

Stadt Neuburg an der Donau

**Ortsumfahrung mit zweiter
Donaubrücke St 2035**

**Unterlage zur
Variantenuntersuchung**

**Unterlage 19.1
UVP-Bericht**

vom 25.06.2021

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

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

ea-ND-001.03 krü/pat/bu

Verzeichnis der Unterlagen

Unterlage 19.1 Umweltfachliche Variantenuntersuchung / UVP-Bericht

Unterlage 19.1.1 Erläuterungsbericht

Unterlage 19.1.2 Bestands-, Bewertungs- und Konfliktpläne

Unterlage 19.1.3: Bewertungsmatrix umweltfachliche
Variantenprüfung

Inhaltsverzeichnis Erläuterungsbericht

	Seite
0 Zusammenfassung	1
1. Geplantes Vorhaben und Untersuchungsrahmen	11
1.1 Anlass und rechtliche Grundlagen	11
1.2 Beschreibung des Vorhabens	12
1.3 Untersuchungsrahmen.....	17
1.3.1 Wirkraum des Vorhabens, Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	17
1.3.2 Untersuchungsinhalte und methodische Vorgehensweise.....	17
1.3.3 Wirkfaktoren des Vorhabens	20
1.3.4 Verwendete Unterlagen und Fachbeiträge.....	21
2. Beschreibung der Umwelt im Wirkungsbereich des Vorhabens	23
2.1 Systematik der Bestandsaufnahme und -bewertung	23
2.2 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes.....	25
2.3 Übergeordnete Programme und Pläne, Fachplanungen	28
2.4 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	32
2.5 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	36
2.5.1 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht.....	38
2.5.2 Amtliche Biotopkartierung.....	39
2.5.3 Amtliche Artenschutzkartierung.....	46
2.5.4 Ergebnisse der Fauna-Kartierung	47
2.5.5 Verbindlichen Festlegungen für Wald.....	50
2.5.6 Gemäß Kompensationsverordnung kartierte Biotop- und Nutzungstypen und Biotopwert.....	50
2.6 Fläche	58
2.7 Boden.....	59
2.8 Wasser	65
2.9 Luft.....	68
2.10 Klima	70
2.11 Landschaft	71
2.12 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	73
2.13 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	74
2.14 Einschränkende Randbedingungen für die Planung.....	74
2.15 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	75
3. Ausschluss, Verminderung und Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	76
3.1 Vermeidungsmaßnahmen.....	76
3.2 Voraussichtlicher naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf.....	76
3.3 Voraussichtlicher waldrechtlicher Kompensationsbedarf.....	76

4.	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen - Konfliktanalyse der Varianten	77
4.1	A Unionsrechtlicher Gebietsschutz Natura 2000	77
4.1.1	A1 Natura 2000 Vogelschutzgebiet - Flächenkonflikt.....	78
4.1.2	A2 Natura 2000 Vogelschutzgebiet - Konflikt EHZ Vogelarten	79
4.1.3	A3 Natura 2000 FFH-Gebiete - Flächenkonflikt	80
4.1.4	A4 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 6210.....	81
4.1.5	A5 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 6510.....	81
4.1.6	A6 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 91E0* prioritär.....	82
4.1.7	A7 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 91F0	83
4.1.8	A8 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 9180* prioritär	84
4.1.9	A9 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ Arten Eremit als prioritäre Art	85
4.2	B Besonderer Artenschutz	86
4.2.1	B1 Biber.....	87
4.2.2	B2 Haselmaus	88
4.2.3	B3 Fledermäuse	89
4.2.4	B4 Brutvögel.....	90
4.2.5	B5 Zug- und Rastvögel.....	91
4.2.6	B6 Reptilien	91
4.2.7	B7 Amphibien	92
4.2.8	B8 Besonders geschützte Pflanzen.....	93
4.3	C Nationaler Gebietsschutz	94
4.3.1	C1 Landschaftsschutzgebiete	94
4.3.2	C2 Gesetzlich geschützte Biotop.....	95
4.3.3	C3 Geschützte Waldgebiete und solche mit besonderer Funktion.....	96
4.3.4	C4 Wasserwirtschaftliche Schutzgebiete und Überschwemmungsgebiete	97
4.3.5	C5 Umweltbezogene regionalplanerische Ausweisungen.....	98
4.4	D Schutzgüter der UVP.....	99
4.4.1	D1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	100
4.4.2	D2 Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt.....	105
4.4.3	D3 Fläche	107
4.4.4	D4 Boden.....	110
4.4.5	D5 Wasser.....	114
4.4.6	D6 Luft	117
4.4.7	D7 Klima	120
4.4.8	D8 Landschaft (und Erholung).....	122
4.4.9	D9 Kulturelles Erbe.....	126
4.4.10	D10 Sonstige Sachgüter.....	129
4.4.11	D11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	130
4.4.12	D12 Umweltbezogene Risiken durch Unfälle und Katastrophen.....	132
4.5	E. Naturschutzrechtlicher und waldrechtlicher Kompensationsbedarf	132
4.5.1	E1 Naturschutzrechtliche Kompensationsbedarf.....	132
4.5.2	E2 Wiederherstellbarkeit Biotop/ Machbarkeit und Aufwand.....	133
4.5.3	E3 Waldrechtlicher Kompensationsbedarf	134

5. Im Vorfeld geprüfte Vorhabenalternativen und zur Vorplanung gewählte Lösungen, Nulllösung	134
6. Methoden, Nachweise und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	136
6.1 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	136
6.2 Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen	136
7. Quellenverzeichnis	137

Tabellenverzeichnis

	Seite
A Unionsrechtlicher Gebietsschutz Natura 2000.....	4
B Besonderer Artenschutz	5
C Nationaler Gebietsschutz.....	6
D Schutzgüter der UVP	6
E. Naturschutzrechtlicher und waldrechtlicher Kompensationsbedarf	7
Tab. 0: Umweltfachliche Gesamtbewertung der Varianten gemäß der Bewertungsmatrix umweltfachliche Variantenprüfung im Anhang	8
Tab. 1-1: Flächenbedarf der geplanten Varianten bezogen auf die Biotop- und Nutzungstypen.....	15
Tab. 1-2: Ermittlung der Auswirkungsstufe in der VU/ UVS.....	18
Tab. 1-3: Datengrundlagen	21
Tab. 2-1: Flächenbilanz der Nutzungen im Untersuchungsgebiet	26
Tab. 2-2: Immissionsgrenzwerte Schall nach 16. BImSchV	34
Tab. 2-3: Immissionsgrenzwerte für Luftschadstoffe nach 39. BImSchV	34
Tab. 2-4: Artvorkommen Pflanzen (Rote Liste/ ges. geschützt) nach amtlicher Biotopkartierung	42
Tab. 2-5: Artvorkommen Tiere (Rote Liste/ ges. geschützt) nach Artenschutzkartierung.....	46
Tab. 2-6: Artvorkommen nach Fauna-Kartierung 2018/19 und 2019/20	47
Tab. 2-7: Bestand und Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet.....	51
Tab. 2-8: Matrix zur Bodenbewertung.....	62
Tab. 2-9: Bestand und Bewertung der vom Vorhaben betroffenen Bodentypen im Untersuchungsgebiet.....	63
Tab. 4.1-1: Auswirkungen auf Natura 2000 Vogelschutzgebiete – Fläche	78
Tab. 4.1-2: Auswirkungen auf Natura 2000-Vogelschutzgebiete – EHZ Arten.....	79
Tab. 4.1-3: Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete – Fläche.....	80

Tab. 4.1-4: Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete – LRT 6210.....	81
Tab. 4.1-5: Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete –LRT 6510.....	82
Tab. 4.1-6: Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete –LRT/prioritär 91E0*	83
Tab. 4.1-7: Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete –LRT 91F0	84
Tab. 4.1-8: Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete –LRT/prioritär 9180*	85
Tab. 4.1-9: Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete/ prioritäre Arten (Eremit).....	86
Tab. 4.2-1: Auswirkungen auf den besonderen Artenschutz – Biber.....	88
Tab. 4.2-2: Auswirkungen auf den besonderen Artenschutz – Haselmaus	88
Tab. 4.2-3: Auswirkungen auf den besonderen Artenschutz – Fledermäuse	89
Tab. 4.2-4: Auswirkungen auf den besonderen Artenschutz – Brutvögel.....	90
Tab. 4.2-5: Auswirkungen auf den besonderen Artenschutz – Zug- und Rastvögel.....	91
Tab. 4.2-6: Auswirkungen auf den besonderen Artenschutz – Reptilien	92
Tab. 4.2-7: Auswirkungen auf den besonderen Artenschutz – Amphibien	93
Tab. 4.3-1: Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete	95
Tab. 4.3-2: Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope	96
Tab. 4.3-3: Auswirkungen auf geschützte Waldgebiete.....	97
Tab. 4.3-4: Auswirkungen auf wasserwirtschaftliche Schutzgebiete und Überschwemmungsgebiete	98
Tab. 4.3-5: Auswirkungen auf regionalplanerische Ausweisungen	99
Tab. 4.4-1: Auswirkungen auf Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit ..	103
Tab. 4.4-2: Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	106
Tab. 4.4-3: Auswirkungen auf die Fläche	110
Tab. 4.4-4a: Betroffene Bodentypen.....	112
Tab. 4.4-4b: Auswirkungen auf den Boden.....	113
Tab. 4.4-5: Auswirkungen auf das Wasser	116
Tab. 4.4-6: Auswirkungen auf die Luft	119
Tab. 4.4-7: Auswirkungen auf das Klima	121
Tab. 4.4-8: Auswirkungen auf Landschaft und Erholung	124
Tab. 4.4-9: Auswirkungen auf das kulturelle Erbe	127
Tab. 4.4-10: Auswirkungen auf sonstige Sachgüter	130
Tab. 4.5-1: Naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf.....	132
Tab. 4.5-2: Wiederherstellbarkeit Biotope/ Machbarkeit und Aufwand	133
Tab. 4.5-3: Waldrechtlicher Kompensationsbedarf.....	134

Abkürzungsverzeichnis

Verwendete Abkürzungen

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

OD	Ortsdurchfahrt
OVS	Ortsverbindungsstraße
OU	Ortsumfahrung
OWK	Oberflächenwasserkörper
PF	Planfall (Prognoseplanfall)- Zustand im Prognosejahr
PNF	Prognosenullfall (Nullvariante) - Zustand im Prognosejahr ohne Bau einer neuen Ortsumfahrung
RUVS	Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau
RWA	Raumwiderstandsanalyse
RWK	Raumwiderstandsklasse
St	Staatsstraße
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
UBB	Umweltbaubegleitung
UG	Untersuchungsgebiet
uNB	untere Naturschutzbehörde
UVP	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie (des Vorhabenträgers)
UVP	(Behördliche) Umweltverträglichkeitsprüfung
VU	Variantenuntersuchung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie) - Europäische Wasserrahmenrichtlinie zur nachhaltigen und umweltverträglichen Wassernutzung
WSG	Wasserschutzgebiet

Abkürzungen zum Artenschutz

RLBY	Rote Liste Bayern
RLD	Rote Liste Deutschland
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	Extrem seltene Arten und Arten mit geographischen Restriktionen
V	Arten der Vorwarnliste
FFH-RL	FFH-Richtlinie
FFH Anh I	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie
FFH Anh II	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
FFH Anh IV	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie: streng zu schützende Arten
VSR	Vogelschutz-Richtlinie I - Arten des Anhangs I
BNatSchG §44	Vorschriften zum Artenschutz, besonderer Artenschutz
b	besonders geschützte Arten
s	streng geschützte Arten
338	Arten des Anhangs A der EG-Verordnung Nr. 338/97, geändert durch EG-Verordnung Nr. 1332/2005
agg.	Zusammenfassung schwer unterscheidbarer Klein-/Sammelarten
ssp.	Subspezies = Unterart

s. str.	sensu stricto = in Bezug auf die biologische Taxonomie, wenn unterschiedliche Auffassungen bestehen: im engeren Sinne
CEF	Maßnahme zur kontinuierlichen Sicherung der ökologischen Funktionen (Continuous Ecological Functionality)
FCS	Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes (Favourable Conservation Status)

Angeführte Verordnungen und Richtlinien

BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten - Bundesartenschutzverordnung (Verordnung zur Neufassung vom 16.2.2005)
BayKompV	Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayेरische Kompensationsverordnung, veröffentlicht 14. August 2013; GVBI Nr. 15, Seite 517 ff.)
GEMBEK	Gem. Bekanntmachung der StMI, StMWVT, StMELF, StMAS u. StMLU, Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ vom 04.08.2000
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. 1332/2005 vom 09.8.2005
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)
VS-RL	Richtlinie 79/409/EWG EU-Vogelschutz-Richtlinie
RAS-LP 4	Richtlinien für die Anlage von Straßen; Teil Landschaftspflege; Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, 1999
RiStWag	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten
RLBP	Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau, Ausgabe 2011
RUVS	Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90. AllIMBI. 2006 S. 207 913-I

0 Zusammenfassung

Zu 1. Geplantes Vorhaben und Untersuchungsrahmen

Kurzbeschreibung des Vorhabens

Gegenstand des Vorhabens ist die von der Stadt Neuburg a. d. Donau geplante Entlastung des innerstädtischen Verkehrs durch den Bau einer neuen Ortsumfahrung mit Errichtung einer 2. Donaubrücke. Nach aktuellem Planungsstand werden 8 Trassenvarianten bzw. Planfälle (PF) im Rahmen der Vorplanung mit umweltfachlicher Variantenuntersuchung betrachtet. Die Planfälle I bis IV verlaufen im Osten Neuburgs und verbinden die B16 südlich der Donau mit der St 2214 bzw. der Ingolstädter Straße nördlich der Donau. Die Planfälle V bis VIII im Westen Neuburgs verbinden die B16 südlich der Donau mit der St 2214 nördlich der Donau (Monheimer Straße bzw. Ingolstädter Straße). Nach Auswertung der verkehrlichen Untersuchung wird der Planfall IV nicht weiter ausgeplant und hier nicht weiter untersucht, da er das Planungsziel zur Entlastung des Stadtzentrums von Neuburg nicht erfüllt.

Gegenstand der Variantenuntersuchung

Die behördliche Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) dient der Ermittlung und Bewertung der für die Abwägung der Schutzgüter maßgeblichen vorhabenbedingten Umweltauswirkungen. Zur Vorbereitung dieser behördlichen Entscheidung ist vom Vorhabenträger ein UVP-Bericht vorzulegen. Der inhaltliche Untersuchungsrahmen des UVP-Berichts (hier als umweltfachliche Variantenuntersuchung erstellt) richtet sich nach Anlage 4 UVPG.

Gegenstand der umweltfachlichen Variantenuntersuchung sind nachfolgende Lösungsmöglichkeiten (Varianten) einer Ortsumfahrung der Stadt Neuburg an der Donau mit neuer Donaubrücke, die das übergeordnete Planungsziel zur Entlastung des Stadtgebiets von Neuburg mit einem hohen innerstädtischen Verkehrsaufkommen und entsprechenden Belastungen durch den Straßenverkehr erfüllen.

