten funktionalen Beziehungen.

Weitere Austauschbeziehungen zu den nahegelegenen Natura 2000-Gebieten „Mittleres Altmühltal mit Wellheimer Trockental und Schambachtal“ (DE 7132-371), „Amphibienhabitate um Neuburg“ (DE 7233-371), „Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth, Brucker Forst“ (DE 7233-373) und „Ildorfer, Kundinger, Eschlinger Leiten“ (DE 7332-301) sind denkbar, jedoch allein wegen der großen räumlichen Entfernung für Pflanzen und weitgehend auch für Tiere als EHZ der Gebiete höchstens von untergeordneter Bedeutung. Insbesondere Vernetzungen für Amphibien zu den FFH-Gebieten „Amphibienhabitate um Neuburg“ und die „Ildorfer, Kundinger, Eschlinger Leiten“ sind aufgrund der großen Entfernungen von mind. 2 bis 6 km unter Berücksichtigung der räumlichen Lage und potentiellen Vernetzungsstruktur derzeit eher vernachlässigbar.

3. Beschreibung des Vorhabens

3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

Von den insgesamt 8 untersuchten Planfällen queren die Planfälle I, II und III das hier betrachtete FFH-Gebiet und werden daher näher betrachtet. Der Planfall IV wird nicht weiter berücksichtigt und geprüft, da er das Planungsziel zur Entlastung des Stadtzentrums von Neuburg nicht erfüllt. Im Lageplan FFH 21 und in der nachfolgenden Abbildung 3-1 sind die Planfälle dargestellt.

Die vorliegende Planung beinhaltet den zweispurigen Neubau der Ortsumfahrung Neuburg zwischen der B16 im Südosten und dem Anschluss an Ingolstädter Straße (Planfall I und II) im Nordosten bzw. an die Ingolstädter Straße unter Einbindung der Grünauer Straße (Planfall III) im Norden von Neuburg an der Donau über eine Länge von rd. 2,8 km (Planfall I), 3,0 km (Planfall II) oder rd. 2,8 km bei Planfall III. Neben dem zweispurigen Straßenausbau wird die Überführung der Ortsumfahrung Neuburg über die Donau mit einer Brücke neu errichtet sowie jeweils eine Überführung über die Bahnlinien Donauwörth – Ingolstadt südöstlich von Neuburg und der Anschluss an das bestehende Verkehrsnetz mittels Kreisverkehr neu errichtet.

Die Planung umfasst folgende bauliche Maßnahmen, die für das FFH-Gebiet und seine Erhaltungsziele von Bedeutung sind.

- Planfall I, II und III: Neubau der Donau- und Donauvorlandbrücke mit Verlauf in Nord-Süd-Richtung (Planfall II) bzw. Nordwest-Südost-Richtung (Planfall I und III) mit jeweiligen Anrampungen zum Widerlager
- Planfall I, II und III: Neuanlage eines Kreisverkehrs zur Anbindung an die Grünauer Straße

Die Planfälle V, VI, VII und VIII queren das benachbarte FFH-Gebiet 7232-301 „Donau mit Jura-Hängen zwischen Leitheim und Neuburg“ im Westen von Neuburg und werden in einer gesonderten Unterlage betrachtet.

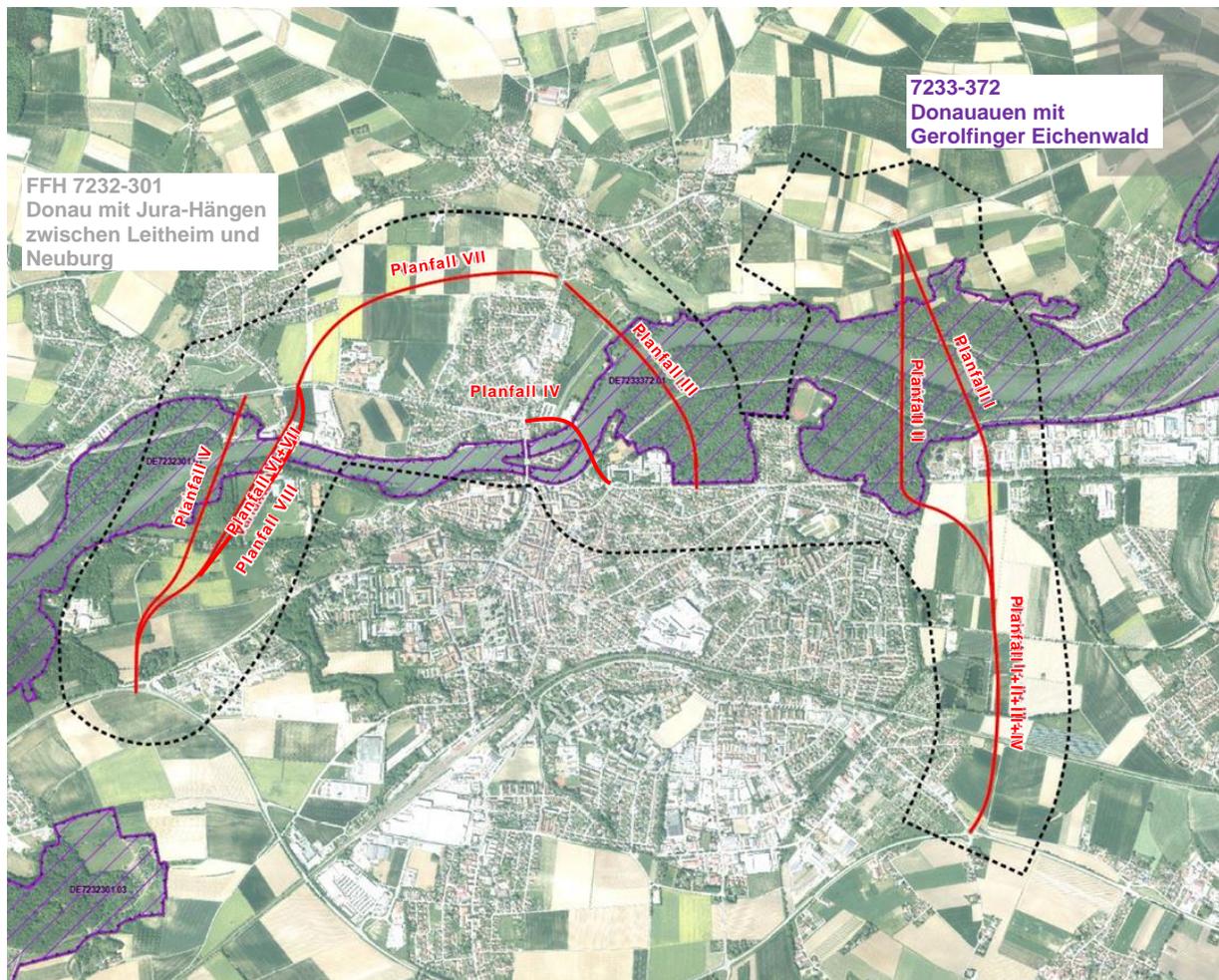


Abbildung. 3-1: Lage der Planfälle und FFH-Gebiet 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“

Die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme hinsichtlich der Art der geplanten **Planfälle** und Betroffenheit der Schutzgebietes sowie der als Erhaltungsziel ausgewiesenen LRTs stellt sich wie in Tabelle 3-2 zusammengestellt dar.

Die Vorhabenwirkungen werden unterschieden in:

- | | |
|---------------------------------|---|
| Versiegelung (V) | Anlage Straße mit Bankett, Widerlager, Stützmauern und erforderliche Unterhaltungs- und Deichwege, Brückenpfeiler |
| Überbauung (U) | Straßenböschungen, Dammaufstandsfläche |
| Überbauung mit Landbrücke (U-B) | Bereich der Landbrücke im Donauvorland und beidseitig angrenzende Zone mit vollständigem Lebensraumverlust (4 m ab Fahrbahnrand nach Trautner 2012) |
| Überbauung Donaubrücke (U-F) | Brücke über den Gewässerlauf der Donau |

Baufeld (Z) in Phase der Variantenprüfung mit pauschalen Annahmen;
 - Baufelder mit 10 m Breite ab Böschungsfuß;
 - die als U-B bilanzierten Bereiche der Landbrücken (bis 4 m vom Fahr-
 bahnrand) dienen gleichzeitig als mögliches Baufeld

Tabelle 3-2: Flächeninanspruchnahme der Planfälle durch Versiegelung, Überbauung und Baufelder im Plangebiet und FFH-Gebiet

Flächeninanspruchnahme durch Baumaßnahmen nach Planungsstand: Planfall I				
Baumaßnahme	Abk.	Plangebiet [m ²]	FFH-Gebiet [m ²]	LRT FFH-Gebiet [m ²]
Versiegelung/ Überbauung	V/ U	~ 70.105	~ 867	~ 41 (~326 außerh. FFH)
Überbauung durch Brücke (Landbrücke)	U-B	~ 9.506	~ 9.166	~ 4.900
Überbauung eines Fließgewässers ¹	U-F	~ 1.901	~ 1.901	~ 1.901
Baufeld (vorl. geschätzt)	Z	~ 62.262	~ 746	~ 253 (~1.159 außerh. FFH)
Flächenbedarf Planfall I gesamt		~ 143.774		

Flächeninanspruchnahme durch Baumaßnahmen nach Planungsstand: Planfall II				
Baumaßnahme	Abk.	Plangebiet [m ²]	FFH-Gebiet [m ²]	LRT FFH-Gebiet [m ²]
Versiegelung/ Überbauung	V/ U	~ 70.191	~ 11.190	~ 7.453
Überbauung durch Brücke (Landbrücke)	U-B	~ 9.775	~ 9.775	~ 4.012
Überbauung eines Fließgewässers	U-F	~ 1.211	~ 1.211	~ 1.211
Baufeld (vorl. geschätzt)	Z	~ 66.787	~ 11.205	~ 9.516
Flächenbedarf Planfall II gesamt		~ 147.964		

Flächeninanspruchnahme durch Baumaßnahmen nach Planungsstand: Planfall III				
Baumaßnahme	Abk.	Plangebiet [m ²]	FFH-Gebiet [m ²]	LRT FFH-Gebiet [m ²]
Versiegelung/ Überbauung	V/ U	~ 75.109	~ 9.974	
Überbauung durch Brücke (Landbrücke)	U-B	~ 8.259	~ 6.412	~ 1.750 (~130 außerh. FFH)
Überbauung eines Fließgewässers	U-F	~ 1.145	~ 1.145	~ 1.145
Baufeld (vorl. geschätzt)	Z	~ 66.515	~ 9.377	
Flächenbedarf Planfall III gesamt		~ 151.028		

¹ Fließgewässer entsprechen in diesem Fall nur der Donau

3.2 Optimierung der Baumaßnahme

Im Bereich der FFH-Gebiete wurde im Planungsprozess der Vorplanung bei der Trassenführung auf eine größtmögliche Minimierung der Eingriffe geachtet. Mögliche Eingriffe in wertbestimmende Lebensräume wurden im Planungsprozess entscheidend minimiert. Die hier relevanten Minimierungsmaßnahmen und Schutz-/ Vermeidungsmaßnahmen sind folgend aufgeführt.

- Optimierung der Trassenachsen soweit vom Gelände und den Randbedingungen möglich, so dass Eingriffe in FFH-Lebensräume und das Donauufer möglichst minimiert werden (hier insbesondere Planfall I zur Vermeidung von Eingriffen in den LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder am linken Donauufer).
- Grundsätzlich wird angesetzt, dass die Baufelder beidseits der Vorlandbrücke auf das geringstmögliche Maß im Bereich des Donauvorlands mit seinen wertvollen FFH-Lebensraumtypen eingeschränkt werden. In der vorgezogenen Variantenprüfung wird vereinfachend die Fläche unter der Brücke und die beidseits angrenzende 4 m breite Zone mit vollständigem Lebensraumverlust (U-B nach Trautner 2012) als Baustraße angesetzt.
- Neuanlage einer langgezogenen Brücke über die Donau und die gesamten Vorlandbereiche im Hochwasserbett, um die Biotopvernetzung in der Aue unterhalb der Brücke zu erhalten und den Hochwasserabfluss nicht zu beeinträchtigen.
- Möglichst keine Anlage von Entwässerungseinrichtungen wie Versickerungsbecken im Donauvorland.

Die Prüfung der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen erfolgt weiterhin unter Berücksichtigung nachfolgender, allgemein üblicher, landschaftsplanerischer Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen (V), wie sie im Rahmen der späteren landschaftspflegerischen Begleitplanung sowie als Schadensbegrenzungsmaßnahmen angesetzt werden.

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

- Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Rodungsarbeiten zur Vermeidung bauzeitlicher Störungen und zum Schutz gehölbewohnender Arten auf den Zeitraum Oktober bis Februar
- Biotopschutz in der Bauphase
Abgrenzung des Baufeldes durch Bauzäune zum Schutz von wertbestimmenden Lebensräumen, Bäumen und Habitaten sowie Umsetzung weiterer geeigneter Schutzmaßnahmen
Schutz der den Vorhabenbereich querenden Fließgewässer vor Beeinträchtigungen und Belastungen durch entsprechende Schutz- und Vorsorgemaßnahmen

3.3 Wirkfaktoren

Für die schutzgebietsbezogene Betrachtung werden nur die Wirkfaktoren betrachtet, die sich auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes und der für sie maßgeblichen Bestandteile auswir-

ken können. Die Wirkfaktoren werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren sowie in unmittelbar und mittelbar wirkende untergliedert.

3.3.1 Baubedingte Wirkungen

Unmittelbare Wirkungen (Z) können sich durch vorübergehende Flächeninanspruchnahmen von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL sowie Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Arten des Anhangs II der FFH-RL in der Bauphase ergeben. Dazu gehören auch Zerstörungen oder Beschädigungen der Vegetationsbestände im Aktionsradius von Baumaschinen.

Durch entsprechende Schutzmaßnahmen zur Sicherung von angrenzenden Biotopen werden baubedingte Eingriffe soweit wie möglich vermieden bzw. soweit möglich begrenzt. Für den Bau von Entwässerungseinrichtungen und den Brückenbau der Donaubrücke sind jedoch Baufelder in einer bestimmten Lage und Größe unverzichtbar.

Mittelbare Wirkungen durch Baustellenverkehr und -tätigkeit (Lärm, Erschütterungen, Licht, Luftschadstoffe, optische Stimuli) beschränken sich auf einen Umkreis von 50 m zum Bauvorhaben (bis maximal 100 m). In der Phase der Variantenprüfung wird hier überschlägig geprüft, inwieweit empfindliche und FFH-relevante Arten innerhalb dieses Wirkungsbereichs in der vorübergehenden Phase vorkommen. Durch das Gewerbegebiet an der Grünauer Straße, Sportgelände, angrenzende Stadtviertel und den Flugplatz südlich von Neuburg ist hier bereits eine gewisse, dauerhafte Vorbelastung durch menschliche Aktivitäten gegeben.

Bauzeitlich könnte es zu gewissen Einengungen/ Beeinträchtigung oder Störungen der potenziell bedeutsamen Biotopvernetzungs- und Querungsachsen im Auwald entlang der Donau kommen. Dies betrifft jedoch in erster Linie Fledermaus- und Vogelarten, welche nicht Erhaltungsziel des Gebietes sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Querungsfunktion für den Biber und Fische sind durch die weit gespannte Brücke nicht zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen potenzieller Habitatbäume des Eremiten sind zu prüfen.

