

Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Textteil -

F E S T S T E L L U N G S E N T W U R F

St 2047 Rennertshofen - Rain

Erneuerung Donaubrücke Marxheim

Bau-km 0+050 bis 0+630
St 2047_480_1,028 bis St 2047_480_0,448

Aufgestellt: Augsburg, den 29.05.2020 Staatliches Bauamt Augsburg  S c h e c k i n g e r , Ltd. Baudirektor	

Auftraggeber:

Staatliches Bauamt Augsburg
Burgkmairstraße 12
86152 Augsburg

Betreuung:

Dipl.-Ing. (FH) I. Kuhn

Auftragnehmer:

Horstmann + Schreiber
Dipl.-Ing. LandschaftsArchitekten
General-von-Nagel-Straße 1
85354 Freising

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. D. L. Schreiber
Dipl.-Ing. (FH) C. Hoßfeld



Freising, im April 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Übersicht über die Inhalte des LBP	1
1.2	Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen	2
1.3	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets	3
1.4	Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet.....	5
1.5	Planungshistorie	8
2	Bestandserfassung	9
2.1	Methodik und Datengrundlagen für die Bestandserfassung	9
2.1.1	Aussagen des Regionalplans	11
2.1.2	Aussagen des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan	12
2.1.3	Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms	12
2.2	Methodik der Bestandsbewertung und Begriffsdefinitionen.....	12
2.2.1	Bezugsraum	12
2.2.2	Planungsrelevante Funktionen der einzelnen Schutzgüter	12
2.2.3	Planungsrelevanz	14
2.2.4	Betroffenheit	14
2.3	Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen oder Strukturen in den Bezugsräumen	14
2.3.1	Bezugsraum 1 (Donauaue bei Bruck, südlich Marxheim).....	15
3	Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....	21
3.1	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	21
3.1.1	Böschungsflächen	21
3.1.2	Ingenieurbauwerke	21
3.1.3	Optimierung des Vorhabens hinsichtlich baubedingter Inanspruchnahme (Beschränkung des Baufelds).....	21
3.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen.....	21
3.3	Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.....	29
3.4	Betroffene Schutzgutfunktionen unter Beachtung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	29
4	Konfliktanalyse/Eingriffsermittlung	30
4.1	Methodik der Konfliktanalyse	30
4.2	Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten	30
4.3	Zusammenfassung der Schutzgüter pro Bezugsraum mit unvermeidbaren Beeinträchtigungen	56
4.3.1	Bezugsraum 1 (Donauaue bei Bruck, südlich Marxheim).....	56

5	Maßnahmenplanung.....	57
5.1	Ableitung des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange.....	57
5.1.1	Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange.....	57
5.1.2	Allgemeine Zielsetzungen.....	57
5.1.3	Erläuterungen zum ermittelten Kompensationsbedarf nach Unterlage 9.4	58
5.1.4	Beschreibung des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes.....	59
5.1.5	Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen mit Schwerpunkt Naturhaushalt	60
5.1.6	Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen mit Schwerpunkt Landschaftsbild	61
5.2	Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept	62
5.3	Maßnahmenübersicht.....	62
6	Gesamtbeurteilung des Eingriffs.....	65
6.1	Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP).....	65
6.2	Betroffenheit von Schutzgütern und -objekten	65
6.2.1	Natura 2000-Gebiete	65
6.2.2	FFH-Verträglichkeitsprüfung	66
6.2.3	FFH-Ausnahmeprüfung	67
6.2.4	SPA-Verträglichkeitsabschätzung.....	68
6.2.5	Weitere Schutzgebiete und -objekte	68
6.3	Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG	69
6.4	Abstimmungsergebnisse mit Behörden	69
7	Erhaltung des Waldes nach Waldrecht.....	70
8	Literatur/Quellen.....	71
8.1	Verzeichnis der verwendeten Unterlagen	72
8.2	Technische Regelwerke	73

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	DTV-Werte für die Straßen im Plangebiet (Verkehrszählung vom 17.09. bis 26.09.2012).....	4
Tabelle 2	Datengrundlagen	9
Tabelle 3	Wertgebende und planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten mit Aussagen zu Betroffenheit	33
Tabelle 4	Wirkfaktoren und deren Dimensionen durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen.....	52
Tabelle 5	Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	62
Tabelle 6	Beanspruchte Biotop und deren Wiederherstellbarkeit.....	68
Tabelle 7	Bilanztafel nach Waldrecht.....	70

Verwendete Abkürzungen

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
AN	Auftragnehmer
ASK	Artenschutzkartierung
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
(Bay) LfD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
(Bay) LfL	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
(Bay) LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
(Bayer.) BK	(Bayerische) Biotopkartierung
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayStMB	Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (im Zuge der Regierungsbildung am 21. März 2018 neu gegründet; übernimmt u. a. die Zuständigkeiten der bisherigen Obersten Baubehörde im BayStMI)
BayStMI	Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr
BayStMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
BayStrWG	Bayerisches Straßen- und Wegegesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BlmA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
BlmSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
16. BlmSchV	16. Bundesimmissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNT	Biotop- und Nutzungstyp(en) (gem. Biotopwertliste)
BStrV	Bundesstraßenverwaltung
BW	Bauwerk
CEF	continuous ecological functionality
CEF-Maßnahme	vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europarechtlich geschützten Tierarten im räumlichen Zusammenhang
DIN 18920	Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
DSchG	Denkmalschutzgesetz
DTV	durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen
EU-VSchRL / VSRL	Richtlinie 79/409/EWG vom 02.04.1979 (EG-Vogelschutzrichtlinie)
FE	Feststellungsentwurf
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
Flurnr.	Flurnummer
FNP	Flächennutzungsplan
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung der StMI, StMWVT, StMELF, StMAS u. StMLU, Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“
GIS	Geographisches Informationssystem

Gmkg.	Gemarkung
GVS	Gemeindeverbindungsstraße
HNB	Höhere Naturschutzbehörde beim Regierungsbezirk
HNL-S	Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau (HNL-S-99) (Kapitel 3 ist nicht mehr anzuwenden)
i. d. R.	in der Regel
i. S. d./v.	im Sinne der/des / von
i. V. m.	in Verbindung mit
Kr	Kreisstraße
LB	geschützter Landschaftsbestandteil
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsprogramm Bayern 2013, geändert 03/2018
LH	lichte Höhe
Lkr.	Landkreis
LP	Landschaftsplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LW	lichte Weite
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
M AQ	Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen, 2008
MAmS	Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen, 2000
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
OBB	Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr
PF	Planfeststellung
PG	Plangebiet
PNV	Potenzielle natürliche Vegetation
RAS-LP 4	Richtlinie für die Anlage von Straßen Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsflächen und Tieren bei Baumaßnahmen
RP	Regionalplan
RRB	Regenrückhaltebecken
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
s. o.	siehe oben
SPA	special protected area (EU-Vogelschutzgebiet)
St	Staatsstraße
StBA A	Staatliches Bauamt Augsburg
StMLU	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (ab 2003: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz / StMUGV)
SVZ	Straßenverkehrszählung
UBB	Umweltbaubegleitung
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UVPg	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPModG	Umweltverträglichkeitsprüfung-Modernisierungsgesetz

UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VE	Vorentwurf
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WP	Wertpunkt(e) (gem. Biotopwertliste)
WSG	Wasserschutzgebiet

Abkürzungen zum Artenschutz

ASK	Artenschutzkartierung
RLB	Rote Liste Bayern
RLD	Rote Liste Deutschland
	1 Vom Aussterben bedroht
	2 Stark gefährdet
	3 Gefährdet
	G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
	R Extrem selten
	V Vorwarnliste
	D Daten unzureichend
	n. b. nicht bewertet
V	Verantwortlichkeit Deutschlands
	!! in besonders hohem Maße verantwortlich
	! in hohem Maße verantwortlich
	(!) in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich
	? Daten ungenügend, evtl. erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten
FFH(-RL)	FFH-Richtlinie
	II Arten des Anhangs II: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
	IV Arten des Anhangs IV: streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse
VSRL	Vogelschutz-Richtlinie
	X geschützt nach EU-Vogelschutzrichtlinie
	I Arten des Anhangs I
§ 7	§ 7 BNatSchG
	bg besonders geschützte Arten (Abs. 2 Nr. 13)
	sg streng geschützte Arten (Abs. 2 Nr. 14)
338	A Arten des Anhangs A der EG-Verordnung Nr. 338/97, geändert durch EG-Verordnung Nr. 709/2010 vom 22. Juli 2010

Angeführte Verordnungen, Richtlinien, Empfehlungen und Merkblätter

BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten - Bundesartenschutzverordnung (Verordnung zur Neufassung vom 16.2.2005, zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95))
BayKompV	Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft vom 7. August 2013
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung

16. BlmSchV	16. Bundesimmissionsschutzverordnung
DIN 18920	Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
DIN 19731	Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial
ELA	Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau, 2013
ESAB	Empfehlungen zum Schutz vor Unfällen mit Aufprall auf Bäume, 2006
ESLa	Empfehlungen für die Einbindung von Straßen in die Landschaft, 2003
EU-VSchRL/VSRL	Richtlinie 79/409/EWG vom 02.04.1979 (EG-Vogelschutzrichtlinie)
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
H LPM	Hinweise zur Wirksamkeit landschaftspflegerischer Maßnahmen im Straßenbau, 2013
Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Fassung mit Stand 08/2018)	
HNL-S	Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau (HNL-S-99) (Kapitel 3 ist nicht mehr anzuwenden)
M AQ	Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen, 2008
MAmS	Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen, 2000
Musterkarten LBP	Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau, Ausgabe 2011
RAS-Ew	Richtlinien für die Anlage von Straßen; Teil Entwässerung, Ausgabe 2005
RAS-LP 4	Richtlinie für die Anlage von Straßen Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, 1999
Richtlinie 79/409/EWG	EU-Vogelschutz-Richtlinie – s. o.
Richtlinie 92/43/EWG	Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie – s. o.
RLBP	Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau, Ausgabe 2011
Rundschreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern	(Az.: IIZ7-4021.3-001/08 vom 31.05.2013).
Verordnung (EG) Nr. 338/97	Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 709/2010 vom 22. Juli 2010

1 Einleitung

1.1 Übersicht über die Inhalte des LBP

Das Staatliche Bauamt Augsburg plant die Erneuerung der Donaubrücke bei Marxheim (Ortsteil Bruck) im Verlauf der St 2047 (Landkreis Donau-Ries, Gemeinde Marxheim). Die Erneuerung der Donaubrücke ist auch im 7. Ausbauplan für Staatstraßen vom 11.10.2011 als Brückenerneuerungsprojekt enthalten. Es handelt sich bei dem Vorhaben um einen Ersatz für die nicht mehr standsichere, bestehende Spannbetonbrücke (Baujahr 1953) ohne wesentliche Erhöhung der DTV-Werte. Die hier vorliegende Planung betrifft diese Donaubrücke bei Marxheim und beginnt bei Bau-km 0+050 und endet bei Bau-km 0+630. Aufgrund der Lage am Donauradweg und der aktuellen Verkehrszählungen wird in den Ersatzneubau der Brücke ein separater Geh- und Radweg integriert und nördlich und südlich an den bestehenden Geh- und Radweg angeschlossen. Die neue Brücke soll dabei an der ursprünglichen Stelle als Netzwerkbogenbrücke platziert werden. In Abstimmung mit der obersten Baubehörde wurde für die weitere Planung vorgegeben, nur einen Flusspfeiler im Vorlandbereich anzuordnen und die restliche lichte Weite stützenfrei zu überspannen. Während der Bauzeit wird die Bestandsbrücke (Bestandsüberbau), durch einen Querverschub um ca. 40 m nach Osten verschoben, als Behelfsumfahrung dienen.

Das Plangebiet des LBPs umfasst einen Korridor von ca. 350 m beidseits der Donaubrücke.

Die Methodik des LBPs beinhaltet eine Bestandserfassung und -bewertung, eine Konfliktermittlung sowie die Entwicklung von bautechnischen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen. Dies sind die Grundlagen der LBP-Maßnahmenplanung (Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen), die als integrierende Planung aller landschaftsplanerischen Erfordernisse aus Gestaltungsaspekten, aus der Eingriffsregelung sowie dem europäischen Habitat- und Artenschutz resultieren. Der LBP besteht aus folgenden Unterlagen:

Unterlage 9.1	entfällt (Maßnahmenübersichtsplan)
Unterlage 9.2	Maßnahmenplan (Maßstab 1 : 1.000)
Unterlage 9.3	Maßnahmenblätter
Unterlage 9.4	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
Unterlage 19.1.1	Landschaftspflegerischer Begleitplan – Textteil
Unterlage 19.1.2	Bestands- und Konfliktplan (Maßstab 1 : 1.000)
Unterlage 19.1.3	Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Weitere umweltfachliche Untersuchungen der Unterlagen zum Feststellungsentwurf sind:

Unterlage 19.2.1	FFH-Verträglichkeitsprüfung
Unterlage 19.2.2	FFH-Ausnahmeprüfung

Unterlage 19.2.3 SPA-Verträglichkeitsabschätzung

Unterlage 19.3 Prüfkatalog zur Prüfung der UVP-Pflicht im Einzelfall nach
§ 7 Abs. 1 Satz 2 UVPG (UVP-Vorprüfung)

1.2 Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft wurde daher gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) als Bestandteil der Fachplanung aufgestellt. Parallel wurde ein Artenschutzbeitrag nach §§ 44 und 45 BNatSchG erarbeitet (Unterlage 19.1.3).

Als Eingriff in Natur und Landschaft sind definiert: die Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Vorrangig werden im vorliegenden LBP die Einflüsse auf die biologische Vielfalt, die **Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts** einschließlich der **Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter** sowie die **Vielfalt, Eigenart und Schönheit** sowie der **Erholungswert von Natur und Landschaft** behandelt. Belange des Immissionsschutzes, des Gewässerschutzes und der Land- und Forstwirtschaft, die nach anderen Fachgesetzen und Verordnungen (z. B. WHG, BImSchG) zu berücksichtigen sind, werden hier nur behandelt, soweit sie in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Naturhaushalt, mit den Naturgütern, mit der vorgefundenen Tier- und Pflanzenwelt, mit dem Landschaftsbild oder dem Erholungswert des Plangebiets stehen.

Die methodische Vorgehensweise dieses LBP folgt prinzipiell den aktuellen Vorgaben der in der Ausgabe 2011 vorliegenden „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP)“ und den „Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP)“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, in der für Bayern geltenden Fassung (gemäß Rundschreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, Az.: IIZ7-4021.3-001/08 vom 31.05.2013).

Die Bilanzierung der Eingriffe in Natur und Landschaft und die damit verbundene Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt auf Grundlage der technischen Lageplanung mit (Übergabe-)Stand vom 01.03.2019 und der am 01.09.2014 in Kraft getretenen Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV).

Eine erste Bestandsermittlung aus dem Jahr 2012 wurde im Juni 2014 entsprechend der „Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)“ mittels Neukartierung überarbeitet. Im Juli 2017 wurde der Bestand - auch hinsichtlich der FFH-Lebensraumtypen - erneut überprüft. Im Juni 2018 wurde das (im Vergleich zum Vorentwurf) erweiterte Plangebiet entsprechend der „Biotopwertliste zur Anwendung der BayKompV“ kartiert.

1.3 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets

Das Plangebiet umfasst 54,4 ha und gehört verwaltungspolitisch zum Regierungsbezirk Schwaben und liegt im Landkreis Donau-Ries, im Gemeindegebiet von Marxheim und Niederschönenfeld.

Das Plangebiet befindet sich hauptsächlich in der naturräumlichen Haupteinheit Donau-Iller-Lech-Platten (D64, nach SSYMANK) und in der Untereinheit Donauried (045, nach ABSP). Das nördliche Siedlungsgebiet vom Ortsteil Bruck zwischen Donaudeich und St 2047 gehört zur naturräumlichen Einheit Fränkische Alb (D61, nach SSYMANK) und zur Untereinheit Hochfläche der Südlichen Frankenalb (082-A, nach ABSP).

Gemäß Übersichtsbodenkarte 1 : 25.000 und Bodenkarte 1 : 200.000 ist der **Boden** nördlich und südlich der Donau vorherrschend eine Kalkpaternia (sandige bis schluffig) über kiesigen Auenablagerungen. Für das erstellte Baugrundgutachten (CRYSTAL GEOTECHNIK BERATENDE INGENIEURE UND GEOLOGEN GMBH, 2012) wurden mittels Rammsondierungen und Bohrlochsondierungen Aufschlüsse durchgeführt. Als Ergebnis wurden in den oberen Schichten Dammschüttungen bzw. Auffüllungen aus dem Straßenbau bzw. der Widerlagerhinterfüllung angetroffen. Diese sandigen bis schluffigen Kiese, in locker bis mitteldichter Lagerung, reichen in eine Tiefe von etwa 5,80 m. Darunter steht bis in eine Tiefe von 15,40 m bzw. 16,30 m Donauschotter an. Dieser besteht aus locker bis mitteldicht gelagerten, schwach schluffigen bis sandigen Kiesen. Unter dem Donauschotter wurden bis zur Endtiefe tertiäre Sedimente aufgeschlossen. Sie bestehen aus Schluffen und Schluff-Sand-Gemischen und Sanden, die teilweise schwach bis stark tonig sind. Die tertiären Sedimente weisen eine mitteldichte Lagerung und halbfeste bis steife Konsistenzen auf.

In groß**kl**imatischer Hinsicht liegt das Gemeindegebiet Marxheim im Übergangsbereich zwischen atlantischem und kontinentalem Klima. Die mittleren Jahresniederschläge betragen laut BAYLFU (Datenquelle: BAY LWF/DEUTSCHER WETTERDIENST, Zeitraum 1971-2000) 650 bis 750 mm. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt in den Flächen der Donauleite bei 7° C und 8° C, im Donautal liegt es um ein Grad höher. Frosttage wurden im Mittel einer Messreihe von 1951 bis 1980 festgestellt: 110 bis 100 Tage im Donautal, 60 bis 59 Tage in den Flächen der Donauleite, Nebeltage 80 bis 60 im Donautal und 60 bis 50 in der Donauleite. Die Hauptwindrichtung ist West.

Die **potenzielle natürliche Vegetation** besteht gemäß BAYLFU 2012 aus Feldulmen-Eschen-Auenwald mit Grauerle im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald.

Die **reale Vegetation** ist nördlich der Donau wesentlich durch das Siedlungsgebiet des Ortsteiles Bruck und ein Sportgelände geprägt; südlich der Donau durch Waldbestände. Diese Waldbestände sind nahezu vollständig als Auwald (Hartholz- und Weichholzauwald) ausgeprägt. Westlich der St 2047 sind die Waldbestände im Nahbereich der Donau geschlossen. Östlich der St 2047, zwischen einem Waldweg und der Donau, sind die Waldbestände lückig. Hier kommen teilweise großflächig Neophytenfluren vor, die fragmentarisch mit Feuchtezeigern durchsetzt sind.

Die das Plangebiet in West-Ost-Richtung durchfließende **Donau** ist westlich der St 2047 zum Ortsteil Bruck hin eingedeicht. Der betroffene Donauabschnitt ist der Barbenregion (Epipotamal) zuzuordnen. Zwischen Donau und Deich befinden sich hier Wiesen. Auf der Seite der Sportanlage und oberhalb der Altwässer ist der Hochwasserschutz durch einen sogenannten Stauhaltungsdamm umgesetzt. Auf dem Damm verläuft ein Geh- und Radweg. Im Auenbereich der Donau konzentrieren sich auf großer Fläche wertvolle Waldbestände, Altwasser, Auenbäche und Feuchthflächen. Die Donauauwälder bei der Gemeinde Marxheim zählen zu den größten Auwaldkomplexen in Bayern und sind u. a. durch ihren Reichtum an Frühlingsblühern (Märzenbecher, Blaustern) von bayernweiter Bedeutung. Der Flussabschnitt der Donau wurde bei der Gewässerstrukturkartierung (2017) als vollständig verändert bewertet. Die früher gängige Bewertung der Gewässer („Gewässergüte“) wird seit 2007 durch die Bewertung nach Wasserrahmenrichtlinie ersetzt (Information von Frau Duschl WWA München, Januar 2014). Für die Donau im UR ergibt sich ein als „mäßig“ eingestuftes Gesamtergebnis des ökologischen Zustandes (für den 2. Bewirtschaftungsplan, Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021), abgeleitet aus den Einzelkomponenten „Makrozoobenthos gesamt“, „Makrophyten/Diatomeen“ und „Fische“. Damit befindet sich die Donau im mittleren Bereich der fünf Zustandsklassen sehr gut – gut – mäßig – unbefriedigend – schlecht.

Neben der Donau befindet sich im südlichen Teil des Plangebietes ein Zufluss der Friedberger Ach. Das Gewässer unterquert die St 2047 ca. 200 m südlich der Donau und fließt in östliche Richtung. In Verbindung mit dem Zufluss zur Friedberger Ach liegt im Südosten des Plangebietes eine Art Flutmulde (an Weg angrenzend).

Stillgewässer kommen in Form der nicht durchströmten Altwässer der Donau auf Marxheimer Seite und eines kleinen Weihers im Südosten des Plangebietes vor. Der **Grundwasserspiegel** korrespondiert mit dem Wasserstand der Donau.

Die **Erholungseignung** des Plangebietes basiert auf dem bestehenden Straßen- und Wegenetz (vor allem siedlungsnaher Feierabenderholung), insbesondere donaubegleitend und in den Wäldern. Der Donauradweg führt als Fernradwanderweg am nördlichen Donauufer entlang (zugleich „EuroVelo-Route 6“ und „Oberbayerischer Jakobsweg“). Ein örtlicher Wanderweg führt von Bruck kommend über die Donaubrücke. Er ist hier zugleich der regionale Wanderweg „Ferienland Donau-Ries, Lech“, der in Bruck beginnt und auf ca. 19 km bis nach Ellgau führt.

Als **Vorbelastung** des Plangebietes ist der Verkehr auf der St 2047 zu nennen. Tabelle 1 gibt die DTV-Werte für eine 2012 durchgeführte Straßenverkehrszählung an (Quelle: StBA A).

**Tabelle 1 DTV-Werte für die Straßen im Plangebiet
(Verkehrszählung vom 17.09. bis 26.09.2012)**

Straße	DTV-Wert, alle Kfz	Anteil SV
Zählstelle: Donaubrücke bei Marxheim	3.500/24h	6 %

Das **Landschaftsbild** wird weitgehend durch die Auwälder im Süden, die daran anschließende Donau sowie die Siedlungsfläche, angrenzende landwirtschaftliche Flächen bzw. den Sportflächen im Norden geprägt. Der Großteil des Plangebietes liegt laut Topographischer Karte (TK 1 : 25.000) auf etwa einer Höhe von ca. 390 - 395 m über NN; der höchste Punkt mit ca. 400 m über NN liegt am westlichen Rand des Plangebietes im Ortsteil Bruck. Die etwa zentral im Plangebiet liegende Siedlungsfläche von Bruck wird durch einige alte und große Gebäude sowie größere umgebende Gärten, teils mit Obstbaumbestand oder einzelnen alten, großen Bäumen charakterisiert. Die Siedlungsfläche und die dazugehörigen Gärten (Ortsrand) von Marxheim im Nordwesten sind hingegen weniger strukturreich.