Planfall I	Große Osttangente
Planfall II	Englischer Garten mit kleiner Osttangente
Planfall III	Innerstädtischer Englischer Garten mit Grünauer Straße und kleiner Osttangente
<i>Planfall IV</i>	<i>Zentrumsbrücke mit Grünauer Straße und kleiner Osttangente (nicht weiter verfolgt)</i>
Planfall V	Westtangente zwischen B 16 und St 2214 (Spielplatz Fasanenschütt)
Planfall VI	Westtangente zwischen B 16 und St 2214 (Mittellage)
Planfall VII	Westtangente zwischen B 16 und St 2214 mit Verlängerung zur Ingolstädter Straße (Mittellage)
Planfall VIII	Westtangente zwischen B 16 und St 2214 (Brandlbad)

Untersuchungsrahmen/ Prüfungsumfang

Der Prüfungsumfang umfasst die Ermittlung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens und bezieht sich auf die gesetzlichen Schutzgüter des UVPG

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,

2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Der vorliegende UVP-Bericht (Bericht zur umweltfachlichen Variantenuntersuchung) bezieht sich auf die erste Planungsstufe der Verkehrsplanung (Vorplanung mit Variantenuntersuchung). Er berücksichtigt neben den genannten Schutzgütern des UVPG weitere Kriterien. Insgesamt sind die folgend genannten Kriterienblöcke A bis E Gegenstand der umweltfachlichen Variantenuntersuchung und dienen der vergleichenden Variantenbewertung.

A Unionsrechtlicher Gebietsschutz Natura 2000

B Besonderer Artenschutz

C Nationaler Gebietsschutz

D Schutzgüter der UVP

E Naturschutzrechtlicher und waldrechtlicher Kompensationsbedarf

Die Auswirkungen der Varianten auf gemeinschaftsrechtlich geschützte Natura 2000-Gebiete und besonders geschützte Arten werden in gesonderten Fachbeiträgen ermittelt und hier zusammenfassend berücksichtigt.

Methodik der Ermittlung und Bewertung von Umweltauswirkungen

Methodisch werden die Umweltauswirkungen durch die Verknüpfung der Parameter „Beeinträchtigungsintensität des Vorhabens“ (Wirkstufe, bestimmt anhand der Wirkfaktoren des Vorhabens) und der „Eingriffsempfindlichkeit“ bzw. Schutzwürdigkeit eines Schutzgutes (Wertstufe) ermittelt. Als Ergebnis wird das Ausmaß der zu prognostizierenden Umweltauswirkung als sogenannte „Auswirkungsstufe“ ermittelt und in fünf Stufen von sehr gering bis sehr hoch beeinträchtigend bewertet. Als erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG werden Auswirkungen der Stufen 3 (mittel), 4 (hoch) und 5 (sehr hoch) betrachtet.

Soweit ein umweltfachlicher Variantenvergleich anhand quantitativer Merkmale (wie Flächeninanspruchnahme, Wertigkeit betroffener Biotope, voraussichtlicher Kompensationsbedarf) erfolgen kann, werden die genannten Auswirkungsstufen 1 bis 5 anhand der Relation der jeweiligen Merkmalsausprägung zwischen den Planfällen bestimmt.

Wirkfaktoren des Vorhabens

Bezüglich der geplanten Maßnahmen und hinsichtlich der potenziell betroffenen Schutzgüter werden baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren betrachtet. Maßgebliche Wirkfaktoren des Vorhabens sind in erster Linie bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen, Zerschneidungs- und Immissionswirkungen.

Zu 2. Beschreibung der Umwelt im Wirkungsbereich des Vorhabens

Bedeutende Schutzgutausprägungen im Untersuchungsgebiet

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch ist der innerstädtische Raum und die Umgebung, besonders in Verbindung mit der Donau und deren Auwäldern (Englischer Garten) mit vielen Freizeit und Erholungsangeboten sehr bedeutend. Die innerstädtische Verkehrsbelastung ist wegen der dort vorhandenen Donaubrücke hoch.

Die Auwälder mit der Donau und den Hangwäldern des nördlichen Donauufers sind sehr bedeutend für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Diese Bereiche sind großteils auch als Natura 2000-Gebiete ausgewiesen.

Hinsichtlich der Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft ist der morphologisch und bodenkundlich differenzierte Landschaftsraum um Neuburg mit großen landwirtschaftlichen Nutzflächen und einigen Verkehrstrassen prägend. Es sind verschiedene Schutzgebiete und regionalplanerische Ausweisungen gegeben. Die Landschaft ist durch die vielfältige Geologie und Geomorphologie (Donaudurchbruch), vor allem durch die Donau mit den begleitenden Auwäldern bestimmt. Die Stadt Neuburg mit Umgebung besitzt viele Kultur- und Bodendenkmäler.

Entscheidungserhebliche Sachverhalte im Rahmen der Variantenuntersuchung

Als primär entscheidungserheblich stellen sich neben der Verkehrsentlastungswirkung und Immissionswirkungen der Planfälle der geplanten Ortsumfahrung die großflächigen Natura 2000-Gebiete um Neuburg, die Vorkommen speziell geschützter Tiere, das Wasserschutzgebiet „Am Brandl“ westlich der Stadt, das flächenhafte Baudenkmal „Englischer Garten“ im Osten, diverse regionalplanerische und waldrechtliche Ausweisungen und die sowohl im Westen als auch im Osten vorhandenen Freizeit- und Erholungseinrichtungen dar.

Zu 3. Ausschluss, Verminderung und Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Die aus Sicht der Umweltverträglichkeit wichtigsten Vermeidungsaspekte im Zuge der Trassenfindung betreffen die Vermeidung und Minderung der Eingriffe in Weichholz- und Hartholzauwälder junger bis alter Ausprägung entlang beider Donauufer, in Schluchtwald mittlerer bis alter Ausprägung entlang der nördlichen Donauhangkante, in Gehölz- und Waldbestände mit wertbestimmenden Altbäumen einschließlich der Bewältigung artenschutzrechtlicher Konflikte (streng geschützte Vögel, Eremit und Haselmaus), in Offenlandlebensräume wie Magere Flachland-Mähwiesen und Kalkmagerrasen einschließlich der Bewältigung eines artenschutzrechtlichen Konflikts mit der Zauneidechse und eine möglichst landschaftsgerechte Einbindung der neuen Donaubrücke.

Vermeidungsmaßnahmen der Bauphase sind auf der Ebene der Variantenprüfung noch nicht sinnvoll anzuwenden und zu prüfen. Möglicher Kompensationsbedarf wird grob abgeschätzt.

Zu 4. Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen

Die Ergebnisse der umweltfachlichen Variantenuntersuchung im Kapitel 4 sind für die untersuchten Kriterienblöcke A bis E anhand der Auswirkungsstufen 1 bis 5 in den folgenden Tabellen zusammengestellt.

Dabei sind die Auswirkungsstufe und die Erheblichkeit der Auswirkungen wie folgt definiert:

Auswirkungsstufen:	Erheblichkeit
5 – sehr hoch	erheblich
2 – hoch	erheblich
3 – mittel	erheblich
2 – gering	nicht erheblich
1 – sehr gering	nicht erheblich
– /0 nicht gegeben	keine Auswirkungen

In der Bewertungsmatrix umweltfachliche Variantenprüfung (vgl. Unterlage 19.1.3) werden die Kriterien - /0 und 1 zum Kriterium 1 zusammen gefasst, um in der Tabelle eine 5-stufige Bewertungsmatrix einzuhalten.

Wenn ein Kriterium eines Schutzguts mehrere Unterkriterien aufweist, wird die Auswirkungsstufe des gesamten Schutzguts quantitativ aus den ermittelten Auswirkungsstufen der Unterkriterien des Schutzguts berechnet. Hierzu werden die Auswirkungsstufen der Unterkriterien der jeweiligen Planfälle addiert und durch die Anzahl der untersuchten Unterkriterien des jeweiligen Schutzguts dividiert. Dabei ergeben sich Werte zwischen >0 und 5.

A Unionsrechtlicher Gebietsschutz Natura 2000

Vorplanung mit Variantenuntersuchung zur Ortsumfahrung Stadt Neuburg an der Donau							
Kriterienblock A	Bewertung möglicher nachteiliger Auswirkungen der Planfälle						
Gebietsschutz Natura 2000	I	II	III	V	VI	VII	VIII
A1 Natura 2000 Vogelschutzgebiet - Flächenkonflikt	2,00	5,00	4,00	0	0	0	0
A2 Natura 2000 Vogelschutzgebiet - Konflikt EHZ Vogelarten	3,00	4,00	5,00	2,00	1,50	4,50	1,50
A3 Natura 2000 FFH-Gebiete - Flächenkonflikt	2,00	5,00	4,00	3,00	1,00	1,00	1,00
A4 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 6210	1,00	0	0	0	0	0	0
A5 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 6510	5,00	0	1,00	5,00	0	0	0
A6 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 91E0* prioritär	0	5,00	1,00	0	1,00	1,00	1,00
A7 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 91F0	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	1,00

A8 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 9180* prioritär	2,00	5,00	0	0	0	0	0
A9 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ Arten Eremit als prioritäre Art	0,5	4,00	5,00	0	0	0	0

Gesamteinschätzung der Planfälle im Block A

Am Besten schneidet hier bezüglich des Gebietsschutzes Natura 2000 der Planfall VIII ab, der lediglich unerhebliche Beeinträchtigungen (Stufe 1 sehr gering) für den prioritären FFH-Lebensraumtyp 91E0* aufweist. An zweiter Stelle folgt der Planfall VI mit einer hohen (Stufe 4), erheblichen Auswirkung auf den FFH-Lebensraumtyp 91F0. Am ungünstigsten schneidet der Planfall II ab, da er 5 Konflikte mit der höchsten Auswirkungsstufe 5 aufweist.

Mit Ausnahme von Planfall VIII weisen alle anderen Planfälle erhebliche Eingriffe in Erhaltungsziele von Lebensräumen oder Arten der Natura 2000-Gebiete auf und sind damit unverträglich.

B Besonderer Artenschutz

Vorplanung mit Variantenuntersuchung zur Ortsumfahrung Stadt Neuburg an der Donau							
Kriterienblock B	Bewertung möglicher nachteiliger Auswirkungen der Planfälle						
Besonderer Artenschutz	I	II	III	V	VI	VII	VIII
B1 Biber	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
B2 Haselmaus	0	0	0	5,00	0	0	0
B3 Fledermäuse	3,00	4,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
B4 Brutvögel	3,00	4,00	5,00	3,00	2,00	4,00	2,00
B5 Zug- und Rastvögel	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
B6 Reptilien	4,00	4,00	4,00	5,00	0	0	0
B7 Amphibien	3,00	3,00	3,00	0	0	0	0
B8 Besonders geschützte Pflanzen	-	-	-	-	-	-	-

Gesamteinschätzung der Planfälle im Block B

Bei der Betrachtung des besonderen Artenschutzes weisen die Planfälle VI und VIII die geringsten nachteiligen Auswirkungen auf. Für Zug- und Rastvögel wird die Auswirkungsstufe 3 mittel vergeben, die allerdings auch bereits als erhebliche nachteilige Wirkung bewertet ist.

Am ungünstigsten sind hier die Planfälle II, III und V zu werten, da diese mehrere erhebliche Auswirkungen aufweisen (mind. 1x Stufe 5 oder mehrfach Stufe 4).

C Nationaler Gebietsschutz

Vorplanung mit Variantenuntersuchung zur Ortsumfahrung Stadt Neuburg an der Donau							
Kriterienblock C	Bewertung möglicher nachteiliger Auswirkungen der Planfälle						
Nationaler Gebietsschutz	I	II	III	V	VI	VII	VIII
C1 Landschaftsschutzgebiete	2,00	2,00	5,00	4,00	1,00	1,00	1,00
C2 Gesetzlich geschützte Biotope	2,50	4,00	1,50	2,50	1,00	1,00	0,50
C3 Geschützte Waldgebiete und solche mit besonderer Funktion	1,00	5,00	4,50	1,50	0,50	0,50	0,50
C4 Wasserwirtschaftliche Schutzgebiete und Überschwemmungsgebiete	0	0	0	3,50	3,50	3,50	3,50
C5 Umweltbezogene regionalplanerische Ausweisungen	1,00	3,00	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Gesamteinschätzung der Planfälle im Block C

Beim nationalen Gebietsschutz schneidet der Planfall I am besten ab, während die Planfälle II, III und V die stärksten Auswirkungen aufweisen.

D Schutzgüter der UVP

Vorplanung mit Variantenuntersuchung zur Ortsumfahrung Stadt Neuburg an der Donau							
Kriterienblock D	Bewertung möglicher nachteiliger Auswirkungen der Planfälle						
Schutzgüter gemäß UVPG	I	II	III	V	VI	VII	VIII
D1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	1,33	1,67	4,00	1,67	2,67	4,33	2,67
D2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	3,00	4,67	5,00	3,33	2,67	3,33	2,67
D3 Fläche	5,00	5,00	4,50	3,00	3,00	5,00	3,00
D4 Boden	5,00	5,00	5,00	3,00	3,50	4,50	3,50
D5 Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer)	1,33	1,33	2,00	1,67	1,67	3,00	1,67
D6 Luft (Luftqualität)	2,00	2,50	3,00	3,50	3,50	3,00	3,50
D7 Klima (Geländeklima, Frischluftbahnen)	2,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00
D8 Landschaft/ Stadtbild (und Erholung)	2,66	3,33	5,00	3,00	3,67	4,00	4,00
D9 Kulturelles Erbe (Denkmalschutz)	0,67	1,67	2,00	0,33	0,33	1,67	0,33
D10 Sonstige Sachgüter	0	0	0	3,00	4,00	4,00	4,00

Vorplanung mit Variantenuntersuchung zur Ortsumfahrung Stadt Neuburg an der Donau							
Kriterienblock D	Bewertung möglicher nachteiliger Auswirkungen der Planfälle						
Schutzgüter gemäß UVPG	I	II	III	V	VI	VII	VIII
D11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	-	-	-	-	-	-	-
D12 Umweltbezogene Risiken durch Unfälle und Katastrophen	-	-	-	-	-	-	-

Gesamteinschätzung der Planfälle im Block D

Bei den einzelnen Schutzgütern nach UVPG ergeben sich für die Planfälle innerhalb der Schutzgüter sehr unterschiedliche Auswirkungen. Insgesamt schneiden hier die Planfälle VI und VIII wieder am besten ab während die Planfälle II und III die meisten nachteiligen Auswirkungen verzeichnen.

E. Naturschutzrechtlicher und waldrechtlicher Kompensationsbedarf

Vorplanung mit Variantenuntersuchung zur Ortsumfahrung Stadt Neuburg an der Donau							
Kriterienblock E	Bewertung möglicher nachteiliger Auswirkungen der Planfälle						
Naturschutzrechtlicher und waldrechtlicher Kompensationsbedarf	I	II	III	V	VI	VII	VIII
E1 Naturschutzrechtliche Kompensationsbedarf	4,00	5,00	5,00	3,00	3,00	4,00	3,00
E2 Wiederherstellbarkeit Biotope/ Machbarkeit und Aufwand	1,00	4,00	5,00	1,00	0	0	0
E3 Waldrechtlicher Kompensationsbedarf	1,00	5,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Gesamteinschätzung der Varianten im Block E

Aufgrund der geringen Eingriffe ist auch der Kompensationsbedarf bei den Planfällen VI und VIII am geringsten. Den größten Kompensationsbedarf haben die Planfälle II und III mit ihrer großen Durchschneidung wertvoller Waldgebiete.