Durch entsprechende Schutz- und Vorsorgemaßnahmen für die den Vorhabenbereich querenden Fließgewässer sind Verunreinigungen der Gewässer und sonstige Negativwirkungen vermeidbar, so dass für Gewässerlebewesen keine erheblichen Beeinträchtigungen in der Bauphase zu erwarten sind.

3.3.2 Anlagebedingte Wirkungen

Unmittelbare Wirkungen können sich durch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen von Lebensraumtypen des Anhangs I (V+U) sowie Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Arten des Anhangs II der FFH-RL durch den Neubau der Ortsumfahrung mit Donaubrücke (U-B) sowie der Brücke über die Donau (U-F) ergeben. Relevante Lebensräume sind hier das Fließgewässer der Donau und angrenzende Hartholz- und Weichholzwälder, Schlucht- und Hangmischwälder am linken Donauufer sowie Magerwiesen und Kalkmagerassen auf Deichböschungen. Für den Eremit als relevante Art sind hier potenzielle Habitatbäume im Englischen Garten und am linken Donauufer zu nennen.

Eine unmittelbare Wirkung kann auch in einer Erhöhung des Kollisionsrisikos für Vögel durch die neue Brückenkonstruktion bestehen. Für die vorliegende Verträglichkeitsprüfung auf Stufe der Varianten wird dieser Wirkfaktor nicht weiter betrachtet, da diesbezüglich empfindliche Arten in den Erhaltungszielen nicht genannt sind.

Mittelbare Wirkungen können sich durch die Verkleinerung von Habitatflächen und mögliche Barriereeffekte aufgrund der geplanten Planfälle I, II und III ergeben.

3.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Die geplante Ortsumfahrung Neuburg mit 2. Donaubrücke dient der Entlastung der innerstädtischen Bereiche vom Verkehr und der Qualitätsverbesserung des Verkehrsflusses.

Hinsichtlich **unmittelbarer Wirkungen** durch Lärm- und Luftschadstoffbelastung werden sich Änderungen bzw. Verlagerungen ergeben. Beim Ausbau sind zwar bautechnische Maßnahmen zur Minderung zusätzlich möglich (lärmarmer Belag, Lärmschutzwand), jedoch nicht hinreichend geklärt und werden daher nicht berücksichtigt. Insgesamt werden sich die Lärmemissionen des Verkehrs gegenüber dem Istzustand ohne Straße deutlich erhöhen. In Entlastungsbereichen verringern sich hingegen die Lärm- und Luftschadstoffemissionen gegenüber dem Bestand ohne Ortsumfahrung.

Die Lärmwirkungen können auf der Basis des Lärmgutachtens (Möhler & Partner) ermittelt werden. Ergänzend sind Beeinträchtigungen durch luftgetragene, verkehrsbedingte Schadstoffe und Salzwassergischt zu berücksichtigen. Hierzu werden die Ergebnisse der Lufthygienischen Untersuchung herangezogen.

Weiter können sich zusätzliche betriebsbedingte Wirkungen durch Licht und optische Stimuli ergeben. Durch bautechnische Schutzmaßnahmen auf der Donaubrücke (Betongleitwand, Beleuchtung mit geringer Strahlwirkung) können jedoch relativ wirksame Abschirmungen umgesetzt werden, so dass diese Wirkung in der Stufe der Variantenprüfung erstmal vernachlässigt wird.

Mittelbare Wirkungen über den Wasserpfad wie mögliche zusätzliche Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern können durch die Einleitung oder Versickerung von belastetem Straßenwasser entstehen. Unter Berücksichtigung der gesetzlich vorgeschriebenen Reinigungsverfahren und da in der Flussaue der Donau vorrangig nährstoffreiche Zustände vorherrschen, sind keine erheblichen nachteiligen Wirkungen zu erwarten, so dass diese Wirkungen im Rahmen der Variantenprüfung vernachlässigt werden.

Das vorhabenbedingte Kollisionsrisiko für Tiere durch die Errichtung der Donaubrücke wird im Zuge der Variantenprüfung ebenfalls als unerheblich eingestuft, da unterhalb der Donauvorlandbrücke in der Aue ein breiter Raum für die Unterquerung der Ortsumfahrung für alle relevanten Tierarten verbleibt.

4. Detailliert untersuchter Bereich

4.1 Abgrenzung des Wirkraums

Der detailliert untersuchte Bereich der vorliegenden Verträglichkeitsprüfung umfasst den Untersuchungsraum der UVS bis zu 300 m vom Fahrbahnrand innerhalb des abgegrenzten FFH-Gebietes (vgl. Lageplan FFH 21). Ergänzend werden auch faunistische Beziehungen außerhalb des FFH-Gebiets betrachtet.

Für das FFH-Gebiet „Donau mit Jurahängen zwischen Leitheim und Neuburg“ (DE 7232-301) sowie das Vogelschutzgebiet „Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt“ (SPA DE 7231-471) werden eigenständige Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung erstellt. Negative

Wirkungen und Beeinträchtigungen von sonstigen FFH-Gebieten bzw. -teilen davon sind aufgrund ihrer großen Entfernung vom Vorhaben von vornherein auszuschließen.

4.2 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten

Im Maßnahmen- und potenziellem Wirkungsbereich vorhandene und bezüglich der Vorhabenwirkungen zu prüfende Lebensraumtypen und Arten sind die folgend aufgeführten.

LRT 3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>
LRT 3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>
LRT 6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
LRT 6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
LRT 91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) als prioritärer Lebensraum
LRT 91F0	Hartholzauwälder 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>)
LRT 9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)
Biber	Der Biber (<i>Castor fiber</i>) nutzt das Fließgewässersysteme der Donau als Lebensraum und Wanderachse. Als schützenswertes Habitat besteht im Untersuchungsraum der Gewässerlauf der Donau als Biberrevier sowie eine Biberburg am linken Donauufer.
Eremit	<p>Für den Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) konnte nach Angaben des FFH-Managementplan „bei der Kartierung im Jahr 2009 (...) kein vom Eremit rezent besetzter Baum lokalisiert werden, die Art ist seit 1999 im FFH-Gebiet verschollen. Da sich rezessive Überhangpopulationen unter der Nachweisgrenze befinden, bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass die Art im Gebiet bereits ausgestorben ist. Satellitenpopulationen von <i>Osmoderma eremita</i> sind zudem oftmals in Spechthöhlen eingemischt, die nicht beprobt werden können.“</p> <p>Nach FFH-Managementplan sind in Waldgebieten des Englischen Gartens und am gegenüberliegenden linken Donauufer ausgewiesene Habitatbäume für den Eremit erfasst.</p>
Hirschkäfer	Für den Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) liegen nach Angaben des FFH-Managementplans innerhalb des FFH-Gebietes im betrachteten Untersuchungsumgriff von rd. 300 m um die Planfälle keine Artnachweise vor. Gemäß den Habitatansprüchen des Hirschkäfers an lichte, bodenwarme Waldstrukturen ist oberhalb der nördlichen Donauhangkante ein gewisses Habitatpotenzial gegeben. Hinweise auf ein Vorkommen der Art liegen jedoch nicht vor.

- Gelbbauchunke** Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) nutzt einen Graben bzw. das Hangtälchen am linken Donauufer westlich von Joshofen am Plattenberg als schützenswerten Lebensraum. Hierzu liegen Nachweise der Untersuchungen vom Flora + Fauna Partnerschaft sowie Fundpunkte der amtlichen Artenschutzkartierung Bayern (ASK-Fundpunkt 7233-0863) vor.
- Kammolch** Die für den Kammolch (*Triturus cristatus*) potenziell geeigneten Stillgewässer besitzen innerhalb des FFH-Gebietes im betrachteten Untersuchungsumgriff von rd. 300 m um die Planfälle, aufgrund der meist fischereilichen Nutzung der Weiher ungeeignete Habitatbedingungen. Hinweise auf ein Vorkommen der Art liegen nicht vor.
- Fischarten** Hinsichtlich der Fischarten nach Anhang II sind in der Donau im Untersuchungsumgriff von bis zu 300 m ab dem Fahrbahnrand der Planfälle Vorkommen von Bitterling (*Rhodeus amarus*) und Frauenerfling (*Rutilus pigus / virgo*) anzunehmen. Fischfaunistische Untersuchungen bzw. Artnachweise liegen für den Untersuchungsraum (300 m ab Fahrbahnrand) nicht vor.

Für alle übrigen genannten Anhang II-Arten des FFH-Gebietes Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald wie Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) und Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*) liegen anhand aller ausgewerteten Kartierungen keine Artnachweise innerhalb des FFH-Gebietes im betrachteten Untersuchungsumgriff von rd. 300 m um die Planfälle vor. Daher können für diese Arten erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele ausgeschlossen werden.

4.3 Durchgeführte Untersuchungen

Neben der Auswertung amtlicher Datengrundlagen wie der Biotop- und Artenschutzkartierung, FFH-Managementplan und der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele der FFH-Gebiete wurden ergänzende floristische und faunistische Erhebungen im detailliert untersuchten Bereich durchgeführt.

In den Jahren 2018 und 2019 wurden vorhabenbezogene Untersuchungen zu Höhlenbäumen, Fledermäusen, Amphibien, Reptilien, Tagfaltern, Heuschrecken und Vögeln in Teilgebieten des Untersuchungsraums östlich und westlich der Donauquerung (Elisenbrücke) vom Büro Flora und Fauna Partnerschaft (FF-P, Regensburg) als Unterauftragnehmer von Wolfgang Weinzierl Landschaftsarchitekten GmbH, Ingolstadt durchgeführt.

Ergänzend zu diesen Kartierungen erfolgten in 2019 und 2020 in Teilen des Untersuchungsraumes vorhabenbezogene Untersuchungen zu Brutvögeln, Haselmäusen, Amphibien und Reptilien sowie eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung für den gesamten Untersuchungsraum nach Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) von Dr. Blasy - Dr. Øverland.

Die für die FFH-Verträglichkeitsprüfung relevanten Artnachweise sind im Plan FFH 21 dargestellt.

4.4 Datenlücken

Für den Untersuchungsraum wurden keine fischökologischen Untersuchungen durchgeführt. Neben der Donau sind im östlichen Teil des Untersuchungsraums keine hochwertigen Gewässer vorhanden, doch kann der Gewässerlauf der Donau mit Altarmen als bedeutsames Fischhabitat und Vernetzungsachse eingestuft werden. Daher wird hier höchstvorsorglich von einer Bedeutung des Gewässerlaufs der Donau für FFH-relevante Fischarten des Gewässerlaufs ausgegangen.

Weiter bestehen keine Nachweise über aktuelle Vorkommen von Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) und Eremit/ Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*). Hinsichtlich des Eremiten liegen jedoch detaillierte Angaben des FFH-Managementplans zu potenziellen Habitatbäumen vor, die für die Einschätzung der hier zu prüfenden Sachlage herangezogen werden.

4.5 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs

4.5.1 Naturraum und Landschaftscharakter der Bereiche

Das FFH-Gebiet „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ (7233-372) umfasst den gesamten Flusswasserkörper der Donau im Plangebiet ab der Donauquerung (Elisenbrücke) in Neuburg Richtung Osten, den Englischen Garten am rechten Donauufer und das linke Donauvorland mit Hochwasserschutzdeich und Auwäldern sowie die nördliche Donauhangkante zwischen Neuburg und Joshofen mit Schlucht- und Hangmischwäldern links der Donau.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Grenzbereich zwischen den naturräumlich übergeordneten Einheiten des tertiären Hügellandes südlich der Donau und den nördlich der Donau aufsteigenden jurassischen Festgesteinen der Fränkischen Alb (Weißer Jura/ Malm). Bereichsweise sind nördlich und untergeordnet auch westlich von Neuburg kleinräumig sog. kretazische Gesteine der Oberkreide („Neuburger Kieselkreide“) aufgeschlossen. Die tertiären Sedimenten des westlichen Teils des Molassetroges der Oberen Süßwassermolasse sind überwiegend sandig bis mittelkiesig ausgebildet. Entlang der eiszeitlichen Schmelzwasserabflüsse sind diese von Schotterterrassen (würmeiszeitliche Niederterrassenschotter) überlagert. Verbreitet sind oberflächlich bindige Lößlehmüberdeckungen mit Mächtigkeiten im Dezimeter- bis Meterbereich anzutreffen. Generell ist der Untersuchungsbereich durch eine kleinräumige Verzahnung der o.g. geologischen Einheiten gekennzeichnet.

Der quartäre Grundwasserleiter wird durch die holozänen Schotter bzw. Kiese gebildet. Der Grundwasserspiegel ist ungespannt und wird durch den Wasserstand der Donau beeinflusst. Die Donau ist Vorfluter für das Grundwasser; eine ufernahe Infiltration von Donauwasser in den Grundwasserleiter ist möglich.

Für den Bereich östlich von Neuburg wird das von den Planfällen I, II und III tangierte Gebiet als heutige potentiell natürliche Vegetation Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Waldgersten-Buchenwald (M4b), Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald (F3a), Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich im Komplex mit Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald (L6a) und Feldulmen-Eschen-Auenwald mit Grauerle im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald (E7b) genannt.

Im vorliegend betrachteten FFH-Gebiet sind hinsichtlich der Eingriffsbereiche der geplanten Planfälle I, II und III drei Teilbereiche näher zu betrachten.

- a) Die Gewässerquerung der neu geplanten Donaubrücken östlich von Neuburg und der bestehenden Donauquerung (Elisenbrücke) mit der Donau als Fließgewässer und den Uferböschungen mit Weichholzauwald.
- b) Das linke, nördliche Ufer der Donau mit Vorlandbereichen, die im Wechsel Weichholzauwald am Ufer, Hartholzauwald im Vor- und Hinterland des Donau- deichs sowie Schucht- und Hangmischwälder entlang der nördlichen Donau- hangkante aufweisen. Auf den Böschungen des Hochwasserschutzdeichs sind

extensiv genutzte magere Flachland-Mähwiesen und am oberen Rand der Hangkante Kalktrockenrasen vorhanden.

- c) Das rechte, südliche Ufer der Donau östlich von Neuburg im Bereich des Englischen Gartens mit Hartholzauwald im Vor- und Hinterland des Hochwasserschutzdeichs und extensiv genutzten Flachland-Mähwiesen auf den Deichböschungen.

4.5.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL und charakteristische Arten

Die Abgrenzung der FFH-Lebensraumtypen im Plan FFH 21 erfolgte auf der Grundlage der Lebensraumtypenabgrenzung im FFH-Managementplan. Im Untersuchungsraum und besonders in den Eingriffsbereichen wurde diese Vegetationsabgrenzung im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung 2019 durch Dr. Blasy - Dr. Øverland detailliert überprüft und bei Bedarf angepasst.

In der folgenden Beschreibung der Lebensraumtypen bietet der erste Absatz jeweils grundlegende Informationen zur Artenzusammensetzung, Gefährdung und zu Schutzmaßnahmen des Bundesamtes für Naturschutz². Der zweite Absatz beschreibt die Lage dieser Lebensraumtypen im detailliert untersuchten Bereich. Abschließend werden der Erhaltungszustand und der relative Flächenanteil gemäß Standarddatenbogen angegeben. Danach werden mögliche Charakterarten (charakteristischen Arten) für den jeweiligen Lebensraumtyp gemäß dem Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), Verfasser: Axel Ssymank et al., Bonn 1998 genannt, falls für diese Nachweise im Untersuchungsraum vorliegen.

Zuletzt werden die Erhaltungsziele gemäß der Gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele und die allgemeinen Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen gemäß der Bayerischen Natura-2000-Verordnung (Anlage 1a) genannt.

Im detaillierter untersuchten Bereich sind sieben Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-RL zu prüfen.