1.4 **Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet**

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete als besondere Schutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG

Sowohl ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) als auch ein Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) nach § 32 BNatSchG kommen im Plangebiet vor.

Ein Großteil des Plangebietes befindet sich im FFH-Gebiet DE 7232-301 „Donau mit Jura-Hängen zwischen Leitheim und Neuburg“.

Das SPA-Gebiet (Vogelschutzgebiet) DE 7231-471 „Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt“ deckt ebenfalls einen Großteil des Plangebietes ab und ist bis auf einen Bereich nördlich der Donau deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet DE 7232-301.

Da die Möglichkeit einer Beeinträchtigung gegeben war, wurde eine **FFH-Verträglichkeitsprüfung** und eine **SPA-Verträglichkeitsabschätzung (Unterlage 19.2.1 und 19.2.3, Horstmann + Schreiber, Stand 04/2020)** durchgeführt.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung kommt unter Einbeziehung der frühzeitig festgelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen für den FFH-LRT 91F0 vorliegen. Begründet ist dies durch die zu betrachtenden kumulativen Beeinträchtigung durch den Ersatzneubau der Donaubrücke Bertoldsheim (Planfeststellungsverfahren Ende Oktober 2019 eingeleitet). Die bei der Erneuerung der Donaubrücke Marxheim (vorliegendes Vorhaben) dauerhaft verlorengehenden 494 m² FFH-LRT überschreiten zusammen mit den 140 m² des Ersatzneubaus der Donaubrücke Bertoldsheim den nach TRAUTNER & LAMBRECHT definierten Orientierungswert von 500 m².

Die Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsprüfung (festgestellte Erheblichkeit) führen dazu, dass das Vorhaben nur bei Vorliegen der Ausnahmevoraussetzungen zugelassen werden kann. Die im Rahmen der **FFH-Ausnahmeprüfung (Unterlage 19.2.2, Horstmann + Schreiber, Stand 04/2020)** nachvollziehbar dargelegten Voraussetzungen sind erfüllt und somit ist das Vorhaben zulässig.

Im Rahmen der SPA-Verträglichkeitsabschätzung und der Überprüfung der direkten und indirekten Wirkungen des Vorhabens können im Hinblick auf die Lebensräume und Arten des SPA-Gebietes (Vogelschutzgebietes) erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG

Als Ergebnis der Realnutzungs- und Biotoptypenkartierung gemäß BayKompV vom Sommer 2017 und 2018 sind gesetzlich geschützte Biotope im oben genannten Sinne vorhanden. Diese sind zum Teil Bestandteil der amtlich kartierten Biotope. Wie im landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan, Unterlage 19.1.2, vermerkt, sind dies:

- Großröhricht (VH00BK)
- feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan (GH00BK)
- Weichholzauwälder (WA91E0*)
- Hartholzauwälder (WA91F0)

Im Plangebiet kommen zudem weitere Biotoptypen nach der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern vor (nicht gesetzlich geschützt!). Dies sind:

- Hecken, naturnah (WH00BK)
- Feldgehölze, naturnah (WO00BK)
- magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen (GB00BK)

Am 01.08.2019 trat das Gesetz zur Änderung des Bayerischen Naturschutzgesetzes zugunsten der Artenvielfalt und Naturschönheit in Bayern („Rettet die Bienen!“) in Kraft. Dabei wurde der Art. 23 (gesetzlich geschützte Biotope) um zwei Nummern ergänzt. Nr. 6: extensiv genutzte Obstbaumwiesen oder -weiden aus hochstämmigen Obstbäumen mit einer Fläche ab 2.500 Quadratmetern (Streuobstbestände) mit Ausnahme von Bäumen, die weniger als 50 Meter vom nächstgelegenen Wohngebäude oder Hofgebäude entfernt sind. Nr. 7: arten- und strukturreiches Dauergrünland. Die Verordnung zur Definition der Biotoptypen Streuobstbestände und arten- und strukturreiches Dauergrünland vom 04.02.2020 definiert die o. g. ergänzten Biotoptypen. Im Plangebiet kommen weder extensiv genutzte Obstbaumwiesen noch arten- und strukturreiches Dauergrünland (im Sinne eines LRT 6440, 6510 oder 6520) vor.

Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich deren Lebensstätten gemäß § 39 BNatSchG i. V. m. Art. 16 BayNatSchG

Nach Art. 16 Abs. 1 Nr. 1 BayNatSchG genießen in der freien Natur sämtliche „Hecken, lebende Zäune, Feldgehölze oder -gebüsche einschließlich Ufergehölze oder -gebüsche“ ganzjährig den Schutz vor Rodung, Abschneiden, Fällen oder erheblichen Beeinträchtigungen in sonstiger Weise. Nach BNatSchG § 39 Abs. 5 Satz 2 ist es verboten Bäume (...), Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen. Gemäß § 39 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG dürfen auch Röhrichte nicht in diesem Zeitraum zurückgeschnitten werden. Außerhalb dieser Zeiten ist ein Rückschnitt von Röhrichten nur in Abschnitten erlaubt.

Schutzgebiete nach dem Bayerischen Waldgesetz

Der gesamte Waldbereich südlich der Donau und der Wald, der östlich an den Tennisplatz anschließt, sind nach dem BayWaldG zu Bannwald erklärt. Nach Art. 11 (1) BayWaldG ist ein Wald, der auf Grund seiner Lage und seiner flächenmäßigen Ausdehnung vor allem in Verdichtungsräumen und waldarmen Bereichen unersetzlich ist und deshalb in seiner Flächensubstanz erhalten werden muss und welchem eine außergewöhnliche Bedeutung für das Klima, den Wasserhaushalt oder für die Luftreinigung zukommt, durch Rechtsverordnung zu Bannwald zu erklären. Der Bannwald hat zudem laut Waldfunktionsplan eine besondere Bedeutung für das lokale Klima, als Lebensraum und für das Landschaftsbild. Der Bereich östlich des Tennisplatzes dient zudem als forstliche Versuchsfläche. Am 18.10.2019 wurde zudem etwa 960 ha Donau-Auwald unter den dauerhaften und verbindlichen Schutz des BayWaldG gestellt (Art. 12 a). Alle staatlichen Auwälder im Verantwortungsbereich der Bayerischen Staatsforsten zwischen der Lechmündung bei Marxheim und dem Neuburger Stadtgebiet wurden zu Naturwaldflächen erklärt. Im Plangebiet betrifft dies die Auwälder östlich der St 2047.

Wasserschutzgebiete (gemäß Art. 31 BayWG)

Nördlich der Donau und östlich der St 2047 ist mit dem Gebiet „Marxheim“ ein Wasserschutzgebiet nach BayWG vorhanden.

Überschwemmungsgebiete (gemäß Art. 46 BayWG und § 76 Abs. 2 WHG)

Der südliche Plangebietsteil (südlich des nördlichen Donaudeiches) ist Teil eines durch Rechtsverordnung gemäß Art. 46 BayWG und § 76 Abs. 2 WHG amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiets. Zugleich ist im Plangebiet nahezu deckungsgleich ein vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet vorhanden.

Wassersensible Bereiche, die keinen gesetzlichen Schutzstatus haben, bestimmen nahezu das komplette Plangebiet. Diese Gebiete sind durch den Einfluss von Wasser geprägt, so dass Landnutzungen beeinträchtigt werden können. Im Unterschied zu Überschwemmungsgebieten kann hier kein definiertes Risiko (Jährlichkeit des Hochwasserabflusses) angegeben werden und es gibt keine rechtlichen Vorschriften im Sinne des Hochwasserschutzes (in den Unterlagen 19.1.2 und 9.2 nicht extra dargestellt).

Denkmäler nach dem Bayerischen Denkmalschutzgesetz

Im Plangebiet sind laut Stellungnahme des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege zwei Baudenkmäler (D-7-79-178-9: Brückenfigur Hl. Johannes von Nepomuk und D-7-79-178-8: Gasthaus), ein Bodendenkmal (D-7-7231-0087: Siedlung der Bronzezeit) sowie zwei Bodendenkmal-Verdachtsflächen vorhanden (V-7-7231-0001: Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen, V-7-7231-0002: Schiffslände für eine Fähre).

Die Brückenfigur steht auf dem Nordteil der Brücke, das Gasthaus befindet sich deutlich abgerückt von der Brücke. Die Bodendenkmal-Verdachtsfläche V-7-7231-0001 reicht nördlich der Einmündung der Flößerstraße bis nahe an die St 2047 heran.

1.5 Planungshistorie

In einer ersten Vorplanung wurden 2012 drei Varianten für den Ersatzneubau genauer untersucht. In Betracht gezogen wurden eine Schrägseilbrücke, eine Netzbogenbrücke mit zwei Vorlandbereichen und eine Balkenbrücke mit ähnlichen Stützweiten wie das Bestandsbauwerk. Aufgrund der besseren Abflussbedingungen für die Donau, der leichteren Konstruktion und damit besseren Einbindung in die Flusslandschaft wurde die Netzbogenbrücke, trotz geringer Mehrkosten gegenüber einer Balkenbrücke, für den Bauwerksentwurf ausgewählt.

Relevante und grundlegende Sachverhalte der LBP-Erstellung, insbesondere hinsichtlich der Bestands- und Konflikterfassung und der FFH-Verträglichkeit, wurden mit der zuständigen Naturschutzbehörde (HNB bei der Regierung von Schwaben) im Juni und August 2017 abgestimmt. Im Zuge der Erstellung der Unterlagen zum Feststellungsentwurf erfolgten im Mai 2018, Februar und November 2019 erneute Abstimmungen mit der HNB.

2 Bestandserfassung

2.1 Methodik und Datengrundlagen für die Bestandserfassung

Das Plangebiet wurde mit einem Korridor von ca. 350 m beidseits der Donaubrücke festgelegt. Die (prognostizierte) Reichweite der betriebsbedingten Wirkungen der St 2047 zusammen mit dem benötigten Baufeld bestimmen die Außengrenze des vegetationskundlich relevanten Wirkraums. Somit umfasst der Wirkraum alle Flächen, die von anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkungen auf die Biotop- und Nutzungstypen nach BayKompV betroffen sein können.

Im Wirkraum erfolgte im Juni 2014, im Juli 2017 und zuletzt im Juni 2018 die Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen auf der genauesten Ebene des Kartierschlüssels der Biotopwertliste. Außerhalb des Wirkraumes wurden die Biotop- und Nutzungstypen bis zur 3. Gliederungsebene des Kartierschlüssels differenziert (z. B. „K1“). Ebenso wurden die Daten der amtlichen Biotopkartierung Bayerns und der ASK (inklusive der Fledermausfunde) ausgewertet.

Zur besseren Beschreibung und Bewertung der Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes wurden 2012 eine Fledermauskartierung, eine Kartierung der Avifauna und eine Kartierung zu möglichen Vorkommen des Scharlachkäfers durchgeführt. 2018 wurde die Avifauna erneut kartiert und die Reptilien erstkartiert. Beibeobachtungen während der Fledermauskartierung ergaben Hinweise auf Alt- und Großbäume mit geeigneten Quartieren für Fledermäuse, zudem wurde im März 2019 im gesamten Baufeld eine Habitat- und Höhlenbaumkartierung durchgeführt.

Neben den selbst durchgeführten Fachleistungen wurden vorhandene Unterlagen analysiert. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die ausgewerteten, relevanten Daten- und Informationsgrundlagen.

Tabelle 2 Datengrundlagen

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Allgemeines			
Kataster	Bayerische Vermessungsverwaltung	03/2019	Erhalten vom StBA A
Verwaltungsgrenzen	Bayerische Vermessungsverwaltung	03/2019	Erhalten vom StBA A
Orthophotos	Bayerische Vermessungsverwaltung	2012/ 2016	Erhalten vom StBA A
Waldfunktionsplan für den Regierungsbezirk Schwaben, Region Augsburg (Waldfunktionen, Bannwald)	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)	2013	Erhalten von LWF
Regionalplan	Regionaler Planungsver-	11/2007	Download 11/2014

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
	band Augsburg		
Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan	Gemeinde Marxheim	06/2006	Einsicht bei der Gemeinde Marxheim
Denkmalgeschützte Objekte	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (LfD)	08/2014 04/2019	Beteiligung LfD, online-Recherche im Bayerischen Denkmal-Atlas
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt			
Geschützte und sonstige Biotope, Bestandssituation	Amtliche Biotopkartierung des LfU (1990, teilweise Aktualisierung in 2009)	03/2019	Download 03/2019
	ABSP	11/1995	Download 08/2017
	Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste	06/2014 07/2017 06/2018	Leistung vom AN
Faunistische Daten	ASK-Daten des LfU	09/2017	Erhalten vom LfU
	Fledermauskartierung	2012	Leistung vom AN
	Aussagen zu Fledermausvorkommen	09/2012	Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern
	Faunistische Sonderkartierung (Avifauna, Reptilien, Beifunde)	2018	Leistung vom AN
	Habitat- und Höhlenbaumkartierung	03/2019	Leistung vom AN
	Kartierung der Avifauna	04-06/2012	Erhalten vom StBA A
	Kartierung Scharlachkäfer	04/2012	Leistung vom AN
	Angaben zum Fischvorkommen (Donau und Altwasser)	06/2017 und 09/2017	Fischereiberechtigte „Koppelfischerei Marxheim“, Fischereifachberatung Bezirk Schwaben und Institut für Fischerei am LfL
FFH-Managementplanung	AELF Pfaffenhofen (Herausgeber)	11/2015	Erhalten vom StBA A
SPA-Managementplanung	AELF Ebersberg (Bearbeitung Wald und Gesamtbearbeitung)	11/2015	Erhalten vom StBA A

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Boden			
Geologie, Bodenkunde	UmweltAtlas des LfU ABSP	08/2017 11/1995	online-Recherche Download 08/2017
Bodendenkmäler	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (LfD)	08/2014 04/2019	online-Recherche im Bayerischen Denkmal-Atlas, Beteiligung LfD
Wasser			
Überschwemmungs- gebiete, Anlagen an Gewässern, Wasser- schutzgebiete, wassersensible Bereiche	UmweltAtlas und Informationsdienst Über- schwemmungsgefährdete Gebiete des LfU	04/2019	online-Recherche
Klima / Luft			
Klimadaten	ABSP Klimaatlas Bayern LfU	11/1995 1996 2017	Download 08/2017 Download 11/2014 online-Recherche
Landschaftsbild / Erholung			
Landschaftsprägen- de Strukturelemente	Horstmann + Schreiber, Geländeerhebung	06/2014 07/2017 06/2018	Leistung vom AN
Rad- und Wander- wege	BayernAtlas	08/2017	online-Recherche im BayernAtlas

2.1.1 Aussagen des Regionalplans

Im Regionalplan der Region Augsburg (Stand 11/2007) werden die Ziele und Grundsätze aus dem Landesentwicklungsprogramm für das Plangebiet konkretisiert. Hier wird bereits sehr konkret auf einzelne Flächen eingegangen. Eine Nennung erfolgt hier nur, wenn die Flächen des Plangebietes oder dort vorhandene Charakteristika betroffen sind (Gliederung lt. Regionalplan):

B I Natur, Landschaft und Wasserwirtschaft

2. Sicherung der Landschaft

Das Plangebiet liegt komplett im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet „Donauauen“. Dieses dient den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege und diesen soll hier künftig besonderes Gewicht beigemessen werden.

2.2 Regionale Grünzüge

Südlich vom Ortsteil Bruck befinden sich ein FFH-Gebiet und ein europäisches Vogelschutzgebiet. Der Erhalt der natürlichen Lebensgrundlage ist in diesen Schutzgebieten bei der Entwicklung der Region anzustreben und zu stärken.

3. Pflege und Entwicklung der Landschaft

Die naturnahen Waldbestände des FFH-Gebietes sollen erhalten und gepflegt werden

Das Plangebiet liegt komplett im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet „Donauauen“.

2.1.2 **Aussagen des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan**

Im **Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan** finden sich kaum relevante Aussagen zum Plangebiet. Allgemeine Zielvorgaben sind:

- Für die Altwasser, Auen- und Kleingewässer mit Gewässer- und Verlandungsvegetation soll eine ungestörte Entwicklung ermöglicht werden.
- Mit Wald bestockte Flächen in der Donauaue: Naturnahe Bestände im Donau-Auwald sollen erhalten und gefördert werden.

2.1.3 **Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms**

Das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Donau-Ries wurde hinsichtlich ergänzender Bestandsdaten, bedeutsamer Lebensräume und vordringlich erforderlicher Naturschutzmaßnahmen ausgewertet. Lediglich zu den Feuchtgebieten der Donau- und Lechauen sind Aussagen das Plangebiet betreffend enthalten.

Das Arten- und Biotopschutzprogramm stuft den Auwald im Süden des Plangebietes als Lebensraumkomplex mit landesweiter Bedeutung ein.

Ziele sind die vorrangige Sicherung und Optimierung der Artenschutzfunktionen an den Altwässern, Altarmen der Donauauen sowie die Wiederherstellung einer ökologisch funktionsfähigen und biologisch leistungsfähigen Auenlandschaft.

Das Gesamtkonzept zum Erhalt der mindestens landesweit bedeutsamen „Artenbrücke“ Donauauen zielt ab auf: Vorrangige Sicherung aller noch offenen Heideflächen und Kalkmagerrasen; Wiederausdehnung, Neuschaffung und Vernetzung von lichten, offenen Trockenstandorten.

2.2 **Methodik der Bestandsbewertung und Begriffsdefinitionen**

2.2.1 **Bezugsraum**

Als Bezugsraum ist ein Ausschnitt der Landschaft mit einer weitgehend einheitlichen Ausprägung von bestimmten Strukturen und Funktionen zu verstehen, der unter Umständen auch Wechsel- und Funktionsbeziehungen zu angrenzenden Bezugsräumen aufweist.

Das Plangebiet wurde angesichts der vorliegenden Ausprägung zu einem Bezugsraum zusammengefasst.

Der Bezugsraum wird nachfolgend in Kap. 2.3.1 beschrieben und in den Unterlagen und 19.1.2 und 9.2 dargestellt.

2.2.2 **Planungsrelevante Funktionen der einzelnen Schutzgüter**

Die nachfolgende Auflistung gibt in Anlehnung an GASSNER & WINKELBRANDT (2010) eine allgemein zutreffende Übersicht von Funktionen innerhalb der einzelnen Schutzgüter wieder. Für die spätere Betrachtung der Schutzgüter in

den Bezugsräumen in Kapitel 2.3 werden aus den genannten Funktionen lediglich die verwendet, die für das Vorhaben im jeweiligen Bezugsraum von Bedeutung sind. Sie dienen auch dazu die Betroffenheit eines Schutzguts abzuleiten (Kap. 4.2).

Arten und Lebensräume (Biotop- und Habitatfunktion (B bzw. H))

- Biotopfunktion, wenn der Bestand naturschutzfachlich hochwertig ist oder naturschutzrechtlich geschützt ist
- Habitatfunktion definiert sich aus dem Dargebot an Lebensraum für Arten innerhalb eines Bestands. Als weitere Unterkategorien der Habitatfunktionen werden Schutzfunktion (Versteckmöglichkeiten), Ernährungsfunktion (Nahrungsbeschaffung oder als Nahrung für andere), Vernetzungsfunktion (bei linearen Lebensräumen oder Trittsteinbiotopen), Leit- und Kollisionsschutzfunktion (z. B. für strukturgebunden wandernde Tierarten) oder auch die Lebensraumfunktion (z. B. für parasitäre oder anderweitig abhängige Tier- und Pflanzenarten) verstanden
- Regulationsfunktion (Lärminderung, Schadstofffilterung, Beeinflussung des Kleinklimas, Wasserhaushalt, Balance im Räuber-Beute-Verhältnis)
- Aufrechterhaltung typischer Habitat- und Artausstattung des Lebensraums
- Wahrung der Verantwortung gegenüber Exemplaren seltener und geschützter Tier- und Pflanzenarten
- Informationsfunktion (Bioindikation)
- Ästhetik und Erlebbarkeit von ‚Natur‘

Boden (in Anlehnung an § 2 BBodSchG)

- Lebensraumfunktion (biotische Standortfunktion)
- Regler- und Speicherfunktion
- Filter- und Pufferfunktion
- Archivfunktion für Zeugnisse der Natur- und Kulturgeschichte

Wasser

- Lebensraumfunktion (biotische Standortfunktion)
- Vernetzungsfunktion (Biotopverbund)
- Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt (Oberflächenwasserabfluss, Aufnahme- und Speicherfunktion von Niederschlägen, klimatische Ausgleichsfunktion, biologische Abbaufunktion durch Selbstreinigung)
- Retentionsraum für Hochwasserrückhalt
- Parameter für die Bodenbildung und Habitatausstattung
- Trinkwasserbereitstellung

Klima und Luft

- Regulationsfunktion (klimatische und lufthygienische Austauschfunktion, Stoff- und Frischlufttransport, Temperatúrausgleich)
- Lebensraumfunktion für flugfähige Tierarten und für die Ausbreitung von Pflanzen
- Produktions- und Umwandlungsfunktion von flüchtigen Stoffen

Menschen

- Gesundheit und Wohlbefinden
- Ruhe (als Ausmaß künstlicher oder technisch bedingter Lärmquellen)
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Kultur- und Sachgüter (*wird nur informell als Schutzgut abgehandelt, geht nicht in Konfliktanalyse ein*)

- Dokumentationsfunktion historischer Begebenheiten durch Objekte wie Denkmäler oder Räume (Kulturlandschaft) oder gesellschaftlicher Werte (Wegkreuz)

Landschaft / Landschaftsbild / Landschaftsgebundene Erholung

- Schaffung einer Beziehung zum Landschaftsraum durch Schönheit, Vielfalt und Eigenart des betrachteten Landschaftsausschnitts (Heimatgefühl)
- Orientierung durch wahrnehmbare Weite, einzelne Merkmale oder Strukturreichtum
- Anregendes Sehempfinden durch abwechslungsreiche Blicktiefen, -achsen oder -beziehungen
- Erholungsfunktion bestimmter Landschaftselemente
- Freizeitfunktion
- Aufenthaltsqualität
- Kulturhistorischer Bezug durch regionaltypische Ausstattung

2.2.3 Planungsrelevanz

Zur Identifizierung der für den vorliegenden LBP relevanten Bestände und Auswirkungen erfolgt eine Betrachtung der Bestände/Funktionen innerhalb der Schutzgüter hinsichtlich Planungsrelevanz und Betroffenheit. Die Planungsrelevanz ergibt sich aus den schutzguttypischen Charakteristika und den oben genannten Schutzgutfunktionen sowie den Empfindlichkeiten der jeweiligen Bestände in Kombination mit der Art des Vorhabens (einseitiger/beidseitiger Ausbau, Neubau, Einschnitts-/Dammlage) beim vorliegenden Projekt.