Umweltfachliche Gesamtbewertung der Planfälle

Zur abschließenden Bewertung der Planfälle anhand der quantitativ ermittelten Auswirkungsstufen der untersuchten Unterkriterien wird ein Multikriterienverfahren angewendet.

Die gesamten Kriterienbewertungen der Blöcke A bis E werden in der „Bewertungsmatrix umweltfachliche Variantenprüfung“ in Unterlage 19.1.3 zusammenfassend in ihren Auswirkungsstufen 0 bis 5 dargestellt.

Für jedes Kriterium wird in der letzten Spalte eine Gewichtung in % angesetzt, so dass alle Kriterien insgesamt 100% ergeben. Im vorliegenden Fall wird insbesondere der strenge Gebiets-

und Artenschutz (strikte Rechtssetzung nach EU- und nationalem Recht) als Schwerpunkt stärker gewichtet, weil diesem in der Variantenfindung aus Umweltsicht eine besonders hohe Bedeutung zukommt.

Für jeden Planfall wird dann jedes Kriterium mit seiner jeweiligen Gewichtung multipliziert und in der Bewertungszeile zu jedem Block und der Gesamtbewertung aufsummiert. Die Kriterienblöcke A und B sowie D und E werden dabei in ihrer Bewertung zusammengefasst.

Ein relativ hoher Ergebniswert kennzeichnet eine relativ hohe Konfliktintensität/ Umweltrelevanz während relativ geringe Ergebniswerte sowohl bei den Haupt- und Unterkriterien als auch im Gesamtergebnis der Variantenbewertung eine relativ geringe Konfliktintensität bzw. Umweltrelevanz widerspiegeln.

Die Ergebnisse aus der Bewertungsmatrix umweltfachliche Variantenprüfung aus Unterlage 19.1.3 werden in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Tab. 0: Umweltfachliche Gesamtbewertung der Planfälle gemäß der Bewertungsmatrix umweltfachliche Variantenprüfung im Anhang

Vorplanung mit Variantenuntersuchung zur Ortsumfahrung Stadt Neuburg an der Donau							
Kriterienblöcke A bis E	Stufen der Konfliktintensität						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
A Gebietsschutz Natura 2000	1,92	2,82	2,46	1,51	0,85	1,28	0,46
B Besonderer Artenschutz	2,60	2,90	2,90	2,80	1,25	1,55	1,25
C Nationaler Gebietsschutz	1,20	2,50	2,50	3,20	2,20	2,20	2,10
D Schutzgüter der UVP	2,17	2,54	3,17	2,17	2,42	3,33	2,46
E Kompensationsbedarf	2,29	4,71	5,00	1,86	1,57	2,00	1,57
Kriterienblöcke A bis E gesamt	2,07	2,87	2,90	2,12	1,49	1,97	1,34
Rangfolge nach Gesamtbewertung	4	6	7	5	2	3	1

Im Ergebnis der umweltfachlichen Variantenuntersuchung stellt sich der Planfall VIII dicht gefolgt von Planfall VI als der relativ umweltverträglichste dar. Beide Planfälle liegen bedingt durch ihre räumliche Nähe und den auf Teilstrecken identischen Trassenverlauf in einer ähnlichen Größenordnung der umweltfachlichen Konfliktintensität.

Die stärksten nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt und die höchste Unverträglichkeit mit dem FFH-Recht weisen die Planfälle II und III auf.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten sind mit dem Vorhaben durch die gesamten Planfälle I bis VII verbunden. Einzig für Planfall VIII ist eine Verträglichkeit im Sinne des § 34 BNatSchG für das FFH-Gebiet 7232-301 „Donau mit Jurahängen zwischen Leitheim und Neuburg“ gegeben.

Vergleicht man nun die im Osten und Westen liegenden Planfälle untereinander, so ergibt sich folgendes Bild:

Unter den östlichen Planfällen der Ortsumfahrung Neuburg ist der Planfall I eindeutig der verträglichste Planfall. In seiner umweltfachlichen Konfliktintensität liegt er insgesamt auf Rang 4 hinter den Planfällen VIII, VI und VII. Jedoch sind auch hier bei Planfall I erhebliche Beeinträchtigungen und eine Unverträglichkeit im Sinne des § 34 BNatSchG für das FFH-Gebiet DE7233-372 "Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald" und für das Vogelschutzgebiet DE7231-471 "Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt" gegeben.

Unter den westlichen Planfällen schneidet Planfall VIII, dicht gefolgt von Planfall VI am Besten ab. Planfall V hat etwas größere Eingriffe in Auwald zur Folge und Planfall VII zerschneidet mit sehr großer Länge verbleibende Freiflächen im Nordwesten von Neuburg. Beide Planfälle sind daher als deutlich ungünstiger zu werten.

Insgesamt liegen die Planfälle I, V und VII im mittleren Auswirkungsbereich bezüglich ihrer Auswirkungen sehr dicht zusammen.

Das gute Abschneiden der Planfälle VI und VIII im Umweltbereich steht in Konkurrenz mit der Einschätzung der Stadt Neuburg, dass der Planfall I dem übergeordneten Planungsziel zur Umfahrung der Siedlungsbereiche von Neuburg am ehesten gerecht wird, wohingegen die Planfälle VI und VIII wesentliche stadtnahe Verkehrsstrassen (Monheimer Straße und Ingolstädter Straße) einbeziehen und daher etwas ungünstiger sind.

Zu 5. Im Vorfeld geprüfte Vorhabenalternativen und zur Vorplanung gewählte Lösungen, Nulllösung

Historie der Planungen und im Vorfeld geprüfte Lösungen

Neuburg a. d. Donau liegt an der Entwicklungsachse zum Donautal zwischen den Oberzentren Neu-Ulm und Ingolstadt. In den Beilagen zum Raumordnungsplan für das Mittelbayerische Donauebiet von 1965 sind bereits verschiedene mögliche Umgehungsstrassen für das Stadtgebiet von Neuburg an der Donau aufgegriffen worden.

Mögliche Korridore zur Ortsumfahrung wurden bereits in einer Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2000 ermittelt. Hierbei wurden insgesamt vier verschiedene Alternativen (Westtrasse, Zentrumstrassen Ost und West und Osttrasse) zur Ortsumfahrung auf ihr Konfliktpotenzial hin untersucht (siehe im Einzelnen Machbarkeitsstudie 2000).

Die aktuelle VU ab dem Jahr 2019 befindet sich hier somit bereits in einer fortgeschrittenen Phase. Die hier geprüften 8 Planfälle wurden auf Grundlage der bereits nachhaltig untersuchten Trassenkorridore (Machbarkeitsstudie/ VU 2000) entwickelt.

Zur Vorplanung gewählte Lösungen

Für die Variantenuntersuchung mit Vorplanung wurden insgesamt 7 Planfälle näher betrachtet, welche sich am besten mit den Planungszielen verbinden lassen und da sie Elemente des Denkmalschutzes sowie Elemente eines modernen und zeitgemäßen Straßenverkehrsnetzes vereinen. Planfall IV wurde als potenzielle denkbare Lösung nicht näher betrachtet, da die Trassenführung durch das Stadtzentrum von Neuburg führt und nicht im Einklang mit den Planungszielen steht.

Als Ergebnis der Variantenuntersuchung wurde das geplante Vorhaben in Abstimmung mit der technischen Planung bereits im Rahmen der Vorplanung hinsichtlich einer Minimierung der Eingriffe in wertbestimmende Lebensräume und Habitate besonders bzw. streng geschützter Arten optimiert. Die diesbezüglichen Maßgaben wurden mit den landschaftsangepassten Linienführungen der untersuchten Trassen soweit möglich berücksichtigt.

Das Baudenkmal Englischer Garten (D-1-85-149-209) liegt im Bereich der östlichen Trassenvarianten. Die Erhaltung des Baudenkmals und die möglichst gute landschaftliche Einbindung der neuen Donaubrücke wurde im Zuge der Vorplanung durch mehrfache Optimierung angestrebt.

Nulllösung/ Prognosenullfall

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullvariante) würde es im Vergleich zur aktuellen Situation zu keinen wesentlichen Veränderungen im Stadtbild bzw. in der Umgebung/ im Donautal kommen. Die von den Planfällen der Ortsumfahrung betroffenen Flächen (insbesondere Wald- und landwirtschaftliche Flächen) würden weiter der aktuellen Nutzung bzw. einer künftigen Nutzungsentwicklung zur Verfügung stehen. Jedoch würde die bestehende hohe innerstädtische Verkehrsbelastung mit langen Staus im Bereich der Elisenbrücke und im innerstädtischen Raum insbesondere zu den Hauptverkehrszeiten bestehen bleiben.

Zu 6. Methoden, Nachweise und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Methoden zur Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile sind jeweils zu den einzelnen Schutzgütern im Kapitel 2 erläutert. Nachweise im Sinne von Bestandsdokumentationen und Quellenangaben werden ebenfalls bei den Schutzgütern genannt bzw. die verwendeten Fachgutachten und die einschlägige Fachliteratur genannt. Die grundlegende Methodik zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen ist in Abschnitt 1.3.2 beschrieben.

Generell lagen ausreichende Daten zu den Schutzgütern und Umweltverhältnissen sowie zu den geplanten Maßnahmen vor oder die erkennbaren Lücken wurden durch spezifische Untersuchungen unter Beachtung der bisherigen Erkenntnisse rechtzeitig abgedeckt.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben sind nicht aufgetreten.

1. Geplantes Vorhaben und Untersuchungsrahmen

1.1 Anlass und rechtliche Grundlagen

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

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

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

Im Rahmen von Voruntersuchungen haben sich insgesamt 7 Planfälle der Ortsumfahrung mit neuer Donaubrücke als prinzipiell machbar ergeben. Im Verlauf der Voruntersuchung wurde ein 8. Planfall mit möglichst geringen Eingriffen in FFH-Lebensräume zusätzlich in die Prüfung mitaufgenommen. Für eine Lösung ganz im Osten (Planfall I) liegt eine positive Stadtratsentscheidung vor.

Nach Auswertung der verkehrlichen Untersuchung wird der Planfall IV nicht weiter ausgeplant und hier nicht weiter untersucht, da er das Planungsziel zur Entlastung des Stadtzentrums von Neuburg nicht erfüllt.

Nach dem UVPG 2017, Anlage 1 „Liste UVP-pflichtige Vorhaben“, Nr. 14.5, Spalte 1) unterliegt der Bau einer zweistreifigen Staatsstraße nicht der unbedingten UVP-Pflicht. Das geplante Vorhaben kann aber erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 2 Abs. 1 UVPG haben. Dies ist allein bereits aufgrund der offenkundig berührten Belange des europäischen Gebiets- und Artenschutzes und der Flächeninanspruchnahme der Fall.

Im Rahmen der vorbereitenden Planung wird auf Basis der technischen Vorplanung für 8 Planfälle der geplanten Ortsumfahrung eine vergleichende umweltfachliche Variantenuntersuchung (VU) durchgeführt. Diese orientiert sich inhaltlich und formal am UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG. Die Unterlagen zur eigentlichen Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) sind zu einem späteren Zeitpunkt zum Antrag auf Planfeststellung auf Basis der Genehmigungsplanung für die Wahllösung vorzulegen.

Das Büro Dr. Blasy – Dr. Øverland Beratende Ingenieure in Eching am Ammersee wurde mit der Erstellung der umweltfachliche Variantenuntersuchung bzw. des UVP-Berichts zur Variantenuntersuchung im Juli 2019 beauftragt.

Die rechtliche Grundlage der behördlichen Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS/ UVP-Bericht) des Projektträgers ist das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter

1. Menschen, insbesondere die menschlichen Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

§ 16 des UVPG 2017 enthält die Anforderungen an die Unterlagen des Vorhabenträgers bzw. beschreibt den inhaltlichen Untersuchungsrahmen des UVP-Berichts (bisher Umweltverträglichkeitsstudie - UVS). Vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Umwelt sollen frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet und bei behördlichen Entscheidungen berücksichtigt werden.

Der vorliegende UVP-Bericht (Bericht zur umweltfachlichen Variantenuntersuchung) bezieht sich auf die erste Planungsstufe der Verkehrsplanung (Vorplanung mit Variantenuntersuchung). Er berücksichtigt neben den genannten Schutzgütern des UVPG weitere Kriterien. Insgesamt sind die folgend genannten Kriterienblöcke A bis E Gegenstand der umweltfachlichen Variantenuntersuchung und dienen der vergleichenden Variantenbewertung.

- A Unionsrechtlicher Gebietsschutz Natura 2000
- B Besonderer Artenschutz
- C Nationaler Gebietsschutz
- D Schutzgüter der UVP
- E Naturschutzrechtlicher und waldrechtlicher Kompensationsbedarf

Die Auswirkungen der Planfälle auf gemeinschaftsrechtlich geschützte Natura 2000-Gebiete und besonders geschützte Arten werden in gesonderten Fachbeiträgen ermittelt und hier zusammenfassend berücksichtigt.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist bezüglich diverser, im UVP-Bericht zu berücksichtigender Schutzbestimmungen maßgeblich.

Weiter sind die schutzgutbezogenen Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG), des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG), des Bundeswaldgesetzes (BWaldG) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sowie entsprechender Landesgesetze und Verordnungen des Freistaates Bayern zu berücksichtigen.

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Bezeichnung der Varianten (Planfälle)

Die Varianten (Planfälle) werden wie folgt bezeichnet.

- Planfall I Große Osttangente
- Planfall II Englischer Garten mit kleiner Osttangente

Planfall III	Innerstädtischer Englischer Garten mit Grünauer Straße und kleiner Osttangente
<i>Planfall IV</i>	<i>Zentrumsbrücke mit Grünauer Straße und kleiner Osttangente</i>
Planfall V	Westtangente zwischen B 16 und St 2214 (Spielplatz Fasanenschütt)
Planfall VI	Westtangente zwischen B 16 und St 2214 (Mittellage)
Planfall VII	Westtangente zwischen B 16 und St 2214 mit Verlängerung zur Ingolstädter Straße (Mittellage)
Planfall VIII	Westtangente zwischen B 16 und St 2214 (Brandlbad)

Lage und Anbindung der Planfälle

Die Lage der Planfälle ist in den Plänen U20 bis U23 dargestellt.

Planfall I - Große Osttangente

Der Planfall I liegt in seinem südlichen Teil zwischen dem Kreisverkehr B16/ Münchener Straße und der Grünauer Straße. Die Bahnlinie Neuburg-Ingolstadt (Donautalbahn) wird mittels Überführung überquert. Die Sudetenlandstraße wird mittels Kreisverkehr und die Grünauer Straße durch eine Kreuzung angebunden. In seinem nördlichen Teil verläuft die Trasse durch das „Gewerbegebiet nördlich der Grünauer Straße“ (Bereich des Bauhofs der Stadt Neuburg), quert dann die Donau und schließt westlich Joshofen mittels Kreisverkehr an die St 2214 an. Der Planfall I besitzt eine Gesamtlänge von rd. 2.865 m. Die Donaubrücke beginnt bei dieser Lösung bei Trassen-km 1.850, quert die Donau und endet bei Trassen-km 2.475.