3150 – Nährstoffreiche Stillgewässer

Unter dem Lebensraumtyp „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ *Magnopotamion* oder *Hydrocharition*“ sind nährstoffreiche Stillgewässer mit Schwimmblatt- oder (Unter-)Wasserpflanzenvegetation, wie z. B. Kriebsschere (*Stratiotes*), Laichkraut (*Potamogeton*) oder Wasserschlauch (*Utricularia*) erfasst. Es handelt sich um Seen, Teiche, Sölle oder um Altwässer, z. B. Altarme mit stehendem Wasser in großen Stromtälern. Hauptgefährdungsursachen dieser nährstoffreicheren Gewässer sind weitere Nährstoff- und Schadstoffeinträge (z. B. Abwassereinträge), Grundwasserabsenkung, Uferverbau und -befestigung, intensive fischereiliche Nutzung, Bootsverkehr und Freizeitnutzung. Für den Lebensraumtyp ist keine Pflege erforderlich. Es gilt Nähr- und Schadstoffeinträge weitgehend zu verhindern bzw. zu vermindern.

Im Untersuchungsraum innerhalb des FFH-Gebietes „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ kommen Flächen dieses Lebensraumtyps am linken Donauufer im Mündungsbereich des Gießgrabens und gegenüberliegend des Gewerbegebiets an der Grünauerstraße als Altarme der Donau vor.

² Bundesamt für Naturschutz: Verzeichnis der in Deutschland vorkommenden Lebensraumtypen des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000. https://www.bfn.de/0316_typ_lebensraum.html

Diese Stillgewässer umfassen rd. 1,2 % der gesamten FFH-Gebietsfläche und sind gemäß Standard-Datenbogen in ihrem Erhaltungszustand in Stufe B (gut) und der Gesamtbeurteilung in Stufe C (mittel bis schlecht) eingestuft.

Nachweise für typische Charakterarten (charakteristische Arten) des LRT 3150 im hier betrachteten Untersuchungsraum liegen für Gänsesäger (*Mergus merganser*) und Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*, Syn.: *Rana ridibunda*) vor. Die Altarme der Donau als strömungsberuhigte Bereiche stellen einen Lebensraum für diverse Fischarten bzw. ein Jungfischhabitat dar.

Erhaltungsziele:

- Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions***, insbesondere ausreichend störungsfreier Gewässerzonen sowie unverbauter Uferbereiche einschließlich der natürlichen Verlandungszonen.
- Erhalt ggf. Wiederherstellung gewässerdynamischer Prozesse, die zum Erhalt der verschiedenen Ausbildungsformen und Sukzessionsstadien von Altgewässern beitragen.

3260 – Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

Fließgewässer dieses Lebensraumtyps natürliche und naturnahe Fließgewässer von der Ebene (planare Stufe) bis ins Bergland (montane Stufe) mit flutender Wasserpflanzenvegetation des *Ranunculion fluitantis*-Verbandes, des *Callitricho-Batrachion* oder flutenden Wassermoosen. Dieser Lebensraumtyp kann in einem breiten Spektrum von Substraten (felsig bis Feinsedimente) und Strömungsgeschwindigkeiten von Oberläufen bis in die Unterläufe von Bächen und Flüssen, in Altarmen und in Gräben auftreten. Hauptgefährdungsursache ist der Fließgewässerausbaue mit Stauhaltungen, Uferverbau und -befestigungen, Sohlverbau, Gewässerbegradigung, Stromgewinnung sowie Nährstoff- und Schadstoffeintrag.

Für den Lebensraumtyp ist keine Pflege erforderlich. Es gilt die natürliche Fließgewässerdynamik zu erhalten und die Gewässer mit ihrem gesamten Wassereinzugsgebiet vor Nährstoff- und Schadstoffeinträgen zu bewahren.

Im Untersuchungsraum innerhalb des FFH-Gebietes „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ ist der Gewässerlauf der Donau östlich der Leopoldineninsel dem Lebensraumtyp 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*“ zuzuordnen.

Diese Fließgewässer haben einen Anteil von unter einem Prozent (0,34 %) der gesamten FFH-Gebietsfläche und sind gemäß Standard-Datenbogen in ihrem Erhaltungszustand in Stufe B (gut) und der Gesamtbeurteilung in Stufe C (mittel bis schlecht) eingestuft.

Nachweise für Charakterarten (charakteristische Arten) des LRT 3260 liegen für den Eisvogel (*Alcedo atthis*) vor. Der Gewässerlauf der Donau stellt einen Lebensraum für diverse Fischarten dar.

Erhaltungsziele:

- Erhalt ggf. Wiederherstellung von **Flüssen der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion***, insbesondere der unverbauten, naturnahen und strukturreichen Abschnitte des Längenmühlbachs.

- Erhalt ggf. Wiederherstellung der natürlichen Gewässerqualität, -struktur und -dynamik, der Durchgängigkeit für Fließgewässerorganismen sowie der Anbindung von Seitengewässern als Refugial- und Teillebensräume.

6210 – Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien

Basiphytische Trocken- und Halbtrockenrasen (*Festuco-Brometalia*) sind Kalkmagerrasen auf natürlich waldfreien Standorten sowie die sekundär, durch extensive Beweidung und Mahd, entstandenen Halbtrockenrasen. Letztere zeichnen sich meist durch Orchideenreichtum aus und verbuschen nach Einwandern von Saumarten bei Nutzungsaufgabe. Besonders orchideenreiche Bestände sind als prioritärer Lebensraumtyp zu erfassen. Kalk-Trockenrasen sind insbesondere durch Nährstoffeinträge gefährdet. Für Kalk-Halbtrockenrasen stellen darüber hinaus Aufforstung (v. a. mit Kiefer), Gesteinsabbau, Trittbelastung (Wandern, Drachenfliegen), Düngung und vor allem die Verbuschung als Folge zu geringer Nutzung bzw. Pflege eine Gefährdung dar.

Im Untersuchungsraum innerhalb des FFH-Gebietes „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ kommen Flächen dieses Lebensraumtyps nördlich der Donau am oberen Rand der Donauhankante westlich von Joshofen als Kalkmagerrasen und auf Böschungen des südlichen Donaudeichs ohne prioritäre Ausprägung vor.

Kalk-Trockenrasen haben einen Anteil von unter einem Prozent (0,58 %) der Gesamtfläche des FFH-Gebietes und sind gemäß Standard-Datenbogen in ihrem Erhaltungszustand und ihrer Gesamtbeurteilung in Stufe C (mittel bis schlecht) eingestuft. In seiner prioritären Ausprägung nimmt der Lebensraumtyp einen Anteil von 0,78 % an der Gesamtfläche des FFH-Gebietes ein und ist gemäß Standard-Datenbogen für den Erhaltungszustand und die Gesamtbeurteilung mit Stufe B (gut) bewertet.

Typische Charakterarten (charakteristische Arten) für flächenhafte Vorkommen des LRT 6210 wie Feldlerche (*Alauda arvensis*), Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Neuntöter (*Lanius colurio*) haben für die hier betrachteten linearen Deichstrukturen im Wald keine Aussagekraft. Weiter liegt für die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) als Charakterart des LRT 6210 eine Fundpunkt im hier betrachteten Untersuchungsraum vor.

Erhaltungsziele:

- Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)**, insbesondere der Bestände mit bemerkenswerten Orchideen und ... insbesondere im Bereich der Brennen (z. B. Bauernschütt, Felberschütt, Brenne Schlossweiher, Bergheimer Schütt).
- Erhalt ggf. Wiederherstellung des gehölzarmen oder -freien Charakters sowie strukturbildender Verbundelemente wie Säume und Waldränder.

6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) sind artenreiche, intensiv bewirtschaftete Wiesen. Früher dienten sie in erster Linie der Heuwerbung.

Sowohl trockene Varianten wie Salbei-Glatthafer-Wiesen als auch frische-feuchte Mähwiesen mit dem Großen Wiesenknopf werden in diesem Lebensraumtyp zusammengefasst. Im Gegensatz zum Intensivgrünland erfolgt der erste Schnitt nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser und es wird wenig gedüngt. Gefährdungen bestehen durch eine Änderung der Grünlandnutzung,

durch Zugabe von Dünger oder durch Aufgabe der Nutzung und nachfolgender Verbuschung. Die Fortsetzung bzw. Wiedereinführung der traditionellen, extensiven Nutzung ist die einzige Möglichkeit, diesen Lebensraumtyp zu schützen.

Im Untersuchungsraum innerhalb des FFH-Gebietes „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ kommen Flächen dieses Lebensraumtyps vorwiegend auf den Böschungen der Hochwasserschutzdeiche im Englischen Garten sowie am linken Donaudeich östlich des Siedlungsbereichs von Neuburg vor. Weitere Flächen mit Vorkommen dieses Lebensraumtyps sind nördlich der Donau oberhalb der Donauhangkante vorhanden.

Magere Flachland-Mähwiesen haben einen Anteil von unter einem Prozent (0,55 %) der Gesamtfläche des FFH-Gebietes und sind gemäß Standard-Datenbogen in ihrem Erhaltungszustand in Stufe B (gut) und der Gesamtbeurteilung in Stufe C (mittel bis schlecht) eingestuft.

Typische Charakterarten (charakteristische Arten) für flächenhafte Vorkommen des LRT 6510 wie die Feldlerche (*Alauda arvensis*) haben für die hier betrachteten linearen Deichstrukturen im Wald keine Aussagekraft.

Erhaltungsziele:

- Erhalt ggf. Wiederherstellung der ... **Mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**, insbesondere im Bereich der Brennen (z. B. Bauernschütt, Felberschütt, Brenne Schlossweiher, Bergheimer Schütt).
- Erhalt ggf. Wiederherstellung des gehölzarmen oder -freien Charakters sowie strukturbildender Verbundelemente wie Säume und Waldränder.

91E0* – Auenwälder mit Erle und Esche, Subtypen 91E1* Silberweiden-Weichholzaue und 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder

Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) mit den Subtypen 91E1* Silberweiden-Weichholzaunen (*Salicion albae*) und 91E2* (Erlen- und Erlen-Eschenwälder (*Alno-Ulmion*)) kommen im FFH-Gebiet „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ als prioritärer Lebensraumtyp vor. Sowohl fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenauwälder als auch Weichholzsäume und -auen an regelmäßig und oft länger überfluteten Flussufern sind unter diesem Lebensraumtyp zusammengefasst. Weidengebüsche intakter Auen sind natürlicherweise Mäntel bzw. Pionierstadien von Auwäldern. Oft sind diese als Reste des eigentlichen Auwaldes erhalten geblieben und werden aus diesem Grund unter dem LRT 91E0* geführt. Charakteristische Baumarten sind Esche, Schwarzerle und Bruchweide und in den tieferen Lagen vor allem Weichholzarten wie Silberweide. Die Begradigung und Eintiefung der Flüsse und die Holznutzung angrenzender Wälder sorgten für einen starken Rückgang der ehemals an allen Fließgewässern auftretenden Auwälder. Die noch intakten Bestände mit natürlicher Überflutungsdynamik bedürfen keiner Pflege. In Wäldern mit gestörtem Wasserhaushalt muss die Gewässerdynamik wiederhergestellt werden, zumal intakte Auwälder einen natürlichen Ufer- und Hochwasserschutz darstellen. Flächen, die diesem Typ zugeordnet werden, müssen an ein natürliches Hochwasserregime angebunden sein.

Auenwälder dieses Lebensraumtyps als Subtyp 91E1* Silberweiden-Weichholzaunen erstrecken sich abschnittsweise entlang beider Ufer der Donau. Als Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder kommt dieser Lebensraumtyp nördlich und südlich der Donau entlang von ehemaligen Auenrinnen landseitig der Donaudeiche vor.

Diese Auenwälder umfassen rd. 1,4 % der gesamten FFH-Gebietsfläche und sind gemäß Standard-Datenbogen in ihrem Erhaltungszustand in Stufe B (gut) und der Gesamtbeurteilung in Stufe C (mittel bis schlecht) eingestuft.

Nachweise für Charakterarten (charakteristische Arten) des LRT 91E0* liegen für Eisvogel (*Alcedo atthis*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Pirol (*Oriolus oriolus*) und Grauspecht (*Picus canus*) vor.

Erhaltungsziele:

- Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)** und ... in naturnaher Bestands- und Altersstruktur sowie Baumarten-Zusammensetzung mit ausreichendem Alt- und Totholzanteil.
- Erhalt der natürlichen Wasserdynamik in Teilbereichen, wie z. B. im Deichvorland, dem Naturwaldreservat „Mooser-Schütt“ und den Sonderstandorten wie Flutrinnen, Altgewässern, Seigen, Brennen.

91F0 – Hartholzauwälder mit Eiche und Ulme

Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*) kommen im FFH-Gebiet „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ als Lebensraumtyp am linken und rechten Ufer der Donau vor.

Hartholz-Auenwälder sind Laubmischwälder mit Steileiche, Ulme und Esche. Sie sind durch die regelmäßige Überflutung mit Flusswasser oder Überstauung mit Druckwasser geprägt und treten entlang der großen Flüsse und Ströme auf. Sie gehören zu den artenreichsten Laubwäldern Mitteleuropas mit zahlreichen Lianen, Kräutern und Moosen. Charakteristische Baumarten sind in Abhängigkeit vom Wasserregime Esche (*Fraxinus excelsior*), Ulmen (*Ulmus laevis*, *Ulmus minor*) und Eiche (*Quercus robur*).

Der Lebensraumtyp war früher im Überflutungs- oder Überstauungsbereich entlang aller großen Ströme vorhanden. Er kommt auf nährstoffreichen Aueböden vor, wobei die Überflutung weniger lange dauert als bei den Weichholzaunenwäldern. Die Begradigung und Eintiefung der Flüsse und die Holznutzung angrenzender Wälder sorgten für einen starken Rückgang der ehemals an allen Fließgewässern auftretenden Hartholz-Auenwälder. Die noch intakten Bestände mit natürlicher Überflutungsdynamik bedürfen keiner Pflege. In Wäldern mit gestörtem Wasserhaushalt muss die Gewässerdynamik wiederhergestellt werden, zumal intakte Auwälder einen natürlichen Ufer- und Hochwasserschutz darstellen. Die Hartholzauen großer Flüsse sind noch stärker gefährdet als die Weichholzaunen (91E0*) und sollten daher bei einer Novellierung des Anhangs I als prioritär eingestuft werden.

Im Untersuchungsraum innerhalb des FFH-Gebietes „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ kommen Flächen dieses Lebensraumtyps am rechten Donauufer im östlichen Bereich des Englischen Gartens beidseitig des Donaudeichs, linksufrig am Fuß der Donauhangkante sowie kleinteilig im Mündungsbereich des Gießgrabens vor.

Diese Hartholzauenwälder umfassen rd. 27,6 % der gesamten FFH-Gebietsfläche. Ihr Erhaltungszustand wird gemäß Standard-Datenbogen in Stufe B (gut) und die Gesamtbeurteilung in Stufe A (hervorragend) eingestuft.

Nachweise für Charakterarten (charakteristische Arten) des LRT 91F0 im hier betrachteten Untersuchungsraum liegen für Mittelspecht (*Leiopicus medius*, *Syn.: Dendrocoptes medius*,

Dendrocopos medius), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Grünspecht (*Picus viridis*), Pirol (*Oriolus oriolus*), Feldsperling (*Passer montanus*), Grauspecht (*Picus canus*), Waldkauz (*Strix aluco*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) und den Kleiber (*Sitta europaea*) vor.