2.2.4 Betroffenheit

Im Verlauf der weiteren Betrachtung ergibt sich dann eine ‚Betroffenheit‘, wenn vorhabensbedingte Einflüsse negativ auf einen Bestand oder ein Schutzgut wirken. Geschieht dies in einem erheblichen oder nachhaltigen Umfang, so ist die Betroffenheit maßgeblich und wird weiter im Zuge der Konfliktanalyse (Kap. 4.2) betrachtet.

Die genannten Betroffenheiten der planungsrelevanten Schutzgüter/Schutzgutfunktionen werden anhand der in Kapitel 4 beschriebenen Auswirkungen konkretisiert. Sie finden sich auch in Unterlage 9.3 (Maßnahmenblätter) wieder.

2.3 Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen oder Strukturen in den Bezugsräumen

Für das Projekt gibt es keine Untergliederung in verschiedene Bezugsräume. Das Plangebiet entspricht dem Bezugsraum 1.

2.3.1

Bezugsraum 1 (Donauaue bei Bruck, südlich Marxheim)

Der Bezugsraum (= Plangebiet) 1 ‚Donauaue bei Bruck, südlich Marxheim‘ umfasst die weitgehend ebene Landschaft der Donau und ihrer Aue bei Bruck. Der Bezugsraum ist zum einen durch Siedlungs- und Infrastruktur (und den straßenbegleitenden Vegetationsbeständen) sowie landwirtschaftliche Nutzfläche nördlich der Donau geprägt. Zum anderen bestimmen Wälder, Staudenfluren und Kleingewässer das Bild des südlichen Teils des Bezugsraums.

Komplett im Bezugsraum (= Plangebiet) bzw. in ihn hineinragend liegen 18 Teilflächen amtlich kartierter Biotope (Biotopnummer 7231-0050.01, 7231-0050.03, 7231-0055.01, 7231-0055.02, 7231-0058.07, 7231-0058.08, 7231-0058.09, 7231-0059.01, 7231-0059.02, 7231-0071.01, 7231-0072.01, 7231-0072.02, 7231-0113.01, 7231-1003.02, 7231-1018.01, 7231-1019.01, 7231-1020.02, 7231-1020.07), die eine mittlere (bis hohe) naturschutzfachliche Bedeutung aufweisen.

Bezüglich der Schutzgüter und deren Betroffenheit vom Vorhaben sind folgende Aussagen möglich:

Schutzgut Arten und Lebensräume (Biotopfunktion und Habitatfunktion, B bzw. H)

Den im Wirkraum auf genaueste Ebene des Kartierschlüssels der Biotopwertliste kartierten Beständen kommt südlich der Donau mit den Auwäldern (WA91F0 und WA91E0*) und dem mäßig veränderten Fließgewässer (Zufluss der Friedberger Ach) überwiegend eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung bezogen auf das Schutzgut **Arten und Lebensräume (Biotopfunktion) (B)** zu. Von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung sind Baumbestände mittlerer Ausprägung, ein Streuobstbestand, Säume und Staudenfluren trocken-warmer, frischer bis mäßig trockener und feuchter bis nasser Standorte.

Nördlich der Donau bei Bruck sind die Bestände überwiegend von geringer bis mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung. Lediglich in direkter Donaunähe lassen sich Bestände mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung, wie Auwaldreste (WA91E0*), Großröhricht (VH00BK), naturnahes Feldgehölz (WO00BK), alte Baumbestände und magere Altgrasbestände (GB00BK entlang des Stauhaltungsdammes) finden. Die hohe Bedeutung nahezu des gesamten Plangebietes für die **Biotopfunktion (B)** wird auch anhand der Ausweisung als FFH-Gebiet deutlich (Schutz von FFH-Lebensraumtypen Anhang I der FFH-Richtlinie). Ein Teil der im Wirkraum liegenden Bestände unterliegt aufgrund der bestehenden Staatsstraße einer Vorbelastung. Die Reichweite der betriebsbedingten Wirkungen der St 2047 entspricht einem beidseitigen Korridor von 20 m ab Fahrbahnrand (bei einem Verkehrsaufkommen < 5.000Kfz/Tag, siehe Vollzugshinweise zur BayKompV).

Bei der im Jahr 2012 durchgeführten Kartierung der Fledermäuse konnten 10 Einzelarten und eine Artgruppe anhand von Batcorder- oder Detektorkartierung nachgewiesen werden. Für weitere 3 Einzelarten und eine Artgruppe ist ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich. Als Beibeobachtungen ergaben sich für den Ortsteil Bruck und Einzelbäumen nördlich der Donau sowie dem Auwald südlich der Donau Hinweise auf Quartiermöglichkeiten in Gebäuden bzw. Bäumen. Konkrete Hinweise auf Quartiere an Bäumen innerhalb des Auwaldes

liegen für Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhaut- und Wasserfledermaus vor. Im Siedlungsbereich und bei den Einzelbäumen nördlich der Donau konnten Quartiere der drei Arten/Artpaare Bart-/Brandtfledermaus, Breitflügelfledermaus und Wasserfledermaus sicher nachgewiesen werden. Zusätzlich liegen Hinweise auf Quartierstandorte der Mücken- und Rauhautfledermaus vor. Das Vorkommen weiterer Quartierbäume im Untersuchungsgebiet ist sehr wahrscheinlich. Bei der Habitat- und Höhlenbaumkartierung im März 2019 wurden auch die oben genannten Quartierbäume aufgesucht. Hier wurde eine Aktualisierung nötig, da einige Bäume mittlerweile nicht mehr vorhanden sind. Ausgeprägte Jagdaktivitäten der Fledermäuse sind an den nördlichen und südlichen Donauufern sowie im Bereich des nördlichen Donaudeiches (westlich der St 2047) zu verzeichnen. Entlang der St 2047 konnten sowohl nördlich als auch südlich der Donau Parallelflüge nachgewiesen werden. Für den Bereich der Brücke konnten über- und unterquerende Flugbewegungen und einzelne Überflüge über die Brücke selber nachgewiesen werden.

Bei der Kartierung der Avifauna 2012 konnten im Plangebiet 22 Brutvogelarten, 3 Nahrungsgastarten und eine Durchzüglerart nachgewiesen werden.

Bei der Kartierung der Avifauna 2018 konnten im Plangebiet 79 Arten (61 Brutvogelarten und 18 Nahrungsgastarten) nachgewiesen werden. Die Mehrung an Arten erklärt sich v. a. durch ein im Vergleich zu 2012 erweitertes Untersuchungsgebiet.

Da der Verdacht des Vorkommens des Scharlachkäfers (FFH-Richtlinie Anhang II und IV-Art) bestand, wurden die Baumbestände im April 2012 im Plangebiet hinsichtlich möglicher Vorkommen untersucht. Im Ergebnis konnten keine Nachweise der Art erbracht werden und es ist davon auszugehen, dass die Art im Plangebiet nicht vorkommt.

Zusammen mit der Kartierung der Avifauna wurde 2018 auch die Artgruppe der Reptilien (Schwerpunkt Zauneidechse) kartiert. Nachweise der Zauneidechse liegen aus dem Bereich südlich des Tennisplatzes, im Bereich des Dammes westlich des Tennisplatzes und südlich des Fußballplatzes vor (insgesamt sechs Fundpunkte).

Die Ergebnisse der Faunakartierung zeigen, dass die durch das Vorhaben betroffenen Gehölz- und Vegetationsbestände eine **Habitatfunktion (H)** ((Teil-) Lebensräume, Leitfunktion) für Vögel und Fledermäuse haben. Im Wirkraum des Vorhabens bzw. unmittelbar angrenzend kommen folgende planungsrelevanten (Brutvogel-)Arten vor: Der sowohl in Bayern, als auch in Deutschland auf der Vorwarnliste stehende Feldsperling (Brutvogel in offenen Kulturlandschaften) hat seinen Vorkommensschwerpunkt nördlich der Donau. Der in Bayern gefährdete Gelbspötter (Freibrüter in höheren Sträuchern und Laubbäumen) kommt in den Gehölzbeständen südlich und vereinzelt nördlich der Donau vor. Der auf der Vorwarnliste von Deutschland stehende Grauschnäpper (Nischen- und Freibrüter an Gehölzen, aber auch an Gebäuden) hat seinen Vorkommensschwerpunkt südlich der Donau. Der sowohl in Bayern, als auch in Deutschland als gefährdet gelistete Halsbandschnäpper (auch: Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie) ist als Höhlenbrüter in den Wäldern im Südosten des Plangebietes kartiert worden. Der sowohl in Bayern, als auch in Deutschland auf der Vorwarnliste stehende

Hausperling hat seinen Vorkommensschwerpunkt im Siedlungsgebiet des Ortsteils Bruck, ein Brutplatz findet sich allerdings auch im Bereich des nördlichen Brückenwiderlagers der Donaubrücke. Der in Deutschland als gefährdet gelistete Star wurde im gesamten Plangebiet kartiert, der in Bayern auf der Vorwarnliste stehende Stieglitz wurde bei Bruck im straßenbegleitenden Gehölzbestand kartiert. Alle planungsrelevanten Vogelarten (auch jene, die etwas entfernt vom Vorhaben nachgewiesen wurden) sind in Tabelle 3 aufgelistet).

Biotopfunktion:

Sind die Schutzgutfunktionen in diesem Bezugsraum planungsrelevant?	JA	NEIN
Ist eine oben genannte Schutzgutfunktion maßgeblich vom Vorhaben betroffen?	JA	NEIN

Habitatfunktion:

Sind die Schutzgutfunktionen in diesem Bezugsraum planungsrelevant?	JA	NEIN
Ist eine oben genannte Schutzgutfunktion maßgeblich vom Vorhaben betroffen?	JA	NEIN

Beim Schutzgut **Boden** wird es zu einer Neuversiegelung von ca. 0,30 ha kommen. Das Vorhaben befindet sich im Bereich der Donauaue und damit in sensiblen Bereichen (Kalkpaternia/Auensediment). Das Regenrückhaltevermögen des Bodens ist als sehr hoch einzustufen.

Für die Herstellung des Baufeldes und des Montageplatzes sowie den Abbruch der Bestandsbrücke ist es in Teilbereichen nötig, tiefere Abgrabungen (z. B. für Baugruben, Widerlager, Gründungen) vorzusehen. Abgetragener Boden wird auf geeigneten Flächen (außerhalb der Aue) bauzeitlich zwischengelagert.

Durch Vermeidungsmaßnahmen (u. a. Einbau eines vlieskaschierten Geogitters für die Baustraße) können etwaige bauzeitliche Betroffenheit, die durch die Baustelleneinrichtung entstehen, so gering wie möglich gehalten werden. Betroffene Flächen werden nach Beendigung wieder in den Ursprungszustand zurückversetzt.

Unter Betrachtung der hauptsächlich temporären Beeinträchtigung und einer relativ geringen Neuversiegelung ist mit einer nur geringen maßgeblichen Betroffenheit durch das Vorhaben auszugehen.

Sind die Schutzgutfunktionen in diesem Bezugsraum planungsrelevant?	JA	NEIN
Ist eine oben genannte Schutzgutfunktion maßgeblich vom Vorhaben betroffen?	JA	NEIN

Beim Schutzgut **Wasser** wird es zu baubedingten Eingriffen in Gewässer (Alt- wasser im Anschluss an den Flusskörper der Donau und Donau selber) kommen. Das derzeit direkt unterhalb der Brücke (Nordseite) befindliche Altwasser „Pflanzen“ muss für die Dauer der Bautätigkeit (ca. 2 - 3 Jahre) verfüllt werden. Der Flusskörper der Donau selber wird durch die Errichtung von Spundwand- elementen (Rammarbeiten), durch den Abbruch der Bestandswiderlager und für die Einrichtung von Schwimmpontons punktuell bauzeitlich beeinträchtigt.

Die Grundwassersituation im Plangebiet ist wesentlich durch die geologischen Verhältnisse und die Donau vorgegeben. Im Donautal (und damit dem größten Teil des Plangebietes) befindet sich ein großer Grundwasserkörper. Aufgrund der schotterreichen Ablagerungen ist der Anteil an grundwassererfüllten Grobporen besonders groß. Sich ergebende hydrogeologische Eigenschaften sind hohe Durchlässigkeiten und eine für die Grundwassernutzung geeignete Grundwasserhöflichkeit. Für die Flächen der Donauleite liegen keine Informationen zum Grundwasser vor. Das Wasserschutzgebiet im Nordosten ist durch das Vorhaben sowohl bau- als auch anlagebedingt betroffen. Eine maßgebliche Erhöhung der Grundwassergefährdung ist insgesamt nicht zu erwarten. Die technische Planung wurde mit dem Wasserwirtschaftsamt Donauwörth abgestimmt.

Von Bauanfang bis ca. Bau-km 0+360 liegt das Vorhaben im amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Donau. Baubedingt und somit temporär wird in das amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet eingegriffen (bau- und anlagebedingt auf ca. 1,5 ha ausgenommen der Donau-Wasserfläche). Das Retentionsvolumen, das nach Fertigstellung des Vorhabens vorhanden ist, wurde auf Basis des HQ100 berechnet. Die Eingriffe durch das Vorhaben haben keine Auswirkungen auf die Größe des Retentionsraumes, da die Dammverbreiterung oberhalb des Wasserspiegels stattfindet und die Rückverlegung des südlichen Widerlagers eher Retentionsraum schafft. Ein Retentionsausgleich ist somit nicht erforderlich.

Die Art und Weise der Straßenentwässerung ändert sich nicht im Vergleich zum Ist-Zustand: Das Straßenwasser wird weiterhin großflächig über die Böschungen versickert oder über Entwässerungsmulden gesammelt und versickert. Eine Behandlung des Regenwassers aus dem Brückenbereich ist nach DWA Merkblatt M153 nicht erforderlich. Das anfallende Wasser wird im Tiefpunkt der Brücke mit Abläufen gefasst und der Donau oder den Uferbereichen direkt zugeführt.

Für das Schutzgut Wasser (Oberflächenwasser) ist eine maßgebliche Betroffenheit gegeben - insbesondere durch die Beeinträchtigung des Altwassers (bauzeitliche Verfüllung), welches eine funktionale Bedeutung für Arten und Lebensräume innehat.

Sind die Schutzgutfunktionen in diesem Bezugsraum planungsrelevant?

JA NEIN

Ist eine oben genannte Schutzgutfunktion maßgeblich vom Vorhaben betroffen?

JA NEIN

Für das Schutzgut **Klima und Luft** lassen sich folgende Aussagen zu planungsrelevanten Funktionen machen: Die im Plangebiet vorhandenen Wälder wirken mit ihrer Filterwirkung, ihrer Frischluftbildung sowie durch die Minderung von Klimaextremen günstig auf die lokale Lufthygiene und Temperaturhaushalt. Entlang der Donau fließt die Kaltluft in Richtung Osten ab. Durch das Vorhaben gehen bau- und anlagebedingt Waldflächen verloren. Die baubedingten Waldverluste werden durch die Wiederherstellung mittel- bis langfristig ausgeglichen. Der anlagebedingte Verlust ist sehr kleinräumig (und wird über eine Waldersatzmaßnahme mit dem Faktor 1:1 ausgeglichen) und hat keine maßgebliche Betroffenheit zur Folge.

Die Erhöhung des Verkehrsaufkommens ist geringfügig, da es sich lediglich um den Ersatz einer bestehenden Brücke handelt ohne, dass neue Verkehrsströme generiert werden. Geländeklimatische Neuzerschneidungs- und Trenneffekte kommen ebenso nicht zum Tragen.

Sind die Schutzgutfunktionen in diesem Bezugsraum planungsrelevant?	JA	NEIN
Ist eine oben genannte Schutzgutfunktion maßgeblich vom Vorhaben betroffen?	JA	NEIN

Bei Betrachtung des Schutzguts **Menschen (Erholung und Gesundheit und Wohlbefinden)** ist festzustellen, dass der Bezugsraum insgesamt eine hohe Erholungsfunktion hat. Die erholungsrelevanten Wege bleiben vom Vorhaben unberührt bzw. stehen nach dem Neubau der Brücke wieder zur Verfügung, so dass die Erholungsfunktion nicht nachhaltig gestört wird. Positiv zu bewerten ist, dass in dem Neubau der Brücke ein Geh- und Radweg integriert ist und der Geh- und Radweg durch Lückenschluss nördlich und südlich der Donau nunmehr durchgängig sein wird. Das Vorhaben hat hinsichtlich des Schutzguts Mensch keine maßgebliche Betroffenheit zur Folge.

Sind die Schutzgutfunktionen in diesem Bezugsraum planungsrelevant?	JA	NEIN
Ist eine oben genannte Schutzgutfunktion maßgeblich vom Vorhaben betroffen?	JA	NEIN

In der Schutzgutkategorie **Kultur- und Sachgüter** (*wird nur informell als Schutzgut abgehandelt, geht nicht in Konfliktanalyse ein*) ist zu vermerken, dass durch das Vorhaben die Brückenfigur Hl. Johannes von Nepomuk unmittelbar betroffen ist. Die Figur wird bauzeitlich gesichert und nach Abschluss der Brücken- und Straßenbauarbeiten wieder aufgestellt. Bezüglich des Weiteren im Bezugsraum liegenden Baudenkmals (Gasthaus) wird keine Betroffenheit ausgelöst. Die nördliche der Bodendenkmal-Verdachtsflächen (V-7-7231-0001) reicht nördlich der Einmündung der Flößerstraße in die St 2047 in das Baufeld. Grundsätzlich besteht hier die Gefahr einer Freilegung im Zuge von Erdarbeiten. Eine Offenlegung oder Zerstörung der Fundstellen ist bei entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen unwahrscheinlich, so dass von einer geringen, nicht maßgeblichen Betroffenheit ausgegangen werden kann.

Sind die Schutzgutfunktionen in diesem Bezugsraum planungsrelevant?	JA	NEIN
Ist eine oben genannte Schutzgutfunktion maßgeblich vom Vorhaben betroffen?	JA	NEIN

Das **Landschaftsbild** ist im Norden überwiegend durch Siedlung und Infrastruktur und im Süden durch (Au-)Wälder geprägt. Das Vorhaben wird die Landschaftsbildfunktionen durch Entfernung von Wald und Einzelgehölzen zumindest temporär (baubedingt) einschränken. Die baubedingten Wald- und Gehölzverluste werden durch die Wiederherstellung mittel- bis langfristig ausgeglichen, so dass von einer geringen, nicht maßgeblichen Betroffenheit ausgegangen werden kann.

Die neue Brücke wird im Vergleich zum bestehenden Bauwerk eine abweichende Konstruktion und durch die Hinzunahme eines Geh- und Radweges eine höhere

Fahrbahnbreite haben, was zu einer leichten Verstärkung der technischen Überprägung im Bezugsraum führt. Bei der Auswahl der Brückenvariante wurde allerdings besonderer Wert auf die Gestaltung gelegt.

Sind die Schutzgutfunktionen in diesem Bezugsraum planungsrelevant?	JA	NEIN
Ist eine oben genannte Schutzgutfunktion maßgeblich vom Vorhaben betroffen?	JA	NEIN

Zusammenfassend sind im Bezugsraum 1 folgende Schutzgüter / Schutzgutfunktionen planungsrelevant und maßgeblich vom Vorhaben betroffen:

- Arten und Lebensräume: Biotop- und Habitatfunktion
- Boden: kleinräumige Neuversiegelung im Bereich der Donauaue
- Wasser: Unversehrtheit von Oberflächengewässer hinsichtlich ihrer funktionalen Bedeutung für Arten und Lebensräume

3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

3.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

3.1.1 Böschungsflächen

Um den Eingriff in das FFH-Gebiet DE 7232-301 „Donau mit Jura-Hängen zwischen Leitheim und Neuburg“ mit seinen wertgebenden Lebensraumtypen (insbesondere 91F0 und 91E0*) so gering wie möglich zu halten, wurden die Straßenböschungen südlich der Donau um einen Meter verkürzt, d. h. ohne eine Abrundung am Böschungsfuß.

3.1.2 Ingenieurbauwerke

Aufgrund einer hohen Nachweishäufigkeit von Fledermäusen im Bereich der Brücke muss damit gerechnet werden, dass gegenüber der bestehenden Brücke veränderte Varianten Änderungen des Kollisionsrisikos bedingen können bzw. es muss mindestens davon ausgegangen werden, dass das Kollisionsrisiko aufgrund der schon bestehenden ungünstigen Situation weiterhin hoch bleibt. Um das Kollisionsrisiko auf der Brücke zu minimieren werden beidseits der Brücke auf der gesamten Bauwerkslänge mit einer Höhe von 2 m über der Fahrbahn Überflughilfen angebracht. Diese werden als Zaun mit Seilnetzen aus nichtrostendem Stahl (Maschenweite 40 mm x 69 mm) ausgeführt.

Des Weiteren wird für die Durchgängigkeit entlang der Donauufer das südliche Widerlager so positioniert, dass sich ein terrestrischer Wanderkorridor entlang der Donau von ca. 8 m Breite ergibt (= Donauufer). Bei der bestehenden Donaubrücke befindet sich das Widerlager direkt am Ufer und verhindert somit eine Vernetzung der südseitigen Uferbereiche beidseits der Brücke.

3.1.3 Optimierung des Vorhabens hinsichtlich baubedingter Inanspruchnahme (Beschränkung des Baufelds)

Um die baubedingte Beanspruchung von hochwertigen Auelebensräumen so gering wie möglich zu halten, wurde das Baufeld auf ein bautechnisch machbares Minimum reduziert (siehe auch Maßnahme 1.2 V_{FFH}).

3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären oder dauerhaft wirksamen Gefährdungen (vor oder) während der Bauausführung.

Zur **Vermeidung von Beeinträchtigungen von naturschutzfachlich relevanten Beständen im Nahbereich des Eingriffsbereichs und von Schutzgütern** wurden folgende Maßnahmen getroffen (vgl. Unterlagen 9.2, 9.3 und 9.4):

- Beschränkung des Baufeldes (einschl. Lagerflächen und Zufahrten) wegen angrenzender Biotopflächen und anderen gegenüber zeitweiliger Inanspruchnahme empfindlichen Beständen (z. B. Auwald, Feuchtbereiche) und Böden auf die im Maßnahmenplan (Unterlage 9.2) dargestellten Flächen.