Planfall II - Englischer Garten mit kleiner Osttangente

Der Planfall II bindet wie der Planfall I zunächst im Süden an die B16 an, quert wie dieser die Bahnlinie und besitzt bis zur Sudetenlandstraße den gleichen Verlauf. Ab der Sudetenlandstraße schwenkt die Trasse nach Westen ab, quert die Grünauer Straße und verläuft am Gewerbegebiet vorbei durch den Auwald. Der Planfall II quert die Donau und schließt westlich Joshofen an die St 2214 an, wobei die Trasse nach der Donauquerung westlich von dem Planfall I verläuft. Der Planfall II besitzt eine Gesamtlänge von rd. 2.985 m. Die Donaubrücke beginnt bei dieser Lösung bei Trassen-km 2.050, quert die Donau und endet bei Trassen-km 2.630.

Planfall III - Innerstädtischer Englischer Garten mit Grünauer Straße und kleiner Osttangente

Der Planfall III bindet wie der Planfall I zunächst im Süden an die B16 an, quert wie dieser die Bahnlinie und besitzt bis zur Grünauer Straße den gleichen Verlauf. Ab der Grünauer Straße verläuft der Planfall auf dieser dann ca. 1.200 m stadteinwärts, schwenkt westlich der Englischer-Garten-Siedlung nach Norden ab, quert den Auwald und mit einem erneuten Schwenk nach Nordwest die Donau und schließt dann in Höhe der Arco-Straße an die Ingolstädter Straße an. Der Planfall III besitzt eine Gesamtlänge von rd. 4.100 m (2.875 m Ausbaulänge). Die Donaubrücke beginnt bei dieser Lösung bei Trassen-km 3.350, quert die Donau und endet bei Trassen-km 3.845.

Planfall IV - Zentrumsbrücke mit Grünauer Straße und kleiner Osttangente

Der Planfall IV bindet wie der Planfall I zunächst im Süden an die B16 an, quert wie dieser die Bahnlinie und besitzt bis zur Grünauer Straße den gleichen Verlauf. Ab der Grünauer Straße verläuft der Planfall auf dieser dann ca. 1.700 m stadteinwärts, schwenkt dann unmittelbar westlich der Grundschule im Englischen Garten nach Nordost, quert an der Ostspitze der Leopoldineninsel die Donau und schließt dann an die Ingolstädter bzw. die Monheimer Straße an. Der Planfall IV besitzt eine Gesamtlänge von rd. 3.935 m (2.220 m Ausbaulänge).

Nach Auswertung der verkehrlichen Untersuchung wird der Planfall IV nicht weiter ausgeplant und hier nicht weiter untersucht, da er das Planungsziel zur Entlastung des Stadtzentrums von Neuburg nicht erfüllt.

Planfall V - Westtangente zwischen B 16 und St 2214 (Spielplatz Fasanenschütt)

Der Planfall V bindet zunächst im Süden in Höhe der Donauwörther Straße an die B16 an, verläuft dann nach Nordost, quert ein Waldstück und dann die Donau und schließt nördlich der Donau an die Monheimer Straße (St 2214) an. Der Planfall V besitzt eine Gesamtlänge von 1.450 m. Die Donaubrücke beginnt bei dieser Lösung bei Trassen-km 635, quert die Donau und endet bei Trassen-km 1.290.

Planfall VI - Westtangente zwischen B 16 und St 2214 (Mittellage)

Der Planfall VI bindet wie der Planfall V zunächst im Süden in Höhe der Donauwörther Straße an die B16 an, verläuft dann nach Nordost über das Brandlbad-Gelände, quert dann die Donau, verläuft weiter über das Wertstoffhofgelände zur Monheimer Straße. Der Planfall VI besitzt eine Gesamtlänge von 1.620 m. Die Donaubrücke beginnt bei dieser Lösung bei Trassen-km 750, quert die Donau und endet bei Trassen-km 1.435.

Planfall VII - Westtangente zwischen B 16 und St 2214 mit Verlängerung zur Ingolstädter Straße (Mittellage)

Der Planfall VII verläuft auf der Trasse des Planfalls VI, quert jedoch die Monheimer Straße und führt von dort weiter nach Nordosten in der Feldflur zwischen Berufs- und Förderschulgelände und der Siedlung am Lerchenweg. Die Trasse schließt dann nördlich der Siedlung „Am Geißgarten“ an die Ingolstädter Straße an. Der Planfall VII besitzt eine Gesamtlänge von 3.030 m. Die Donaubrücke beginnt bei dieser Lösung bei Trassen-km 750, quert die Donau und endet bei Trassen-km 1.435.

Planfall VIII - Westtangente zwischen B 16 und St 2214 (Brandlbad)

Der Planfall VIII bindet wie der Planfall VI zunächst im Süden in Höhe der Donauwörther Straße an die B16 an, verläuft dann nach Nordost über das Brandlbad-Gelände, quert die Donau im Bereich der Hochspannungsleitung, verläuft weiter östlich über das Wertstoffhofgelände zur Monheimer Straße. Der Planfall VIII besitzt eine Gesamtlänge von 1.640 m. Die Donaubrücke beginnt bei dieser Lösung bei Trassen-km 750, quert die Donau und endet bei Trassen-km 1.450.

Art, Umfang und Ausgestaltung der Maßnahmen

Die vorliegende Planung beinhaltet den 2-streifigen Bau der Ortsumfahrung Neuburg als Staatsstraße in Dammlage mit Straßenböschungen. Neben dem 2-streifigen Ausbau wird die Überführung der Ortsumfahrung über die Donau und das Donauvorland als Brücke neu errichtet sowie die Anschlussstellen an das bestehende Straßennetz erneuert bzw. angepasst. Für die

Planfälle I, II, III und IV wird zusätzlich die Überführung über die Bahnlinie Donauwörth – Ingolstadt notwendig.

Die neue Ortsumfahrung als Staatsstraße wird als zweispuriger Querschnitt ausgebildet. Es wird von einer Fahrbahnbreite von 2 x 3,50 m ausgegangen. Der Straßenverlauf der Planfälle befindet sich vorwiegend im nicht angebauten Bereich. An die Fahrbahn schließt sich dort deshalb beidseitig ein Bankett an (2 x 0,5 m). Abschnittsweise werden zur Wiederherstellung von Geh-/Radweg- oder Wirtschaftswegverbindungen Begleitwege angeboten.

Angaben zu betrieblichen Maßnahmen wie Entwässerung oder Lärmschutz liegen zum derzeitigen Planungsstand der Variantenuntersuchung auf Ebene der Vorplanung nicht verwertbar vor.

Als Baufelder wurden entlang des Ausbauabschnitts Bereiche mit 10 m Breite beidseitig ab dem Böschungsfuß im Bereich der Landtrasse angenommen. In der vorgezogenen Variantenprüfung wird vereinfachend die Fläche unter der Brücke und die beidseits angrenzende 4 m breite Zone entlang der Landbrücke mit vollständigem Lebensraumverlust (nach Trautner 2012) als Baustraße berücksichtigt.

Flächenbedarf der geplanten Maßnahmen

Der Flächenbedarf für die geplanten Planfälle ist hinsichtlich der betroffenen Biotop- und Nutzungstypen zusammenfassend wie folgt zu bilanzieren (siehe Tabelle 1-1).

Tab. 1-1: Flächenbedarf der geplanten Planfälle bezogen auf die Biotop- und Nutzungstypen

Vorhaben: Stadt Neuburg an der Donau - Ortsumfahrung und zweite Donaubrücke							
Vorplanung mit Variantenuntersuchung							
Flächenbedarf der Maßnahmen	Bewertung möglicher nachteiliger Auswirkungen der Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
baubedingt (vorübergehende Flächeninanspruchnahme Baufeld) [ha]							
Acker	3,93	3,95	3,19	1,33	1,73	3,74	1,82
Intensivgrünland	0,49	0,41	0,76	0,43	0,28	1,04	0,28
Extensivgrünland	0,12	-	-	0,26	0,09	0,09	0,09
Gras- und Staudenfluren, -säume, Röhricht	0,14	0,15	0,16	0,20	0,19	0,20	0,19
Wald, Gebüsche, Gehölzsäume	0,28	1,25	1,20	0,35	0,27	0,30	0,28
Gewässer	0,01	0,01	0,03	-	-	0,003	-
Sonstige Flächen unversiegelt	0,86	0,53	0,85	0,78	0,54	0,74	0,55
Versiegelte Fläche	0,39	0,38	0,47	0,36	0,49	0,57	0,44
Summe baubedingt	6,22	6,68	6,66	3,71	3,59	6,68	3,65
anlagebedingt (dauerhafte Flächeninanspruchnahme ohne Brücken) [ha]							
Acker	4,65	4,42	3,86	1,64	2,73	4,22	2,76
Intensivgrünland	0,32	0,14	0,62	0,26	0,22	0,79	0,23

Vorhaben: Stadt Neuburg an der Donau - Ortsumfahrung und zweite Donaubrücke							
Vorplanung mit Variantenuntersuchung							
Flächenbedarf der Maßnahmen	Bewertung möglicher nachteiliger Auswirkungen der Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
Extensivgrünland	0,03	-	-	0,21	0,08	0,08	0,08
Gras- und Staudenfluren, -säume, Röhricht	0,06	0,06	0,09	0,03	0,02	0,05	0,02
Wald, Gebüsche, Gehölzsäume	0,16	0,97	1,17	0,17	0,17	0,24	0,19
Gewässer	0,01	0,01	0,02	-	-	0,005	-
Sonstige Flächen unversiegelt	0,86	0,41	0,52	0,60	0,33	0,45	0,34
Versiegelte Fläche	0,92	1,01	1,23	0,66	0,78	1,04	0,76
Summe anlagebedingt	7,01	7,02	7,51	3,57	4,33	6,87	4,38
anlagebedingt (dauerhafte Überbauung mit Donaubrücke) [ha]							
Acker	0,02	-	-	0,12	0,001	0,001	0,001
Intensivgrünland	-	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05
Extensivgrünland	0,01	-	0,01	0,01	0,12	0,12	0,10
Gras- und Staudenfluren, -säume, Röhricht	0,04	0,05	0,07	0,03	0,05	0,05	0,07
Wald, Gebüsche, Gehölzsäume	0,45	0,49	0,35	0,41	0,34	0,34	0,31
Gewässer	0,20	0,13	0,13	0,14	0,13	0,13	0,13
Sonstige Flächen unversiegelt	0,05	0,02	0,03	0,03	0,17	0,17	0,17
Versiegelte Fläche	-	-	0,003	0,004	0,01	0,01	0,008
Summe anlagebedingt Donaubrücke	0,77	0,70	0,61	0,76	0,84	0,84	0,84
Flächenbedarf gesamt	14,00	14,40	14,78	8,04	8,76	14,39	8,87

Flächenermittlung gemäß Plandarstellung U21

Gemäß den Zusammenstellung in Tabelle 1-1 liegt der Flächenbedarf für die Planfälle der Ortsumfahrung einschließlich Baufeld zwischen 8,0 ha und 14,8 ha.

Abschätzung der voraussichtlichen Bauzeit

Die Umsetzung der Maßnahmen zur Herstellung der OU Neuburg mit zweiter Donaubrücke wird nach Stand der Vorplanung mit 3-4 Jahren abgeschätzt.

Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens

Die in Anlage 4 Nr. 1c) UVPG 2017 aufgeführten Merkmale zur Betriebsphase wie Energiebedarf und Energieverbrauch, Art und Menge der verwendeten Rohstoffe und Art und Menge der natürlichen Ressourcen (insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) sind in der Phase der Vorplanung mit Variantenvergleich nicht relevant.

Ebenso ist eine Abschätzung zu Rückständen und Emissionen und des in der Betriebsphase erzeugten Abfalls gemäß Nr. 1d) hier nicht relevant. Der unter Nr. 1d) bb) aufgeführte Belang

des während der Bauphase erzeugten Abfalls trifft hier zwar grundsätzlich zu, ist aber unwesentlich, weil das Vorhaben weitestgehend Maßnahmen des Erd-, Stein-/ Beton-/ Asphalt-, Wasser- und Wegebaus umfasst, bei denen besondere (gefährliche) Abfälle oder auch große Mengen von Abfällen nicht anfallen.

1.3 Untersuchungsrahmen

1.3.1 Wirkraum des Vorhabens, Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Der Wirkraum bezieht sich auf die maximale Reichweite der Wirkfaktoren des Vorhabens, also auf den Abstand, in dem vorhabenbedingte und relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter noch als möglich erscheinen.

Das Untersuchungsgebiet (UG) der Variantenuntersuchung (VU) wird demnach in Abhängigkeit der potenziellen Projektwirkungen auf die Umwelt (unmittelbare und mittelbare Wirkfaktoren) und der möglichen Betroffenheit der Schutzgüter festgelegt. Die Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes ist in Bezug auf die geplanten Planfälle der Ortsumfahrung im Lageplan U10 dargestellt. Aufgrund der Größe des Gebietes erfolgt die Plandarstellung in sonstigen Lageplänen und den Bestands- und Konfliktplänen in jeweils zwei Planschnitten West und Ost.

Hauptgesichtspunkte bei der Festlegung des UG sind die von Variantenplanung betroffenen Siedlungsbereiche, Schutzgebiete, Biotope und Artvorkommen, Wälder sowie landschaftliche und erholungsbezogene Gesichtspunkte. Das ermittelte UG hat eine Größe von rd. 675 ha.

1.3.2 Untersuchungsinhalte und methodische Vorgehensweise

Untersuchungsinhalte

Der Umweltzustand bzw. der Ist-Zustand der Schutzgüter einschließlich möglicher Vorbelastungen und die umweltbezogenen Auswirkungen werden innerhalb der VU selbst oder innerhalb von gesonderten Fachbeiträgen ermittelt.

Im UG erfolgte eine flächendeckende Erfassung der Vegetations- und Nutzungsverhältnisse (Biotop- und Nutzungstypen- (BNT)-Kartierung gemäß Biotopwertliste der BayKompV). Zu den Belangen des speziellen Artenschutzes wurden faunistische Untersuchungen durchgeführt und ein Artenschutzbeitrag (siehe Unterlage 19.5 und 19.6) erstellt. Hinsichtlich des Natura 2000-Gebietsschutzes wurden Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung erarbeitet (siehe Unterlage 19.2 bis 19.4).

Soweit sich im Rahmen der Untersuchungen zur VU und weiterer Fachbeiträge Wirkungen über das abgegrenzte Untersuchungsgebiet hinaus abzeichneten oder bestimmte Aspekte nach fortschreitenden Erkenntnissen weiträumiger zu betrachten waren, wurden die erforderlichen Grundlagen zur Ermittlung der Auswirkungen ergänzend erhoben. Letzteres war hier für den Planfall V mit einer Erweiterung des ursprünglichen UG nach Westen der Fall (ergänzende BNT-Kartierung und faunistische Erhebungen in 2020).

Für die Bearbeitung der VU wurden folgende Fachbeiträge verwendet.