Erhaltungsziele:

- Erhalt ggf. Wiederherstellung der zusammenhängenden, störungsarmen ... **Hartholzauewälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis* und *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)** in ihrer naturnahen Struktur und Baumarten-Zusammensetzung
- Erhalt ggf. Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushalts mit regelmäßiger Überflutung und Überstauung.
- Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichenden Angebots an Alt- und Totholz, Höhlen- und Horstbäumen sowie wertvoller Sonderstrukturen wie Brennen, Seigen und Flutrinnen.

9180* – Schlucht- und Hangmischwälder

Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*) sind Laubmischwälder kühl-feuchter aber auch frischer bis trocken-warmer Standorte in Schluchten oder an Steilhängen mit hoher Luftfeuchtigkeit und z. T. rutschenden Substraten. Dazu gehören u.a. Ahorn-Eschen-Schluchtwälder, Winterlinden-Hainbuchen-Hangschuttwälder, Ahorn-Linden-Hangschuttwälder, Sommerlinden-Bergulmen-Blockschuttwälder und die perialpinen Blaugras-Winterlindenwälder. Charakteristische Baumarten sind an kühl-feuchten Standorten Esche, Ahorn und Berg-Ulme, an wärmeren Standorten die Linde. Hauptsächliche Gefährdungsfaktoren für Schlucht- und Hangmischwälder sind der Eintrag von Nähr- und Schadstoffen aus der Luft, Veränderungen im Wasserhaushalt, zu hohe Wildbestände, intensive Forstwirtschaft, Förderung einer einzigen Baumart, Nadelholzaufforstungen sowie der Wegebau.

Im Untersuchungsraum innerhalb des FFH-Gebietes „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ kommen Flächen dieses Lebensraumtyps am linken Donauufer entlang der Donauhangkante sowie kleinteilig im Mündungsbereich des Gießgrabens vor.

Schlucht- und Hangmischwälder haben einen Anteil von unter einem Prozent (0,29 %) der Gesamtfläche des FFH-Gebietes und sind gemäß Standard-Datenbogen in ihrem Erhaltungszustand und der Gesamtbeurteilung in Stufe A (hervorragend) eingestuft.

Als Charakterarten (charakteristische Arten) des LRT 9180* sind insbesondere Arten aus der Gruppe der Amphibien und Weichtiere zu nennen. Über charakteristische Arten des LRT liegen im Untersuchungsraum keine Artnachweise vor.

Erhaltungsziele:

- Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)**. Erhalt strukturreicher Laubmischwälder mit naturnahem Bestands- und Altersaufbau sowie natürlicher Baumarten-Zusammensetzung
- Erhalt der natürlichen Bestands- und Standortsdynamik.
- Erhalt einer ausreichend hohen Anzahl von Höhlenbäumen und Erhalt der an Alt- und Totholz gebundenen Artengemeinschaften. Erhalt der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen (z. B. Alt- und Totholz, Baumhöhlen, Schutt) und Artengemeinschaften.

4.5.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL

Von den Arten nach Anhang II ist gemäß der Untersuchungen von Flora + Fauna Partnerschaft 2018/19 (Weinzierl Landschaftsarchitekten GmbH 2018/19) sowie der eigenen faunistischen Kartierungen 2019/20 im Plangebiet der Variantenuntersuchung bzw. im detailliert untersuchten Bereich mit Vorkommen der Säugetierart **Biber** und der **Gelbbauchunke** zu rechnen. Fischökologische Kartierungen liegen nicht vor, jedoch werden im Fließgewässer der Donau als überregional bedeutsame Gewässer- und Lebensraumvernetzungsachse Vorkommen der Fischarten **Frauennerfling** und **Bitterling** angenommen. Weiter sind gemäß der Erhebungen des FFH-Managementplans potenzielle Habitatbäume für die Käferart **Eremit** im Untersuchungsraum vorhanden. Gemäß den Habitatansprüchen des **Hirschkäfers** an lichte, bodenwarme Waldstrukturen ist oberhalb der nördlichen Donauhangkante ein gewisses Habitatpotenzial gegeben. Hinweise auf ein Vorkommen der Art liegen jedoch nicht vor.

Im Folgenden bietet der erste Absatz jeweils grundlegende Informationen zur Verbreitung, Biologie, Gefährdung und zu Schutzmaßnahmen des Bundesamtes für Naturschutz³. Der zweite Absatz beschreibt die räumliche Lage der Vorkommen dieser Arten im detailliert untersuchten Bereich. Abschließend wird der Erhaltungszustand gemäß Standarddatenbogen genannt.

Für weitere genannte Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wie Kammolch, Frauenschuh und Sumpf-Gladiole liegen keine Nachweise im Untersuchungsraum vor. Vorkommen sind aufgrund ungenügender Habitateignung nicht zu erwarten.

Biber (*Castor fiber*)

Nach der fast vollständigen Ausrottung des Bibers Mitte des 20. Jahrhunderts hat sich diese Art nach Wiederansiedlungsmaßnahmen weit verbreitet. Der Biber ist eine charakteristische Art großer Flussauen und besiedelt Weichholzaunen und Altarme. Die stärkste Gefährdung bestand früher in der Jagd durch den Menschen. Heutzutage setzen dem Biber die großräumige Zerstörung des Lebensraumes und die Zersplitterung der Landschaft zu. Aus diesem Grund sollte der Straßenneu- und -ausbau in ufernahen und vom Biber besetzten Bereichen ausbleiben.

Gemäß den Angaben des Managementplans und der amtlichen Artenschutzkartierung Bayern (ASK) ist der Biber im Fließgewässersystem der Donau im Untersuchungsgebiet aktiv. Am linken Ufer der Donau ist rd. 700 m unterstrom der Mündung des Grießgrabens eine Biberburg kartiert.

Der Erhaltungszustand des Bibers wird mit B (gut) angegeben.

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

In Deutschland erreicht die bis zu 56 mm große Unke mit kontrastreicher Unterseite ihre nördliche bzw. nordöstliche Verbreitungsgrenze etwa in der Mitte des Landes. Sie besiedelt fast nur durch menschliche Tätigkeiten entstandene Lebensräume wie Kies- und Tongruben oder militärische Nutzungsflächen. Die Laichablage erfolgt von Mai bis Juli in sonnigen, nährstoffarmen und sehr flachen (Kleinst-)Gewässern (z. B. Pfützen, Wagenspuren, kleine Tümpel). Die älteren Jung- und die Alttiere benötigen im Sommer außerdem größere Gewässer mit anhaltender Wasserführung als Rückzugsraum. Zur Überwinterung dienen frostsichere Verstecke wie ver-

³ Bundesamt für Naturschutz: Verzeichnis der in Deutschland vorkommenden Arten nach FFH-Richtlinie.
https://www.bfn.de/0316_arten.html

lassene Nagerbauten. Die Rekultivierung von Abgrabungen z. B. durch Auffüllen der Gruben führt zur Vernichtung der Lebensräume. Auch die natürliche Ansiedlung von Gehölzen in stillgelegten Abgrabungen oder aufgegebenen militärischen Nutzflächen sowie die fehlende Dynamik verringern besonders das Angebot geeigneter Laichgewässer.

Im östlichen Untersuchungsgebiet wurde die Gelbbauchunke im Hangtälchen am linken Donauufer bei Kartierungen (2018/19) nachgewiesen. Weiter liegt für die Gelbbauchunke ein Fundpunkt (7233-0863) und ein Gewässerlebensraum (7233-0073) der amtlichen Artenschutzkartierung Bayern (ASK) im Umgriff des Hangtälchens vor.

Der Erhaltungszustand der Gelbbauchunke wird mit C (mittel bis schlecht) angegeben.

Eremit, Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*)

Der bis zu 38 mm lange Käfer aus der Familie der Rosenkäfer ist nur in Europa verbreitet wobei Deutschland im Verbreitungszentrum liegt. Der Eremit besiedelt alte hohle Bäume sowohl in lichten Wäldern als auch einzeln stehende Exemplare. Die adulten Käfer leben mit den Larven gemeinsam in den Brutbäumen. Die Paarung findet im Juli und August im Bereich geeigneter Brutbäume statt. Die Entwicklung vom Ei bis zum Käfer dauert zwischen 2 und 4 Jahren. Die Larven ernähren sich von Holzmulm, die adulten Tiere lecken den Saft blutender (Laub-) Bäume. Die direkte Vernichtung sehr alter Laubbaumbestände stellt eine große Gefahr dar. Auch die Aufgabe historischer Waldnutzungsformen sowie der Verlust alter Streuobstwiesen, alter Bäume in Waldrandlagen oder an Alleen z. B. im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen führen zum Verschwinden geeigneter Lebensräume. Aufgrund der geringen Ausbreitungsfähigkeit ist es wichtig, dass bei den aktuellen Vorkommen weitere geeignete Brutbäume nachwachsen, um die Vorkommen langfristig erhalten zu können.

Nach Erhebungen des FFH-Managementplans sind im Untersuchungsraum in den Waldgebieten des Englischen Gartens und am gegenüberliegenden linken Donauufer ausgewiesene Habitatbäume für den Eremit erfasst. Für den Eremit konnte nach Angaben des FFH-Managementplans *„bei der Kartierung im Jahr 2009 (...) kein vom Eremit rezent besetzter Baum lokalisiert werden, die Art ist seit 1999 im FFH-Gebiet verschollen. Da sich rezessive Überhangpopulationen unter der Nachweisgrenze befinden, bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass die Art im Gebiet bereits ausgestorben ist. Satellitenpopulationen des Eremiten sind zudem oftmals in Spechthöhlen eingemischt, die nicht beprobt werden können.“*

Der Erhaltungszustand des Eremiten wird insgesamt mit C (schlecht) angegeben.

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Der bis zu bis 80 mm langer Käfer aus der Familie der Schröter ist in großen Teilen Europas anzutreffen. In Deutschland sind von der ursprünglich flächendeckend verbreiteten Art nur noch kleine Vorkommen, besonders in alten Laubmischwäldern, aber auch in großen und v. a. alten Parkanlagen vorhanden. Zur Paarungszeit dienen den Käfern blutende Alteichen oder -buchen als Treffpunkt. Als Brutstätte werden stark abgängige Bäume, Stubben sowie am bzw. im Boden liegende Starkhölzer oder dergleichen genutzt. Das Weibchen stirbt nach der Ablage von bis zu 50-100 Eiern. Die Entwicklung vom Ei bis zum Käfer dauert 5, in seltenen Fällen sogar 8 Jahre. Unter anderem führt intensive Forstwirtschaft in den Wäldern zum Verlust alter und morscher Laubbäume, die der Art als Habitat dienen. Daher sollten tote bzw. kränkelnde Bäume in den Wäldern und wenn möglich in den Parks verbleiben.

Für den Hirschkäfer liegen nach Angaben des FFH-Managementplans innerhalb des FFH-Gebietes im betrachteten Untersuchungsumgriff von rd. 300 m um die Trassenvarianten keine Artnachweise vor. Gemäß den Habitatansprüchen des Hirschkäfers an lichte, bodenwarme Waldstrukturen ist jedoch im Bereich der nördlichen Donauhangkante ein gewisses Habitatpotenzial gegeben. Nachweise des Hirschkäfers im Untersuchungsgebiet nicht bekannt, doch kann ein Vorkommen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Der Erhaltungszustand des Hirschkäfers wird insgesamt mit C (schlecht) angegeben.

Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie in der Donau

Beinahe das gesamte Donauufer dient während den Sommermonaten als Jungfischhabitat. Viele Fischarten benötigen hierfür die Lücken der mit Steinschüttung gesicherten Böschungsbe-
reiche. Wichtig sind außerdem gut strukturierte Kiesbänke mit geringer Neigung und abwechs-
lungsreicher Uferlinie. Problematisch sind schifffahrtsbedingte, abrupte Wasserspiegelschw-
ankungen und Wellenschlag. Aus diesem Grund kommt geschützten Flachzonen im Hauptgewäs-
ser und angebundenen Nebengewässern eine hohe Bedeutung zu.

Frauennerfling (*Rutilus pigus / virgo*)

Der Frauennerfling kommt EU-weit lediglich in der oberen und mittleren Donau inklusive deren
größerer Nebenarme und in Teilen des Inns vor. Vor allem Querbauten in Flüssen gefährden
diese Art, wobei noch weiterer Forschungsbedarf besteht. Aus diesem Grund ist es nicht mög-
lich, detaillierte Schutzmaßnahmen zu entwickeln. Die Reduzierung von Querbauten könnte
aber ein erster Schritt sein.

Nachweise des Frauennerflings sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt, doch kann ein
Vorkommen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Der Erhaltungszustand der Art wird mit C (mittel bis schlecht) angegeben.

Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Dieser karpfenartige Fisch ist in Deutschland weit verbreitet und hat seinen Schwerpunkt im
Flachland und in Flussniederungen. Er lebt in stehenden, sommerwarmen und pflanzenreichen
Gewässern und ernährt sich von tierischem Plankton und Zuckmückenlarven. Er ist vor allem
durch die Zerstörung von Altwässern, die Gewässerausräumung und durch den Rückgang von
Großmuscheln betroffen, in deren Kiemenraum er seine Eier ablegt. Zu dessen Schutz ist eine
bessere Vernetzung der Populationen durch eine Verbindung der Lebensräume und die Förde-
rung von Großmuschelbeständen wichtig.

Nachweise des Frauennerflings sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt, doch kann ein
Vorkommen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Sein Erhaltungszustand der Art wird mit C (mittel bis schlecht) angegeben.

5. Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Zum Stand der Variantenuntersuchung liegen noch keine konkreten Maßnahmen zur
Schadensbegrenzung vor, doch können hier allgemeine und bautechnisch gängige Maßnah-
men zur Vermeidung und Schadensbegrenzung herangezogen und berücksichtigt werden.

Als vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind hier folgende Maßnahmen relevant:

Vermeidungsmaßnahmen zur Schadensbegrenzung

- Schutz von wertbestimmenden Biotopstrukturen, Bäumen und Habitaten außerhalb des Baufelds durch Abgrenzung des Baufeldes mit Bauzäunen
- Schutz der den Vorhabenbereich querenden Fließgewässer vor Beeinträchtigungen und Belastungen durch entsprechende Schutz- und Vorsorgemaßnahmen
- Schutz von Biberburgen und potenziellen Habitatbäumen des Eremiten in der Bauphase durch geeignete Absperrungen und weitere geeignete Schutzmaßnahmen vor Zerstörungen, Beschädigungen und Beeinträchtigungen (CEF/FFH)

Bautechnische Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

- Schutz des Fließgewässers und der Lebensräume im Donauvorland vor Schadstoff-Einträgen durch Regenwasserfassung auf der Donaubrücke sowie die Vorschaltung von Regenklärbecken bei der Straßenwassereinleitung.

6. Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets

6.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Anhand der ermittelten Daten wird geprüft, inwieweit Vorhabenwirkungen im Einzelnen oder im Zusammenwirken zu erheblichen Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets führen können. Mögliche Beeinträchtigungen werden dabei für jeden Lebensraumtyp und jede Art gesondert geprüft.

Für die Bewertung der Erheblichkeit möglicher Beeinträchtigungen werden folgende Kriterien herangezogen.

- Vorbelastungen
- Erhaltungszustand unter Berücksichtigung von der Struktur, den Funktionen und der Wiederherstellbarkeit des Lebensraums sowie Bestandstrends
- Flächengröße und räumliche Verteilung im FFH-Gebiet sowie Gesamtausdehnung des Lebensraums
- Mögliche Beeinträchtigungen für charakteristische Arten des Lebensraums (soweit bekannt)
- Bestandsstruktur und Größe von Artvorkommen sowie Entwicklungstrends für einen Artbestand
- Funktionen und Größe der Habitatstrukturen für einen Artbestand
- Wiederherstellungsmöglichkeiten und Entwicklungspotenziale von Artbeständen
- Empfindlichkeit des Lebensraums oder Artvorkommens
- Erhaltungsziele

Die Bewertung im Rahmen der Variantenprüfung erfolgt in mehreren Schritten und wird durch technisch-digitale Überlagerungen von Eingriff und Bestand und verbal-argumentative Einschätzungen durchgeführt.