- Abweichungen hiervon nur in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (1.2 V_{FFH}).
- An die Baustelle angrenzende Bäume und Vegetationsbestände werden während der Baumaßnahme vor chemischer Verunreinigung, Feuer, Vernässung oder Überstauung und mechanischen Schäden, Überfüllungen und Abgrabungen im Wurzelbereich durch entsprechende Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 geschützt (1.2 V_{FFH}).
 - Zur Begrenzung des Baufeldes werden nach RAS-LP 4 und in Abstimmung mit der UBB Bauzäune errichtet (1.2 V_{FFH}).
 - Alle vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen werden vollständig zurückgebaut bzw. wiederhergestellt oder ursprüngliche Standortbedingungen optimiert; Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen (RAS-LP) gelten ohne Einschränkung (1.2 V_{FFH}).
 - Zum Aufbau eines Waldmantels bei angeschnittenem Wald erfolgt nach Abschluss der Bautätigkeit je nach den örtlichen Gegebenheiten und Zustimmung der Eigentümer:
 - eine Pflanzung standortheimischer Sträucher und Bäume II. Ordnung vor dem angeschnittenen Waldrand in einer Streifenbreite von 5 bis 10 m
 - Schutz des natürlichen Bodengefüges in den Aueflächen während der Bauzeit (1.8 V_{FFH}):
 - Abtrag des anstehenden Oberbodens, getrennte Lagerung nördlich der Donau während der Bauzeit, Wiedereinbau an Ort und Stelle inkl. Bodenlockerung zur Wiederansiedlung von Waldlebensräumen. Getrennte Lagerung des mit Goldrute bewachsenen Oberbodens und mechanische Bekämpfung des Neophyts während der Lagerungszeit.
 - Einbau eines vlieskaschierten Geogitters für die Baustraße, darüber Schüttung einer Schottertragschicht aus Schotter in Mindestdicke 30 cm, Auflage aus Baggermatratzen oder Stahlplatten für die Baustraße, um die vorhandene Bodenstruktur zu schützen; nach Beendigung der Baumaßnahme werden Fremdmaterial und Vlies vollständig wieder entfernt.
 - Lockerung des durch die Bauarbeiten verdichteten Bodens vor Wiederaufbringen des gelagerten Oberbodens.
 - Vollständiger Rückbau aller vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen bzw. Wiederherstellung oder Optimierung der (ursprünglichen) Standortbedingungen: siehe 1.2 V_{FFH}

Zur **Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände** dienen folgende Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Unterlagen 9.2, 9.3 und 9.4):

- Abschneiden, auf den Stock setzen, Rodung aller Hecken, Gebüsche und Gehölze erfolgt außerhalb der Vegetationszeit und damit vor Beginn der Fortpflanzungszeit für Fledermäuse und Vögel, ausschließlich vom 1. Oktober bis 28./29. Februar (abweichend davon: Baumfällung schon ab

September aufgrund artenschutzrechtlicher Erfordernisse der Artgruppe Fledermäuse, was eine Ausnahme von § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG und Art. 16 BayNatSchG beinhaltet) (1.1 V).

- Räumung des gesamten Baufeldes und Entfernung aller möglicherweise Nistplatz, Quartier oder Unterschlupf bietenden Strukturen, sowohl im Bereich von Gehölzen als auch im Offenland ebenfalls ausschließlich in der Zeit von 1. Oktober bis 28./29. Februar (abweichend davon: Wurzelstockrodung schon ab September aufgrund artenschutzrechtlicher Erfordernisse der Artgruppe Amphibien, was eine Ausnahme von § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG und Art. 16 BayNatSchG beinhaltet) (1.1 V).

Fledermausschutz bei Baumfällungen (1.1 V):

- Bei Fällungen von Alt- oder Quartierbäumen (Habitat- bzw. Höhlenbäume) mit vermuteten oder nachgewiesenen Fledermausquartieren gilt:
 - keinesfalls während der Wochenstubenzeit von 20. April bis 20. August
 - möglichst in den Monaten September u. Oktober unter Aufsicht der Umweltbaubegleitung (KfFs 2011)
 - zwischen 1. November und 28./29. Februar nur unter vorheriger Freigabe durch die Umweltbaubegleitung (Kontrollgang erforderlich)
- Für alle potenziell geeigneten Fledermausquartiere an Bäumen (vgl. Beibeobachtungen während der Fledermauskartierung mit Hinweisen auf Alt- und Großbäume mit geeigneten Quartieren und Habitat- und Höhlenbaumkartierung) (Spechthöhlen, ausgefaulte Streifschäden, usw.) werden durch fachlich qualifiziertes Personal Maßnahmen festgelegt und durchgeführt. Zur Feinabstimmung dieser Maßnahmen erfolgt eine Kontrolle zu rodender Altbaumbestände (bzw. der bereits erfassten Habitat- bzw. Höhlenbäume in den Rodungsbereichen) auf mögliche Fledermausquartiere in Baumrissen, Spalten, Höhlungen oder unter abblätternder Rinde wie folgt:
 - Die bereits erfassten Quartierstrukturen in zu fällenden Habitat- bzw. Höhlenbäume (s.o.) werden im Vorgriff der Rodung im vorangehenden Sommer (nach Ende der Wochenstubenzeit, ab Mitte August), von einem Hubsteiger aus oder durch Einsatz von Baumkletterer auf ihre tatsächliche Eignung und ggf. Nutzung untersucht. Hierbei erfolgt ein Verschluss geeigneter zugängiger Höhlungen/potenziell quartiergeeigneten Klüfte/Öffnungen/abblätternde Rinde, z. B. durch Anbringen von Lappen, um eine Einnischung zu verhindern (dabei wird der obere Teil des Lappens mit Nägeln fixiert, während der herabhängende untere Teil unbefestigt bleibt).
- Im Zuge der Fällungsmaßnahmen erfolgt nach Freistellung (Fällung von Sträuchern und Kleinbäumen) der Alt- und Großbäume (ab StD >60 cm) eine erneute Kontrolle auf mögliche Fledermausquartiere durch fachlich qualifiziertes Personal. Für alle zum Rodungszeitpunkt noch nicht kontrollierten und/ oder verschlossenen potenziellen Quartierstrukturen werden durch fachlich qualifiziertes Personal Maßnahmen festgelegt und durchgeführt. Folgende Maßnahmen sind alternativ möglich:

- „Ausfliegen erzwingen“ (Einwegverschluss) wie oben beschrieben, sofern Witterung und Temperatur dies noch zulassen.
- bei Antreffen von Fledermäusen wird durch fachlich qualifiziertes Personal fallspezifisch festgelegt, ob die Individuen geborgen und ggf. umgesiedelt werden oder ob Stammstücke mit Höhlenquartieren geborgen und in geeignete Bereiche im näheren Umfeld außerhalb des Baufelds verbracht werden, so dass eine eigenständige Flucht/Abwanderung der Tiere über Nacht möglich ist.
- bei nicht gesicherter Abklärung eines Fledermausbesatzes: möglichst schonende Behandlung potenzieller Quartierbäume (z. B. Seilsicherung, ggf. Einsatz von Harvester oder Baumgreifer etc.) in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung. Fällung der Bäume mit dem Greifbagger und vorsichtigem Ablegen. Bergung eines 3 m-Stammstücks mit Höhlenquartieren und den darin befindlichen Fledermäusen sowie Transport und Aufstellung in den Maßnahmenflächen 2 A_{CEF} und 4 W/A_{FFH}. Das Stammstück wird dabei an geeigneter, besonnener Stelle senkrecht stehend mit einer Ausrichtung des Ausflugslochs in die gleiche Himmelsrichtung wie zuvor aufgestellt und gesichert.
- Bergung und Umsiedlung von Fledermausindividuen in bereitgestellte und für die Art geeignete Fledermauskästen (Winterquartiereignung erforderlich).
- Bei der Fällung der Habitat- bzw. Höhlenbäume (sofern ohne Fledermausbesatz) : Sicherung jeweils eines 3 m-Stammstücks mit Höhlen und Transport und Aufstellung in den Maßnahmenflächen 2 A_{CEF} und 4 W/A_{FFH} (ggf. Zwischenlagerung):
 - Stammstücke sollen in der Ausgleichsfläche an bestehende Bäume angebracht werden mit einer Ausrichtung des Ausflugslochs in die gleiche Himmelsrichtung wie zuvor
- Zur Berücksichtigung der Leitlinienfunktion der straßenbegleitenden Gehölze im südlichen Zulauf der Brücke erfolgt eine hierauf abgestimmte Gestaltung im Rahmen der Maßnahme 1.5 V

Zur Sicherstellung des nächtlichen Durchflugs (1.1 V):

- Baubedingte Lichtemissionen auf alle nachweislich durch Fledermäuse genutzte Brücken werden weitestgehend vermieden. Daher wird auf nächtliche Baumaßnahmen während der Aktivitätszeit (Anfang März bis Anfang November), speziell auch der Wochenstubenzeit der Fledermäuse (Mitte April bis Mitte August), soweit es der Bauablauf ermöglicht, weitestgehend verzichtet. In einem Umfang von 8-10 Nächten wird allerdings eine nächtliche Baustelle nötig sein. Diese erfolgen unter vorheriger Freigabe durch die UBB. Der freie Durchflug unter der Behelfsbrücke (Donau und Uferstreifen) muss gegeben sein. Sofern eine beleuchtete Nachtbaustelle unumgänglich ist, ist zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen allgemein der strukturgebunden fliegenden und vorrangig der lichtempfindlichen Fledermausarten eine starke Baustellenausleuchtung, die die gesamte Brücken- bzw. Durchlassbreite (Flussquerung über Donau)

erfasst zu vermeiden. Darüber hinaus weitest gehende Vermeidung von Bauarbeiten in mehreren aufeinanderfolgenden Nächten und Abschirmung der Lampen, um den Streulichteintrag in die benachbarten Waldbestände zu vermeiden.

- Empfindliche Bereiche sind von der Beleuchtung abzuschirmen und die Ausleuchtung weitestgehend auf den (unmittelbaren) Arbeitsbereich zu begrenzen. Dies soll mit Hilfe von entsprechend angebrachten Leuchtkörpern in Höhe und Ausrichtung, sofern erforderlich ergänzt durch blickdichte Schutzzäune und Ähnliches erfolgen.
- Verwendung von umweltschonenden Schmier- und Betriebsstoffen im Nahbereich von Gewässern und Feuchtgebieten (1.3 V_{FFH}).
- Errichten von ortsfesten Bauzäunen gemäß RAS-LP4 für die Dauer der Bauzeit (1.3 V_{FFH}).
- Bei den notwendigen Gründungsarbeiten und bei der Aufschüttung von Rampen sind Einleitungen von nicht vorgeklärtem Wasser und stoffliche Verfrachtungen (auch Eintrag von Oberboden und/oder Gesteins- bzw. Feinmaterial) in die Donau und deren Altwasser durch Wälle und Becken zu minimieren. Die Staubproduktion wird durch geeignete Materialwahl und Arbeitsweisen auf ein absolutes Minimum begrenzt (1.3 V_{FFH}).
- Lagerflächen von Aushubmaterial (Oberboden, Erdreich) und Baustoffen werden so angelegt, dass auch bei Starkregenereignissen eine Einschwemmung in Donau und Altwasser ausgeschlossen wird (1.3 V_{FFH}).
- Alle Baumaßnahmen am Donauufer erfolgen so schonend wie möglich und unter regelmäßiger Überwachung durch eine fachkundige Umweltbaubegleitung:
 - Abtrag des humosen Oberbodens und Abtransport.
 - Erstellung des neuen Bodenprofils oberhalb des MW-Pegels der Donau (Wanderweg für die Fauna).
 - Bepflanzung bzw. Einsaat von unbedeckten Uferabschnitten, um Erosion und Eintrag von Feinsedimenten in die Donau zu vermeiden.
- Die neuen Böschungen, die zur Donau und dem Altwasser hin entwässern, werden frühzeitig mit einer Mischung aus schnellkeimenden Gräsern und Kräutern angesät, gerodete Gehölze nachgepflanzt. Bis zur Begrünung der Fläche werden in Abstimmung mit der UBB temporäre Maßnahmen ergriffen, die einen Abtrag von Oberboden ins Gewässer verhindern und deren dauerhafte Wirksamkeit sichergestellt ist (Kontrollen, ggf. Nachbesserung, z. B. nach Starkregen) (1.3 V_{FFH}).

Brückenabbruch der alten Donaubrücke (1.3 V_{FFH}):

- Der Abbruch der bestehenden Donaubrücke erfordert eine besondere Sorgfalt, um die Gefahr des Eintrages gewässergefährdender Stoffe in die ökologisch sensiblen Bereiche der Donau zu minimieren. Der Abbruch des Überbaus über dem Gewässer erfolgt mit höchster Sorgfalt bzgl. der Vermeidung von Einträgen gewässergefährdender Stoffe.

- Die Fahrbahn und die Betonabdichtung des Brückenbauwerkes werden gefräst bzw. abgeschabt, die anfallenden Stoffe (Bitumen) werden gesondert entsorgt. Ein stärkerer Eintrag in die Fließgewässer wird durch die Wahl geeigneter Bauverfahren verhindert.
- Der Abbruch des Überbaus über dem Gewässer wird sowohl durch das Zerkleinern und Auffangen der überwiegenden Bauteile sowie durch die Anordnung eines Pontons und von Gerüsten unter der Abbruchstelle gewässerschonend erfolgen und damit Einträge in die Fließgewässer ausgeschlossen werden.
- Die Arbeiten zum Abbruch der Widerlager der Brücke erfolgen jeweils über dem Vorland und bergen keine Eintragsgefahren.
- Vorbereitend für Befischung und Umsiedlung der Fische: Umgestaltung des unmittelbar östlich benachbarten Altwassers unter Berücksichtigung der Winterruhe und Fortpflanzungs- (Laich-)zeiten relevanter Arten bevorzugt im August mit Erstellung eines Überlaufs anstelle des aktuell vorhandenen Rohrdurchlasses in Zusammenarbeit mit dem Fischereiverein (1.4 V_{FFH}).
- Vor Beginn der Elektrobefischung: Abschluss des Altwassers beim Zufluss mit einem feinmaschigen Netz zur Vermeidung des Neu- bzw. Wieder-Einwanderns von Fischen in das Altwasser zwischen dem Zeitpunkt der Elektrobefischung und der Verfüllung (1.4 V_{FFH}).
- Durchführung einer Elektrobefischung des zu verfüllenden Altwassers zur Bergung der hier vorhandenen Fische (einige Fischarten neigen zum Verstecken im Schlamm) (1.4 V_{FFH}).
- Umsiedlung der bei der Elektrobefischung geborgenen Fische in das benachbarte, umgestaltete Altwasser (1.4 V_{FFH}).
- Verfüllen des Altwassers mit kiesigem Material von West nach Ost im Anschluss an die vorbereitenden Maßnahmen im September oder Oktober, Abweichung hiervon nur im Einvernehmen und unter Beteiligung von UNB und Fischereiverein (1.4 V_{FFH}).
- Nach Ende der Bauzeit für die Brücke: Ausbaggern des verfüllten Altwassers und Modellierung der Ufer (1.4 V_{FFH}).
- Überflughilfe durch Drahtnetzbespannung (Maschenweite 40 mm x 69 mm) auf den Brückengeländen mit einer Höhe bis 2 m über Fahrbahnniveau; Länge von nordseitigem Deich bis 15 m über das südliche Ufer der Donau hinausragend (1.5 V).
- Schaffung von Leitlinien durch Pflanzung von dicht geschlossenen Gehölzriegeln an den Waldrändern des angeschnittenen Waldbestands östlich und westlich der St 2047 (ca. 5 m breit), so dass querende Tiere bei Wechsel über die Trasse hinweg (von einem Auwaldbereich zum Gegenüberliegenden und zurück) in ausreichende Höhen, oberhalb des kollisionsgefährdeten Bereichs bzw. zu sicheren Querungsmöglichkeiten unter der Brücke geleitet werden. Dies betrifft insbesondere Abschnitte die nicht in höherer Dammlage verlaufen. (1.5 V).

- nördlich der Donau und östlich der St 2047 ist der Zaun mit Drahtnetzbespannung ggf. über den Deich hinaus nach Norden zu verlängern (alternativ ist die Lücke dicht mit Gehölzen zu bepflanzen), die dort bauzeitlich beanspruchten Gehölze sind wiederherzustellen (1.5 V).
- um die Anlockgefahr bzw. die Kollisionsgefährdung von Fledermäusen im Bereich der Brücke zu senken wird dort allgemein auf eine Beleuchtung verzichtet (1.5 V).
- Grundlegend zu beachten:
 - Die Anschlusspunkte der Drahtnetzbespannung zum Wald müssen so gestaltet sein, dass die Fledermäuse nicht in den Straßenbereich geleitet werden, d. h. die Leitlinien dürfen nicht direkt auf das Zaunende treffen.
 - Leitlinien sollten schwerpunktmäßig auf den Bereich unterhalb der Brücke führen.
 - In Abschnitten, in denen eine Anbindung an angrenzende Gehölzbestände besteht, wird auf einen ausreichenden Abstand straßenbegleitender Gehölzbestände zur Fahrbahn geachtet, um „Tunneleffekte“ auszuschließen und parallel zur Fahrbahn fliegende Tiere nicht in den Gefahrenbereich zu leiten. Dazu wird beiderseits der Fahrbahn ein jeweils mindestens 4 bis 5 m breiter artenarmer und langgrasiger dauerhaft gehölzfreier (!) Saumstreifen angelegt und damit ein Ausweichen ermöglicht. Verzicht auf regelmäßige (intensive) Mahd auf niedrige Höhen. Dies betrifft auch einen mindestens 2 m breiten Streifen in Abschnitten in deutlicher Dammlage.
 - Aufgrund des zeitlich eng getakteten Bauablauf ist es nicht möglich, dass die Leitlinien (Pflanzungen) bereits zur Verkehrsfreigabe erstellt sind (Grund: zwischenzeitlicher Rückbau des Baufeldes und der Behelfsbrücke), während der Bauzeit bis zur Wiederherstellung der Waldbestände wird davon ausgegangen, dass der um ca. 40 m (östlich) bzw. 20 m (westlich) von der St 2047 zurückversetzte Waldrand als Leitlinie dient und Kollisionen vermieden werden; nach Verkehrsfreigabe sind durch faunistische Erhebungen die genauen Flugwege der Fledermäuse zu belegen.
- Zur Entfernung potenziell im Baufeld vorhandener Individuen von Amphibienarten wird eine angepasste Bauzeitenplanung (Rodung, Wurzelstockrodung und Baufeldräumung) mit optionaler anschließender Errichtung eines Sperrzauns zur Verhinderung der Wiedereinwanderung und aktiver Absammlung von Individuen nach folgendem zeitlichen Ablauf durchgeführt (1.6 V_{FFH}):
 - Alle Fäll- und Schnittmaßnahmen an Gehölzen werden in den potenziellen und bekannten Amphibienlebensräumen außerhalb der faunistisch sensiblen Zeiträume (Winterruhe) durchgeführt (vgl. 1.1 V schon ab Anfang September).
 - Durchführung der Baufeldräumung und der damit verbundenen erdbaulichen Maßnahmen (z. B. Wurzelstockrodung) in der Aktivitätszeit der potenziell vorkommenden Amphibienarten, so dass grundsätzlich die

Möglichkeit eines aktiven Abwanderns aus dem Baufeld besteht; der geeignete Zeitraum für die erdbaulichen Maßnahmen ist der Monat September (unmittelbar im Anschluss an Rodung bevor die Arten in ihre Winterquartiere abwandern).

- Unmittelbar im Anschluss an die Baufeldräumung wird zur Verhinderung einer Rückwanderung in das Baufeld ein temporärer Sperr- und Schutzzaun mit Überkletterungsschutz auf gesamter Länge (im Nordosten, Südosten und Südwesten) im Abstand von 0,5 m zum Baufeld errichtet. Die genaue Lage und Abgrenzung dieser Sperreinrichtung wird durch die UBB vor Ort festgelegt. Zur Ausführung siehe MAmS. Der Zaun wird während der gesamten weiteren Aktivitätsphase der vorkommenden Amphibienarten bis Ende der Bauzeit vorgehalten und regelmäßig, d.h. i.d.R. mindestens wöchentlich, durch fachkundige Personen im Rahmen der UBB auf seine Wirksamkeit überprüft.
 - Danach erfolgt ein mehrmaliges Absammeln (Fang) dennoch im Baufeld verbliebener Amphibien-Individuen unter Zuhilfenahme von künstlichen Verstecken und ggf. Fangeimer etc. Die vorgefundenen Individuen werden in geeignete benachbarte Lebensräume umgesetzt (Einverständnis des Flächeneigentümers ist vorab nachzuweisen). Erst wenn an mehreren aufeinanderfolgenden Terminen trotz gezielter Suche keine Hinweise auf weitere im Baufeld befindliche Tiere erbracht werden konnten, wird die Abfangaktion eingestellt.
 - Im Anschluss kann nach Freigabe mit weiteren erdbaulichen Maßnahmen und der abschließenden Baufeldfreimachung begonnen werden.
 - Die zeitliche Abfolge und zeitliche Ausdehnung aller Teilmaßnahmen erfolgt in Abstimmung mit der UBB.
- Zum Schutz von Reptilienvorkommen und Vermeidung möglicher Lockeffekte für Reptilien in den Baustellenbereich bzw. auf Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sind folgende Maßnahmen vorgesehen (1.7 V):
- Im Zuge der Reptilienkartierung 2018 wurden Zauneidechsen nur nordöstlich der Donau entlang der Dämme und damit außerhalb des Baufeldes gefunden. Der Sperr- und Fangzaun verhindert das Einwandern der Zauneidechse in das Baufeld. Die genaue Lage und Abgrenzung dieser Sperreinrichtung wird durch die UBB vor Ort festgelegt. Der Zaun wird während der gesamten weiteren Aktivitätsphase der vorkommenden Reptilienarten bis Ende der Bauzeit vorgehalten (während der Winterruhe der Arten ist ein Abbau möglich) (nach maßgeblicher Einschätzung der UBB und Witterungsverlauf im Baujahr) und regelmäßig, d.h. i.d.R. mindestens wöchentlich, durch fachkundige Personen im Rahmen der UBB auf seine Wirksamkeit überprüft.
 - Danach erfolgt vorsorglich die Kontrolle auf möglicherweise dennoch im Baufeld verbliebener Reptilien-Individuen unter Zuhilfenahme von künstlichen Verstecken und ggf. Fangeimer etc. Die vorgefundenen Individuen werden abgesammelt und in geeignete benachbarte

Lebensräume umgesetzt (Einverständnis des Flächeneigentümers ist vorab nachzuweisen).