- Biotop- und Nutzungstypenkartierung (in VU integriert)
- Faunistische Untersuchungen
- Verkehrsuntersuchung
- Schalltechnisches Gutachten
- Lufthygienisches Gutachten

- Hydrogeologie/ Baugrund
- Artenschutzbeitrag (Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung)
- Beitrag FFH-Verträglichkeit (Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung)

Methodik zur Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

Das grundlegende Verfahren der Ermittlung der Auswirkungen auf die Schutzgüter in der UVS/ VU orientiert sich an Methoden der sogenannten Ökologischen Risikoanalyse¹, die auf der Verknüpfung der umwelt- und naturschutzfachlichen Wertigkeit eines Schutzgutes (bzw. dessen Empfindlichkeit gegenüber Vorhabenwirkungen) mit der vorhabenbedingten Eingriffs- bzw. Beeinträchtigungsintensität beruht. Die Ökologische Risikoanalyse wird als UVS-Methodenbaustein „Wirkungsprognose“² eingesetzt.

Die Wertigkeit/ Empfindlichkeit einer Schutzgutausprägung wird anhand von Leitparametern wie z.B. im Fall von betroffenen Biotopen nach dem Biotopwert nach BayKompV bestimmt. Der Eingriff bzw. das Maß der Beeinträchtigung durch das Vorhaben wird anhand von einzelnen Vorhabenwirkungen (Wirkfaktoren, wie z.B. die Flächeninanspruchnahme) bestimmt.

Durch die Verknüpfung der Parameter Beeinträchtigungsintensität (Wirkstufe) und Eingriffsempfindlichkeit (Wertstufe) wird das Ausmaß der Auswirkung auf das jeweilige Schutzgut ermittelt (hier als Auswirkungsstufe bezeichnet und in fünf Stufen von sehr gering bis sehr hoch dargestellt). Eine 5-stufige Ordinalskala bietet ausreichend differenzierte Bewertungsmöglichkeiten und ist in der Umweltbewertung allgemein anerkannt.

Beispielsweise ergibt die Kombination einer vorhabenbedingt in Anspruch genommenen Fläche mit einem hohen Biotopwert und entsprechender Eingriffsempfindlichkeit mit einer sehr hohen Beeinträchtigungsintensität (z.B. durch Flächenversiegelung) in der Wirkungsprognose eine als „sehr hoch“ einzustufende Auswirkung auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (siehe Tabelle 1-2). Die Ermittlung der Auswirkungsstufe (durch die fachliche Festlegung von Eingriffsempfindlichkeit und Beeinträchtigungsintensität und deren Verknüpfung) für die Schutzgüter erfolgt in Kapitel 4 und wird dort im Einzelnen verbal-argumentativ erläutert und fachlich begründet.

Tab. 1-2: Ermittlung der Auswirkungsstufe in der VU/ UVS

Eingriffsempfindlichkeit			Beeinträchtigungsintensität				
Bestandswert			sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Bezeichnung	Wertpunkte*	Stufe	1	2	3	4	5
sehr hoch	14-15	5	3	3	4	5	5
hoch	11-13	4	2	3	4	4	5
mittel	6-10	3	2	2	3	4	4
gering	2-5	2	1	2	3	3	4
sehr gering	1	1	1	1	2	3	3

¹ Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) HRSG. (1997): UVP-Leitlinien - Arbeitsmaterialien für die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Wasserwirtschaft.

² Eberle, D. (Hrsg.) (1984): Die Ökologische Risikoanalyse – Kritik der theoretischen Fundierung und der raumplanerischen Verwendungspraxis.

Erläuterung: Bei den Beeinträchtigungsintensitäten der Stufen 1 und 2 wird bei der Mittelwertbildung zur Ermittlung der Auswirkungsstufe abgerundet, ansonsten aufgerundet. Die resultierenden Auswirkungsstufen sind durch Umrandung hervorgehoben.

*Anmerkung zur Biotopbewertung: Die BayKompV verwendet nur die Stufen gering, mittel, hoch. Diesen Stufen ist jeweils eine bestimmte Anzahl Wertpunkte zugeordnet. Für Zwecke einer differenzierten Ermittlung von vorhabenbedingten Umweltauswirkungen für Lebensräume von Tieren und Pflanzen in der VU/ UVS wird diese Skala anhand der Wertpunkte nach BayKompV auf 5 Stufen erweitert (siehe Tab. 2-7 in Abschnitt 2.5.6). Für die sonstigen Schutzgüter werden die Auswirkungsstufen direkt aus den 5 Bewertungsstufen der Eingriffsempfindlichkeit und den 5 Stufen der Beeinträchtigungsintensität ermittelt.

Die Tabelle 1-2 zeigt die Eingriffsermittlung und -bewertung für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auf der Basis der BNT-Kartierung. Für andere Schutzgüter werden andere Kriterien herangezogen, z.B. beim Schutzgut Boden die Bodenfunktionen im Bestand und deren Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben.

Als erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG werden Auswirkungen der Stufen 3, 4 und 5 betrachtet. Neue Flächenversiegelungen und Belastungen bisher unversiegelter und unbelasteter Böden stellen stets eine erhebliche nachteilige Auswirkung im Sinne des Umweltrechts bzw. einen erheblichen Eingriff im Sinne des Naturschutzrechts dar.

Zur Ermittlung der Eingriffe wird die „Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung - BayKompV)“ einschließlich der Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung für den staatlichen Straßenbau der Bayerischen Staatsministerien des Innern und für Landesentwicklung und Umweltfragen in der Bekanntmachung vom 28.02.2014 auf der vorliegenden Planungsstufe (Vorplanung mit Variantenuntersuchung) orientierend einbezogen.

Ermittlung Eingriffsempfindlichkeit, Beeinträchtigungsintensität und Beeinträchtigungswert/ Auswirkungsstufe

Die Beeinträchtigungsintensität/ Konfliktintensität wird anhand des quantitativen Konfliktumfangs (z.B. Flächenverlust von geschützten Biotopen, Flächenüberschneidung Schutzgebiete) und/ oder qualitativer Konfliktmerkmale (z.B. Einschätzung des Habitatpotenzials betroffener Flächen für Brutvögel anhand des Biotoptyps) ermittelt.

Die maßgeblichen Kriterienausprägungen (z.B. Flächeninanspruchnahme in m²), die daraus ermittelten Beeinträchtigungswerte (Kriterienwert) und die resultierende Auswirkungsstufe werden in den jeweiligen Tabellen des Kapitels 4 dokumentiert. Die Ergebnisse werden auch in der umweltfachlichen Bewertungsmatrix (Unterlage 19.1.3) eingetragen und farblich markiert (Ampelfarben grün-gelb-rot mit Zwischenstufen). Diese Vorgehensweise orientiert sich an nutzwertanalytischen Ansätzen bzw. der ökologischen Risikoanalyse in der UVP³.

Die Auswirkungsstufen werden bei quantitativ zu ermittelnden Auswirkungen der Varianten generell wie folgt ermittelt. Als Maßstab wird der Maximalwert der ermittelten Kriterienausprägung (z.B. Flächeninanspruchnahme der Varianten) verwendet. Die Variante mit dem größten Flächenanspruch (maximaler Eingriff/ Beeinträchtigungsintensität) wird der Stufe 5 (sehr hoch) gleichgesetzt.

Um die Relation der jeweiligen Eingriffsflächen der Planfälle in der Bewertung im 5-Stufensystem korrekt darzustellen, wird zunächst ein „Relationsquotient“ (aus dem maximalen Eingriff dividiert durch 5) ermittelt. Dann wird jeder der Einzelwerte der übrigen Planfälle durch diesen

³ Buck (Hrsg.) 1993: Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Unterstützung durch nutzwertanalytische Bewertungen. Institut für Hydrologie und Wasserwirtschaft Universität Karlsruhe (IHW). IHW Schriften Heft 43. Karlsruhe.

Wert dividiert. Dabei ergeben sich Werte zwischen >0 und 5 (siehe Beispiel)⁴. Die Werte werden dann durch auf- oder Abrundung den 5 Auswirkungsstufen zugeordnet. Die Stufe 1 als relativ beste bzw. konfliktärmste Ausprägung eines Kriteriums enthält auch den „Wert Null“ (d. h. keine Konflikte bzw. Umweltbeeinträchtigungen durch die Variante für dieses Kriterium gegeben).

1.3.3 Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktoren des Vorhabens

Die von einem Vorhaben auf die Umwelt ausgehenden Wirkungen werden als Wirkfaktoren bezeichnet (z.B. die Flächeninanspruchnahme). Die schutzgutbezogenen Auswirkungen werden aus dem Vergleich von Art und Intensität der Wirkfaktoren mit der Umweltqualität (z.B. Biotopqualität, Bodenqualität) ermittelt (siehe Abschnitt 1.3.2).

Die Beschreibung der vorhabenbedingten Wirkungen auf die Schutzgüter erfolgt anhand folgender Kategorien.

- Baubedingte Wirkfaktoren
- Anlagebedingte Wirkfaktoren
- Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Als **baubedingte Wirkfaktoren** von Straßenbauvorhaben sind baubedingte Flächeninanspruchnahmen und baubedingte Immissionen (Lärm, Abgase Verbrennungsmotoren, Staub) durch Baumaschinen, Transportfahrzeuge sowie mögliche Beeinträchtigungen von Wasser und Boden im Baubetrieb oder durch Betriebsmittel zu betrachten. Durch die Bauaktivitäten und den Lieferverkehr können auch mögliche nachteilige Wirkungen auf die Umgebung (Siedlung, Landschaft und Erholung) durch optische Wirkungen der Bauaktivitäten entstehen. Für Tiere und Pflanzen können Störungen und Beeinträchtigungen bzw. Lebensrisiken (z.B. durch Kollision mit Fahrzeugen) im Baubetrieb auftreten. Mit den Planfällen der OU Neuburg sind in erster Linie baubedingte Wirkungen durch die zeitlich vorübergehend in Anspruch genommenen Bauflächen, Baustelleinrichtungs- und Lagerflächen sowie Flächen für die bauzeitliche Verkehrsführung gegeben. Die Maßnahmen erfordern teils zur Bauvorbereitung bzw. im voraussichtlichen Baufeld auch größere Rodungsmaßnahmen in Wäldern.

Anlagebedingte Wirkungen von Straßenbauvorhaben werden durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme für Straßen, Wege, Bauwerke und Straßennebenflächen verursacht (z.B. durch den versiegelten Straßenkörper, Brücken, Tunnel, Böschungen sowie Anlagen zu Entwässerung, Begrünung und Lärmschutz). Bei den hier zu prüfenden Vorhabenvarianten der OU Neuburg ergeben sich anlagebedingte Auswirkungen durch die dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen bzw. Grund und Boden (Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft, Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme, Versiegelung, teilweise Entsiegelung). Teilweise nutzen die Planfälle bestehende Straßenabschnitte, die im Rahmen der Variantenuntersuchung nicht in die Ermittlung der Umweltauswirkungen einbezogen werden.

Die Überspannung von Flächen durch die Donaubrücke wird im Rahmen der Variantenuntersuchung zur Ermittlung der Umweltauswirkungen gesondert betrachtet.

⁴ Beispiel: Flächeneingriff maximal Var. $x = 20.000 \text{ m}^2$ (= Auswirkungsstufe 5, Quotient = 4.000), Flächeneingriff Var. $y = 12.000 \text{ m}^2$; Ermittlung Kriterienwert Var $y = 12.350 : 4.000 = 3,09$; Auswirkungsstufe (gerundet) = Stufe 3).

Als **betriebsbedingte Wirkungen** des geplanten Vorhabens sind der Verkehrsbetrieb selbst und erforderliche Unterhaltungsmaßnahmen zu betrachten. Betriebsbedingte Wirkungen sind verkehrsbedingte Immissionen durch Schall und Schadstoffe, die Straßenentwässerung mit Schadstoff- und Taumittelwirkungen, Lichteffektwirkungen und Kollisionsrisiken auf/ für Tiere sowie verkehrsbezogene Trenn- und Barriereeffekte, welche zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter Menschen, Landschaft und Erholung, Luft, Boden, Grundwasser, Oberflächengewässer sowie Tier- und Pflanzenarten und ihrer Lebensstätten führen können.

Der ggf. durch den Straßenbau veränderte Grundwasserfluss und die Grundwasserumlaufbarkeit um Bauwerke im Grundwasser und ggf. Überleitungen mittels Düker können zum Zeitpunkt der Variantenuntersuchung nur abgeschätzt werden.

Hinsichtlich der zu prüfenden Planfälle ist davon auszugehen, dass hinsichtlich möglicher Umweltwirkungen wesentliche Änderungen der zukünftigen verkehrsbedingten Belastungen von Siedlungsbereichen durch Immissionen (Luftschadstoffe, Lärm) bewirkt werden (Abnahme im Innenstadtbereich durch Verkehrsentlastung, Zunahme in bisher weniger belasteten Räumen und an bestehenden Straßen, die Teil von Planfällen sind).

Die von dem Vorhaben im Einzelnen ausgehenden Wirkungen auf die Umwelt werden in Zusammenhang mit der Ermittlung der Auswirkungen auf die Schutzgüter in Kapitel 4 im Einzelnen beschrieben und bewertet. Dabei werden absehbare Möglichkeiten und Erfordernisse zu Vermeidung und Kompensation nach Kapitel 3 berücksichtigt.

1.3.4 Verwendete Unterlagen und Fachbeiträge

Aus der Tabelle 1-3 sind die verwendeten Fachdaten und deren Quellen zu ersehen.