- 1) Prüfung der Vorhabenwirkungen bezüglich einer grundsätzlichen Betroffenheit / Beeinträchtigung von schutzzweckrelevanten Lebensräumen und Arten
durch direkte Einwirkungen über dauerhafte und vorübergehende Flächenverluste
durch indirekte Wirkungen über Boden- Wasser- und Luftpfad (Lärm, Licht, Schadstoffe, optische Stimuli), Zerschneidung oder Verkleinerung von Lebensräumen und Habitaten
durch Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten oder Gefahr von Kollisionen im Straßen- und Bahnverkehr
- 2) Liegt eine grundsätzliche Betroffenheit / Beeinträchtigung von einzelnen Lebensräumen oder Arten durch Vorhabenwirkungen vor, so wird anhand der vorgenannten Kriterien geprüft, inwieweit erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der betroffenen Lebensräume und Arten auftreten können.
- 3) Sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele nicht auszuschließen, so werden in einem dritten Schritt Maßnahmen zur Schadensbegrenzung geprüft.

6.2 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL

6.2.1 Unmittelbare Wirkungen - Flächeninanspruchnahme

Beschreibung des Wirkfaktors und Beurteilungsgrundlagen

Die Bewertung direkter Eingriffswirkungen erfolgt durch die Überlagerung der vorkommenden und nach Anhang I der FFH-Richtlinie geschützten FFH-Lebensraumtypen (vgl. Lageplan FFH 21) mit den geplanten Eingriffen der Trassenvarianten. Damit werden sowohl anlage- als auch baubedingte direkte Eingriffswirkungen in FFH-relevante Lebensräume erfasst.

Die Eingriffswirkungen werden unterschieden in:

- | | |
|---------------------------------|--|
| Versiegelung (V) | Anlage Straße mit Bankett, Widerlager, Stützmauern und erforderliche Unterhaltungs- und Deichwege, Brückenpfeiler |
| Überbauung (U) | Straßenböschungen, Dammaufstandsfläche |
| Überbauung mit Landbrücke (U-B) | Bereich der Landbrücke im Donauvorland und beidseitig angrenzende Zone mit vollständigem Lebensraumverlust (4 m ab Fahrbahnrand nach Trautner 2012) |
| Überbauung Donaubrücke (U-F) | Brücke über den Gewässerlauf der Donau |
| Baufeld (Z) | in Phase der Variantenprüfung mit pauschalen Annahmen;
- Baufelder mit 10 m Breite ab Böschungsfuß, hier werden hier graduelle Funktionsverluste von 50 % berücksichtigt;
- die als U-B bilanzierten Bereiche der Landbrücken (bis 4 m vom Fahrbahnrand) dienen gleichzeitig als mögliches Baufeld (Bilanzierung als Totalverlust unter U-B) |

Graduelle Beeinträchtigung (B)

Beeinträchtigungszone der Brücke mit Lärm, Luftschadstoffen, Gischt, Licht und optischen Stimuli von 4 m bis 20 m ab Fahrbahnrand (indirekte Wirkung siehe Kap. 6.2.2) mit einer Funktionsminderung von 10% (in Anlehnung an Trautner 2012, für die Variantenprüfung vereinfacht)

Direkte Eingriffswirkungen durch Versiegelung, Überbauung und durch die Errichtung von Baufeldern betreffen die Lebensraumtypen 6510, 91E0* als Subtypen 91E1* und 91E2* sowie 91F0 und 9180*. Der Lebensraumtyp 6210 ist durch die Überbauung mit der Landbrücke (U-B) kleinflächig betroffen.

Das Fließgewässer der Donau als Lebensraumtyp 3260 wird durch die Überbauung mit der Donaubrücke (U-F) überspannt. Im Zuge der technischen Planung werden hier keine direkten baubedingten Eingriffe in den Gewässerlauf der Donau erforderlich, da die Donau im Rückstaubereich der Staustufe Bergheim liegt und die Errichtung der Donaubrücke bautechnisch mit schwimmenden Elementen (Schiffe, Pontons etc.) erfolgen kann.

Die oben genannten Lebensraumtypen 6210, 6510, 91E1* und 91E2* sowie 91F0 und 9180* liegen innerhalb der Zone gradueller Funktionsminderungen (20 m ab Fahrbahnrand Landbrücke) und sind hier indirekt betroffen (siehe Abschnitt 6.2.2). Die Flächenverluste und ihr relativer Bezug zum FFH-Gebiet sind in den nachfolgenden Tabellen jeweils für die Planfälle I, II und III dargestellt.

Tabelle 6-1: Auswirkungen auf FFH-Gebiete – Flächeninanspruchnahme

DE 7233-372 Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald									
LRT	Fläche Gebiet (m ²)	Fläche Eingriff (m ²)	Konflikt / Wirkung	%	Stufe rel. Verlust (m ²)			1 %- Kriterium (m ²)	Erhebl. Beeinträchtigung ja/ nein
					I≤1%	II≤0,5%	III≤0,1%		
Planfall I									
3260	100.000	20 Summe 20 (1.900)	Pfeiler U-F	0,02 0,02 1,90	100	500	1.000	1.000	nein
6210	171.000	90 150 x 0,1 = 15 Summe 105	U-B B	0,05 0,009 0,06	50	250	500	1.710	nein
6510	160.000	330 70 120 x 0,1 = 12 1.160 x 0,5 = 580 Summe 992	V/U U-B B Z	0,21 0,04 0,008 0,04 0,62	100	500	1.000	1.600	ja
91F0	8.000.000	60 4.720 7.450 x 0,1 = 745 Summe 5.525	Pfeiler U-B B	0,0008 0,06 0,009 0,07	50	250	500	80.000	ja
9180*	83.400	40 30 250 x 0,5 = 125 340 x 0,1 = 34 Summe 229	V/U U-B Z B	0,05 0,04 0,15 0,04 0,27	50	250	500	834	nein
Planfall II									
3260	100.000	(1.210)	U-F	0,21	100	500	1.000	1.000	nein
91E1* 91E2*	400.000	20 1.340 2.080 x 0,1 = 208 Summe 1.568	Pfeiler U-B B	0,005 0,34 0,05 0,39	100	500	1.000	4.000	ja
91F0	8.000.000	7.450 20 2.190 9520 x 0,5 = 4.760 3.610 x 0,1 = 361 Summe 14.781	V/U Pfeiler U-B Z B	0,09 0,0003 0,03 0,06 0,005 0,18	50	250	500	80.000	ja
9180*	83.400	480 780 x 0,1 = 78 Summe 558	U-B B	0,58 0,09 0,67	50	250	500	834	ja

DE 7233-372 Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald									
LRT	Fläche Gebiet (m ²)	Fläche Eingriff (m ²)	Konflikt / Wirkung	%	Stufe rel. Verlust (m ²)			1 %- Kriterium (m ²)	Erhebl. Beeinträchtigung ja/ nein
					I≤1%	II≤0,5%	III≤0,1%		
Planfall III									
3260	100.000	(1.150)	U-F	1,15	100	500	1.000	1.000	nein
6510	160.000	200 340 x 0,1 = 34 Summe 234	U-B B	0,13 0,02 0,15	100	500	1.000	1.600	nein
91E1*	400.000	110 350 x 0,1 = 35 Summe 145	U-B B	0,03 0,009 0,04	100	500	1.000	4.000	nein
91F0	8.000.000	20 1.560 2.240 x 0,1 = 224 Summe 1.904	Pfeiler U-B B	0,0003 0,02 0,003 0,02	50	250	500	80.000	ja

V = Versiegelung, U = Überbauung, U-B = Überbauung mit Brücke, U-F = Überbauung Fließgewässer mit Brücke, Z = Baufeld, B = Graduelle Beeinträchtigungszone im Bereich der Landbrücke (vgl. Kap. 6.2.2)

Planfall I

Der Planfall I schneidet das FFH-Teilgebiet 7233-372.01 auf einer Länge von rd. 640 m. Davon sind 35 m Länge direkter Flächenanspruch (Landtrasse), 445 m Länge Landbrücke und 160 m Länge Brücke über die Donau.

Durch den Planfall I ist der LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiese) auf einer geringen Fläche (330 m²) im Bereich der Landtrasse betroffen (Wirkfaktor unmittelbare Wirkungen durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme). Weiter wird der LRT 6510 auf einer kleinen Flächen (rd. 70 m²) durch die Landbrücke überbaut (Wirkfaktor unmittelbare Wirkungen durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme mit Überbauung durch Landbrücke). Baubedingte ergeben sich für den LRT 6510 graduelle Funktionsverluste von 580 m² (1.160 m² x 0,5 = 580 m²) im Bereich des Baufeldes. Zusammen mit graduellen Funktionsminderungen durch Beeinträchtigungen in der an das Brückenbauwerk angrenzenden Zone von 20 m ab Fahrbahnrand im Umfang von 12 m² (120 m² x 0,1 = 12) (vgl. Tab. 6-1) ist damit die Beeinträchtigung des LRT 6510 (Flachland-Mähwiese) nach der Fachkonvention von Lamprecht & Trautner (2007) als **erheblich** einzustufen.

Im Bereich der Landbrücke werden im Bereich des LRT 91F0 drei Pfeiler nördlich der Donau errichtet. Dadurch ist eine Fläche von rd. 20 m² pro Pfeiler durch Flächeninanspruchnahme betroffen. Weiter ist der LRT 91F0 durch die Überbauung mit der Landbrücke und einer angrenzenden Zone von 4 m Breite beidseitig der Landbrücke auf 4.720 m² anlagebedingt betroffen. Zusammen mit den graduellen Funktionsverlusten (745 m²) durch graduelle Funktionsminderungen innerhalb der 20 m Zone ab Fahrbahnrand ist damit der LRT 91F0 auf einer Fläche von 5.525 m² betroffen. Nach der Fachkonvention von Lamprecht & Trautner (2007) wird die Erheb-

lichkeitsschwelle überschritten. Die Beeinträchtigung ist damit als **erheblich** zu bewerten (siehe Tab. 6-1).

Der LRT 6210 (Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien) wird auf einer geringen Fläche von 90 m² durch die Landbrücke überspannt (Wirkfaktor unmittelbare Wirkungen durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme mit Überbauung durch Landbrücke). Innerhalb der an die Brücke angrenzenden Zone mit graduellen Funktionsminderungen ergeben sich graduelle Flächenverluste von 15 m² (vgl. Tab. 6-1). Weiter ist der LRT 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder) im Bereich der Landtrasse auf einer geringen Teilfläche von 40 m² anlagebedingt durch Flächeninanspruchnahme betroffen. Im Bereich der Landbrücke ist der LRT 9180* auf einer Fläche von 30 m² anlagebedingt betroffen. Zusätzlich ergeben sich vorübergehende Eingriffe im Baufeld für den LRT 9180* von 250 m² wodurch sich graduelle Funktionsverluste im Umfang von 125 m² (250 m² x 0,5 = 125) ergeben. Zusammen mit den graduellen Flächenverlusten des LRT 9180* durch Funktionsminderungen innerhalb der an die Brücke angrenzenden Zone der Beeinträchtigung im Umfang von 34 m² (340 m² x 0,1 = 34) (vgl. Tab. 6-1) ist damit die Beeinträchtigung des LRT 6210 (Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien) und 9180* (Schlucht- und Hangmischwald) nach der Fachkonvention von Lamprecht & Trautner (2007) als **nicht erheblich** einzustufen.

Der LRT 3260 „Planare Fließgewässer“ (Donau) wird auf einer Fläche von 1.900 m² (U-F) überbrückt und nimmt einen Brückenpfeiler auf. Dadurch ist eine Fläche von rd. 20 m² im Bereich des Pfeilers anlagebedingt durch Flächeninanspruchnahme betroffen (Wirkfaktor unmittelbare Wirkungen durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme). Die Brücke weist im Bereich der Donauquerung Höhen zwischen rd. 6 und 9 m auf. Eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT ist **nicht** zu erkennen. Mit abschließender Festlegung der Brückenkonstruktion können die Standorte der Brückenpfeiler im weiteren Planungsverlauf noch variieren.

Hinsichtlich der nach dem Managementplan (MP) für das Schutzgebiet vorgesehenen Erhaltungsmaßnahmen (EHM) betrifft der Planfall I Flächen, die zur „Reduzierung von Wildschäden an den lebensraumtypischen Baumarten“ (EHM 501), „Fortführung der naturnahen Behandlung in Form von einer möglichst naturnahen Bewirtschaftung des Waldes“ und „Erhalt der strukturreichen Laubwälder mit ausgeprägter Strauchschicht und hohem Totholzanteil“ (EHM 100) vorgesehen sind. Zudem sollen in diesen Bereichen durch Umsetzung des Donau-Alteichenkonzeptes bedeutende Altbäume im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten werden (EHM 102) und lebensraumtypische Baumarten gefördert werden (EHM 110).

Der Planfall tangiert im nördlichen Teil des Donauufers die EHM 303 „Entnahme des Uferverbau und der Gewässerentwicklung“. Zu einem geringen Teil werden Maßnahmenflächen im Offenland gequert, für die als Maßnahmen 1-2-mal jährliche Mahd, Entfernung des Mähguts, eine nur mäßige Düngung oder ein gänzlicher Düngeverzicht vorgesehen ist.

Im Gewässerbereich der Donau sollen auch Maßnahmen zur Beobachtung und Bekämpfung der Ausbreitung des Neophyten Großer Algenfarn erfolgen.

Nach dem MP sind neben den aufgelisteten Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Gebiet nachweislich neun weitere Fischarten (Barbe, Nase, Nerfling, Rutte, etc.) beheimatet, die auf der Roten Liste der in Bayern gefährdeten Rundmäuler und Fische in der Kategorien vom Aussterben bedroht, stark gefährdet oder gefährdet geführt sind. Das FFH-Gebiet „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ wird im MP aufgrund seiner Bedeutung als Lebensraum für eine Vielzahl an gefährdeten Fisch- und Muschelarten aus fischökologischer Sicht als sehr hochwertig eingestuft. Die Arten sind charakteristisch für den LRT 3260 (Donau). Die Donau ist

durch den Bau eines Brückenpfeilers betroffen, der keine erheblichen Beeinträchtigung des Lebensraums und der vorkommenden Gewässertiere darstellt. Baubedingte Eingriffe in die Donau sind hier nicht zu erwarten, da der Gewässerlauf im Rückstaubereich der Staustufe Bergheim liegt und bautechnisch mit schwimmenden Behelfskonstruktionen (Schiffe, Pontons etc.) gearbeitet werden kann.

Planfall II

Der Planfall II schneidet das FFH-Teilgebiet 7233-372.01 auf einer Länge von 975 m. Davon sind rd. 393 m Länge direkter Flächenanspruch (Landtrasse), 482 m Länge Landbrücke und 100 m Brückenlänge über die Donau.