- Zum Schutz von Vogel- und Fledermausindividuen beim Brückenabbruch bzw. Maßnahmen am Brückenbauwerk sind folgende Maßnahmen vorgesehen (1.9 V):
 - Erneute Kontrolle des Brückenbauwerks auf Eignung und Nutzung als Lebensstätte, insbesondere von Fledermäusen und Vögeln, vor Baubeginn am Brückenbauwerk im Herbst noch während der Aktivitätsphase der Fledermäuse auf Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse. Sicher nicht besetzte Quartiere werden dabei sofort verschlossen. Wird ein Besatz festgestellt oder kann dieser nicht ausgeschlossen werden, so ist das Quartier noch während der Aktivitätszeit der Fledermäuse nachts, nach Ausfliegen der Tiere zu verschließen.

3.3 Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Mit der Rückversetzung des südlichen Widerlagers entsteht ein terrestrischer Wanderkorridor entlang der Donau, der den großräumigen Wanderkorridor von Waldarten entlang der Donau aufwertet (Vernetzung der südseitigen Uferbereiche beidseits der Brücke, vgl. BfN (2011): Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen: Die Überwindung straßenbedingter Barrieren).

3.4 Betroffene Schutzgutfunktionen unter Beachtung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Nach Beachtung der unter Kapitel 3.1 und 3.2 genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen verbleibt eine maßgebliche Betroffenheit planungsrelevanter Bestände nur noch beim **Schutzgut Arten und Lebensräume (Biotopfunktion und Habitatfunktion)**.

4 Konfliktanalyse/Eingriffsermittlung

4.1 Methodik der Konfliktanalyse

Für jede planungsrelevante Funktion betroffener Schutzgüter im Bezugsraum (vgl. Ja-Nein-Auswertung in den Unterkapiteln von Kap. 2.3) wird im nachfolgenden Kapitel (Tabelle 4) dargelegt, welche Wirkfaktoren (1. Spalte und Konkretisierung in 2. Spalte) mit welchen Intensitäten (3. Spalte) und räumlichen Dimensionen (4. Spalte) für die einzelnen Funktionen des Naturhaushalts betrachtet wurden. Zur Abgrenzung der zeitlichen Dimension wird innerhalb der Tabelle 4 zwischen bauzeitlichen, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen (Beeinträchtigungen) unterschieden.

Den Wirkfaktoren, die aufgrund festgelegter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zur Auswirkung kommen (Intensität = „nicht erheblich“), wird in Spalte 2 die zutreffende Maßnahme aus Kapitel 3 zugeordnet. Sie haben damit eine verringerte oder keine Wirkdimension in Spalte 4 und führen zu einer geringeren oder keiner Betroffenheit.

Im Interesse einer übersichtlichen Darstellung aller Projektwirkungen sind in Tabelle 4 alle Vermeidungs- und Minimierungsleistungen und verbleibende unvermeidliche Beeinträchtigungen zusammengefasst.

Zur Ermittlung, ob eine Beeinträchtigung von Natur und Landschaft erheblich oder nachhaltig ist, werden Kriterien, wie biologische Vielfalt, Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Erholungswert von Natur und Landschaft herangezogen. Sie verbleiben trotz Berücksichtigung der in Kapitel 3 genannten Maßnahmen, da eine weitere Vermeidung und Minimierung ihrer Auswirkungen unter eine Erheblichkeitsschwelle nicht möglich ist. Folglich stellen sie einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG dar. Zur Kompensation dieses Eingriffs in den Naturhaushalt sind nach § 15 Abs. 2 BNatSchG Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen erforderlich, die in Kapitel 5 erläutert werden.

Im landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan wird die geplante Baumaßnahme den jeweils betroffenen Arten- und Biotopbeständen und den landschaftlichen Gegebenheiten gegenübergestellt. Die sich daraus ergebenden Beeinträchtigungen werden pro Bezugsraum in zugehörigen Textblöcken beschrieben.

Die nach der Vermeidung und Verminderung verbliebenen Konflikte sind in den Maßnahmenblättern und der ‚Tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation‘ (Unterlage 9.3 und 9.4) dargestellt.

4.2 Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten

Mit der Erneuerung der Donaubrücke bei Marxheim sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden. Diese können anhand ihrer Wirkfaktoren und Wirkintensität beschrieben werden. Dabei ist nach bau- und anlagebedingten Auswirkungen (Flächenumwandlung/vorübergehende Inanspruchnahme) und betriebsbedingten Auswirkungen zu unterscheiden.

Die Beeinträchtigungen beschränken sich überwiegend auf den unmittelbaren Umgriff des Vorhabens einschließlich Baufeld und Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen. Neue dauerhafte Zerschneidungs- und Trenneffekte treten bei der vorliegenden Planung nicht auf. Die zur Bestandsbrücke nach Osten versetzte Behelfsumfahrung führt temporär zu einem gewissen Trenneffekt. Etwaige Auswirkungen treten allerdings nicht in erheblichem Umfang auf.

Die Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gemäß Kapitel 3 führt zur Verringerung der Beeinträchtigungen und stellt eine Eingriffsminimierung im Sinne des § 15 Abs. 1 BNatSchG dar. Dies trifft beim Landschaftsbild auch auf die erst in Kapitel 5.2 näher erläuterten Gestaltungsmaßnahmen zu. Die nachfolgende Tabelle 4 berücksichtigt diese Minimierungs- und geeignete Vermeidungsmaßnahmen und stellt die verbleibenden Wirkungen des Vorhabens zusammen. Die in Tab. 4, Spalte 3 dargelegte Erheblichkeit (erheblich/nicht erheblich) bezogen auf das Schutzgut Arten und Lebensräume ist abgeleitet aus der Anlage 3.1 (Erheblichkeitsschwelle) der Vollzugshinweise zur BayKompV für den staatlichen Straßenbau.

Die Wirkdimension für Biotop- und Nutzungstypen wird unter Berücksichtigung des jeweiligen Wirkfaktors ermittelt (Tab. 4) und fließt dann in die Kompensationsermittlung nach BayKompV (vgl. Unterlage 9.4) ein. Damit sind jedoch nicht zwingend die Beeinträchtigungen der durch das Bauvorhaben betroffenen Tierarten abgedeckt. Zur Ermittlung sich aus artenschutzrechtlichen Gründen ergebender Maßnahmen ist deshalb eine genaue Betrachtung der planungsrelevanten Tierarten nötig. In Tabelle 3 wird die Betroffenheit für die wertgebenden und planungsrelevanten Tierarten dargestellt. Die jeweilige Wirkdimension (Tab. 4) kann zu zusätzlichen Maßnahmen mit einem über den Kompensationsbedarf nach BayKompV hinausgehenden, zusätzlichen Flächenbedarf führen (verbal-argumentativ begründet).

Als projektbezogene Wirkfaktoren im Zusammenhang mit der Habitatfunktion sind eventuelle Lebensraumverluste durch den Bau und die Anlage des Vorhabens ausschlaggebend. Die Beeinträchtigung von Tierarten hinsichtlich betriebsbedingter Kollision, insbesondere von Fledermaus- und Vogelarten, ist ebenso zu bewerten und ggf. durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu reduzieren.

Im Rahmen einer faunistischen Sonderuntersuchung und als Grundlage für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wurden 2012 und 2018 wertgebende Tierarten kartiert (Kartierungen siehe Tabelle 2). Die Fundorte wertgebender und zugleich planungsrelevanter Tierarten sind in den Unterlagen 19.1.2 und 9.2 dargestellt und in der Legende tabellarisch abgebildet.

Planungsrelevant ist eine Art dann, wenn ihr natürliches Verbreitungsgebiet im Bereich des Wirkraums des Vorhabens (stetiges/bodenständiges Vorkommen, bei Avifauna: Brutvorkommen) liegt, sie eine hohe Empfindlichkeit gegenüber den zu erwartenden bau-, anlage- oder betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens (z.B. lärmempfindlich, kollisionsempfindlich) aufweist und zusätzlich mindestens eines die folgenden Kriterien zutrifft:

- Es sind Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der betroffenen (Teil-) Populationen durch das Vorhaben möglich.

- Die Lebensräume der Art sind selten bzw. nur langfristig ersetzbar.
- Die Art ist in der Roten Listen Deutschlands oder Bayerns eingestuft (Kategorie 1 bis 3).
- Es handelt sich um eine Art, die einen strengen Schutzstatus nach BNatSchG aufweist.
- Es handelt sich um eine Art, die nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie bzw. Anhang II/IV der FFH-Richtlinie geschützt ist.
- Es handelt sich um eine für das SPA-Gebiet (Vogelschutzgebiet) DE 7231-471 „Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt“ gelistete Art (hier auch Gastarten ohne Brut relevant, vgl. auch Unterlage 19.2.3).
- Es handelt sich um eine Art nationaler Verantwortung Deutschlands (mit hohem oder besonders hohem Maße der Verantwortlichkeit Deutschlands, Aussagen hierzu liegen projektspezifisch derzeit nur für Artgruppen der Amphibien, Reptilien, Fische, Säugetiere und Tag-/Nachtfalter vor).

Tabelle 3 Wertgebende und planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten mit Aussagen zu Betroffenheit

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
Vögel * (Kartierung 2012, 2018) (in Unterlage 19.1.2 und 9.2 sind nur die Revierzentren der sicheren/wahrscheinlichen Brutvögel dargestellt) ¹ = Durchzügler und Gastvogelarten ohne Brutvorkommen im Umfeld							
Baumfalke ¹	<i>Falco subbuteo</i>	-	3	X	sg	Gastvogel (G; mit vermuteten Brutvorkommen im weiteren Umfeld) im Plangebiet (PG) mit Rote Liste-Status, strenger Schutz und Art des SPA-Gebietes (Vogelschutzgebietes)	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht eingegriffen wird
Blässhuhn ¹	<i>Fulica atra</i>	-	-	X	bg	G im PG und Art des SPA-Gebietes (Vogelschutzgebietes)	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht eingegriffen wird
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	-	X, I	sg	Brutvogel (BV) im PG mit Rote Liste-Status, Anhang I der VSRL, strenger Schutz und Art des SPA-Gebietes (Vogelschutzgebietes)	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingte Beeinträchtigung der Gewässer und damit Schädigung der Nahrungsgrundlage möglich, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.3 V _{FFH} nicht zu
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	X	bg	BV im PG mit Rote Liste-Status	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht eingegriffen wird
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	X	bg	BV im PG, Empfindlichkeit	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingte Eingriffe in einzelne Bruthabitate wahrscheinlich, Verluste können durch kleinräumige Umsiedlung (Ausweichen) vor Ort kompensiert werden, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
							1.1 V und 1.2 V _{FFH} nicht zu, Schadigungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} nicht zu
Gänsesäger ¹	<i>Mergus merganser</i>	-	V	X	bg	G (mit vermuteten Brutvorkommen im UG oder weiteren Umfeld) im PG und Art des SPA-Gebietes (Vogelschutzgebietes)	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingte Beeinträchtigung der Gewässer und damit Schädigung des Gewässerlebensraums möglich, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.3 V _{FFH} nicht zu
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	-	X	bg	BV im PG mit Rote Liste-Status	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingte Eingriffe in einzelnes Bruthabitat, Verluste können durch kleinräumige Umsiedlung (Ausweichen) vor Ort kompensiert werden, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V und 1.2 V _{FFH} nicht zu
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V	X	bg	BV im PG, Empfindlichkeit	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingte Eingriffe in einzelne Bruthabitate wahrscheinlich, Verluste können durch kleinräumige Umsiedlung (Ausweichen) vor Ort kompensiert werden, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V und 1.2 V _{FFH} nicht zu, Schädigungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} nicht zu
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	V	X	bg	BV im PG, Empfindlichkeit	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingte Eingriffe in einzelne Bruthabitate wahrscheinlich, Verluste können durch kleinräumige Umsiedlung (Ausweichen) vor Ort kompensiert werden, Tötungs- und

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
							Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V und 1.2 V _{FFH} nicht zu, Schädigungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} nicht zu
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	X	sg	BV im PG mit strengem Schutz	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht eingegriffen wird
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3	3	X, I	sg	BV im PG mit Rote Liste-Status, Anhang I der VSRL und strenger Schutz	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingte Eingriffe in einzelne Bruthabitate wahrscheinlich, Schädigungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} und 3 A _{CEF} nicht zu, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V und 1.2 V _{FFH} nicht zu
Haubentaucher ¹	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	X	bg	G im PG und Art des SPA-Gebietes (Vogelschutzgebietes)	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht eingegriffen wird
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	X	bg	BV im PG, Empfindlichkeit	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingter Eingriff in ein Bruthabitat im Brückenbauwerk, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.9 V nicht zu
Krickente ¹	<i>Anas crecca</i>	3	3	X	bg	G im PG mit Rote Liste-Status und Art des SPA-Gebietes (Vogelschutzgebietes)	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht eingegriffen wird
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	X	bg	BV im PG, Empfindlichkeit	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingte Eingriffe in einzelne Bruthabitate wahrscheinlich, Verluste können durch kleinräumige Umsiedlung (Ausweichen) vor Ort kompensiert werden, Tötungs- und

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
							Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V und 1.2 V _{FFH} nicht zu, Schädigungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} nicht zu
Mauersegler ¹	<i>Apus aoua</i>	3	-	X	bg	G im PG mit Rote Liste-Status	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht eingegriffen wird, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.3 V _{FFH} nicht zu
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	X	sg	BV im PG mit strengem Schutz	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht eingegriffen wird
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	3	3	X	bg	BV im PG mit Rote Liste-Status	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingte Beeinträchtigung der Gewässer und damit Schädigung der Jagdgebiete möglich, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.3 V _{FFH} nicht
Mittelspecht	<i>Leiopicus medius</i> (<i>Dendrocopos medius</i>)	-	-	X, I	sg	BV im PG mit Anhang I der VSRL und strenger Schutz und Art des SPA-Gebietes (Vogelschutzgebietes)	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht eingegriffen wird
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	-	X, I	bg	BV im PG mit Anhang I der VSRL und Art des SPA-Gebietes (Vogelschutzgebietes)	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht eingegriffen wird, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} nicht zu, Schädigungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} nicht zu
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	X	bg	BV im PG, Empfindlichkeit	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingte Eingriffe in einzelne Bruthabitate möglich (Brutplätze nicht exakt lokalisiert),

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
							Verluste können durch kleinräumige Umsiedlung (Ausweichen) vor Ort kompensiert werden, Tötungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V und 1.2 V _{FFH} nicht zu, Schädigungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} nicht zu
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	X	bg	BV im PG mit Rote Liste-Status	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht eingegriffen wird, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.3 V _{FFH} nicht zu
Reiherente ¹	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	X	bg	G im PG (wBV vermutlich außerhalb) und Art des SPA-Gebietes (Vogelschutzgebietes)	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht eingegriffen wird
Rotmilan ¹	<i>Milvus milvus</i>	V	V	X, I	sg	G (mit vermuteten Brutvorkommen im weiteren Umfeld) im PG mit Anhang I der VSRL und strenger Schutz und Art des SPA-Gebietes (Vogelschutzgebietes)	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht eingegriffen wird
Schnatterente ¹	<i>Anas strepera</i>	-	-	X	bg	G im PG (mBV vermutlich außerhalb) und Art des SPA-Gebietes (Vogelschutzgebietes)	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingte Beeinträchtigung der Gewässer und damit Schädigung des Gewässerlebensraums möglich, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.3 V _{FFH} nicht zu
Schwarzmilan ¹	<i>Milvus migrans</i>	-	-	X, I	sg	G (mit vermuteten Brutvorkommen im weiteren Umfeld) im PG mit Anhang I der VSRL und strenger Schutz und	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht eingegriffen wird

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Ta- bellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
						Art des SPA-Gebietes (Vogelschutzgebietes)	
Schwarzspecht ¹	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	X, I	sg	G im PG mit Anhang I der VSRL und strenger Schutz	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht einge- griffen wird
Sperber ¹	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	X	sg	G im PG mit strengem Schutz	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht einge- griffen wird
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	X	bg	BV im PG mit Rote Liste- Status	siehe Grauschnäpper
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	-	X	bg	BV im PG, Empfindlichkeit	siehe Goldammer
Stockente ¹	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	X	bg	G im PG (wBV vermutlich außerhalb) und Art des SPA-Gebietes (Vogel- schutzgebietes)	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht einge- griffen wird
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	X	bg	BV im PG und Art des SPA-Gebietes (Vogel- schutzgebietes)	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht einge- griffen wird
Turmfalke ¹	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	X	sg	G im PG mit strengem Schutz	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht einge- griffen wird
Uferschwalbe ¹	<i>Riparia riparia</i>	V	V	X	sg	G im PG und Art des SPA-Gebietes (Vogel- schutzgebietes)	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht einge- griffen wird
Waldwasserläufer ¹	<i>Tringa ochropus</i>	R	-	X	sg	G im PG mit strengem Schutz	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingte Beein- trächtigung der Gewässer und damit Schädigung des Gewässerlebens- raums möglich, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.3 V _{FFH} nicht zu

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
Wespenbussard ¹	<i>Pernis apivorus</i>	V	3	X, I	sg	G (mit vermuteten Brutvorkommen im weiteren Umfeld) im PG und Art des SPA-Gebietes (Vogelschutzgebietes) und strenger Schutz	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht eingegriffen wird
Zwergtaucher ¹	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	X	bg	G im PG und Art des SPA-Gebietes (Vogelschutzgebietes)	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Brutplätze nicht eingegriffen wird
Fledermäuse * (Kartierung 2012) (in Unterlage 19.1.2 und 9.2 sind nur die eindeutig nachgewiesenen dargestellt)							
Artenpaar Bartfledermäuse (Kleine Bartfledermaus/ Große Bartfledermaus)	<i>Myotis mystacinus/ brandtii</i>	-/2	V/- V/-	IV	sg	im PG nachgewiesen, einzelne jagende Individuen, Einzelquartier im UG mit Rote Liste-Status, FFH-Schutz und strenger Schutz	anlagebedingt keine Betroffenheit, betriebsbedingt besteht Kollisionsgefahr mit Kfz, baubedingte (Verluste) von Quartieren (Quartierbaum) durch Rodungsmaßnahmen möglich, Schädigungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} und 2 A _{CEF} nicht zu, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.3 V _{FFH} nicht zu, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V, 1.2 V _{FFH} , 1.5 V und 1.9 V nicht zu
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2/!	IV	sg	Vorkommen im PG möglich, Quartiervorkommen im Auwald nicht auszuschließen mit Rote Liste-Status, FFH-Schutz und strenger Schutz sowie Verantwortlichkeitsart	anlagebedingt keine Betroffenheit, betriebsbedingt besteht Kollisionsgefahr mit Kfz, baubedingte (Verluste) von Quartieren (Quartierbaum) durch Rodungsmaßnahmen möglich, Schädigungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} und 2 A _{CEF} nicht zu, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V, 1.2 V _{FFH} , 1.5 V und 1.9 V nicht zu

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
Braunes-/Graues Langohr	<i>Plecots auritus/austriacus</i>	-/2	V/- 2/-	IV	sg	Vorkommen im PG möglich, Quartievorkommen im UG nicht auszuschließen mit Rote Liste-Status, FFH-Schutz und strenger Schutz	anlagebedingt keine Betroffenheit, betriebsbedingt besteht Kollisionsgefahr mit Kfz, baubedingte (Verluste) von Quartieren (Quartierbaum) durch Rodungsmaßnahmen möglich, Verluste können durch kleinräumige Umsiedlung (Ausweichen) vor Ort kompensiert werden, Schädigungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} nicht zu, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V, 1.2 V _{FFH} , 1.5 V und 1.9 V nicht zu
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G/-	IV	sg	häufige Art im PG mit Jagdgebiet in geringen Höhen über der Donau und dem nördlichen Ufer (Brückennähe), Quartierstandorte in Gebäuden im UG sehr wahrscheinlich mit Rote Liste-Status, FFH-Schutz und strenger Schutz	anlagebedingt keine Betroffenheit, betriebsbedingt besteht Kollisionsgefahr mit Kfz, baubedingt keine Betroffenheit von Quartieren, da Gebäude bzw. unterirdische Anlagen vom Vorhaben nicht betroffen sind, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V und 1.2 V _{FFH} nicht zu, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.5 V nicht zu
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	-/-	IV	sg	im PG nachgewiesen, einzelne jagende Individuen, Quartievorkommen im PG im Auwald oder Gebäuden möglich mit FFH-Schutz und strenger Schutz	anlagebedingt keine Betroffenheit, betriebsbedingt besteht Kollisionsgefahr mit Kfz, baubedingte (Verluste) von Quartieren (Quartierbaum) durch Rodungsmaßnahmen möglich, Schädigungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} und 2 A _{CEF} nicht zu, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.3 V _{FFH} nicht zu, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V, 1.2 V _{FFH} , 1.5 V und 1.9 V nicht zu

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	V/?	IV	sg	sehr häufige Art im PG mit Jagdgebiet in geringen Höhen über der Donau und dem nördlichen Ufer (Brückennähe), Quartierstandorte im Auwald mit FFH-Schutz und strenger Schutz	anlagebedingt keine Betroffenheit, betriebsbedingt besteht Kollisionsgefahr mit Kfz, baubedingte (Verluste) von Quartieren (Quartierbaum) durch Rodungsmaßnahmen, Schädigungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} und 2 A _{CEF} nicht zu, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V, 1.2 V _{FFH} und 1.3 V _{FFH} nicht zu, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V, 1.2 V _{FFH} , 1.5 V und 1.9 V nicht zu
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-	V/!	II, IV	sg	im PG nachgewiesen, Quartiere einzelner Individuen im PG möglich mit FFH-Schutz und strenger Schutz sowie Verantwortlichkeitsart	anlagebedingt keine Betroffenheit, betriebsbedingt besteht Kollisionsgefahr mit Kfz, baubedingte (Verluste) von Quartieren (Quartierbaum) durch Rodungsmaßnahmen möglich, Verluste können durch kleinräumige Umsiedlung (Ausweichen) vor Ort kompensiert werden, Schädigungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} nicht zu, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V, 1.2 V _{FFH} und 1.5 V nicht zu
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D/-	IV	sg	Vorkommen im PG möglich, Quartiervorkommen im PG nicht auszuschließen mit Rote Liste-Status, FFH-Schutz und strenger Schutz	anlagebedingt keine Betroffenheit, betriebsbedingt besteht Kollisionsgefahr mit Kfz, baubedingte (Verluste) von Quartieren (Quartierbaum) durch Rodungsmaßnahmen möglich, Verluste können durch kleinräumige Umsiedlung (Ausweichen) vor Ort kompensiert werden, Schädigungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} nicht zu, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.3 V _{FFH} nicht zu, Tötungs- und Verletzungs-