Tab. 1-3: Datengrundlagen

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Allgemeine Daten			
Kataster	Bayerische Vermessungsverwaltung	2019	von Stadt ND erhalten
Topographische Karte TK25	Bayerische Vermessungsverwaltung	2019	von Stadt ND erhalten
Topographische Karte TK50	Bayerische Vermessungsverwaltung	2019	von Stadt ND erhalten
Orthophotos	Bayerische Vermessungsverwaltung	2019	von Stadt ND erhalten
Digitales Geländemodell (DGM)	Bayerische Vermessungsverwaltung	2019	von Stadt ND erhalten
Landesentwicklungsplan (LEP) des Freistaates Bayern	https://www.landesentwicklung-bayern.de/instrumente/landesentwicklungsprogramm/landesentwicklungs-programm-bayern-stand-2018/	2018	
Regionalplanung (Vorbehaltsgebiete, Grünzüge Vorrangflächen)	Regionalplan Ingolstadt 2006 https://www.region-ingolstadt.bayern.de/regionalplan/karten/ http://www.risby.bayern.de (RISBY Rauminformationssystem Bayern)	2019	
Flächennutzungsplan (Nutzung, Erholungseinrich-	Stadt Neuburg a.d. Donau	April 2016	von Stadt ND erhalten

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
tungen)			
Vorabzug Variantenuntersuchung Planfall I bis VII	Gauff Ingenieure GmbH & Co. KG, Nürnberg, Mai 2020	05/2020	
Vorabzug Variantenuntersuchung Planfall VIII	Mayr Beratende Ingenieure PartG mbB, Aichach, Mai 2021	05/2021	
Lufthygienisches Gutachten Stickstoffdeposition	Möhler + Partner Ingenieure AG, München, Juni 2020	06/2020	
Schalltechnisches Gutachten Lärm	Möhler + Partner Ingenieure AG, Augsburg, August 2020	08/2020	
Verkehrsuntersuchung Vorabzug Variantenuntersuchung	Brennerplan GmbH Planungsgesellschaft für Verkehr, Stadt und Umwelt, Stuttgart, Juni 2020	06/2020	
Verkehrsuntersuchung zur Ortsumfahrung	Brennerplan GmbH Planungsgesellschaft für Verkehr, Stadt und Umwelt, Stuttgart, September 2018	09/2018	
Schutzgebiete und Waldfunktionen			
Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, NSG, LSG, etc.)	Bay. LfU digital (FIN-Web)	2020	
Waldfunktionsplan (Waldfunktionen, Bannwald)	Waldfunktionskarte Lkr. Donau-Ries	2018	
Auenschutzgebiet an der Donau (Naturwaldfläche)	Bayerische Staatsministerin für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	2019	
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt			
Geschützte und sonstige Biotope, amtliche Daten	Biotopkartierung digital, Bay. LfU	2019	
Biotop- und Nutzungstypen BayKompV, Beibeob. Flora	Biotopkartierung Dr. Blasy – Dr. Øverland	2019/2020	
Artenschutzkartierung	Bay. LfU	2019	
Faunistische Erhebungen	Flora + Fauna Partnerschaft, Regensburg, im Auftrag von Wolfgang Weinzierl Landschaftsarchitekten GmbH, Ingolstadt	2018/ 2019	
Faunistische Erhebungen	Dr. Blasy – Dr. Øverland	2019/ 2020	
Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)	Bay. LfU ABSP Neuburg-Schrobenhausen	Stand 1998	
FFH-Managementplan DE 7232-301	Regierung von Oberbayern und Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	2015	von Stadt ND erhalten
FFH-Managementplan DE 7233-372	Regierung von Oberbayern und Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	2015	von Stadt ND erhalten
SPA-Managementplan DE 7231-471	Regierung von Oberbayern und Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	2015	von Stadt ND erhalten
Boden			
Geologie, Bodenkunde	Übersichtsbodenkarte von Bayern (Umweltatlas des LfU)	2020	

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Bodendenkmale	Bayern Atlas des LfU: http://geoportal.bayern.de/bayernatlas	2020	
Baudenkmale, Ensemble	Bayern Atlas des LfU: http://geoportal.bayern.de/bayernatlas	2020	
Wasser			
Wasserschutzgebiete	Bay. Landesamt für Umwelt, Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/kartendienste/umweltatlas/index.htm	2020	
Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche	Bayern Atlas des LfU: http://geoportal.bayern.de/bayernatlas	2020	
Grundlagenermittlung Hydrogeologie	Dr. Blasy – Dr. Øverland Beratende Ingenieure, Eching am Ammersee. Im Auftrag Stadt Neuburg a. d. Donau	12/2019	
Stammdaten Flusswasserkörper. Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)	UmweltAtlas Bayern, Gewässerbewirtschaftung: - FWK 1_F163 Donau von Einmündung Lech bis Einmündung Paar	2021	
Stammdaten Grundwasserkörper. Wasserkörper-Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)	UmweltAtlas Bayern, Gewässerbewirtschaftung: - GWK 1_G045 Quartär - Ingolstadt - GWK 1_G047 Malm – Gaimersheim - GWK 1_G048 Malm – Rennertshofen - GWK 1_G050 Vorlandmolasse - Aichach	2021	
Abflusspegel Donau, Messstelle Neuburg, Messstellen-Nr.: 10043708	Gewässerkundlicher Dienst Bayern, LfU https://www.gkd.bayern.de/de/fluesse/abfluss	2021	
Klima/ Luft			
Klimadaten	Klimaatlas von Bayern, Bay. Klimaforschungsverbund	1996	
Landschaftsbild/Erholung			
Landschaftsprägende Strukturelemente, Visuelle Bezüge	Dr. Blasy – Dr. Øverland	2019/ 2020	Eigene Geländeerhebung im Rahmen der BNT-Kartierung
Rad- und Wanderwege, Erholungseinrichtungen	Bayern Atlas des LfU: http://geoportal.bayern.de/bayernatlas	2020	Eigene Beobachtungen vor Ort

2. Beschreibung der Umwelt im Wirkbereich des Vorhabens

2.1 Systematik der Bestandsaufnahme und -bewertung

Bestandsaufnahme

Die Bestandserfassung und -bewertung des UVP-Berichts hat folgende Hauptziele.

1. Ermitteln und Bewerten der Ausprägung der Schutzgüter im Wirkraum des Vorhabens hinsichtlich ihrer maßgeblichen Bestandteile und Funktionen. Herausstellen besonderer Wert- und Funktionselemente, die einer Zulassung des Vorhabens entgegenstehen können.
2. Darstellen von Schutzgebieten und -zielen und gesetzlich geschützten und besonders wertbestimmenden Einzelementen im Wirkraum des Vorhabens . Daraus Ableitung des Raumwiderstandes bzw. potenzieller Konflikte als wesentlicher Planungsgrundlage für die Auswahl einer möglichst umweltschonenden Lösung der geplanten OU.
3. Schaffen der Grundlage für die Ermittlung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen und für den umweltfachlichen Vergleich der Planungsvarianten.

Die Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile erfolgt sowohl anhand vorhandenen Datenmaterials als auch durch eigene Erhebungen und solche innerhalb eigenständiger Fachbeiträge.

Zu den abiotischen Schutzgütern sowie zum Schutzgut Menschen liegen hier ausreichende umweltbezogenen Daten vor. In 2019 und ergänzend 2020 erfolgten eigene Bestandserhebungen mittels Biotop- und Nutzungstypenkartierung (BNT) nach BayKompV bezüglich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und ihrer Lebensräume sowie der biologischen Vielfalt. Im Rahmen der BNT wurden auch die aktuellen Nutzungsverhältnisse, Änderungen der Bebauung in Baugebieten und Ausbau von Straßenverbindungen sowie Gewässer, Relief und landschaftliche Bezüge und sonstige Charakteristika und Besonderheiten aufgenommen. Artvorkommen von Flora und Fauna werden dabei als Beibeobachtung berücksichtigt.

Die relevanten Arten und Artengruppen der vorhabenbedingt potenziell betroffenen Gebietsfauna wurden in gesonderten Untersuchungen 2018, 2019 und 2020 (siehe Unterlage 19.5) in der erforderlichen Untersuchungstiefe erfasst.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme für die Schutzgüter einschließlich der Wechselwirkungen sind in den Abschnitten 2.4 bis 2.13 beschrieben. Die Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter erfolgt dort jeweils nach folgender Systematik (analog RUVS).

- Werthintergrund
- Datengrundlagen
- Geschützte Gebietskategorien
- Bereiche mit verbindlichen Festlegungen
- Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen
- Vorbelastungen⁵
- Einschränkungen für die Planung

Die sich aus der Betrachtung der vier letzten Kategorien jeweils ergebenden Einschränkungen für die Planung bzw. sich abzeichnenden Umweltkonflikte werden jeweils benannt. Im Kapitel 3

⁵ Die Vorbelastung kennzeichnet die (örtlich) schon vor einem zu einer weiteren Belastung führenden Ereignis gegebene Belastung, welche auch nicht-stoffliche Belastungen umfasst. Als (allgemeine) Hintergrundbelastung, welche ein Teilmenge der Vorbelastung darstellt, wird die stoffliche Konzentration in den Umweltmedien Wasser, Luft und Boden sowie in biologischen Materialien bezeichnet, die sich außerhalb des Einwirkungsbereichs von Emissionen aus Anlagen oder Ablagerungen feststellen lässt.

werden nach Planungsstand die Möglichkeiten zu Ausschluss (Vermeidung) und Verminderung und Umfang und Möglichkeiten einer Kompensation erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen berücksichtigt. Im Kapitel 4 werden dann die nicht vermeidbaren und kompensationsbedürftigen Umweltwirkungen im Einzelnen ermittelt und bewertet.

Bestands- und Konfliktpläne

In der Bestandsanalyse werden die gesetzlich geschützten bzw. durch Verordnung festgelegten Schutzgebiete, Biotope und verbindliche Festlegungen der Regionalplanung und Flächennutzungsplanung sowie Infrastruktureinrichtungen ermittelt und in den Plänen in Unterlage 19.1.2 dargestellt. Dieser Schritt dient in Bezug auf das Vorhaben auch der Überprüfung des vorläufig festgelegten Untersuchungsgebietes des UVP-Berichts.

In den Plänen 11-1 und 11-2 wird der Bestand zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt separat im Maßstab 1 : 5.000 dargestellt, da die flächendeckenden Erhebungen (Biotop- und Nutzungstypenkartierung) eine hohe Informationsdichte haben und bei Überlagerung mit Bewertungsaussagen, dem Vorhaben und daraus resultierenden Konflikten nur erschwert lesbar wären. Die Bewertung der Biotoptypen und die Darstellung der vorhabenbedingten Konflikte für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erfolgt in den Plänen 21-1 und 21-2 und ist dort Grundlage der diesbezüglichen Konfliktermittlung.

Die Bestands- bzw. Bewertungsangaben zu den anderen Schutzgütern werden in drei weiteren thematischen Plänen im Maßstab 1 : 5.000 dargestellt (Bestands- und Konfliktpläne) und mit dem Vorhaben überlagert (siehe folgende Übersicht).

Lagepläne (siehe Unterlage 19.1.2)

- U10: Lage Varianten und Untersuchungsgebiet, Schutzgebiete und geschützte Objekte
- U11-1 West/ U11-2 Ost: Bestand Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- U12-1 West/ U12-2 Ost: Lage, Art und Umfang des Vorhabens

Bestands- und Konfliktpläne der Schutzgüter

- U20-1 West/ U20-2 Ost: Menschen, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- U21-1 West/ U21-2 Ost: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- U22-1 West/ U22-2 Ost: Fläche, Boden und Wasser
- U23-1 West/ U23-2 Ost: Landschaft (und Erholung), Luft und Klima

2.2 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

Natürliche Gegebenheiten im Landschaftsraum

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Grenzbereich zwischen den naturräumlich übergeordneten Einheiten des tertiären Hügellandes südlich der Donau und den nördlich der Donau aufsteigenden jurassischen Festgesteinen der Fränkischen Alb (Weißer Jura/ Malm). Bereichsweise sind nördlich und untergeordnet auch westlich von Neuburg kleinräumig sog. kretazische Gesteine der Oberkreide („Neuburger Kieselkreide“) aufgeschlossen. Die tertiären Sedimenten des westlichen Teils des Molassetroges der Oberen Süßwassermolasse sind überwiegend sandig bis mittelkiesig ausgebildet. Entlang der eiszeitlichen Schmelzwasserabflüsse sind diese von Schotterterrassen (würmeiszeitliche Niederterrassenschotter) überlagert. Verbreitet sind

oberflächlich bindige Lößlehmüberdeckungen mit Mächtigkeiten im Dezimeter- bis Meterbereich anzutreffen. Generell ist der Untersuchungsbereich durch eine kleinräumige Verzahnung der o.g. geologischen Einheiten gekennzeichnet.

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

Als heutige potentiell natürliche Vegetation (hpnV) wird das von den Planfällen I bis IV tangierte Gebiet östlich von Neuburg als Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald (F3a), Feldulmen-Eschen-Auenwald mit Grauerle im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald (E7b) und Zittergrasseggen-Hainbinsen-Buchenwald; örtlich im Komplex mit Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald (L6a), angegeben.

Für den Bereich westlich von Neuburg wird als heutige potentiell natürliche Vegetation Waldgersten-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Buchenwald (N3b), Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald angegeben; örtlich wird Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald (L6b) und Feldulmen-Eschen-Auenwald mit Grauerle im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald (E7b) genannt.

Nutzungs- und Landschaftsstruktur, Land- und Forstwirtschaft

Auf Basis der BNT-Kartierung ergeben sich die in Tabelle 2-1 zusammengestellten Nutzungsverhältnisse im UG.

Tab. 2-1: Flächenbilanz der Nutzungen im Untersuchungsgebiet

Nutzungen im Untersuchungsgebiet	Flächenanteil	
	(ha)	(%)
Siedlungs-, Verkehrs- und sonstige Infrastrukturf lächen	156,67	23,2
Landwirtschaftliche Fläche	246,43	36,5
Wald und Gehölzstrukturen	135,02	20,0
Offenlandstrukturen (Wiesen, Säume, Röhrichte)	37,49	5,6
Vegetationslose /-arme Fläche	1,63	0,2
Sport- und Freizeitfläche	9,37	1,4
Park- und Grünanlagen/ Privatgärten	14,03	2,1
Industrie-/ Gewerbefläche/ Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft	26,43	3,9
Wasserfläche	43,46	6,4
Sonstige Flächen	4,79	0,7
Gesamtfläche (gerundet)	675,32	100

Wie der Tabelle 2-1 zu entnehmen ist, wird die Landschaft im UG weitgehend durch landwirtschaftliche Flächen, Siedlung/Gewerbe/Verkehr sowie Wälder und Gehölzstrukturen dominiert. Naturnahe Offenlandstrukturen, Wasserflächen und Parkanlagen sind von untergeordneter Bedeutung.

Verkehr und Energieversorgung

Die südlich von Neuburg verlaufende B16, die nördlich von Neuburg auf der gegenüberliegenden Seite der Donau verlaufende Monheimer und Ingolstädter Straße (St 2214) mit Anbindung über Ried nach Bergheim im Osten und die östlich gelegene St 2043 von Bergheim bis Grünau bilden die wichtigsten Verkehrsadern der Stadt Neuburg bzw. ihrer Umgebung. Im Stadtgebiet selbst gibt es mit der Eisenbrücke derzeit eine Donauquerung. Weitere Querungsmöglichkeiten über die Donau bestehen in einiger Entfernung im Osten auf der St 2043 bei Bergheim und im Westen auf der ND 11 beim Stausee Bertoldsheim.

Wasserwirtschaft und Gewässernutzungen

Gewässerbenutzungen

Die Donau ist im betrachteten Bereich ein Gewässer I. Ordnung und auf überwiegender Länge durch Uferverbau mit Wasserbausteinen anthropogen geprägt. Sie unterliegt der Zuständigkeit der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt und wird in diesem Bereich für die Binnen- und Sportbootschifffahrt genutzt. Der Wasserspiegel der Donau wird an den Staustufen Bittenbrunn flussaufwärts und Bergheim flussabwärts reguliert und der Abfluss zur Energiegewinnung genutzt.

Der Gewässerkundliche Dienst des Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) gibt für die Donau am Pegel Ingolstadt Luitpoldstraße (Messstellen-Nr.: 10046105) folgende gewässerkundliche Daten für den Zeitraum von 1924-2012 an:

NQ	62 m ³ /s
MNQ	131 m ³ /s
MQ	311 m ³ /s
MHQ	1.120 m ³ /s
HQ	2.270 m ³ /s
HQ ₁	1.000 m ³ /s
HQ ₂	1.150 m ³ /s
HQ ₅	1.320 m ³ /s
HQ ₁₀	1.520 m ³ /s
HQ ₅₀	1.930 m ³ /s
HQ ₁₀₀	2.100 m ³ /s

NQ = niedrigster aufgetretener Abfluss der Untersuchungsperiode
MNQ = mittlerer Niedrigwasser-Abfluss der Untersuchungsperiode
MQ = mittlerer Abfluss der Untersuchungsperiode
MHQ = mittlerer Hochwasser-Abfluss der Untersuchungsperiode
HQ = höchster aufgetretener Abfluss der Untersuchungsperiode
HQ₂ = 1-jährlicher Hochwasserabfluss
HQ₂ = 2-jährlicher Hochwasserabfluss
HQ₅ = 5-jährlicher Hochwasserabfluss
HQ₁₀ = 10-jährlicher Hochwasserabfluss
HQ₅₀ = 50-jährlicher Hochwasserabfluss
HQ₁₀₀ = 100-jährlicher Hochwasserabfluss

Quelle: Gewässerkundlicher Dienst des Bayerischen Landesamt für Umwelt

<https://www.gkd.bayern.de/de/fluesse/abfluss/kelheim/ingolstadt-luitpoldstrasse-10046105/hauptwerte>

Der Gewässerlauf der Donau stellt im hier betrachteten Untersuchungsbereich den Hauptvorfluter für das Grundwasser dar.