Der LRT 91F0 (Hartholzauwald) ist durch Planfall II auf einer Fläche von rd. 7.450 m² im Bereich der Landtrasse betroffen (Wirkfaktor unmittelbare Wirkungen durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme). Im Bereich der Landbrücke wird innerhalb des LRT 91F0 ein Pfeiler, südlich der Donau) errichtet. Dadurch ist eine Fläche von rd. 20 m² pro Pfeiler durch Flächeninanspruchnahme betroffen. Der LRT 91F0 ist weiter auf einer Flächen von 4.760 m² durch die Überbauung mit der Landbrücke und einer angrenzenden Zone von 4 m Breite beidseitig der Landbrücke anlagebedingt betroffen (vgl. Tab. 6-1). Baubedingte ergeben sich für den LRT 91F0 graduelle Funktionsverluste von 4.760 m² ($9.520 \text{ m}^2 \times 0,5 = 4.750 \text{ m}^2$) im Bereich des Baufeldes.

Insgesamt ist damit der LRT 91F0 auf einer Fläche von 14.420 m² anlage- und baubedingt betroffen. Zusätzlich ergeben sich graduelle Funktionsverlusten durch graduelle Funktionsminderungen innerhalb der 20 m Zone ab Fahrbahnrand im Umfang von 361 m² ($3.610 \text{ m}^2 \times 0,1 = 361$). Nach der Fachkonvention von Lamprecht & Trautner (2007) ist die Beeinträchtigung als **erheblich** zu bewerten (siehe Tab. 6-1).

Durch den Planfall II ist weiter der LRT 91E0* (Weichholzauwald), hier als Subtypen 91E1* (Silberweiden-Weichholzaue) und 91E2* (Erlen- und Erlen-Eschenwälder) auf einer Teilfläche (1.360 m²) betroffen (Wirkfaktor unmittelbare Wirkungen durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme). Im Bereich der Landbrücke wird hier ein Pfeiler mit 20 m² Flächeninanspruchnahme nördlich der Donau errichtet. Zusätzlich ist der LRT 91E0* auf einer Flächen von 1.340 m² durch die Überbauung mit der Landbrücke und einer angrenzenden Zone von 4 m Breite beidseitig der Landbrücke anlagebedingt betroffen (vgl. Tab. 6-1). Dadurch ist eine Fläche von rd. 1.360 m² entlang der Landbrücke durch Flächeninanspruchnahme betroffen.

Zusammen mit den graduellen Funktionsverlusten durch die graduellen Funktionsminderungen innerhalb der Zone von 20 m ab Fahrbahnrand zur Landbrücke von 208 m² ($2.080 \text{ m}^2 \times 0,1 = 208 \text{ m}^2$, vgl. Tab. 6-1) überschreitet der Flächenverlust mit rd.1.570 m² die Erheblichkeitschwelle nach der Fachkonvention von Lamprecht & Trautner (2007). Die Beeinträchtigung des LRT 91E0* (hier Subtypen 91E1* und 91E2*) ist damit als **erheblich** einzustufen.

Der LRT 9180* (Schlucht- und Hangmischwald) ist durch Planfall II auf einer Fläche von rd. 480 m² im Bereich der Landbrücke betroffen (Wirkfaktor unmittelbare Wirkungen durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme mit Überbauung durch Landbrücke). Nach der Fachkonvention von Lamprecht & Trautner (2007) ist die Beeinträchtigung zusammen mit den graduellen Funktionsverlusten durch die graduellen Funktionsminderungen innerhalb der Zone von 20 m ab Fahrbahnrand zur Landbrücke von 78 m² ($780 \text{ m}^2 \times 0,1 = 78 \text{ m}^2$) als **erheblich** zu bewerten (siehe Tab. 6-1).

Der LRT 3260 „Planare Fließgewässer“ (Donau) wird auf einer Fläche von 1.210 m² (U-F) überbrückt. Die Brücke weist im Bereich der Donauquerung eine Höhe von rd. 12 m auf. Baubedingte Eingriffe in die Donau sind hier nicht zu erwarten, da der Gewässerlauf im Rückstaubereich der Staustufe Bergheim liegt und bautechnisch mit schwimmenden Behelfskonstruktionen (Schiffe, Pontons etc.) gearbeitet werden kann. Eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT ist **nicht** zu erkennen.

Die durch den Planfall II tangierten Maßnahmen zu den EHZ des Schutzgebietes sind die bereits zum Planfall I genannten LRT und Arten. Die bereits unter Planfall I aufgeführten Erhaltungsmaßnahmen (EHM) des MP 100, 102, 110, 303 und 501 wären hier betroffen.

Planfall III

Der Planfall III schneidet das FFH-Teilgebiet 7233-372.01 auf einer Länge von 795 m. Davon sind 385 m Länge direkter Flächenanspruch (Landtrasse), 318 m Länge Landbrücke und 92 m Brückenlänge über die Donau.

Im Bereich der Landbrücke treten Flächenverluste für den LRT 91F0 durch einen Pfeiler (20 m²) am linken Donauufer sowie durch die Überbauung mit der Landbrücke auf 1.560 m² auf (Wirkfaktor unmittelbare Wirkungen durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme mit Überbauung durch Landbrücke). Zusammen mit den graduellen Funktionsverlusten durch Funktionsminderungen innerhalb der an die Brücke angrenzenden Zone der Beeinträchtigung (20 m ab Fahrbahnrand der Landbrücke) im Umfang von 224 m² ($2.240 \text{ m}^2 \times 0,1 = 224$) (vgl. Tab. 6-1) wird damit die Beeinträchtigung des LRT 91F0 (Hartholzauwald) nach der Fachkonvention von Lamprecht & Trautner (2007) als **erheblich** bewertet.

Der LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiese) wird auf einer geringen Fläche von 200 m² durch die Landbrücke überspannt (Wirkfaktor unmittelbare Wirkungen durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme mit Überbauung durch Landbrücke). Innerhalb der an die Brücke angrenzenden Zone mit graduellen Funktionsminderungen ergeben sich graduelle Flächenverluste von 24 m² ($340 \text{ m}^2 \times 0,1 = 34 \text{ m}^2$; vgl. Tab. 6-1). Weiter ist der LRT 91E0* „Weichholzauwald“, hier als Subtyp 91E1* (Silberweiden-Weichholzaue) im Bereich der Landbrücke auf einer geringen Teilfläche von 110 m² anlagebedingt durch Flächeninanspruchnahme betroffen. Zusammen mit den graduellen Flächenverlusten des LRT 91E1* durch Funktionsminderungen innerhalb der an die Brücke angrenzenden Zone der Beeinträchtigung (2 m ab Fahrbahnrand Landbrücke) im Umfang von 35 m² ($350 \text{ m}^2 \times 0,1 = 35$; vgl. Tab. 6-1) ist damit die Beeinträchtigung des LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiese) und 91E0* (Weichholzauwald) nach der Fachkonvention von Lamprecht & Trautner (2007) als **nicht erheblich** einzustufen.

Der LRT 3260 „Planare Fließgewässer“ (Donau) wird auf einer Fläche von 1.150 m² (U-F) überbrückt. Baubedingte Eingriffe in die Donau sind hier nicht zu erwarten, da der Gewässerlauf im Rückstaubereich der Staustufe Bergheim liegt und bautechnisch mit schwimmenden Behelfskonstruktionen (Schiffe, Pontons etc.) gearbeitet werden kann. Eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT ist **nicht** zu erkennen.

6.2.2 Mittelbare Wirkungen – An die Landbrücke grenzende Zone mit gradueller Funktionsminderung (B)

Beschreibung des Wirkfaktors und Beurteilungsgrundlagen

An das Brückenbauwerk angrenzend verbleibt eine Fläche, auf der der Bewuchs bis zu einem Abstand von 20 m ab Fahrbahnrand der Landbrücke gewissen Funktionsminderungen ausgesetzt ist (Trautner 2012; Beurteilung bestimmter indirekter Auswirkungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung in Baden-Württemberg).

Die Fachkonvention von Trautner 2012 bezieht sich auf die Querung des FFH-Lebensraumtyps „Auwald“ (91E0*) durch Brückenbauwerke. Doch wird dieser Ansatz im Rahmen der Variantenuntersuchung auf alle hier vorkommenden Wald- und Offenlandlebensraumtypen vereinfacht angewendet, da gewisse Funktionsminderungen (Häufung kritischer Windsituationen, gewisse Beschattung in Morgen- und Abendstunden) des Bewuchses im Nachbereich der neuen Landbrücke zu unterstellen sind. Für Offenland-Biotope wie Kalk-Magerasen und Flachland-Mähwiesen (hier LRT 6210 und 6510), die an trockene Standortbedingungen gut angepasst sind, werden graduelle Funktionsminderungen in ähnlicher Größenordnung angesetzt, da hier die Beschattung, insbesondere in den Morgen- und Abendstunden stärker zu berücksichtigen ist.

Nach der Fachkonvention von Trautner (2012) wird die an das Brückenbauwerk angrenzende Zone mit Funktionsminderung in 3 Stufen unterteilt:

4 m bis 10 vom Fahrbahnrand	20% Funktionsminderung
10 m bis 15 m	10%
15 m bis 20 m	5%

Im Rahmen der Variantenuntersuchung wurde für die gesamte Zone der Funktionsminderung von 4 m bis 20 m Abstand zum Fahrbahnrand vereinfacht ein mittlerer Ansatz mit 10 % gradueller Funktionsminderung angesetzt.

Planfall I

Im Planfall I wird der LRT 91F0 durch die Zone gradueller Funktionsminderung bis 20 m ab Fahrbahnrand der Landbrücke auf einer Fläche von 7.450 m² beeinträchtigt. Für diese Fläche wird ein gradueller Funktionsverlust (10% = 745 m² Äquivalenzfläche) im Sinne der Fachkonvention von Trautner (2012) berücksichtigt. Es entstehen graduelle Funktionsverluste des LRT 91F0 von 745 m² (vgl. Tab. 6-1), die zusammen mit den flächigen Verlusten (vgl. Tab. 6-1) nach der Fachkonvention von Lamprecht & Trautner (2007) als **erheblich** zu bewerten sind.

Für den Offenland-Lebensraumtyp LRT 6510, der mit nur geringen Flächen (70 m²) durch die Brücke überspannt wird, betragen die graduellen Funktionsminderungen (10 %) innerhalb der Funktionsminderungszone durch Beschattung 12 m² Äquivalenzfläche (120 m² x 0,1 = 12 m²). Diese graduellen Funktionsverluste stellen zusammen mit den flächigen Verlusten (vgl. Tab. 6-1) nach der Fachkonvention von Lamprecht & Trautner (2007) **erhebliche** Beeinträchtigungen dar.

Der LRT 9180* (Schlucht- und Hangmischwald) wird im Norden der Donau durch die Landbrücke auf einer geringen Fläche (rd. 30 m²) überspannt. Für die Flächen der Zone gradueller Funktionsminderung bis 20 m ab Fahrbahnrand der Landbrücke im Umfang von 340 m² wird ein gradueller Funktionsverlust (10% = 34 m² Äquivalenzfläche) im Sinne der Fachkonvention von

Trautner (2012) berücksichtigt. Hier werden **keine** erheblichen Funktionsverluste des LRT 9180* konstatiert.

Für das Offenland-Biotop LRT 6210, das mit nur geringen Flächen durch die Brücke überspannt wird (90 m²), betragen die graduellen Funktionsverluste (10 %) durch Beschattung in der Funktionsminderungszone bis 20 m ab Fahrbahnrand 15 m² Äquivalenzfläche (150 m² x 0,1 = 15 m²). Diese geringen graduellen Funktionsverluste stellen **keine erheblichen** Beeinträchtigungen dar.

Planfall II

Durch den Planfall II werden die LRT 91E0* (hier Subtypen 91E1* und 91E2*), 91F0 und 9180* durch die Landbrücke überdeckt (siehe Tab. 6.1).

Die Brücke überspannt die LRT 91F0 und 91E0*, hier als Subtypen 91E1* und 91E2* auf einer Fläche von 2.190 m² (LRT 91F0) bzw. 1.340 m² (LRT 91E0*). Für die angrenzende Fläche der Funktionsminderung bis 20 m ab Fahrbahnrand der Landbrücke wird ein gradueller Funktionsverlust von 10 % Funktionsminderung im Sinne der Fachkonvention von Trautner (2012) berücksichtigt. Für die LRT 91F0 (3.610 m²) und 91E1*/91E2* (2.080 m²) werden hier graduelle Funktionsverluste (10% = 361 bzw. 208 m² Äquivalenzfläche) innerhalb der Funktionsminderungszone konstatiert. Zusammen mit den flächigen Verlusten (vgl. Tab. 6-1) wird die Beeinträchtigung der LRT 91F0 sowie 91E1* und 91E2* nach der Fachkonvention von Lamprecht & Trautner (2007) als **erheblich** bewertet.

Für den LRT 9180*, der mit einer Fläche von 480 m² durch die Brücke überspannt wird, betragen die graduellen Funktionsverluste (10 %) im Bereich der angrenzenden Zone der Landbrücke bis zu 20 m ab Fahrbahnrand. Dadurch ergibt sich ein gradueller Flächenverlust von 78 m² Äquivalenzfläche (780 m² x 0,1 = 78 m²) durch Funktionsminderungen nach Trautner (2012). Diese graduellen Funktionsverluste stellen zusammen mit den flächigen Verlusten (vgl. Tab. 6-1) **erhebliche** Beeinträchtigungen im Sinne der Fachkonvention von Lamprecht & Trautner (2007) dar.

Planfall III

Die Brücke überspannt den LRT 91F0 auf einer Fläche von 1.560 m² bzw. gehen 20 m² durch die Errichtung eines Brückenpfeilers anlagebedingt verloren. Für die angrenzende Zone der Funktionsminderung bis 20 m ab Fahrbahnrand der Landbrücke wird ein gradueller Funktionsverlust von 10 % Funktionsminderung im Sinne der Fachkonvention von Trautner (2012) berücksichtigt. Für den LRT 91F0 (2.240 m²) wird hier ein gradueller Funktionsverlust (10% = 224 m² Äquivalenzfläche) innerhalb der Funktionsminderungszone konstatiert. Zusammen mit den flächigen Verlusten (vgl. Tab. 6-1) wird die Beeinträchtigung des LRT 91F0 nach der Fachkonvention von Lamprecht & Trautner (2007) als **erheblich** bewertet.

Durch den Planfall III wird südlich und nördlich der Donau der LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) als Erhaltungsziel des Schutzgebietes durch die Landbrücke auf geringen Flächen von rd. 200 m² überdeckt. Für den LRT 6510 betragen die graduellen Funktionsverluste (10 %) im Bereich der angrenzenden Funktionsminderungszone der Landbrücke bis zu 20 m ab Fahrbahnrand. Dadurch ergibt sich ein gradueller Flächenverlust von 34 m² Äquivalenzfläche (340 m² x 0,1 = 34 m²) durch Funktionsminderungen nach Trautner (2012). Diese geringen graduellen Funktionsverluste stellen zusammen mit den flächigen Verlusten (vgl. Tab. 6-1) durch Überbauung mit der Landbrücke **keine erheblichen** Beeinträchtigungen im Sinne der Fachkonvention von Lamprecht & Trautner (2007) dar.

Nördlich der Brücke liegen Flächen der LRT 91E1* (350 m²) im Bereich der angrenzenden Zone an die Landbrücke mit graduellen Funktionsminderungen nach Trautner (2012). Für diese Fläche wird ein gradueller Funktionsverlust (10% = 35 m² Äquivalenzfläche) berücksichtigt. Für den LRT 91E0* (hier Subtyp 91E1*) werden zusammen mit den flächigen Verlusten (vgl. Tab. 6-1) durch Überbauung mit der Landbrücke **keine erheblichen** Funktionsverluste im Sinne der Fachkonvention von Lamprecht & Trautner (2007) konstatiert.