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
							verbot trifft aufgrund von 1.1 V, 1.2 V _{FFH} , 1.5 V und 1.9 V nicht zu
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D/-	IV	sg	sehr häufige Arte im PG, Jagdhabitate im PG, Quartiervorkommen im Auwald des PG und vermutl. in Bäumen auf der Donaunordseite, individuenreiche Vorkommen (Wochenstube) sehr wahrscheinlich mit FFH-Schutz und strenger Schutz	anlagebedingt keine Betroffenheit, betriebsbedingt besteht Kollisionsgefahr mit Kfz, baubedingte (Verluste) von Quartieren (Quartierbaum) durch Rodungsmaßnahmen, Schädigungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} und 2 A _{CEF} nicht zu, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V, 1.2 V _{FFH} und 1.3 V _{FFH} nicht zu, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V, 1.2 V _{FFH} , 1.5 V und 1.9 V nicht zu
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilsonii</i>	3	G/-	IV	sg	nicht häufige Art mit Jagdhabitat im PG, Quartiere von Einzeltieren an Gebäuden des PG nicht auszuschließen mit Rote Liste-Status, FFH-Schutz und strenger Schutz	anlagebedingt keine Betroffenheit, betriebsbedingt besteht Kollisionsgefahr mit Kfz, baubedingt keine Betroffenheit von Quartieren, da Gebäude bzw. unterirdische Anlagen vom Vorhaben nicht betroffen sind, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.3 V _{FFH} nicht zu, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.5 V nicht zu
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-/-	IV	sg	sehr häufige Art mit Jagdhabitat im PG, Quartiervorkommen im Auwald mit FFH-Schutz und strenger Schutz	anlagebedingt keine Betroffenheit, betriebsbedingt besteht Kollisionsgefahr mit Kfz, baubedingte (Verluste) von Quartieren (Quartierbaum) durch Rodungsmaßnahmen, Schädigungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} und 2 A _{CEF} nicht zu, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} und 1.3 V _{FFH} nicht zu, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V,

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
							1.2 V _{FFH} , 1.5 V und 1.9 V nicht zu
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-/-	IV	sg	sehr häufige Art mit Jagdhabitat im PG, Quartier-vorkommen in einer Weide (Nordufer) des PG und individuenreiche Vorkommen (Wochenstube) im Auwald sehr wahrscheinlich, Einzelquartiere im Brückenbauwerk nicht auszuschließen mit FFH-Schutz und strenger Schutz	anlagebedingt keine Betroffenheit, betriebsbedingt besteht Kollisionsgefahr mit Kfz, baubedingte (Verluste) von Quartieren (Quartierbaum) durch Rodungsmaßnahmen, Schädigungs- verbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} und 2 A _{CEF} nicht zu, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V, 1.2 V _{FFH} und 1.3 V _{FFH} nicht zu, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V, 1.2 V _{FFH} , 1.5 V und 1.9 V nicht zu
Zweifarbfladermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D/-	IV	sg	häufige Art mit Jagdhabitat im PG, Quartier-vorkommen an Gebäuden im PG möglich mit Rote Liste-Status, FFH-Schutz und strenger Schutz	anlagebedingt keine Betroffenheit, betriebsbedingt besteht Kollisionsgefahr mit Kfz, baubedingt keine Betroffenheit von Quartieren, da Gebäude bzw. unterirdische Anlagen vom Vorhaben nicht betroffen sind, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.3 V _{FFH} nicht zu, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.5 V nicht zu
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-/-	IV	sg	häufige Art mit Jagdhabitat im PG, Quartier-vorkommen an Gebäuden im PG möglich mit FFH-Schutz und strenger Schutz	anlagebedingt keine Betroffenheit, betriebsbedingt besteht Kollisionsgefahr mit Kfz, baubedingte (Verluste) von Quartieren (Quartierbaum) durch Rodungsmaßnahmen möglich, Verluste können durch kleinräumige Umsiedlung (Ausweichen) vor Ort kompensiert werden, Schädigungs- verbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} nicht zu, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.3 V _{FFH} nicht zu, Tötungs- und Verletzungsverbot

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
							trifft aufgrund von 1.1 V, 1.2 V _{FFH} , 1.5 V und 1.9 V nicht zu
Potenzielles Fischvorkommen der Donau und deren Altwasser – Gesamtliste (Quelle: Fischereiberechtigte „Koppelfischerei Marxheim“, Referenzzönose nach WRRL vom LFL (Institut für Fischerei), Fischereifachberatung Bezirk Schwaben), grau hinterlegt: wertgebende und planungsrelevante Arten							
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	3	n. b./ n. b.	-	bg	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste-Status	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingt durch die Verfüllung des Altwassers potenziell möglich, Störungen durch Erschütterungen können durch kleinräumige Umsiedlung (Ausweichen) vor Ort kompensiert werden, Beeinträchtigungen werden durch Maßnahmen 1.3 V _{FFH} und 1.4 V _{FFH} vermieden
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	2	2/-	-	-	s. o.	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingt keine Betroffenheit, da der potenziell besiedelte Lebensraum (Donau-Fließgewässer) nur punktuell beeinträchtigt ist und ein Ausweichen vor Ort möglich ist
Bach-/Seeforelle	<i>Salmo trutta</i>	V/2	-/- -/-	-	-	s. o.	siehe Äsche
Bachsaibling	<i>Salvelinus fontinalis</i>	-	n. b./ -	-	-		
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	1	-/-	II	bg	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste-Status und FFH-Schutz	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, da der potenziell besiedelte Lebensraum (klare Bäche, kleine Flüsse) vom Vorhaben nicht betroffen ist
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	3	-/!	-	-	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste-	siehe Äsche

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
						Status und Verantwortlichkeitsart	
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	2	-/-	II	-	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste-Status und FFH-Schutz	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, da der potenziell besiedelte Lebensraum an das Vorkommen von Muscheln gebunden ist und hierüber keine Nachweise aus dem PG existieren
Brachse, Blei	<i>Abramis brama</i>	-	-/-	-	-		
Donaukaulbarsch *	<i>Gymnocephalus baloni</i>	D	-/-	II, IV	sg	potenzielles Vorkommen im PG mit FFH und strenger Schutz	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingt durch die Verfüllung des Altwassers potenziell möglich, Störungen durch Erschütterungen können durch kleinräumige Umsiedlung (Ausweichen) vor Ort kompensiert werden, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.3 V _{FFH} nicht zu, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.4 V _{FFH} nicht zu
Döbel, Aitel	<i>Squalius cephalus</i>	-	-/-	-	-		
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	3	-/-	-	-	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste-Status	siehe Äsche
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	-	-/-	-	-		
Frauennerfling	<i>Rutilus pigus</i>	3	3/-	II	-	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste-Status und FFH-Schutz	siehe Donaukaulbarsch (V-Maßnahmen hier vorsorglich, da Altwasser den Lebensraumansprüchen der Art nicht komplett entspricht)
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	-	-/-	-	-		
Groppe, Mühlkoppe	<i>Cottus gobio</i>	V	-/-	II	-	potenzielles Vorkommen im PG mit FFH-Schutz	siehe Donaukaulbarsch

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	D	-/!	-	-	potenzielles Vorkommen im PG und Verantwortlichkeitsart	siehe Donaukaulbarsch (V-Maßnahmen hier vorsorglich, da Altwasser den Lebensraumansprüchen der Art nicht komplett entspricht)
Güster	<i>Blicca bjoerkna</i>	-	-/-	-	-		
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	V	-/-	-	-		
Hecht	<i>Esox lucius</i>	-	-/-	-	-		
Huchen	<i>Hucho hucho</i>	3	2/!!	II	-	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste-Status, Verantwortlichkeitsart und FFH-Schutz	siehe Äsche
Karausche	<i>Carassius carassius</i>	V	2/-	-	-	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste-Status	siehe Donaukaulbarsch
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	3	-/-	-	-	s. o	siehe Donaukaulbarsch
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernua</i>	V	-/-	-	-		
Nase	<i>Chondrostoma nasus</i>	2	V/!	-	-	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste-Status und Verantwortlichkeitsart	siehe Äsche
Nerfling, Aland	<i>Leuciscus idus</i>	3	-/-	-	-	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste-Status	siehe Äsche
Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	-	n. b./ -	-	-		
Rutte, Quappe	<i>Lota lota</i>	2	V/-	-	-	s. o.	siehe Äsche
Rotaugen, Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	-	-/-	-	-		

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Ta- bellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
Rotfeder	<i>Scardinius erythro- phthalmus</i>	-	-/-	-	-		
Schied, Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	3	-/-	II	-	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste- Status und FFH-Schutz	siehe Äsche
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	2	2/-	II	-	s. o.	siehe Donaukaulbarsch
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	-	-/-	-	-		
Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	V	-/-	-	-		
Schneider	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	2	V/-	-	-	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste- Status	siehe Äsche
Schrätzer	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	2	2/-	II	-	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste- Status und FFH-Schutz	siehe Äsche
Silberkarpfen	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	-	-/-	-	-		
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	1	-/-	II	-	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste- Status und FFH-Schutz	siehe Donaukaulbarsch
Steingressling	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	1	0/-	II	-	s. o.	siehe Äsche
Streber	<i>Zingel streber</i>	2	2/-	II	-	s. o.	siehe Donaukaulbarsch (V-Maßnah- men hier vorsorglich, da Altwasser den Lebensraumansprüchen der Art nicht komplett entspricht)
Ukelei, Laube	<i>Alburnus alburnus</i>	V	-/-	-	-		
Ukr. Bachneunauge	<i>Eudontomyzon mariae</i>	-	-/-	-	-		
Weißflossengründ- ling (Donau-	<i>Romanogobio vladykovi</i>	2	- /n. b.	II	-	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste-	siehe Äsche

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
Stromgründling)						Status und FFH-Schutz	
Wels	<i>Silurus glanis</i>	V	-/-	-	-		
Wildkarpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	3	-/-	-	-	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste- Status	siehe Donaukaulbarsch
Zährte	<i>Vimba vimba</i>	V	3/-	-	-	s. o.	siehe Äsche
Zander	<i>Sander lucioperca</i>	-	-/-	-	-		
Zingel	<i>Zingel zingel</i>	2	2/-	II	-	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste- Status und FFH-Schutz.	siehe Äsche
Zobel	<i>Ballerus sapa</i>	3	-/-	-	-	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste- Status	siehe Äsche
Nachgewiesenes Vorkommen sonstiger Säuger (Quelle: ASK und FFH-Managementplan, Beifunde 2018)							
Biber *	<i>Castor fiber</i>	-	V/-	II, IV	sg	Vorkommen im PG (ohne Biberbau oder Biberburg) mit FFH-Schutz und strenger Schutz	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingt keine Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.3 V _{FFH} nicht zu
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>	V	3/-	-	-	wahrscheinlich boden- ständiges (wb) Vorkommen im PG mit Rote Liste-Status	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Fortpflanzungs- und Ruhe- stätten nicht eingegriffen wird
Potenzielles Amphibienvorkommen (Quelle: ASK)							
Gelbbauchunke *	<i>Bombina variegata</i>	2	2/!	II, IV	sg	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste- Status, Verantwort- lichkeitsart, FFH-Schutz und strenger Schutz	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingt Verluste von Ruhestätten durch Beanspruchung von Auwald potenziell möglich, Schäd- igungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} nicht zu, Störungsverbot trifft aufgrund

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Ta- bellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
							von 1.3 V _{FFH} nicht zu, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} und 1.6 V _{FFH} nicht zu
Kammolch *	<i>Triturus cristatus</i>	2	V/!	II, IV	sg	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste-Status, Verantwortlichkeitsart, FFH-Schutz und strenger Schutz	siehe Gelbbauchunke
Laubfrosch *	<i>Hyla arborea</i>	2	3/-	IV	sg	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste-Status, FFH-Schutz und strenger Schutz	siehe Gelbbauchunke
Springfrosch *	<i>Rana dalmatina</i>	V	-(!)	IV	sg	potenzielles Vorkommen im PG mit Verantwortlichkeitsart, FFH-Schutz und strenger Schutz	siehe Gelbbauchunke
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	V	-/!	-	bg	potenzielles Vorkommen im PG und Verantwortlichkeitsart	siehe Gelbbauchunke
Nachgewiesenes und potenzielles Reptilienvorkommen (Quelle: ASK, Kartierung 2018)							
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	-/!	-	bg	wahrscheinlich bodenständiges (wb) Vorkommen im PG und Verantwortlichkeitsart	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingt Verluste von potenziellen Lebensräumen möglich, Beeinträchtigungen werden durch Maßnahmen 1.2 V _{FFH} und 1.7 V vermieden
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	V/-	-	bg	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste-Status	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingt Verluste von potenziellen Lebensräumen möglich, Beeinträchtigungen werden durch Maßnahmen 1.2 V _{FFH} und 1.7 V

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
							vermieden
Zauneidechse *	<i>Lacerta agilis</i>	3	V/!	IV	sg	sicher bodenständiges (sb) Vorkommen im PG mit Rote Liste-Status, Verantwortlichkeitsart, FFH und strenger Schutz	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingt Verluste von Individuen möglich (Lebensraum grenzt an Baufeld an), Schädigungs- und Störungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} nicht zu, Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} und 1.7 V nicht zu
Potenzielles Libellenvorkommen (Quelle: ASK)							
Grüne Keiljungfer, Grüne Flussjungfer *	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	2	-/-	IV	sg	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste-Status, FFH-Schutz und strenger Schutz	anlage- und betriebsbedingt keine Betroffenheit, baubedingt durch Eingriffe in Flusssufer potenziell möglich, Verluste können durch kleinräumige Umsiedlung (Ausweichen) vor Ort kompensiert werden, Schädigungs- und Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} nicht zu, Störungsverbot trifft aufgrund von 1.3 V _{FFH} nicht zu

Nachgewiesenes und potenzielles Tag-/Nachfaltervorkommen (Quelle: ASK, Beifunde 2018)							
Nachtkerzenschwärmer *	<i>Proserpinus proserpinus</i>	V	-/-	IV	sg	potenzielles Vorkommen im PG mit FFH-Schutz und strenger Schutz	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da im Wirkraum keine geeigneten Habitate vorhanden sind
Trauermantel	<i>Nymphalis antiopa</i>	3	V/-	-	bg	wahrscheinlich bodenständiges Vorkommen (wb) im PG mit Rote Liste-Status	bau-, anlage- und betriebsbedingt keine, da in Habitate nicht eingegriffen wird
Wald-Wiesenvögelchen *	<i>Coenonympha hero</i>	2	2/-	IV	sg	potenzielles Vorkommen im PG mit Rote Liste-	baubedingt wahrscheinlich keine Betroffenheit von Habitaten, Schädi-

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD/ V	VS RL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
						Status, FFH-Schutz und strenger Schutz	gungs-, Störungs- und Tötungs- und Verletzungsverbot trifft aufgrund von 1.2 V _{FFH} nicht zu

Abkürzungen siehe Abkürzungen zum Artenschutz am Unterlagenanfang und:

* = saP-relevante Artgruppe bzw. Einzelart

Status (Vorkommen) Avifauna und Fledermäuse:

BV = Brutvogel

wBV = wahrscheinlicher Brutvogel

mBV = möglicher Brutvogel

G = Gastart (z. B. im Nahrungs-/Jagdhabitat)

sonstige Artgruppen:

sb = sicher bodenständig

wb = wahrscheinlich bodenständig

mb = möglicherweise bodenständig

Tabelle 4 Wirkfaktoren und deren Dimensionen durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen

Wirkfaktor	Wirkzone (mit Angabe des planungsrelevanten Schutzguts*, auf das die Auswirkung erfolgt) und zugeordneter Vermeidungsmaßnahme	Wirkintensität**	Wirkdimension	Bezugsraum
Baubedingte Projektwirkungen				
Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme	Baufelder, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen: Temporäre Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen ≥ 4 Wertpunkten (WP) gemäß Biotopwertliste : - für den Bau des Vorhabens (B) Schutz von Biotopen und Baumbestand durch Vermeidungsmaßnahme 1.1 V und 1.2 V_{FFH}	erheblich	11.639 m ²	B1
	Baufelder, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen: Temporäre Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen < 4 WP (kein Kompensationsbedarf): - für den Bau des Vorhabens (B) Schutz von Biotopen und Baumbestand durch Vermeidungsmaßnahme 1.1 V und 1.2 V_{FFH}	nicht erheblich	7.587 m ²	B1
Schädigung, Störung oder Tötung geschützter Tierarten (saP-Arten und sonstiger planungsrelevanten Arten) (vgl. Tabelle 3)	Baufelder, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen: Bauzeitliche Beeinträchtigung von: - allg. Gehölz- bzw. Baumhöhlennutzende Vogel- und Fledermausarten (H) - Quartieren bzw. Fortpflanzungsstätten am zu erneuernden Brückenbauwerk (H) Schutz von Biotopen und Baumbestand, Schutz von gehölzbewohnende Arten und Schutz der das Brückenbauwerk als Quartier bzw. Fortpflanzungsstätte nutzenden Arten durch Vermeidungsmaßnahme 1.1 V, 1.2 V_{FFH} und 1.9 V Schaffung von Ersatzlebensstätten für Baumhöhlen bewohnende Fledermaus- und Vogelarten durch Erhöhung des	erheblich	Verlust von mind. 7 Habitat- bzw. Höhlenbäumen mit geeigneten Quartieren und von potenziellen Quartieren am Bauwerk	B1

Wirkfaktor	Wirkzone (mit Angabe des planungsrelevanten Schutzguts*, auf das die Auswirkung erfolgt) und zugeordneter Vermeidungsmaßnahme	Wirkintensität**	Wirkdimension	Bezugsraum
	Höhlen- und Spaltenangebots (Anbringen von Nistkästen und Außer-Nutzung-Stellung von Altbäumen) durch Maßnahme 2 A_{CEF} und 3 A_{CEF} - Fischvorkommen des Altwassers „Pfanzen“ (H) Bergung und Umsiedelung der Fischpopulation und bauzeitliche Regelung der Verfüllung durch Vermeidungsmaßnahme 1.4 V_{FFH} - Amphibien- und Reptilienvorkommen (H) Schutz von Amphibien- und Reptilienvorkommen und Vermeidung möglicher Lockeffekte für Amphibien und Reptilien in den Baustellenbereich bzw. auf Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen durch Maßnahme 1.6 V_{FFH} und 1.7 V Verbotstatbestände für saP-Arten werden durch V- bzw. CEF-Maßnahmen nicht einschlägig	nicht erheblich nicht erheblich	reduziert sich auf Null reduziert sich auf Null	B1 B1
Bauzeitliche Beeinträchtigung von Oberflächengewässern	Baufelder, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen: - Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts der Fließ- und Stillgewässer während der Baumaßnahme (W) Keine wesentliche Auswirkung aufgrund von Vermeidungsmaßnahme 1.3 V_{FFH}	nicht erheblich	reduziert sich auf Null	B1
Bauzeitliche Beeinträchtigung des Grundwassers	Baufelder, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen: - Beeinträchtigungen des WSG während der Baumaßnahme (W) Keine wesentliche Auswirkung aufgrund von Vermeidungsmaßnahme 1.3 V_{FFH}	nicht erheblich	reduziert sich auf Null	B1
Bauzeitliche Beeinträchtigung im Überschwemungsgebiet	Baufelder, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen: - Beeinträchtigungen hinsichtlich der Retentionsfunktion während der	nicht erheblich	amtlich festgesetztes	B1

Wirkfaktor	Wirkzone (mit Angabe des planungsrelevanten Schutzguts*, auf das die Auswirkung erfolgt) und zugeordneter Vermeidungsmaßnahme	Wirkintensität**	Wirkdimension	Bezugsraum
	Baumaßnahme (W) Die bauzeitlichen Eingriffe durch das Vorhaben haben keine Auswirkungen auf die Größe des Retentionsraumes. Ein Retentionsausgleich ist somit nicht erforderlich.	lich	Überschwemmungsgebiet	
Bauzeitliche Beeinträchtigung von Aueboden	Baufelder, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen: - Beeinträchtigungen des Auebodens während der Baumaßnahme (Bo) Keine wesentliche Auswirkung aufgrund von Vermeidungsmaßnahme 1.8 V _{FFH}	nicht erheblich	reduziert sich auf Null	B1
Anlagebedingte Projektwirkungen				
Neuversiegelungen	zukünftig versiegelte Flächen (Fahrbahnflächen, Widerlager, Bankette und Wege, sonstige versiegelte Flächen)		2.973 m²	B1
	Versiegelung von Biotop- und Nutzungstypen mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung (gem. Biotopwertliste): - für die Anlage des Vorhabens (B, Bo)	erheblich	2.631 m²	B1
	Versiegelung von Biotop- und Nutzungstypen mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung (gem. Biotopwertliste, teilweise mit Vorbelastung): - für die Anlage des Vorhabens (B, Bo)	erheblich	294 m²	B1
	Versiegelung von Biotop- und Nutzungstypen mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (gem. Biotopwertliste, teilweise mit Vorbelastung): - für die Anlage des Vorhabens (B, Bo)	erheblich	48 m²	B1
Anlagebedingte Beeinträchtigung im Überschwemmungsgebiet	Neuversiegelte Flächen im Überschwemmungsgebiet: - Beeinträchtigungen hinsichtlich der Retentionsfunktion (W) Die Eingriffe durch das Vorhaben haben keine Auswirkungen auf die Größe des Retentionsraumes, da die Dammverbreiterung oberhalb des Wasserspiegels stattfindet und die Rückverlegung des	nicht erheblich	amtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet	B1

Wirkfaktor	Wirkzone (mit Angabe des planungsrelevanten Schutzguts*, auf das die Auswirkung erfolgt) und zugeordneter Vermeidungsmaßnahme	Wirkintensität**	Wirkdimension	Bezugsraum
	südlichen Widerlagers eher Retentionsraum schafft. Ein Retentionsausgleich ist somit nicht erforderlich.			
Überbauung (ohne Versiegelung)	Böschungen, Mulden, Grünflächen, neu-überbrückte Bereiche		5.059 m²	
	Überbauung von Biotop- und Nutzungstypen mit ≥ 11 Wertpunkten (gem. Biotopwertliste): - für die Anlage des Vorhabens (B)	erheblich	566 m²	B1
	Überbauung von Biotop- und Nutzungstypen mit ≥ 4 bis 10 Wertpunkten (gem. Biotopwertliste): - für die Anlage des Vorhabens (B)	erheblich	1.291 m²	B1
	Überbauung von Biotop- und Nutzungstypen mit < 4 Wertpunkten (gem. Biotopwertliste) (kein Kompensationsbedarf): - für die Anlage des Vorhabens (B)	nicht erheblich	3.202 m²	B1
Entsiegelung	Entsiegelung von bisher versiegelten Flächen, die nicht für Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen verwendet werden - für die Anlage des Vorhabens (B, Bo)	erheblich	237 m²	B1
Betriebsbedingte Projektwirkungen				
Betriebsbedingte Beeinträchtigung von davon bisher nicht vorbelasteten BNT	betriebsbedingte Beeinträchtigung von Biotop- und Nutzungstypen mit ≥ 4 Wertpunkten (gem. Biotopwertliste): - für den Betrieb des Vorhabens (B)	erheblich	2 m²	B1
Entlastung von bisher in der Beeinträchtigungszone gelegenen Flächen, die zukünftig außerhalb dieser Zone	Entlastung betriebsbedingte Beeinträchtigung von Biotop- und Nutzungstypen mit ≥ 6 Wertpunkten (gem. Biotopwertliste): - für den Betrieb des Vorhabens (B)	erheblich	544 m²	B1

Wirkfaktor	Wirkzone (mit Angabe des planungsrelevanten Schutzguts*, auf das die Auswirkung erfolgt) und zugeordneter Vermeidungsmaßnahme	Wirkintensität**	Wirkdimension	Bezugsraum
liegen				
Tötung und Individuenverluste von Fledermäusen und Vögeln im Bereich von Flugrouten (Kollision)	Gestaltung des Brückenbauwerkes und der Straßennebenflächen: - für den Betrieb des Vorhabens (H) Schutz von Fledermäusen und Vögeln vor Kollisionen mit Fahrzeugen im Bereich von Flugrouten durch (Draht-) Netze (Überflughilfe) durch Maßnahme 1.5 V Verbotstatbestände für saP-Arten werden durch V- bzw. CEF-Maßnahmen nicht einschlägig	nicht erheblich	k. A.	B1

* Verwendete Abkürzungen der Schutzgüter in der Tabelle: **Bo** = Boden, **W** = Wasser, **KL** = Klima und Luft, **B** = Biotopfunktion (innerhalb Schutzgut Arten und Lebensräume), **H** = Habitatfunktion (innerhalb Schutzgut Arten und Lebensräume), **ME** = Menschen (Erholung und Gesundheit und Wohlbefinden), **L** = Landschaftsbild

** Wirkintensität:

erheblich = Wirkfaktor ist erheblich, **nicht erheblich** = Wirkfaktor ist nicht erheblich, **k. A.** = keine Aussage möglich, Erheblichkeitsschwelle bei Beeinträchtigung von Biotop- und Nutzungstypen (Schutzgut Arten und Lebensräume): vgl. Anlage 3.1 zu Vollzugshinweise zur BayKompV für den staatlichen Straßenbau

4.3 Zusammenfassung der Schutzgüter pro Bezugsraum mit unvermeidbaren Beeinträchtigungen

4.3.1 Bezugsraum 1 (Donauaue bei Bruck, südlich Marxheim)

Für folgende Schutzgüter treten erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen auf, die unvermeidbar sind und nach BNatSchG kompensiert werden müssen:

Arten und Lebensräume (Biotopfunktion, Habitatfunktion)

Die Habitatfunktion ist dabei zum Teil in seiner Beeinträchtigung durch das Biotopwertverfahren abgedeckt (flächenbezogen bewertbar). Die nicht flächenbezogen bewertete Beeinträchtigung der Habitatfunktion führt zu einer verbalargumentativen Ableitung des Kompensationsbedarfs, die bezüglich der saP-relevanten Arten zudem auch Ergebnis der saP ist. Die Beeinträchtigungen der Funktionen innerhalb der Schutzgüter Boden und Wasser sind durch die Kompensation durch das Biotopwertverfahren (flächenbezogen bewertbar) mit abgedeckt. Alle weiteren Schutzgüter (Klima und Luft, Menschen, Landschaftsbild) sind nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt.