Der von Süden zufließende und dann östlich von Neuburg ab der Kläranlage an der Grünauer Straße parallel zur Donau verlaufende Längenmühlbach dient als Drainage für die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen bzw. ist Vorfluter für das Grundwasser. Bei Hochwasserereignissen und zur ökologischen Flutung des Längenmühlbachs kann dieser im Auenbereich der Donau mittels einer Schleuse zusätzlich geflutet werden. Weiter dient er östlich des UG als Fischaufstiegshilfe bei der Staustufe Bergheim.

Überschwemmungsgebiete

Der Gewässerlauf der Donau mit den direkten Uferböschungen und Auen östlich auf Höhe des Englischen Gartens und westlich von Neuburg ist als festgesetztes Überschwemmungsgebiet HQ₁₀₀ ausgewiesen (Informationsdienst des Bayerischen Landesamt für Umwelt, Geoportal Bayern).

Fischerei

Die Donau und der von den Varianten I bis III gequerte Längenmühlbach werden als Fischgewässer genutzt. Fischereiberechtigter ist der Fischereiverein Neuburg e.V.

2.3 Übergeordnete Programme und Pläne, Fachplanungen

Übergeordnete umweltbezogene Ziele und Grundsätze der Raumordnung

Die in den rechtskräftig verabschiedeten Raumordnungsplänen, Landesentwicklungsplänen und Regionalplänen der Länder formulierten Ziele und Grundsätze stellen verbindliche Vorgaben für Planungen öffentlicher Vorhabenträger dar. Es wird daher benannt, welche übergeordneten, umweltbezogenen Ziele und Grundsätze der Raumordnung für das Untersuchungsgebiet vorliegen (einzelne Flächen betreffende, umweltbezogene Festlegungen werden innerhalb der Schutzgut-bezogenen Erläuterungen in den Abschnitten 2.4 bis 2.12 berücksichtigt).

Landesentwicklungsplan (LEP) des Freistaates Bayern (Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) vom 01.01.2020

Als Ziele mit Projekt- bzw. Umweltbezug sind folgende Aussagen relevant.

- Die Stadt Neuburg a.d. Donau, bzw. das Untersuchungsgebiet liegt in der Kategorie „Allgemeiner ländlicher Raum“ (LEP Strukturkarte). Die Stadt selbst ist als Mittelzentrum ausgeschrieben.
- Erhalt und Entwicklung von Natur und Landschaft: Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden.
- Landschaftliche Vorbehaltsgebiete: Gebiete mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege sind in den Regionalplänen als landschaftliche Vorbehaltsgebiete festzulegen.
- Erhalt freier Landschaftsbereiche: In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

- Regionale Grünzüge und Grünstrukturen: In den Regionalplänen sind regionale Grünzüge zur Gliederung der Siedlungsräume, zur Verbesserung des Bioklimas oder zur Erholungsvorsorge festgelegt. Regionale Grünzüge sollen durch Siedlungsvorhaben und größere Infrastrukturmaßnahmen nicht unterbrochen werden. Planungen und Maßnahmen sollen im Einzelfall möglich sein, soweit die jeweilige vorgenannte Funktion nicht entgegensteht.
- kologisch bedeutsame Naturräume: kologisch bedeutsame Naturräume sollen erhalten und entwickelt werden. Insbesondere sollen Gewässer erhalten und renaturiert werden, geeignete Gebiete wieder ihrer natürlichen Dynamik überlassen und ökologisch wertvolle Grünlandbereiche erhalten und vermehrt werden.
- Erhalt der Arten- und Lebensraumvielfalt, Biotopverbundsystem: Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden. Die Wanderkorridore wildlebender Arten zu Land, zu Wasser und in der Luft sollen erhalten und wiederhergestellt werden. Ein zusammenhängenden Netz von Biotopen ist zu schaffen und zu verdichten.
- Infrastruktur: Das Netz der Bundesfernstraßen sowie der Staats- und Kommunalstraen soll leistungsfähig erhalten und bedarfsgerecht ergänzt werden. Bei der Weiterentwicklung der Straßeninfrastruktur soll der Ausbau des vorhandenen Straßennetzes bevorzugt vor dem Neubau erfolgen.
- Wald und Waldfunktionen: Große zusammenhängende Waldgebiete, Bannwälder und landskulturell oder ökologisch besonders bedeutsame Wälder sollen vor Zerschneidungen und Flächenverlusten bewahrt werden.

Regionalplan Planungsregion (10) Ingolstadt, Dezember 2003

Das UG der Variantenuntersuchung zur Ortsumfahrung Neuburg ist im Regionalplan als Kategorie „Ländlicher Teilraum, dessen Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden soll“ ausgewiesen. Die Stadt selbst ist im System der zentralen Ort als „Mittelzentrum mit Anbindung an die Entwicklungsachse von überregionaler Bedeutung“ eingeordnet.

- Menschen, Tier- und Pflanzenwelt: Ziel 7.1.4 Regionale Grünzüge des LEP: Regionale Grünzüge sollen durch Siedlungsvorhaben und größere Infrastrukturmaßnahmen nicht unterbrochen werden. Planungen und Maßnahmen sollen im Einzelfall möglich sein, soweit die jeweilige Funktion gemäß Absatz 1 (Die natürlichen Lebensgrundlagen sollen zum Schutze der Menschen sowie der Tier- und Pflanzenwelt in allen Teilräumen der Region nachhaltig gesichert und erforderlichenfalls wieder hergestellt werden) nicht entgegensteht.
- Boden: Dem Bodenschutz soll besonderes Gewicht zukommen. Die Inanspruchnahme und die Versiegelung von Grund und Boden soll verringert werden. kologische, land- und forstwirtschaftliche Funktionen des Bodens sollen erhalten und, falls erforderlich, wieder hergestellt werden.
- Wasser: Grundwasservorkommen sollen langfristig gesichert und geschützt werden. Eine Schädigung der Ökosysteme der Oberflächengewässer einschließlich der Uferbereiche und Auen soll vermieden werden. berschwemmungsbereiche sollen in ihrer Funktion erhalten werden und bei Verlust, soweit möglich, wieder hergestellt werden.
- Luft und Klima: Kaltluftentstehungsgebiete, Auwälder als wichtige Frischluftproduktionsflchen und -bahnen sollen erhalten werden. Das Mittelzentrum Neuburg a.d. Donau soll zur Förderung der Durchlüftung Grünzüge und Freiflächen erhalten und entwickeln.

- Erhalt der Arten- und Lebensraumvielfalt, Biotopverbundsystem in Schwerpunktgebieten: In Gebieten mit hohen Anteilen naturnaher und halbnatürlicher Lebensräume sollen vordringlich Sicherungs- und Entwicklungsmaßnahmen zum Aufbau eines regionalen Biotopverbundes durchgeführt werden. Regionale Biotopverbünde sollen durch Bauvorhaben nicht unterbrochen werden. Planungen und Maßnahmen sollen im Einzelfall möglich sein, sofern sie nicht zu einer Isolierung bzw. Abriegelung wichtiger Kernlebensräume führen und den Artenaustausch unmöglich machen.
- Landschaftsbild: Das Landschaftsbild soll in seiner naturgeographisch und kulturhistorisch begründeten charakteristischen Eigenart erhalten werden.
- Straßeninfrastruktur: Das Straßennetz der Region sollte sich möglichst am System der zentralen Orte und Entwicklungsachsen orientieren. Beim Ausbau des regionalen Straßennetzes und dessen Anpassung an künftige Erfordernisse ist anzustreben, dass Umbau und umweltverträgliche Netzergänzungen sowie notwendige Ortsumgehungen Vorrang vor Neutrassierungen erhalten.

Flächennutzungsplan der Stadt Neuburg a.d. Donau

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Neuburg weist die Siedlungsflächen südlich und nördlich der Donau als Wohnbau- bzw. Mischbauflächen aus. Im Westen von Neuburg südlich der Monheimer Straße sind Mischbauflächen und Flächen für Ver- und Entsorgung (Wertstoffhof und Kläranlage) erfasst. Südlich der Kläranlage sind Grünflächen als Spielplatz ausgewiesen. Im Norden grenzt an die Monheimer Straße die Volks- und Berufsschule als Flächen für den Gemeinbedarf an. Das Freibad- und Sportplatzgelände am Brand ist nach dem FNP als Grünflächen mit Erholungseinrichtungen und angrenzenden Parkplatzflächen gekennzeichnet.

Östlich der Siedlungsflächen von Neuburg weist der FNP großflächig landwirtschaftliche Flächen zwischen der B16 und der Monheimer Straße aber auch entlang der St2214 im Norden der Donau aus. Waldflächen sind insbesondere entlang beider Donauufer festgesetzt. Nördlich der Grünauer Straße sind im FNP Gewerbegebiete, Sondergebiete, der Bauhof als Gemeinbedarfsfläche und die Kläranlage als Entsorgungsanlage ausgewiesen. Die Bahnlinie Donauwörth – Ingolstadt verläuft nördlich der B16 von Nordwesten nach Südosten mit angrenzenden Sondergebieten (hier Solar). Entlang des östlichen Siedlungsrandes von Neuburg sieht der FNP die Entwicklung zu Grünflächen mit Erholungseinrichtungen wie Volksfestplatz, Tennis – und Campingplatz, Freibad und Beachvolleyballplatz vor. Zwischen dieser geplanten Siedlungsrandentwicklung Richtung Osten und der östlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen ist im FNP eine zukünftige Hauptverkehrsstrasse von der B16 im Süden, über die Donau bis zur ST 2214 bzw. 2035 als Ortsumfahrung vorgesehen. Im Bereich des Englischen Gartens ist im Süden des Donaudeichs eine Grünfläche (Sportplatz TSV 1862 Neuburg a.d. Donau) sowie die Grundschule mit Hallenbad als Fläche für den Gemeinbedarf festgesetzt.

Der Planfall I folgt weitgehend der Linienführung zur im FNP geplanten Hauptverkehrsstrasse, liegt randlich der geplanten Grünflächen- und Erholungsflächennutzung und quert den Bauhof sowie Flächen für Wald und Landwirtschaft.

Planfall II folgt dem Planfall I bis zur Grünauer Straße und quert zusätzlich die geplante Entwicklungsfläche für Erholungsvorsorge im Süden der Grünauer Straße.

Die Trassenplanung des Planfalls III verläuft östlich der Grundschule durch Waldflächen des Englischen Gartens und quert vor Anbindung an die Ingolstädter Straße ein Schöpfwerk am linken Donauufer.

Alle östlichen Planfälle I, II und III liegen im Bereich von Flächen zur Förderung der Landschaftspflege und der Erholungsvorsorge.

Im Westen von Neuburg weist der Flächennutzungsplan (FNP) zwischen der B16 bzw. Donauwörther Straße und dem Saliterweg südlich des Freibad- und Sportplatzgeländes landwirtschaftliche Flächen aus. Weiter sind landwirtschaftliche Flächen zwischen dem nördlichen Donauufer und der Ingolstädter Straße im Norden von Neuburg im FNP festgesetzt. Westlich des Brandbads sind südlich und nördlich der Donau Waldflächen ausgewiesen welche durch die Planfälle V, VI, VII und VIII berührt werden. Durch die Planfälle werden weiter Flächen beansprucht, welche im FNP für Maßnahmen der Landschaftspflege und der Erholungsvorsorge und als Biotopflächen und Grünflächen gekennzeichnet sind. Nördlich der Donau werden von den Planfällen VI, VII und VIII Grünflächen, Biotopflächen, Flächen für die Landwirtschaft und Flächen für die Entsorgung beansprucht.

Waldfunktionsplanung

Waldfunktionsplan (Regierungsbezirk Oberbayern, Teilabschnitt Ingolstadt 1988)

Im Untersuchungsgebiet sind folgende Waldfunktionen nach Waldfunktionskarte vorhanden.

Bannwald

Nach Art. 11 Bay WaldG kann in Bayern „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“ per Rechtsverordnung als Bannwald ausgewiesen werden. Ferner kann durch Rechtsverordnung „Wald zu Bannwald erklärt werden, der in besonderem Maß dem Schutz vor Immissionen dient“.

Im östlichen Untersuchungsraum sind die Waldbestände des Englischen Gartens und die Hangwälder am gegenüberliegenden Donauufer als Bannwald ausgewiesen (Planfälle I, II und III). Westlich von Neuburg sind die Waldbestände im Norden der Donau (Fasanenschütt) sowie die Auwälder am rechten Donauufer, im Westen des Freibadgeländes als Bannwälder erfasst (Planfall V).

Wald mit besonderer Bedeutung

Gemäß der Waldfunktionskarte ist im Bereich der Planfälle I, II und III der östlich von Neuburg gelegenen Englischen Garten und die Donau begleitenden Auwälder, als Klimaschutzwald (lokal, regional) und Erholungswald ausgewiesene. Weiter ist im Bereich der Planfälle I und II der nördlich der Donau gelegenen Hangwald als Bodenschutzwald erfasst.

Im Westen von Neuburg sind im Bereich der Planfälle V, VI, VII und VIII Waldbestände vorhanden (Fasanenschütt und Donaubegleitende Auwälder), die im Waldfunktionsplan als lokaler Klimaschutzwald ausgewiesen sind. Weiter sind im Umgriff des Planfalls V zusätzlich die Donau begleitenden Auwälder, als und Erholungswald erfasst. Außerdem sind im Bereich des Planfalls V aktuell neu als Naturwald ausgewiesene Waldbestände erfasst. Waldflächen mit besondere Bedeutung als Lebensraum und für das Landschaftsbild sind nach Waldfunktionsplan im Bereich der Planfälle V, VI und VII vorhanden.

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP, Landkreis Neuburg-Schrobenhausen, März 1999)

Folgende wesentlichen fachlichen Ziele werden für das UG bei Neuburg (Donautal) genannt.

- Wiederherstellung naturnaher Verhältnisse in den Wäldern entlang der Donau: Förderung der strukturreichen Auwälder, z.B. durch Nutzungsverzicht oder extensive Nutzung
- Förderung der Biotopvernetzung in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten durch Schaffung breiter, möglichst wenig eutrophierter Ranken und Raine und durch Schaffung von Trockenverbundstrukturen wie Säume und Wiesenrandstreifen entlang und zwischen bestehenden Kleinstrukturen.
- Erhaltung und Optimierung lokaler, regionaler und überregionaler bedeutsamen Lebensräume.
- Optimierung der Funktion als Verbundsachse durch Förderung und Pflege standorttypischer, extensiver Nutzungsformen, ggf. auch Ausdehnung und Neuanlage von Auwaldbeständen.
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung naturnaher Gewässereigenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der Fließgewässerorganismen.