6.2.3 Mittelbare Wirkungen – Nährstoffwirkungen durch Stickstoffdeposition

Beschreibung des Wirkfaktors und Beurteilungsgrundlagen

Wirkungen der Stickstoffdeposition

Eine mögliche Eutrophierung in stickstoffempfindlichen FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) im Schutzgebiet als Folge von vorhabenbedingten (verkehrsbedingten) Stickstoffeinträgen (N-Deposition) ist in der FFH-VU zu berücksichtigen. Andere mögliche verkehrsbedingte Schadstoffeinträge sind für den Erhaltungszustand der FFH-LRT nicht relevant.

Durch eine erhöhte Stickstoffdeposition können sich der N-Umsatz und die N-Verfügbarkeit in Lebensräumen ändern. Empfindlich dagegen sind alle natürlichen und anthropogen Stickstoffmangelstandorte (Mager- und Trockenlebensräume), wobei sich die Empfindlichkeit jener, zu deren Typus eine regelmäßige Entnahme des Aufwuchses durch Nutzung oder Pflege gehört, etwa um die Menge des durch Ernte entzogenen Stickstoffs reduziert (z. B. Streu- und magere Mähwiesen, beweidete Ökosysteme magerer und trockener Standorte). Zu hohe Stickstoffzufuhren können in den genannten Systemen zu Artenverschiebungen durch zunehmende Dominanz stickstoffliebender und allgemein verbreiteter und Verdrängung konkurrenzschwacher, oft seltener und geschützter Arten führen. Weiterhin kann durch Freisetzung von Protonen auf basen- bzw. kalkarmen Standorten eine Bodenversauerung eintreten. Letzteres ist hier wegen der kalkhaltigen Böden im Untersuchungsraum nicht relevant.

Vorbelastung

Vom Umweltbundesamt (UBA) wird ein deutschlandweiter Datensatz zur Vorbelastung durch Stickstoffdeposition zur Verfügung gestellt⁴. Im Folgenden wird der derzeit aktuelle (11/2017) Datensatz mit Stand 2009 zu Grunde gelegt. Danach liegt die Vorbelastung für den gemittelten Stand der Auswertungsjahre 2013-2019 im Untersuchungsgebiet

- auf Ackerland bei 11 kg N/ha*a
- auf Wiesen und Weiden bei 10 kg N/ha*a
- für Laubwald bei 15 kg N/ha*a

Von den angegebenen Größenordnungen wird im Folgenden orientierend ausgegangen.

Relevante Zusatzbelastung bzw. Abschätzung von Relevanzschwellen

Stickstoff-Depositionswerte für die vorhabenbedingte Zusatzbelastung liegen nicht vor. Für den Planungszeitraum bis 2030 liegen Verkehrsdaten für die Planfälle vor.

⁴ <http://gis.uba.de/website/depo1/index.htm> zu erreichen über <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/wirkungen-von-luftschadstoffen/wirkungen-auf-oekosysteme/kartendienst-stickstoffdeposition-in-deutschland>

Grundlage der Bewertung ist jeweils die Differenz zwischen Prognoseplanfall und Prognosenullfall auf bestehenden Straßen. Im Fall von Neubaustrecken, wie hier gegeben, ist die gesamte Verkehrsbelastung im Prognosenullfall 2030 relevant. Folgende Angaben des Verkehrsgutachtens (DTV, Kfz/24h) werden hier zugrunde gelegt.

- Prognose Planfall I 13.880 Kfz/24h
- Prognose Planfall II 11.330 – 13.230 Kfz/24h
- Prognose Planfall III 11.830 – 12.060 Kfz/24

Für die Abschätzung der relevanten Zusatzbelastung wird der Leitfaden „*Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope*“ (Bosch & Partner et al., 09/2012 im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen) herangezogen. Im Besonderen dient hierbei die N-Depositionsmaximalentfernung in Abhängigkeit von Emissionsniveau und Oberflächenbeschaffenheit (dort Tabelle 10) als Ermittlungsgrundlage.

Emissionsniveau AO-Fern100 gemäß Tab. 8: **II** (Fernstraße außerorts Tempo 100
 Längsgefälle = 0 und DTV 10.000 Kfz/24h)

Emissionsniveau AO-Fern100 gemäß Tab. 8: **III** (Fernstraße außerorts Tempo 100
 Längsgefälle = 0 und DTV 20.000 Kfz/24h)

Für die Bedingungen mit den Emissionsniveaus II und III werden folgende Schwellenwerte für die N-Depositions-Maximalentfernung für die Oberflächentypen Wiese und Wald ermittelt.

N-Depositionsklasse kg N/ha*a	Überschreitung des Schwellenwertes bis in eine Entfernung vom Straßenrand		Überschreitung des Schwellenwertes bis in eine Entfernung vom Straßenrand	
	Emmissionsniveau II		Emmissionsniveau III	
	Wiese	Wald	Wiese	Wald
> 2,0	40 m	40 m	40 m	50 m
> 1,0	80 m	60 m	80 m	100 m
> 0,5	140 m	110 m	160 m	170 m
>0,3 (Irrelevanzschwelle)	210 m	160 m	260 m	240 m

Für alle Offenland-Lebensraumtypen in größerer Entfernung zwischen 210 m und 260 m und für Wald-Lebensraumtypen in größerer Entfernung zwischen 160 m und 240 m gilt, dass hier keine relevanten Zusatzbelastungen mehr anzunehmen sind.

Empfindlichkeit der FFH-Lebensräume gegenüber Stickstoffdeposition

Als Maß für die Empfindlichkeit von Lebensräumen auf die Belastung mit Stickstoff wurde der Begriff „Critical Load“ eingeführt. Dieser definiert eine Schwelle, unterhalb derer langfristig keine negativen Effekte für die Funktion und Struktur der stickstoffempfindlichen Ökosysteme zu befürchten sind.

In der „Berner Liste“⁵ sind den verschiedenen empfindlichen Ökosystemtypen aufgrund umfassender Datenrecherchen und Versuche „Critical Loads“ zugewiesen. Die Zuordnung der Critical Loads zu den FFH-Lebensraumtypen wird anhand der Handlungsanleitung des LfU Bayern „Critical Loads stickstoffempfindlicher Lebensraumtypen in Bayern“⁶ vorgenommen.

Planfall I

Im potenziellen Wirkungsbereich des Planfalls I mit einem Abstand von bis zu 260 m vom Fahrbahnrand sind die stickstoffempfindlichen LRT 6210 und 6510 vorhanden, die im Gebiet Erhaltungsziel sind.

6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen / Magerrasen (Critical Load 15 – 25 kg N/ha*a)

Südseitig der Donau besteht auf dem Deich beidseitig der geplanten Trasse eine Magerrasen LRT 6210. Hier sind daher im schlechtesten Fall zusätzliche Belastungen durch die Verkehrserhöhung von bis zu 2 kg N/ha*a anzunehmen.

Auch eine Erhöhung der Hintergrundbelastung (10 kg N/ha*a für Wiesen) um 2 kg N/ha*a auf 12 kg N/ha*a würde unter der dem zulässigen Critical Load für Magerrasen bleiben. Daher ist die mögliche zusätzliche Beeinträchtigung sehr gering und damit unerheblich.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Critical Load 20 – 30 kg N/ha*a)

Nordseitig der Donau auf dem Deich beidseitig der geplanten Trasse sowie ganz im Norden der Trasse an der FFH-Gebietsgrenze bestehen magere Flachlandmähwiesen des LRT 6510. Hier sind daher im schlechtesten Fall zusätzliche Belastungen durch die Verkehrserhöhung von bis zu 2 kg N/ha*a anzunehmen.

Auch eine Erhöhung der Hintergrundbelastung (10 kg N/ha*a für Wiesen) um 2 kg N/ha*a auf 12 kg N/ha*a würde unter dem zulässigen Critical Load für Magere Flachland-Mähwiesen bleiben. Daher ist die mögliche zusätzliche Beeinträchtigung sehr gering und damit unerheblich.

Die Magerstandorte an den Deichen und im Vorland (LRT 6210 und 6510) werden regelmäßig gemäht und das Mähgut entfernt. Dadurch werden Nährstoffe mindestens in Höhe des jährlichen Eintrags entzogen und der magere Zustand erhalten. Dies betrifft auch die relativ geringen Zusatzbelastungen durch verkehrsbürtige N-Deposition des Planfalls I.

Alle weiteren FFH-Lebensraumtypen als Erhaltungsziel des Schutzgebietes (Au- und Schluchtwälder der LRT 9180*, 91E0* und 91F0) sind hinsichtlich der allenfalls sehr geringen vorhabenbedingten Stickstoffeinträge nicht empfindlich, da die Wälder auf nährstoffreichen Standorten wachsen und eine nitrophile Krautschicht besitzen (Kolluvien im Hangbereich, Flussau mit reichen Aueböden und Nährstoffeinträgen durch Überschwemmungen). Auwälder gelten generell nicht als empfindlich gegenüber verkehrsbedingten Stickstoffeinträgen.

Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen von LRT, die Erhaltungsziel des Gebietes sind und dort potenziell vorkommender charakteristischer Arten durch die verkehrsbürtige N-Deposition des **Planfalls I** sind aufgrund der vorgenommenen Abschätzung auszuschließen.

⁵ R. Bobbink, M. Ashmore, S. Braun, W. Flückiger & I.J.J. Van den Wyngaert (2003): Empirical Critical Loads of nutrient nitrogen. Mapping Manual Revision. In: UBA Mapping Manual 2004. Manual on methodologies and criteria for Modelling and Mapping Critical Loads & Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends; UBA Texte 52 (2004). (https://www.lfu.bayern.de/luft/schadstoffe_luft/eutrophierung_versauerung/critical_loads/index.htm)

⁶ (https://www.lfu.bayern.de/luft/schadstoffe_luft/eutrophierung_versauerung/critical_loads/index.htm)

Planfall II

Im potenziellen Wirkungsbereich des Planfalls II mit einem Abstand von bis zu 260 m vom Fahrbahnrand ist der stickstoffempfindliche LRT 6510 vorhanden, der im Gebiet Erhaltungsziel ist.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Critical Load 20 – 30 kg N/ha*a)

Nord- und südseitig der Donau auf dem Deich beidseitig der geplanten Trasse bestehen magere Flachlandmähwiesen des LRT 6510. Hier sind daher im schlechtesten Fall zusätzliche Belastungen durch die Verkehrserhöhung von bis zu 2 kg N/ha*a anzunehmen.

Auch eine Erhöhung der Hintergrundbelastung (10 kg N/ha*a für Wiesen) um 2 kg N/ha*a auf 12 kg N/ha*a würde unter dem zulässigen Critical Load für Magere Flachland-Mähwiesen bleiben. Daher ist die mögliche zusätzliche Beeinträchtigung sehr gering und damit unerheblich.

Die Magerstandorte an den Deichen und im Vorland (LRT 6510) werden regelmäßig gemäht und das Mähgut entfernt. Dadurch werden Nährstoffe mindestens in Höhe des jährlichen Eintrags entzogen und der magere Zustand erhalten. Dies betrifft auch die relativ geringen Zusatzbelastungen durch verkehrsbürtige N-Deposition des Planfalls I.

Alle weiteren FFH-Lebensraumtypen als Erhaltungsziel des Schutzgebietes (Au- und Schluchtwälder der LRT 9180*, 91E0* und 91F0) sind hinsichtlich der allenfalls sehr geringen vorhabenbedingten Stickstoffeinträge nicht empfindlich, da die Wälder auf nährstoffreichen Standorten wachsen und eine nitrophile Krautschicht besitzen (Kolluvien im Hangbereich, Flussaue mit reichen Aueböden und Nährstoffeinträgen durch Überschwemmungen). Auwälder gelten generell nicht als empfindlich gegenüber verkehrsbedingten Stickstoffeinträgen.

Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen von LRT, die Erhaltungsziel des Gebietes sind und dort potenziell vorkommender charakteristischer Arten durch die verkehrsbürtige N-Deposition des **Planfalls II** sind aufgrund der vorgenommenen Abschätzung auszuschließen.

Planfall III

Im potenziellen Wirkungsbereich des Planfalls III mit einem Abstand von bis zu 260 m vom Fahrbahnrand ist der stickstoffempfindliche LRT 6510 vorhanden, der im Gebiet Erhaltungsziel ist.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Critical Load 20 – 30 kg N/ha*a)

Nord- und südseitig der Donau auf dem Deich beidseitig der geplanten Trasse bestehen magere Flachlandmähwiesen des LRT 6510. Hier sind daher im schlechtesten Fall zusätzliche Belastungen durch die Verkehrserhöhung von bis zu 2 kg N/ha*a anzunehmen.

Auch eine Erhöhung der Hintergrundbelastung (10 kg N/ha*a für Wiesen) um 2 kg N/ha*a auf 12 kg N/ha*a würde unter dem zulässigen Critical Load für Magere Flachland-Mähwiesen bleiben. Daher ist die mögliche zusätzliche Beeinträchtigung sehr gering und damit unerheblich.

Die Magerstandorte an den Deichen und im Vorland (LRT 6510) werden regelmäßig gemäht und das Mähgut entfernt. Dadurch werden Nährstoffe mindestens in Höhe des jährlichen Ein-

trags entzogen und der magere Zustand erhalten. Dies betrifft auch die relativ geringen Zusatzbelastungen durch verkehrsbürtige N-Deposition des Planfalls I.

Alle weiteren FFH-Lebensraumtypen als Erhaltungsziel des Schutzgebietes (Au- und Schluchtwälder der LRT 91E0* und 91F0) sind hinsichtlich der allenfalls sehr geringen vorhabenbedingten Stickstoffeinträge nicht empfindlich, da die Wälder auf nährstoffreichen Standorten wachsen und eine nitrophile Krautschicht besitzen (Kolluvien im Hangbereich, Flussaue mit reichen Aueböden und Nährstoffeinträgen durch Überschwemmungen). Auwälder gelten generell nicht als empfindlich gegenüber verkehrsbedingten Stickstoffeinträgen.

Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen von LRT, die Erhaltungsziel des Gebietes sind und dort potenziell vorkommender charakteristischer Arten durch die verkehrsbürtige N-Deposition des **Planfalls III** sind aufgrund der vorgenommenen Abschätzung auszuschließen.

6.3 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL

6.3.1 Unmittelbare Wirkungen – Flächeninanspruchnahme

Beschreibung des Wirkfaktors und Beurteilungsgrundlagen

Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme können Tiervorkommen und -habitate als Erhaltungsziel des Schutzgebietes unmittelbar durch Verlust betroffen sein.

Die Bewertung direkter Eingriffswirkungen erfolgt durch die Überlagerung der nachgewiesenen Vorkommen und potenziellen Habitatstrukturen der nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützten Tierarten (vgl. Lageplan FFH 21) mit den geplanten Eingriffen der Planfälle. Dabei wird in dieser überschlägigen Vorplanungsphase auch die Errichtung der Landbrücken als direkte Eingriffswirkung gewertet.

Als für das FFH-Gebiet 7233-372 charakteristische Tierarten bzw. EHZ werden Biber (*Castor fiber*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Eremit (*Osmoderma eremita*), Frauenerfling (*Rutilus pigus virgo*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) aufgeführt. Als Erhaltungsziel für die genannten Arten gilt der Erhalt ggf. die Wiederherstellung der Populationen durch Schaffung und Erhalt der erforderlichen Habitate und deren Funktion.