5 Maßnahmenplanung

5.1 Ableitung des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

5.1.1 Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange

In § 9 der Vollzugshinweise zur BayKompV wird dargelegt, dass die agrarstrukturellen Belange im Sinne von § 15 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG stets eine Betroffenheit erfahren, sobald die Kompensation eines Eingriffes mehr als drei Hektar land- oder forstwirtschaftliche Fläche in Anspruch nimmt. Dies ist im vorliegenden Projekt nicht der Fall, da der hierfür ermittelte Kompensationsbedarf (in Wertpunkten) auf weniger als drei Hektar erreicht werden kann (siehe auch ‚Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Teil 2)‘, Unterlage 9.4). Zudem verbleiben die für die Kompensation vorgesehenen Flächen in land- bzw. forstwirtschaftlicher Nutzung.

5.1.2 Allgemeine Zielsetzungen

Die Entwicklung des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes erfolgt unter Berücksichtigung folgender planerischer Grundprinzipien (vgl. u. a. Vollzugshinweise zur BayKompV):

- Die Ausgleichsmaßnahmen sollen in räumlichem Zusammenhang mit den Beeinträchtigungen liegen; Ersatzmaßnahmen im selben Naturraum (naturräumliche Haupteinheit nach SSYMANK).
- Für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollen zusammenhängende Gebiete angestrebt werden (um Randstörungen aus angrenzenden Nutzungen möglichst gering zu halten und das Pflegemanagement der Flächen zu vereinfachen).
- Lage und Gestaltung der Flächen innerhalb eines wirksamen Gesamtkonzeptes, in dem durch die Schaffung ökologisch wirksamer Ausgleichsflächen die Neuorganisation des landschaftlichen und biotischen Gefüges angestrebt wird. Dabei wird versucht, einen funktionierenden Lebensraumverbund wiederherzustellen bzw. aufzubauen. Auf diese Weise soll das Überleben von zusammenhängenden Lebensgemeinschaften einschließlich der hierauf angewiesenen Tierarten und -populationen gesichert werden.
- Geeignete Ökokontoflächen sind möglichst zu verwenden.
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollen so weit vom Fahrbahnrand entfernt angelegt werden, dass sie ihre Funktion erfüllen können, bei Maßnahmen zu Gunsten der Schutzgüter des Naturhaushaltes mindestens jedoch außerhalb der betriebsbedingten Wirkungen von Straßen.
- Die Flächeninanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen für Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen soll nicht größer sein als die Eingriffsfläche (gemäß § 8 Abs. 5 BayKompV gehören zur Eingriffsfläche die Straßen mit ihren Bestandteilen gemäß § 1 FStrG bzw. Art 2 BayStrWG sowie die darüber hinaus erforderlichen Bauflächen).
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind vorrangig auf geeigneten, einvernehmlich zur Verfügung gestellten Grundstücksflächen und bei

Vorhaben der öffentlichen Hand auf Grundstücken, die im Eigentum des jeweiligen Vorhabensträgers stehen, zu verwirklichen.

Folgende spezielle Zielsetzungen für die Kompensation von Eingriffen in die Arten- und Biotopausstattung und zur Neuorganisation des ökologischen Beziehungsgefüges werden generell berücksichtigt:

- Anlage von Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen möglichst auf Standorten mit hohem ökologischem Entwicklungspotenzial, damit durch die speziellen Standortbedingungen die Entwicklung der angestrebten Lebensräume ermöglicht und ggf. beschleunigt wird.
- Anbindung der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen an bestehende Lebensraumkomplexe, die als Lieferbiotope für die Wiederbesiedelung durch Pflanzen und Tiere fungieren. Es ist deshalb bei der Neuschaffung von Vernetzungsachsen vorgesehen:
 - Anbindung von bestehenden Lebensräumen, Vernetzungselementen und Wanderlinien
 - Einbeziehung von Straßenbegleit- und Gestaltungsflächen zur Neuorganisation des biotischen Funktionsgefüges trotz deren Beeinträchtigung durch den Betrieb

Ausgleichs- und Ersatzflächen sind nur da sinnvoll zu platzieren, wo sie für möglichst alle oben genannten Aspekte einen Beitrag leisten können. Dies ist beim vorliegenden Bauvorhaben sinnvoll bei Flächen, die:

- im Gegensatz zu den Gestaltungsmaßnahmen möglichst außerhalb von Straßenkörpern liegen (aufgrund der Vorbelastung durch den Verkehr), aber dennoch eine funktionale Anbindung an benachbarte Lebensräume haben

5.1.3 Erläuterungen zum ermittelten Kompensationsbedarf nach Unterlage 9.4

Der Bedarf an Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsbedarf) ergibt sich unter Berücksichtigung der zu treffenden Vermeidungsmaßnahmen aus einem wertenden Vergleich der Natur und Landschaft vor und nach dem Eingriff (vgl. § 7 BayKompV).

Nach BayKompV wird der Kompensationsbedarf für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume rechnerisch, in Abhängigkeit von Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabensbezogenen Wirkungen (Zuweisung von Beeinträchtigungsfaktoren), ermittelt.

Möglicherweise beeinträchtigte Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft werden im Regelfall durch die Kompensation für die Funktionen des Schutzgutes Arten und Lebensräume mit abgedeckt. Vom Regelfall abweichende Umstände sind bei dem Vorhaben für das Schutzgut Arten und Lebensräume (Habitatfunktion) erkennbar. In dem vorliegenden Fall basiert der Kompensationsbedarf maßgeblich auf der rechnerischen Ermittlung für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume (Biotopfunktion = Biotopwertverfahren). Ein darüber hinaus nötiger Kompensationsbedarf für nicht-flächenbezogen bewertbare Beeinträchtigungen (Habitatfunktion = Baumhöhlen bewohnende Fledermaus- und Vogelarten) wurde verbal-argumentativ abgeleitet (auch ein Ergebnis der

saP) und ebenfalls in Unterlage 9.4 dargestellt. Für das Vorhaben ist es vorgesehen, die Beeinträchtigungen von Biotop- und Habitatfunktionen durch Ausgleichs-, Ersatz- und CEF-Maßnahmen zu kompensieren.

Der ermittelte und in der ‚Tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Teil 2)‘ (Unterlage 9.4) dargestellte Kompensationsbedarf beträgt **85.822 Wertpunkte** und lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Es müssen vor allem Beeinträchtigungen ausgeglichen werden, die durch die vorübergehende Überbauung/Inanspruchnahme während der Bauzeit entstehen. Den größten Anteil nimmt hier die vorübergehende Überbauung/Inanspruchnahme der Auwälder südlich der Donau ein, zudem wird ein Altwasser nördlich der Donau bauzeitlich verfüllt. Vergleichsweise gering sind die Anteile, die durch vorübergehende Überbauung/Inanspruchnahme von Gehölzbeständen, Grünländern und Säumen und Staudenfluren und Röhrichten entstehen. Der Anteil des aus der vorübergehenden Überbauung/Inanspruchnahme von BNT entstehenden Kompensationsbedarfs (in Wertpunkten) nimmt ca. 74 % des gesamten Kompensationsbedarfs ein.

Der Anteil, der aus der Überbauung von BNT entsteht, nimmt ca. 14 % des Kompensationsbedarfs ein und betrifft vorrangig teils biotopwertige Wald- und Gehölzbestände (u. a. Auwald) und nur nachrangig Grünländer, Röhrichte, Säume und Staudenfluren.

Die Beeinträchtigung durch Versiegelung stellt mit ca. 12 % den geringsten Anteil am Kompensationsbedarf und betrifft hauptsächlich Straßenbegleitgrün, gefolgt von Säumen und Staudenfluren und Acker.

Aufwertungen, die den Kompensationsbedarf minimieren, entstehen durch Entsiegelung von Flächen, die als Folgenutzung keine Kompensationsflächen sind und durch Entlastung von bisher in der Beeinträchtigungszone gelegenen Flächen, die zukünftig außerhalb dieser Zone liegen (in der Bedarfsermittlung bereits berücksichtigt).

5.1.4 Beschreibung des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes

Aufbauend auf den in Kapitel 5.1.2 genannten Zielsetzungen, dem beschriebenen Kompensationsbedarf und den vorne erläuterten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume ergibt sich das folgende räumliche Konzept für die Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen.

Seitens des Vorhabenträgers besteht die Möglichkeit, den Kompensationsbedarf für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume auf bereits im Eigentum des Freistaates Bayern (Straßenbauverwaltung) befindlichen Flurstücken umzusetzen (Maßnahme 4 W/A_{FFH}, 5 A und 6 E). Dabei wird bei Maßnahme 4 W/A_{FFH} der Waldersatz mit dem Ausgleich nach Naturschutzrecht kombiniert und stellt zugleich die Maßnahme zur Kohärenzsicherung für den FFH-LRT 91F0 dar. Hierdurch wird der für das vorliegende Projekt benötigte Kompensationsbedarf von **85.822 Wertpunkten** umgesetzt. Beeinträchtigte Funktionen des Schutzgutes Arten und Lebensräume werden in gleichartiger und gleichwertiger Weise hergestellt. Die Ersatzmaßnahme 6 E erfüllt dabei die Bedingung, dass sie in der vom Vorhaben betroffenen naturräumlichen Haupteinheit (D64, Donau-Iller-Lech-Platten nach

SSYMANK) liegt, sich bereits im Eigentum des Freistaates Bayern (Straßenbauverwaltung) befindet und durch die Maßnahmenart eine ökologische Aufwertung des näheren Umfeldes bewirkt.

Die nicht flächenbezogene bewertete Beeinträchtigung der Habitatfunktion führt zu einer verbal-argumentativen Ableitung des Kompensationsbedarfs, die zudem auch Ergebnis der saP (Unterlage 19.1.3) ist. Die Maßnahmen 2 A_{CEF} und 3 A_{CEF} (Suchraum) dienen dem artenschutzrechtlich erforderlichen Ausgleich für den Lebensraumverlust von Fledermäusen bzw. Vögeln.

5.1.5 **Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen mit Schwerpunkt Naturhaushalt**

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen greifen das in den Bezugsräumen qualitativ ermittelte Ausgleichserfordernis (s. Kap. 4) bzw. den in Unterlage 9.4 quantitativ ermittelten Kompensationsbedarf auf.

Mit der Maßnahme 2 A_{CEF} werden Ersatzlebensstätten für Baumhöhlen bewohnende Fledermausarten durch Erhöhung des Höhlen- und Spaltenangebots (Außer-Nutzung-Stellung von Altbäumen) geschaffen. Hierfür ist ein bereits bewaldetes Flurstück (Hartholzauenwald) nördlich der Donau und östlich des Plangebietes vorgesehen.

Mit der Maßnahme 3 A_{CEF} werden Ersatzlebensstätten für Baumhöhlen bewohnende Vogelarten durch Erhöhung des Höhlenangebots (Anbringen von Nistkästen) geschaffen. Hierfür ist ein Suchraum südlich der Donau beidseits der St 2047 vorgesehen.

Mit der Maßnahme 4 W/A_{FFH} (Neubegründung (Erstaufforstung) eines Hartholzauenwaldes (LRT 91F0) angrenzend zu Bannwald südöstlich Marxheim) (nach Waldrecht und Naturschutzrecht und zur Kohärenzsicherung)) sind folgende Maßnahmen zur Neubegründung von Hartholzauenwald vorgesehen:

- Pflanzung autochthoner (aus den Donau-Auen stammender) und standortheimischer Arten (Baumartenzusammensetzung bestehend aus: Stiel-Eiche, Flatter-Ulme und Hainbuche (Hauptbaumarten) und Grau-Erle, Silber-Pappel, Grau-Pappel, Schwarz-Pappel (Nebenbaumarten)) in Anlehnung an LRT-Beschreibung enthalten in: "Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie" (LFU & LWF 2018)
- Entwicklung eines 5-10 m breiten gestuften Waldrandes nach Norden durch Anpflanzung von autochthonen (aus den Donau-Auen stammenden) und standortheimischen Straucharten und kleinkronigen Bäumen (Bäume II. und III. Ordnung)
- Einbindung von mindestens 3 der für das Vorhaben gefällten Alt- und Totholzbäume als liegendes Totholz (insbesondere mit Höhlen versehene) in den neu angelegten Wald, vor allem südseitig und im Übergang zwischen Waldrand und Waldsaum (Auswahl geeigneter Stämme durch fachlich qualifiziertes Personal), siehe auch 1.1 V, mittel- bis langfristig ist das Ziel 60 m³/ha Totholzanteil

Die Maßnahme 5 A umfasst die Anlage und Entwicklung von Segetalvegetation (BNT A13) auf ehemals intensiv bewirtschaftetem Acker, hierzu sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Verzicht auf Herbizide und mechanische Unkrautregulierung im Ansaatjahr
- Verzicht bzw. Reduktion von Düngung
- Verzicht auf Kalkung
- Fruchtfolgen mit hohem Anteil an Getreidekulturen, Anbau von Roggen, Dinkel oder alten Kultursorten
- Reduzierte Saatgutmenge der Kulturart (max. 50-75% der ortsüblichen Saatstärke) oder doppelt bis dreifacher Reihenabstand
- Möglichst früher Saatzeitpunkt der Ackerwildkräuter mit oder direkt nach der Kulturpflanze
- Verwendung von regionalem Ackerwildkrautsaatgut
- Verzicht auf Bodenbearbeitung einschließlich mechanischer Unkrautbekämpfung von 15.3. bis 1.7. bei Getreideanbau, ansonsten vom 1.4. bis 1.7.
- Später Stoppelumbruch, z. B. Mitte September

Die Maßnahme 6 E umfasst die Anlage und Entwicklung von extensivem Grünland auf ehemals intensiv bewirtschaftetem Acker, hierzu sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Verringerung des hohen Nährstoffniveaus durch düngelosen Anbau zehrender Feldfrüchte und/oder dreimaliges Grubbern
- Entwicklung eines artenarmen Extensivgrünlandes durch Aussaat mit gebietseigenem Saatgut (gewonnen von einer nahegelegenen Spenderfläche)
- Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel
- Zweimalige Mahd; Abstimmung des Mahdzeitpunkts mit der Naturschutzbehörde

Die im Rahmen der geplanten Baumaßnahme vorgesehenen Maßnahmen sind im Maßnahmenplan (Unterlage 9.2) dargestellt. Sämtliche aufgeführten Maßnahmen werden in der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung detailliert und im Rahmen einer Umweltbaubegleitung bei der Ausführung betreut.

5.1.6 Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen mit Schwerpunkt Landschaftsbild

Gesonderte Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen für die Wiederherstellung oder Neugestaltung des Landschaftsbildes sind nicht erforderlich.

Mit der Gestaltung und Einbindung des Straßenkörpers (Gestaltungsmaßnahme 7 G) erfolgen Rasenansaat auf einer Fläche von ca. 0,36 ha. Die Wiederherstellung der vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen im Rahmen der Maßnahmen 1.2 V_{FFH} und 1.8 V_{FFH} tragen wesentlich zur Wiederherstellung des Landschaftsbildes bei. Der neu gewonnene terrestrische Wanderkorridor am südlichen Donauufer wird durch die Maßnahme 8 G (Naturnahe Gestaltung des südlichen Donauufers im Bereich des Widerlagers) so gestaltet, dass er landschaftsökologischen und artenschutzrechtlichen Kriterien entspricht.

Mit diesen Gestaltungsmaßnahmen (auch im Rahmen von Vermeidungsmaßnahmen) wird sowohl dem Minimierungsgebot des BNatSchG entsprochen als auch ein Beitrag zur Neugestaltung des Landschaftsbildes geleistet.

5.2 Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept

Das landschaftspflegerische Gestaltungskonzept hat landschaftsästhetische, landschaftsökologische und artenschutzrechtliche Kriterien zur Grundlage. Da trotz der in Kapitel 3 genannten Maßnahmen nicht alle Beeinträchtigungen des Vorhabens hinsichtlich biotischem Gefüge, Erholung und Naturgenuss vermieden werden können, ist das Ziel des Gestaltungskonzepts diese zu minimieren und einen Beitrag zur Neugestaltung des Landschaftsbildes und zur Sicherung von Erholung und Naturgenuss zu leisten. Um das Kollisionsrisiko für Fledermäuse und Vögel zu reduzieren und teilweise aufgrund mangelnder Entwicklungsfläche wurde bei der Gestaltung der Straßenebenenflächen (Böschungen und Mulden) auf Gehölzpflanzungen verzichtet (Maßnahme 7 G).

Die vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen werden im Rahmen der Maßnahmen 1.2 V_{FFH} und 1.8 V_{FFH} wiederhergestellt.

5.3 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in Unterlage 9.3 (Maßnahmenblätter) erläutert und detailliert beschrieben und in der Unterlage 9.2 in ihrer Lage und Gestaltung dargestellt. Insgesamt wurden folgende Vermeidungs- (V), Ausgleichs- (A), Ersatz- (E), Waldersatz- (W), Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (FFH), funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) und Gestaltungsmaßnahmen (G) vorgesehen:

Tabelle 5 Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	Anrechenbare Fläche ¹
1.1 V	Schutzmaßnahmen bei der Rodung von Gehölzbeständen und bei der Baufeldräumung, einschl. Schutz von Fledermäusen in Gehölzbeständen und während der Bauzeit	zeitliche Begrenzung gem. § 39 Abs. 5 BNatSchG (abweichend davon Fällung und Wurzelstockrodung schon im September)	-
1.2 V _{FFH}	Schutz von an das Baufeld angrenzenden Biotopen, empfindlichen Beständen, Lebensräumen besonders wertgebender Arten vor und während der Bauausführung, Wiederherstellung der bauzeitlich beanspruchten Auwaldstandorte	Länge Schutzzaun: ca. 700 lfm gemäß: - RAS-LP 4 - DIN 18 920	-
1.3 V _{FFH}	Schutz der Fließ- und Stillgewässer (insbesondere Donau und Altwasser) und des Grundwassers vor Verunreinigung, Schutz des WSG	-	-
1.4 V _{FFH}	Bergung und Umsiedelung der Fischpopulation im Altwasser „Pfanfen“	-	-

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	Anrechenbare Fläche ¹
	und bauzeitliche Regelung der Verfüllung		
1.5 V	Schutz von Fledermäusen und Vögeln vor Kollisionen mit Fahrzeugen im Bereich von Flugrouten durch (Draht-)Netze (Überflughilfe)	beidseits der Brücke und Leitlinien daran anschließend	-
1.6 V _{FFH}	Schutz von Amphibienvorkommen und Vermeidung möglicher Lockeffekte für Amphibien in den Baustellenbereich bzw. auf Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen	Länge Sperr- und Schutzzaun: ca. 650 lfm	-
1.7 V	Schutz von Reptilienvorkommen und Vermeidung möglicher Lockeffekte für Reptilien in den Baustellenbereich bzw. auf Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen	Länge Sperr- und Schutzzaun: ca. 100 lfm	-
1.8 V _{FFH}	Schutz des natürlichen Bodengefüges in den Aueflächen während der Bauzeit	-	-
1.9 V	Individuenschutz von Vogel- und Fledermausarten beim Brückenabbruch bzw. Maßnahmen am Brückenbauwerk	-	-
2 A _{CEF}	Schaffung von Ersatzlebensstätten für Baumhöhlen bewohnende Fledermausarten durch Erhöhung des Höhlen- und Spaltenangebots (Außer-Nutzung-Stellung von Altbäumen)	21 Biotopbäume	-
3 A _{CEF}	Schaffung von Ersatzlebensstätten für Baumhöhlen bewohnende Vogelarten durch Erhöhung des Höhlenangebots (Anbringen von Nistkästen) (Suchraum)	21 Nistkästen	-
4 W/A _{FFH}	Neubegründung (Erstaufforstung) eines Hartholzauenwaldes (LRT 91F0) angrenzend zu Bannwald südöstlich Marxheim (nach Waldrecht und Naturschutzrecht und zur Kohärenzsicherung)	14.900 WP	1.490 m ²
5 A	Anlage und Entwicklung von Segetalvegetation auf ehemals intensiv bewirtschaftetem Acker	55.304 WP	7.986 m ²
6 E	Anlage und Entwicklung von extensivem Grünland auf ehemals intensiv bewirtschaftetem Acker	22.776 WP	5.694 m ²

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	Anrechenbare Fläche¹
7 G	Landschaftsgerechte Gestaltung und Einbindung des Straßenkörpers	0,36 ha gemäß: - ELA - ESAB - ESLa	-
8 G	Naturnahe Gestaltung des südlichen Donauufers im Bereich des Widerlagers	0,05 ha	-
Summe		92.980 WP	15.170 m²

¹ Nach dem Biotopwertverfahren gemäß BayKompV ermittelten Kompensationsbedarf anrechenbare Fläche

6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

6.1 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, werden in einer gesonderten Unterlage (Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Unterlage 19.1.3) ermittelt und dargestellt.

Die Untersuchungen zur Vereinbarkeit der Planung mit den artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG (naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung) ergaben, dass durch das Vorhaben mehrere streng geschützte Fledermausarten, eine Reptilien-, eine Fisch-, vier Amphibien-, eine Libellen-, eine Tag- und eine Nachtfalterart und eine Art der sonstigen Säuger (Biber) gem. Anhang IV FFH-RL und einige Europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL, darunter auch einige wenige wertgebende Arten, nachweislich oder potenziell betroffen sind. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der vorliegenden Bestandserfassungen kann eine Betroffenheit weiterer europarechtlich geschützter Pflanzen- und Tierarten aus anderen Artengruppen und weiterer wertgebender Vogelarten, für die u.a. aus den umliegenden Donauauwäldern zahlreiche Nachweise vorliegen, ausgeschlossen werden.

In der Gesamtbetrachtung werden weder für Arten gem. Anhang IV FFH-RL noch für europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG einschlägig. Die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL ist unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen nicht nötig.

Die Belange des strengen Artenschutzes stehen einer Realisierung des Vorhabens unter Berücksichtigung der konzipierten Vermeidungsmaßnahmen damit nicht entgegen. Die geplante Baumaßnahme ist i. S. d. strengen Artenschutzes somit zulässig.

6.2 Betroffenheit von Schutzgütern und -objekten

6.2.1 Natura 2000-Gebiete

Sowohl ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) als auch ein Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) nach § 32 BNatSchG kommen im Plangebiet vor.

Ein Großteil des Plangebietes befindet sich im FFH-Gebiet DE 7232-301 „Donau mit Jura-Hängen zwischen Leitheim und Neuburg“.

Das SPA-Gebiet (Vogelschutzgebiet) DE 7231-471 „Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt“ deckt ebenfalls einen Großteil des Plangebietes ab und ist bis auf einen Bereich nördlich der Donau deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet DE 7232-301.

Da die Möglichkeit einer Beeinträchtigung gegeben war, wurde eine FFH-Verträglichkeitsprüfung und eine SPA-Verträglichkeitsabschätzung (Unterlage 19.2.1 und 19.2.3, Horstmann + Schreiber, Stand 04/2020) durchgeführt.

6.2.2 FFH-Verträglichkeitsprüfung

Durch das vorliegende Projekt sind für das Gebiet gemeldete Lebensraumtypen und Arten betroffen. Darunter der prioritäre LRT 91E0* Auenwälder und der LRT 91F0 Hartholzauenwälder. Die Beeinträchtigung der Arten beruht vollumfänglich auf einer worst-case-Betrachtung, da Kartierungen der Artgruppen für den Wirkraum nicht vorliegen.

In geringem Umfang sind die vier Fischarten (Donau-Kaulbarsch, Frauenerfling, Schlammpeitzger, Streber), der Biber, die Gelbbauchunke und der Kammolch betroffen. Die Erhaltungszustände der Fischarten werden als „durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung“ (C) eingestuft, die der anderen Arten als „gut“ (B). Unter Betrachtung der geringen dauerhaften Flächenverluste und einer mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossenen Beeinträchtigung von Kernflächen potenzieller Vorkommen (z. B. durch das Fehlen eines Gewässers für Amphibien) oder potenzieller Vorkommen mit besonderer Bedeutung für den Fortbestand der Artvorkommen sowie der bestehenden Vorbelastung durch die Verkehrsinfrastruktur lässt sich keine erhebliche Beeinträchtigung ableiten.

Durch das Vorhaben kommt es zu einem Flächenverlust von 96 m² des prioritären LRT 91E0*, der in Anlehnung an die Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP (TRAUTNER & LAMBRECHT 2007) als nicht erheblich einzustufen ist. Der Orientierungswert von 1.000 m² wird nicht überschritten. Weiterhin sind Flächenverluste des LRT 91F0 mit dem Vorhaben verbunden. Die hier verlorengehenden 494 m² unterschreiten zwar den nach TRAUTNER & LAMBRECHT definierten Orientierungswert von 500 m²; zusammen mit der zu betrachtenden kumulativen Beeinträchtigung durch den Ersatzneubau der Donaubrücke Bertoldsheim (Planfeststellungsverfahren Ende Oktober 2019 eingeleitet, dauerhafter Verlust von 140 m² LRT 91F0) wird der Orientierungswert überschritten.

Die baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme von LRT 91E0* und 91F0 wird in Abstimmung mit der HNB bei der Regierung von Schwaben und dem Sachgebiet II Z 7 der OBB als nicht erheblich eingestuft.

Wesentliche, dauerhafte Eingriffe in Lebensräume von Donau-Kaulbarsch, Frauenerfling, Schlammpeitzger und Streber sind mit dem Vorhaben nicht verbunden. Kleinflächige Verluste (durch die Verbreiterung des Straßendamms) von potenziellem Lebensraum von Biber, Kammolch und Gelbbauchunke sind mit dem Vorhaben verbunden. Da es sich allerdings um suboptimale Randbereiche möglicher Habitate handelt, denen keine Schlüsselfunktion zukommt, werden die Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele als nicht erheblich beurteilt. Bei der Betrachtung von anderen Plänen und Projekten sind zum derzeitigen Kenntnisstand keine Folgewirkungen oder Kumulationseffekte im Zusammenhang mit dem hier vorliegenden Projekt zu erwarten (bezüglich der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie).

Insgesamt ergeben sich durch weitere Projektwirkungen kumulativ mit anderen Projekten erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele, des Schutzgebietes, seiner maßgeblichen Bestandteile oder des gesamten Netzes „Natura 2000“. Für das Vorhaben ist daher ein Ausnahmeverfahren gemäß § 34 Abs. 3-5 BNatSchG durchzuführen.

6.2.3 FFH-Ausnahmeprüfung

Die durch das Vorhaben „Erneuerung Donaubrücke Marxheim“ hervorgerufenen Beeinträchtigungen des LRT 91F0 (Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia*) bewirken durch weitere Projektwirkungen kumulativ mit anderen Projekten (Ersatzneubau der Donaubrücke Bertoldsheim) erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele, des Schutzgebietes, seiner maßgeblichen Bestandteile oder des gesamten Netzes „Natura 2000“. Das Vorhaben kann nur zugelassen werden, wenn

1. das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist (§ 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG) und
2. zumutbare Alternativen, die den mit dem Vorhaben verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen erreichen, nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und
3. die zur Sicherung des Zusammenhangs des Europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 notwendigen Maßnahmen durchgeführt werden (§ 34 Abs. 5 BNatSchG).

Im Rahmen der vorliegenden FFH-Ausnahmeprüfung wurden die vorgenannten Voraussetzungen mit folgendem Ergebnis geprüft:

Aufgrund des bestehenden Handlungsbedarfs zum Ersatzneubau der Brücke und der hohen Bedeutung der Brücke im Verkehrsnetz liegen zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses an dem Bauvorhaben vor.

Zumutbare Alternativen, die den mit dem Vorhaben verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen erreichen, sind nicht gegeben.

Als Maßnahme zur Kohärenzsicherung wird ca. 1 km östlich der Donaubrücke bei Marxheim die Neubegründung des LRT 91F0 durch Aufforstung festgelegt. Die Kohärenzmaßnahme umfasst eine Fläche von 1.490 m² und liegt innerhalb des FFH-Gebietes DE 7232-301 „Donau mit Jura-Hängen zwischen Leitheim und Neuburg“ (Teilfläche 1) und steht somit in direktem räumlichem Kontakt zum vom Vorhaben betroffenen FFH-Gebiet. Der Funktionsbezug (räumliche Verbund) zwischen dem beeinträchtigten Lebensraum und den Maßnahmen zur Kohärenzsicherung ist damit gewährleistet. Trotz der zeitlich vorgezogenen Anlage des Hartholzauenwaldes ist für die Entwicklung einer alten Ausprägung von einer erheblichen Zeitspanne auszugehen. Unter der Betrachtung des Verlustes von Hartholzauwald mittlerer Ausprägung, dem Flächenverhältnis von 3 : 1 (einem Verlust von 494 m² steht die Neuschaffung von 1.490 m² gegenüber) und der Annahme, dass die Verluste innerhalb einer Zeitspanne von ca. 26

Jahren ab Anlage mit Sicherheit ausgeglichen sind, wird die lückenlose Wirksamkeit als nicht erforderlich angesehen.

Damit sind die o. g. Voraussetzungen für die Zulassung des Vorhabens erfüllt.

6.2.4 SPA-Verträglichkeitsabschätzung

Der Eingriff beschränkt sich weitestgehend auf die temporäre Flächeninanspruchnahme bereits vorbelasteter Bereiche des SPA-Gebietes (Vogelschutzgebietes) (durch die bestehende St 2047), die zudem aufgrund ihrer Ausstattung keine bedeutende Lebensraumeignung für die Arten des SPA-Gebietes bieten. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben ist sehr kleinflächig und umfasst keine Kernhabitate der Arten des SPA-Gebietes (Waldränder im Vorbelastungsbereich der St 2047).

Mit der Überprüfung der direkten und indirekten Wirkungen des Vorhabens können im Hinblick auf die Lebensräume und Arten des SPA-Gebietes erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

6.2.5 Weitere Schutzgebiete und -objekte

Von den im Untersuchungsgebiet aufgenommenen, gesetzlich geschützten Biototypen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG (§) und weiteren Biototypen nach der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern werden vom Vorhaben folgende beansprucht:

Tabelle 6 Beanspruchte Biotope und deren Wiederherstellbarkeit

Biototyp und -kürzel	Wiederherstellbarkeit*			Art der Flächenbeeinträchtigung		
	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	Versiegelung	Überbauung	temporäre Inanspruchnahme
Hecke, naturnah (WH)		X				X
Feldgehölz, naturnah (WO)			X	X	X	X
Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen (GB)		X			X	X
Großröhrichte (VH) [§]		X			X	X
Auwälder (91E0*) [§]			X	X	X	X
Auwälder (91F0) [§]			X	X	X	X

Anmerkungen:

[§] nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG geschützt

* Die Wiederherstellbarkeit lässt sich dabei unterteilen in:

- Lebensräume mit einer Entwicklungsdauer von < 5 Jahren, die zusammengefasst werden als „kurzfristig wiederherstellbar“
- Lebensräume mit einer Entwicklungsdauer von 5-25 Jahren, die zusammengefasst werden als „mittelfristig wiederherstellbar“ sowie
- Lebensräume mit einer Entwicklungsdauer > 26 Jahren, die zusammengefasst werden als „langfristig wiederherstellbar“. Dies beinhaltet auch Lebensräume mit über 80 Jahren Entwicklungszeit, die in menschlichen Zeitmaßstäben praktisch nicht wiederherstellbar sind oder bei denen ein enorm hoher Aufwand betrieben werden müsste (z. B. Steuerung des Landschaftswasserhaushalts)

Mit der Naturwaldfläche (Donau-Auwald) östlich der St 2047 ist ein nach Art. 12 a BayWaldG geschütztes Gebiet - hauptsächlich bauzeitlich - betroffen.

6.3 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG

Durch die getroffenen landschaftsplanerischen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts (Schutzgut Arten und Lebensräume) mit den Ausgleichsmaßnahmen 4 W/A_{FFH}, 5 A gleichartig und der Ersatzmaßnahme 6 E gleichwertig ersetzt. Die Maßnahmen 2 A_{CEF} und 3 A_{CEF} dienen dem artenschutzrechtlich erforderlichen Ausgleich für den Lebensraumverlust von Fledermäusen bzw. Vögeln (Quartierverluste durch Rodung). Das Landschaftsbild ist landschaftsgerecht wiederhergestellt (G-Maßnahmen) bzw. neu gestaltet. Der Eingriff ist damit im Sinne von § 15 BNatSchG ausgeglichen.

6.4 Abstimmungsergebnisse mit Behörden

Die zuständigen Naturschutzbehörden (HNB bei der Regierung von Schwaben, UNB bei dem Landratsamt) und weitere Fachbehörden (AELF, WWA) wurden im Dezember 2012 frühzeitig über die Planung informiert. Relevante Sachverhalte wurden dabei abgestimmt. Im weiteren Verlauf wurden eingriffsrelevante Sachverhalte (Artenschutz und FFH-Lebensräume) mit der HNB abgestimmt.

Nach Einreichung der Unterlagen zum Vorentwurf und im Zuge der Erstellung der Unterlagen zum Feststellungsentwurf wurden im Mai 2018, Februar und November 2019 erneut eingriffsrelevante Sachverhalte (Artenschutz, FFH-Lebensräume und FFH-Verträglichkeit) mit der HNB abgestimmt.

7

Erhaltung des Waldes nach Waldrecht

Gemäß Art. 5 i. V. m. Art. 7 BayWaldG ist Wald mit Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie Bedeutung für die biologische Vielfalt so zu erhalten, zu mehren und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann. Der durch das Vorhaben betroffene Wald besitzt Funktionen (besondere Bedeutung) für den Lebensraum und den lokalen Klimaschutz. Nahezu alle Waldflächen im Plangebiet sind als Bannwald ausgewiesen.

Für die vorliegende Baumaßnahme muss Wald beseitigt werden (Rodung i.S. Art. 9 Abs. 2 BayWaldG). Insgesamt werden dabei 0,059 ha Wald beansprucht. Die nachstehende Tabelle listet die Lage und Größe der zu rodenden Waldbestände sowie deren Funktionen auf.

Tabelle 7 Bilanztablette nach Waldrecht

Lage der Rodungsflächen	Umfang der Rodung	Funktionen lt. Waldfunktionsplan
Westlich und östlich der St 2047 im Bereich südlich der Donau	0,059 ha	Bannwald, Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klimaschutz und als Lebensraum
Summe	0,059 ha	

Die in Unterlage 9.3 beschriebene Waldersatzmaßnahme (4 W/A_{FFH}) beinhaltet walddrechtliche Ersatzaufforstungen von insgesamt 0,059 ha. Im Zuge der Kohärenzsicherungsmaßnahme für den LRT 91F0 entsteht bei 4 W/A_{FFH} insgesamt 0,149 ha Wald neu. Der neu zu begründende Wald wird hinsichtlich seiner Ausdehnung und seiner Funktionen dem zu rodenden Wald gleichwertig entsprechen. Der Erhalt der Waldfunktionen und die Sicherung des Waldes gem. BayWaldG ist damit gegeben.

8

Literatur/Quellen

- BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND (BAYFORKLIM) (Hrsg.) (1996):
Klimaatlas von Bayern, München
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT (LFL), INSTITUT FÜR FISCHEREI:
Referenzzönose nach Wasserrahmenrichtlinie für die Donau zwischen
Einmündung Iller und Naab, Abfragestand 18.09.2017
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2003): Rote Liste ge-
fährdeter Tiere Bayerns, Schriftenreihe Heft 166, Augsburg
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) (Hrsg.) (2007): Arbeitshilfen zur
Entwicklung und Erhaltung von Ökoflächen - Entwicklungszeiträume von
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Augsburg
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) (Hrsg.) (2012): Potenzielle
natürliche Vegetation Bayerns, Karte und Erläuterung zu den Vegetations-
tabellen, Stand 07/2012, Augsburg
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) (Hrsg.) (2016): Rote Listen ge-
fährdeter Tiere Bayerns 2016 für die Artgruppen Brutvögel, Heuschrecken,
Tagfalter,
URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) UND BAYERISCHE
LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF) (Hrsg.) (2018):
Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-
Habitatrichtlinie in Bayern
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) (Hrsg.) (2019): Rote Liste und
Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns
URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) (Hrsg.) (2019): Rote Liste und
Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Bayerns
URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter
Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, in: Naturschutz
und Biologische Vielfalt Heft 70/1, Bonn – Bad Godesberg
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2011): Bundesweite Prioritäten zur
Wiedervernetzung von Ökosystemen: Die Überwindung straßenbedingter
Barrieren, Ergebnisse des F+E-Vorhabens 3507 82 090 des BFN, in:
Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 108 Bonn – Bad Godesberg
- ELLENBERG, H. (1982): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen aus ökologischer
Sicht, Ulmer-Verlag, Stuttgart
- FISCHEREIFACHBERATUNG (Bezirk Schwaben): Angaben zu Fischvorkommen in
der Donau und deren Altwasser, Stand 09/2017
- FISCHEREIBERECHTIGTE „KOPPELFISCHEREI MARXHEIM“: Angaben zu Fischvor-
kommen in der Donau und deren Altwasser, Stand 06/2017
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN, ARBEITS-
GRUPPE STRAßENENTWURF (FGSV) (Hrsg.) (2013): Hinweise zur Wirksamkeit
landschaftspflegerischer Maßnahmen im Straßenbau (H LPM), Köln

- HORSTMANN + SCHREIBER (2020): FFH-Verträglichkeitsprüfung (Textteil und Karten), St 2047 Rennertshofen - Rain, Erneuerung Donaubrücke Marxheim, Bau-km 0+050 bis Bau-km 0+630, Feststellungsentwurf, Stand 04/2020
- HORSTMANN + SCHREIBER (2020): FFH-Ausnahmeprüfung (Textteil und Karte), St 2047 Rennertshofen - Rain, Erneuerung Donaubrücke Marxheim, Bau-km 0+050 bis Bau-km 0+630, Feststellungsentwurf, Stand 04/2020
- HORSTMANN + SCHREIBER (2020): SPA-Verträglichkeitsabschätzung (Textteil), St 2047 Rennertshofen - Rain, Erneuerung Donaubrücke Marxheim, Bau-km 0+050 bis Bau-km 0+630, Feststellungsentwurf, Stand 04/2020
- KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz, Stuttgart
- KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (KFFs) (2011): Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP
- OBERDORFER, E. (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 5., erweiterte Auflage, Ulmer-Verlag, Stuttgart
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche, 2. erweiterte Auflage, Jena
- OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND VERKEHR: Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau (Stand 02/2014)
- PESCHEL, R.; HAACKS, M.; GRUSS, H.; KLEMMANN, C. (2013): Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der gesetzliche Artenschutz. Naturschutz und Landschaftsplanung 45 (8), 241-247

8.1 Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

Folgende **vorhandenen Karten, Programme, Pläne, Kartierungen und Berichte** wurden für die Erstellung des LBP gesichtet, ausgewertet und – soweit relevant – eingearbeitet:

Allgemeine Unterlagen:

- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (Hrsg.) (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung, München
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (Hrsg.): Onlinerecherche im Bayerischen Denkmal-Atlas 09/2017.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU): UmweltAtlas.
URL: <https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/kartendienste/umweltatlas/index.htm>, Abfragestand: 08/2017
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN FÜR BAU UND VERKEHR, OBERSTE BAUBEHÖRDE (BAYSTMI) (2017): Straßenverkehrszählung. (BAYSIS), München, Abfragestand 08/2017
- BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG (Hrsg.) (o. J.): Kataster, Orthophotos. München

GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A.; BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage. Heidelberg.

GEMEINDE MARXHEIM: Flächennutzungsplan Marxheim. Stand 06/2006, Marxheim

Naturschutzfachliche Planungsgrundlagen:

AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN UNION NR. L 198/41: Standard-Datenbogen des Gebiets DE 7232-301 „Donau mit Jura-Hängen zwischen Leitheim und Neuburg“ vom Juni 2016 (13 S.), URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/datenboegen_7028_7942/doc/7232_301.pdf, Recherche vom 28.08.2017

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) (Hrsg.) (1990 (ohne Aktualisierung) und 2009): Biotopkartierung Bayern Flachland, Landkreis Donau-Ries. Augsburg (Abfragestand: 03/2019)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) (Hrsg.) (2017): Artenschutzkartierung Bayern; Landkreis Donau-Ries. Augsburg, Abfragestand 09/2017

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) (Hrsg.) (2016): Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Donau mit Jura-Hängen zwischen Leitheim und Neuburg“ (7232-301), Stand 19.02.2016. Augsburg

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (1995): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP), Landkreis Donau-Ries. München

BUNDESMINISTERIUM FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND REAKTORSICHERHEIT (Hrsg.) (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten – Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV (Verordnung zur Neufassung vom 16.2.2005, zuletzt geändert durch Art. 10 G v. 21.1.2013)

Projektbezogene Planungsunterlagen:

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN PFAFFENHOFEN (Hrsg.): Managementplan Teil I - III für das FFH-Gebiet „Donau mit Jura-Hängen zwischen Leitheim und Neuburg“ 7232-301, Stand 30.11.2015

CRYSTAL GEOTECHNIK BERATENDE INGENIEURE UND GEOLOGEN GMBH: Baugrundgutachten (2012)

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND VERKEHR (OBB): 7. Ausbauplan für die Staatsstraßen in Bayern, Stand 11.10.2011

8.2 Technische Regelwerke

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND WOHNUNGSWESEN, ABTEILUNG STRAßENBAU, STRAßENVERKEHR (HNL-S99), 1999: Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN, ARBEITSGRUPPE STRAßENENTWURF (Hrsg.) (1999): Richtlinien für die Anlage von

Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP4), Köln

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN, ARBEITSGRUPPE STRAßENENTWURF (Hrsg.) (2003): Empfehlungen für die Einbindung von Straßen in die Landschaft ESLa, Köln

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN, ARBEITSGRUPPE STRAßENENTWURF (Hrsg.) (2013): Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau ELA, Köln

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN, ARBEITSGRUPPE STRAßENENTWURF (Hrsg.) (2013): Hinweise zur Wirksamkeit landschaftspflegerischer Maßnahmen im Straßenbau (H LPM), Köln