Planfall I

Die Donau und potenzielle Nebenbäche/Auegewässer werden durch die geplante Brücke überspannt. Eingriffe in den Flusslauf sind mit Ausnahme eines Pfeilers nicht geplant bzw. höchstens vorübergehend im Gewässer durch schwimmende Baubehelfskonstruktionen (Schiffe, Pontons etc.), hier aufgrund des Rückstaus der Bergheimer Wehranlage technisch umsetzbar, in der Bauphase möglich. Zum derzeitigen Planungsstand ist die Gestaltung der Brückenkonstruktion bzw. der Pfeilerstandorte noch nicht abschließend bekannt. Dies erfolgt im Rahmen der Entwurfsplanung.

Auf den Biber (*Castor fiber*) sowie die Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie in der Donau Bitterling (*Rhodeus amarus*) und Frauenerfling (*Rutilus pigus / virgo*) sind keine direkten Auswirkungen anzunehmen. Im Bereich der geplanten Trasse liegen derzeit keine Biberburgen.

Am nördlichen Donauufer ist ein Bachlauf entlang der Donauhangkante als Lebensraum für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) östlich des geplanten Trassenverlaufs vorhanden. Die

Nachweise der Gelbbauchunke bzw. der Quellbach befinden sich in rd. 80 bis 150 m Entfernung zur Trasse und sind durch den Planfall I nach Planungsstand nicht betroffen. Daher sind keine direkten nachteiligen Auswirkungen durch die Planung anzunehmen.

Die im Maßnahmenplan (MP) angegebenen potenziellen Habitatbäume und -strukturen der prioritären Art Eremit (RLB 2, RLD 2) sind durch den Planfall I nach Planungsstand nicht unmittelbar betroffen.

Für weitere Arten liegen keine Nachweise vor bzw. sind Vorkommen aufgrund der Habitatausstattung nicht zu erwarten.

Insgesamt sind durch den Planfall I keine erheblichen Beeinträchtigungen von Arten, die Erhaltungsziel des FFH-Gebiets sind, zu erwarten.

Planfall II

Die Donau und potenzielle Nebenbäche/Auegewässer werden durch die geplante Brücke überspannt. Eingriffe in den Flusslauf sind nicht geplant bzw. höchstens vorübergehend im Gewässer durch schwimmende Baubehelfskonstruktionen (Schiffe, Pontons etc.), hier aufgrund des Rückstaus der Bergheimer Wehranlage technisch umsetzbar, in der Bauphase möglich.

Auf den Biber (*Castor fiber*) sowie die Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie in der Donau Bitterling (*Rhodeus amarus*) und Frauenerfling (*Rutilus pigus / virgo*) sind keine direkten Auswirkungen anzunehmen. Im Bereich der geplanten Trasse liegen derzeit keine Biberburgen.

Die im MP angegebenen potenziellen Habitatbäume und -strukturen der prioritären Art Eremit (RLB 2, RLD 2) sind durch den Planfall II nach Planungsstand mit 7 Bäumen unmittelbar betroffen (davon zwei Bäume unter der Brücke). „Habitatbäume“ (EHM 814) und „Potentielle Habitatbäume“ (EHM 813) der Art Eremit sollen nach dem FFH Managementplan erhalten und markiert werden. Die ausgewiesenen Habitate/ potenziellen Habitate des als prioritär eingestuftes Eremiten sind nach Auskunft der für den MP zuständigen Stelle als prioritäre Lebensräume zu werten.

Für weitere Arten liegen keine Nachweise vor bzw. sind Vorkommen aufgrund der Habitatausstattung nicht zu erwarten.

Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der prioritären Käferart Eremit, die Erhaltungsziel des Gebietes ist, können durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme des **Planfalls II** nicht ausgeschlossen werden.

Planfall III

Durch Planfall III sind keine Eingriffe in den Flusslauf geplant bzw. höchstens vorübergehend im Gewässer durch schwimmende Baubehelfskonstruktionen (Schiffe, Pontons etc.), hier aufgrund des Rückstaus der Bergheimer Wehranlage technisch umsetzbar, in der Bauphase möglich. Die durch den Planfall III tangierten EHZ des Schutzgebietes sind die bereits zum Planfall I genannten.

Auf den Biber (*Castor fiber*) sowie die Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie in der Donau Bitterling (*Rhodeus amarus*) und Frauenerfling (*Rutilus pigus / virgo*) sind daher keine direkten Auswirkungen anzunehmen. Im Bereich der geplanten Trasse liegen derzeit keine Biberburgen.

Ein Großteil der Trasse des Planfalls III führt durch den sogenannten „Englischen Garten“.

Die im MP angegebenen potenziellen Habitatbäume und -strukturen der prioritären Art Eremit (RLB 2, RLD 2) sind durch den Planfall III nach Planungsstand mit 8 Bäumen unmittelbar betroffen (davon ein Baum unter der Brücke). „Habitatbäume“ (EHM 814) und „Potentielle Habitatbäume“ (EHM 813) der Art Eremit sollen nach dem FFH Managementplan erhalten und markiert werden. Die ausgewiesenen Habitate/ potenziellen Habitate des als prioritär eingestuftes Eremiten sind nach Auskunft der für den MP zuständigen Stelle als prioritäre Lebensräume zu werten.

Für weitere Arten liegen keine Nachweise vor bzw. sind Vorkommen aufgrund der Habitatausstattung nicht zu erwarten.

Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der prioritären Käferart Eremit, die Erhaltungsziel des Gebietes ist, können durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme des **Planfalls III** nicht ausgeschlossen werden.

6.3.2 Mittelbare Wirkungen – Zerschneidungs- und Störungswirkungen

Beschreibung des Wirkfaktors und Beurteilungsgrundlagen

Da das gesamte FFH-Gebiet und der Überflutungsbereich der Donau durch eine langgezogene Brücke überspannt werden, bleiben die Vernetzungsbeziehungen im Fluss und den beidseitigen Auebereichen erhalten. Zerschneidungswirkungen zu Wasser, Land oder Luft sind daher zumindest in dieser vergleichenden Variantenprüfung vernachlässigbar.

Als Störungswirkungen kommen insbesondere Lärm und optische Stimuli in Betracht. Dabei ist festzustellen, dass Biber, Gelbbauchunke und die Fischarten auf Störungen durch Lärm und optische Stimuli der Straße unempfindlich sind.

Für den Eremit wird die Anzahl mittelbar betroffener potenzieller Habitatbäume 250 m beidseitig ab Straßenmitte einschließlich Brücke ermittelt. Es handelt sich um hier die „Habitatbäume“ (EHM 814) und „Potentielle Habitatbäume“ (EHM 813) der Art Eremit nach Angaben des MP, die erhalten und markiert werden sollen. Die ausgewiesenen Habitate/ potenziellen Habitate des als prioritär eingestuftes Eremiten sind nach Auskunft der für den MP zuständigen Stelle als prioritäre Lebensräume zu werten.

Die Anzahl mittelbar betroffener Habitatbäume wird in Bezug zur im MP ausgewiesenen Gesamtanzahl im Teilgebiet DE 7233-372.01 (1.034 Habitatbäume) als gradueller Funktionsverlust (50%) bewertet. Das 1%-Kriterium analog Lamprecht & Trautner (2007) liegt bei 10 Bäumen.

Sonstige Habitate der relevanten Tierarten sind nicht erheblich betroffen.

Planfall I

Durch den Planfall I werden 5 Habitatbäume mittelbar beeinträchtigt. Diese liegen alle im Umfeld der Brücke. Bei Berücksichtigung eines graduellen Funktionsverlustes (Faktor 0,5) ergeben sich 2,5 betroffene Habitatbäume.

Der ermittelte graduelle Funktionsverlust für potenzielle Habitatbäume des Eremiten ist gering. Erhebliche Beeinträchtigungen durch mittelbare Zerschneidungs- und Störungswirkungen des **Planfalls I** sind auszuschließen.

Planfall II

Durch den Planfall II werden 27 Habitatbäume mittelbar beeinträchtigt. Davon liegen 7 im Umfeld der Brücke. Bei Berücksichtigung eines graduellen Funktionsverlustes (Faktor 0,5) ergeben sich 13,5 betroffene Habitatbäume.

Der ermittelte graduelle Funktionsverlust für potenzielle Habitatbäume des Eremiten ist relativ hoch. Das 1%-Kriterium wird überschritten.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch mittelbare Zerschneidungs- und Störungswirkungen des **Planfalls II** sind nicht auszuschließen.

Planfall III

Durch den Planfall III werden 47 Habitatbäume mittelbar beeinträchtigt. Davon liegen 15 im Umfeld der Brücke. Bei Berücksichtigung eines graduellen Funktionsverlustes (Faktor 0,5) ergeben sich 23,5 betroffene Habitatbäume.

Der ermittelte graduelle Funktionsverlust für potenzielle Habitatbäume des Eremiten ist sehr hoch. Das 1%-Kriterium wird überschritten.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch mittelbare Zerschneidungs- und Störungswirkungen des **Planfalls III** sind nicht auszuschließen.

6.3.3 Mittelbare Wirkungen – Nährstoffwirkungen durch Stickstoffdeposition

Beschreibung des Wirkfaktors und Beurteilungsgrundlagen

Siehe Abschnitt 6.2.3.

Planfälle I, II und III

Bezüglich der Wirkungen auf Tierarten, die Erhaltungsziel des Schutzgebietes sind, können erhebliche Wirkungen von vornherein ausgeschlossen werden, da die geringen vorhabenbedingten zusätzlichen N-Einträge nicht zu Änderungen der Habitatbedingungen führen können.

Hinsichtlich der potenziell vorkommenden Pflanzenarten Frauenschuh-Orchidee (*Cypripedium calceolus*) und Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*) gelten die boden- und standortbezogenen Aussagen unter Abschnitt 6.2.3 entsprechend. Für beide Arten sind im Untersuchungsraum keine Vorkommen bekannt und gemäß dem standörtlichen Potenzial auch nicht zu erwarten.

Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen von Arten, die Erhaltungsziel des Gebietes sind, durch die verkehrsbürtige N-Deposition der Planfälle I, II und III sind auszuschließen.

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

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen.

In der Vorstufe der Variantenprüfung wird die Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte nur cursorisch betrachtet, da diese für den Variantenvergleich nur von untergeordneter Bedeutung sind.

Dem staatlichen Bauamt Ingolstadt sind derzeit keine weiteren Projekte bekannt, deren Auswirkungen auf das hier betrachtete FFH-Gebiet hinreichend bekannt sind, um sie hier zu berücksichtigen.

Bei der Errichtung der Gewerbegebiete „Nördliche Grünauer Straße“ und Industriegebiet Grünau durch die Stadt Neuburg an der Donau wurde stellenweise in das FFH-Gebiet eingegriffen. Alle relevanten Eingriffswirkungen wurden durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen und sind deshalb hier nicht mehr zu bilanzieren.

Insgesamt sind derzeit keine anderen Projekte oder Pläne bekannt, die das FFH-Gebiet nachteilig beeinträchtigen können.

Eching am Ammersee, den 25.06.2021

Dr. Blasy – Dr. Øverland
Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG

Bearbeitung:
Gerd-Michael Krüger
(Dipl. Ing. Landschaftsarchitekt BDLA)

Dietmar Patalong
(Dipl. Ing. Landschaftsarchitekt)

MSc. Maximilian Buchner
(Umweltplaner)

Dipl.-Ing. (FH) Burkhard Lüst
(Umweltingenieur, Tierökologe)

8. Quellen- und Literaturverzeichnis

Verwendete Unterlagen und Literatur

ARTENSCHUTZKARTIERUNG BAYERN (ASK): Digitaler Datenauszug Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU); Stand Juni 2019.

BALLA, S., UHL, R., SCHLUTOW, A., LORENTZ, H., FÖRSTER, M., BECKER, G., MÜLLER-PFANNENSTIEL, K., LÜTTMANN, J., SCHEUSCHNER, TH., KIEBEL, A., DÜRING, I., HERZOG, W. (2013): Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope. Bericht zum FE-Vorhaben 84.0102/2009 der Bundesanstalt für Straßenwesen, Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1099, BMVBS Abteilung Straßenbau, Bonn. Carl Schünemann Verlag Bremen. Kurzfassung Homepage BASt: http://www.bast.de/DE/FB-V/Publikationen/Download-Publikationen/Downloads/V-Naehrstoffeintrag.pdf?__blob=publicationFile

BALLA, S., BERNOTAT, D., FROMMER, J., GARNIEL, A., GEUPEL, M., HEBBINGHAUS, H., LORENTZ, H., SCHLUTOW, A., UHL, R. (2014): Stickstoffeinträge in der FFH-Verträglichkeitsprüfung: Critical Loads, Bagatellschwelle und Abschneidekriterium. In: Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz, Heft 14 (3) (in press). Hrsg.: AFSV –Arbeitsgemeinschaft Forstliche Standorts-und Vegetationskunde. http://www.afsv.de/download/literatur/waldoekologie-online/waldoekologie-online_heft-14-3.pdf

BASt BUNDESANSTALT FÜR STRAßENWESEN (HRSG.) 2012: Vernetzungseignung von Brücken im Bereich von Lebensraumkorridoren – Pilotstudie; Bericht zum Forschungsprojekt F 1100.3606004. Schriftenreihe Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Verkehrstechnik, Heft V 214.

BAYERNATLAS - Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat; Abfrage Stand August 2020.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2010: Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Flachland/Städte inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. Augsburg.

BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND VERKEHR 2014: Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau – (Fassung mit Stand 02/2014)

BIOTOPKARTIERUNG BAYERN (digital). Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur) Bayerisches Landesamt für Umweltschutz; Stand Juli 2019.

BOBBINK, R. & M. ASHMORE, S. BRAUN, W. FLÜCKIGER & I.J.J: VAN DEN WYNGAERT (2003): Empirical Critical Loads of nutrient nitrogen. Mapping Manual Revision. In: UBA Mapping Manual 2004. Manual on methodologies and criteria for Modelling and Mapping Critical Loads & Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends; UBA Texte 52 (2004). (https://www.lfu.bayern.de/luft/schadstoffe_luft/eutrophierung_versauerung/critical_loads/index.htm)

BOBBINK, R. & HETTELINGH, J.-P. (HRSG.) (2011): Review and revision of empirical critical loads and dose-response relationships. Proceedings of an expert workshop, Noord-wijkerhout, 23-25 June 2010. Coordination Centre for Effects, RIVM, NL. Online (01.08.14) unter <http://www.b-ware.eu/sites/default/files/publicaties/Review-revision-empirical-critical-loads-2011.pdf>

GARNIEL A. & MIERWALD U., 2010: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

LAMBRECHT H. & TRAUTNER J. 2007: Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP; Endbericht zum Teil Fachkonventionen. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004, Juni 2007.

SCHUTZGEBIETE BAYERN (digital). Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz FINWeb; Stand Juli 2019.

TRAUTNER J. 2012: Die Querung des FFH-Lebensraumtyps „Auwald“ (91E0*) durch Brückenbauwerke; Fachkonvention zur Beurteilung bestimmter indirekter Auswirkungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung in Baden-Württemberg; Endbericht Juli 2012 mit ergänzender Vorbemerkung Dezember 2013; Im Auftrag des Regierungspräsidiums Stuttgart, Referat 44, in Abstimmung mit dem Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) sowie dem Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (MVI), Juli 2012.

Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung FFH-Gebiet 7233-372

Unterlage 19.3.2

Pläne nach Planverzeichnis

Nummer	Bezeichnung	Maßstab
	Lagepläne	
FFH 11	Übersichtslageplan	1 : 50.000
	Bestands- und Konfliktplan der Erhaltungsziele	
FFH 21	Bestand und Konflikte Erhaltungsziele Lebensraumtypen und Arten	1 : 5.000