2.4 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Werthintergrund

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit wird durch folgende Teilaspekte abgebildet.

- Gesundheit und Wohlbefinden
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion
- Erholungs- und Freizeitfunktion

Für den Teilaspekt "Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen" sind insbesondere die gesetzlichen Standards des BImSchG sowie der 16. und der 39. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung, Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) heranzuziehen, die verbindliche Vorgaben für die Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse beinhalten.

Im Fall der geplanten Ortsumgehungen sind betriebsbedingte Lärm- und Luftschadstoffimmissionen aufgrund des veränderten bzw. neu entstehenden Verkehrsaufkommens zu ermitteln und anhand der maßgeblichen Verordnungen zu beurteilen.

In der Bauphase können vorübergehende Belästigungen durch Lärm- und Luftschadstoffimmissionen in der Umgebung auftreten, welche als nicht gesundheitsrelevant gelten. Daher sind hier die gültigen Immissionsgrenzwerte zur Lärmschutzvorsorge der 16. und der 39. BImSchV zur Luftreinhaltung nicht heranzuziehen. Im Zuge der Baumaßnahmen muss der Baulastträger sicherstellen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Als den primären Aufenthaltsorten des Menschen kommt den bewohnten Siedlungsbereichen mit ihrem näheren Umfeld, das für wohnungsnahen Nutzungsansprüche zur Verfügung steht

(Naherholungsraum für das Erleben von Natur- und Landschaft/ Bewegungsraum für Spiel, Sport und Freizeit), eine besondere Bedeutung für die Gesundheit, die Lebensqualität und das Wohlbefinden des Menschen zu. Daher wird die Wohn- und Wohnumfeldfunktion in der VU/ UVS als wesentliches Kriterium betrachtet.

Hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion ist eine inhaltliche Abgrenzung zum Schutzgut Landschaft, das den Teilaspekt der natürlichen Erholungseignung der Landschaft beinhaltet, erforderlich. Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Menschen werden erholungsrelevante Freiflächen im Siedlungsraum, siedlungsnah sowie ausgewiesene Erholungsräume sowie Erholungszielorte und Elemente der freizeitbezogenen Infrastruktur erfasst und bewertet. Die landschaftsbezogene Erholung mit Erholungseinrichtungen wie Fuß- und Radwegen, Erholungsziele und Freizeiteinrichtungen außerhalb der Siedlungsbereiche wird unter dem Schutzgut Landschaft berücksichtigt.

Datengrundlagen

Als Datengrundlagen werden der Flächennutzungsplan der Stadt Neuburg an der Donau bezüglich der maßgeblichen Festsetzungen, in erster Linie die Gebietskategorien der BauNVO (Bestand und verbindliche Planungen), Gebiete und Einrichtungen mit Bedeutung für die Erholung sowie Ermittlungen zur Lärm- und Schadstoffbelastung in Bezug auf die Straßenverlegung herangezogen.

Weiter stellen die in den rechtskräftigen Raumordnungsplänen, Landesentwicklungsplänen, Regionalplänen etc. der Länder formulierten Ziele und Grundsätze verbindliche Vorgaben für Planungen öffentlicher Vorhabenträger dar. Es wird daher benannt, welche Instrumente der Raumordnung für den Untersuchungsraum vorliegen, welche auf das Schutzgut bezogenen Ziele darin formuliert wurden und welche Gebietsteile mit den Zielfestlegungen belegt sind (siehe Abschnitt 2.3).

Darüber hinaus werden die Wohnumfeldfunktionen im Nahbereich um Siedlungsflächen nach eigener fachlicher Einschätzung betrachtet. Hinsichtlich der Erholungsfunktionen werden öffentlich zugängliche Informationen zu Erholungseinrichtungen und Rad- und Fußwanderkarten ausgewertet.

Geschützte Gebietskategorien

Geschützte Gebietskategorien hinsichtlich der Wohnfunktion sind die baurechtlich gemäß BauGB und BauNVO festgesetzten Gebietskategorien, welche mit einem bestimmten Schutzregime für Lärmbelastungen durch Verkehrsvorhaben verbunden sind (siehe Tabelle 2-2).

Die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) definiert unter anderem Immissionsgrenzwerte zum Schutz vor Verkehrslärm. Bei den Grenzwerten (Immissionsgrenzwerte zur Lärmvorsorge beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen) wird unterschieden, welche im FNP festgesetzten Gebietskategorien betroffen sind.

Nach § 2 Abs. 1 ist zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrsanlagen sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der aufgeführten Immissionsgrenzwerte (siehe Tabelle 2-2) nicht überschreitet.

Tab. 2-2: Immissionsgrenzwerte Schall nach 16. BImSchV

Gebietsdefinition nach der 16. BImSchV	Immissionsgrenzwerte Schall [dB(A)]	
	Tag	Nacht
1. Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime	57	47
2. Reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3. Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete	64	54
4. Gewerbegebiete	69	59
Bauliche Anlagen im Außenbereich ohne besondere Schutzbedürftigkeit (Außenwohnbereiche, Kleingartenanlagen etc.)	64	54

Quelle: 16.BImSchV

Da sich diese Vorgaben auf Gebietskategorien der BauNVO beziehen, werden diese gemäß Flächennutzungsplan ermittelt und im Plan U20/ U21 dargestellt.

Im Untersuchungsraum sind gemäß Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Neuburg an der Donau folgende nach BauNVO baurechtlich festgesetzten Gebietskategorien einschließlich der geplanten Flächen zu berücksichtigen.

- Wohnbaufläche (Stadtgebiet in Neuburg)
- Gemischte Bauflächen (Flächen der Ortschaft Hessellohe)
- Gewerbegebiete (Gewerbegebiet Nördliche Grünauer Straße)
- Industriegebiete (Industriegebiet Grünauer Stadtwald)
- Sondergebiete (Solarpark östlich von Neuburg, nahe der Bahngleise)

Hinsichtlich der Belastung mit Luftschadstoffen gelten generell - unabhängig von der Art der Flächennutzung - die Grenzwerte der 39. BImSchV (siehe Tabelle 2-3). Im Siedlungsbereich ist generell von einer sehr hohen Empfindlichkeit gegenüber Belastungen durch Luftschadstoffe (hier Konzentration in der Atemluft maßgeblich) auszugehen.

Tab. 2-3: Immissionsgrenzwerte für Luftschadstoffe nach 39. BImSchV

Schadstoff	Grenzwert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
	Jahresmittel	Kurzzeit
NO ₂	40	200 (Stundenwert, max. 18 Überschreitungen/a)
PM ₁₀	40	50 (Tagesmittelwert, max. 35 Überschreitungen/a)
PM _{2,5}	20	

Quelle: 39. BImSchV.

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Zu den oben genannten Siedlungskategorien und Festsetzungen des FNP sind folgende Festlegungen gegeben.

Der Regionalplan der Planungsregion 10 Ingolstadt enthält als relevante Festlegungen hinsichtlich der UVS zur Variantenprüfung und zum Schutzgut Menschen den Regionalen Grünzug En-

geres Donautal (Nr. 2). Weiter ist das Donautal bei Neuburg als Erholungsraum (Nr. 4b) im Regionalplan genannt.

Weitere auf das Schutzgut Menschen bezogene Ziele der Raumordnung und Landesplanung sind in Abschnitt 2.3 genannt.

Hinsichtlich der landschaftlichen Erholung sind durch die Planfälle betroffenen Teilflächen als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen (siehe Abschnitt 2.5.1 und Karte U10).

Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion ist für die siedlungsnaher Erholung und als historisches Baudenkmal der Englische Garten östliche von Neuburg hervorzuheben. Der Englische Garten entstand im 19. Jahrhundert nach Plänen des Neuburger Oberförsters Luz in Anlehnung an den Englischen Garten in München. Nach verstärktem Nutzungsdruck und Verlust von Flächen wurde der Englische Garten in die Denkmalliste aufgenommen und 1987 als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen (siehe Abschnitt 2.12). Im Übergang der Innenstadt zum Englischen Garten sind vielfältige Erholungs- und Sporteinrichtungen (u.a. Hallenbad, Tennisplatz, Rudervereinsgelände) vorhanden.

Im Westen der Innenstadt existiert ebenfalls ein ausgedehntes Erholungs- und Sportgelände, u.a. mit dem Brandl-Bad, Brandl-Stadion (Fußballverein VfR Neuburg 1926 e.V.) und dem Tennisclub am Brandl.

Vorbelastungen

Die Teile des Untersuchungsraums bzw. des Englischen Gartens, die im Nahbereich der Hauptverkehrsstraßen - hier insbesondere der Grünauer Straße mit einem relativ hohen Anteil an Personenwagen- und Schwerlastverkehr - liegen, sind durch Vorbelastungen beeinträchtigt. Das im Westen der Innenstadt existierende Erholungs- und Sportgelände „Am Brandl“ liegt relativ abseitig größerer Verkehrswege und ist relativ wenig vorbelastet. Die ebenfalls stärker belastete Donauwörther Straße wirkt sich dort nur wenig aus.

Verkehrszählungen ergaben für die Grünauer Straße, betreffend für die Planfälle I bis IV, 12.960 Kfz pro Tag und in beide Fahrtrichtungen⁶. Der Schwerlastverkehr (SV) beträgt 420 Fahrzeugen pro Tag. Für die im Westen befindliche Zufahrt über die Donauwörther Straße nach Neuburg, betreffend für die Planfälle V bis VIII, ergaben die Verkehrszählungen 7.890 Kfz und einen SV von 230 pro Tag.

Einschränkungen für die Planung

Die oben aufgeführten, mindestens einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm in den Gebietskategorien der BauNVO und Luftschadstoffe schränken den verträglichen Rahmen der Planung ein bzw. erfordern ggf. örtlich zusätzliche Maßnahmen zum Lärmschutz.

Durch die Ziele Raumordnung und Landesplanung und die Ausweisungen des Regionalplans sind erhebliche Einschränkungen für die Planung gegeben (siehe Abschnitt 2.3).

Die flächenhaft gegebene Ausweisung des Donautals als Landschaftsschutzgebiet (siehe Abschnitt 2.5.1) bedeutet zunächst eine generelle Einschränkung für die Planfälle I bis VIII der geplanten Ortsumfahrung.

⁶ Verkehrsuntersuchung zur Ortsumfahrung in Neuburg an der Donau. Brenner Plan, Stuttgart, Bericht vom September 2018. Im Auftrag der Stadt Neuburg an der Donau.

2.5 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Werthintergrund

Neben den §§ 2 und 16 UVPG bilden das BNatSchG, dort insbesondere die Kapitel 3, 4 und 5, die jeweiligen landesgesetzlichen Regelungen der Länder, das Bundeswaldgesetz sowie die Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der EU und die EU-Vogelschutzrichtlinie (sowohl direkt als auch in ihrer Umsetzung in deutsches Recht) den gesetzlichen Hintergrund der Beschreibung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Die schutzgutbezogene Bestandserfassung betrifft die Erhebung der entscheidungsrelevanten Sachverhalte zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt. Dazu zählen neben Angaben zu kartierten Biotopen und Angaben zu Artvorkommen auch die naturschutzrechtlich geschützten Lebensräume gemäß § 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG und die gemäß Kapitel 4 BNatSchG festgesetzten Schutzgebiete.

Die zur Berücksichtigung des europäischen Gebietsschutzes entsprechend § 34 BNatSchG erforderlichen Angaben zum Bestand werden im Rahmen der Bearbeitung der betreffenden FFH-Verträglichkeitsprüfungen nach Stand der Erhebungen ebenfalls dargestellt (siehe FFH-Verträglichkeitsprüfungen, Unterlage 19.2 bis 19.4 der Antragsunterlagen).

Die zur Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes entsprechend § 44 BNatSchG erforderlichen Angaben zum Bestand werden im Rahmen der Bearbeitung dieser Schutzgüter nach Stand der Erhebungen ebenfalls dargestellt (siehe Artenschutzbeitrag, Unterlage 19.5 der Antragsunterlagen).

Die Berücksichtigung des allgemeinen Schutzes von Natur und Landschaft entsprechend Kapitel 3 BNatSchG erfolgt auf Basis der erfassten Bestandsdaten zu den Schutzgütern (siehe Bestands- und Konfliktpläne U20 bis U23). Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gemäß § 14 BNatSchG wird primär auf der Grundlage des über eigene Kartierung erfassten Biotop- und Nutzungstypenbestandes im Untersuchungsgebiet gemäß der Biotopwertliste der Bayerischen Kompensationsverordnung (siehe Abschnitt 2.5.6 und Tab. 2-7 sowie Bestandspläne U11-1 und U11-2) durchgeführt.

Datengrundlagen

Die Darstellungen und Angaben zu **Schutzgebieten** und weiteren Fachdaten (Biotopkartierung, Artenschutzkartierung) sind der Quelle FINWeb, Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz entnommen.

Das **Schutzgut Tiere** wird hinsichtlich des **allgemeinen Artenschutzes** im Wesentlichen über die Erfassung und Darstellung des Biototyps abgedeckt (Biotop- und Nutzungstypenkartierung (BNT) gemäß BayKompV, siehe Abschnitt 2.5.6). Zusätzlich werden die Angaben der amtlichen Biotopkartierung (BK, siehe Abschnitt 2.5.2) und Artenschutzkartierung (ASK, siehe Abschnitt 2.5.3) für das UG berücksichtigt. Hierzu ist anzumerken, dass die ASK keine systematische Erfassung von Tiervorkommen darstellt, sondern auf ausgewählte Flächen und Tiergruppen bezogen ist.

Hinsichtlich der Anforderungen des **besonderen Artenschutzes** sind deshalb projektbezogen systematische faunistische Erhebungen notwendig. Der Schwerpunkt der Erfassung ist hierbei auf besonders aussagekräftige und gegenüber den Projektwirkungen empfindliche Arten-

gruppen und Arten mit großen bis mittleren Raumannsprüchen sowie auf Lebensraumkorridore regelmäßig wandernder Tierarten bzw. Artengruppen zu legen (z.B. größere Säugetiere, Fledermäuse, Vögel und ggf. Amphibien und Reptilien). Ggf. sind auch streng geschützte oder seltene Arten mit kleinen Raumannsprüchen in die Betrachtung einzubeziehen, um z.B. wesentliche Funktionsbeziehungen zu sichern. Art und Umfang der erforderlichen faunistischen Untersuchungen wurden mit der zuständigen Fachbehörde geklärt. Die Untersuchungen wurden in 2018, 2019 und 2020 durchgeführt. Die zum Vorhaben untersuchten Arten/ Artengruppen sind im Abschnitt 2.5.4 aufgeführt und im Fachbeitrag Fauna (siehe Unterlage 19.6 der Antragsunterlagen) dargestellt und dokumentiert.

Das **Schutzgut Pflanzen** wird im Wesentlichen über die Erfassung und Darstellung des Biotop-typs abgedeckt (Biotoptypenkartierung gemäß BayKompV, siehe Abschnitt 2.5.6). Besondere, ggf. entscheidungsrelevante floristische Vorkommen werden im Rahmen der BNT miterfasst, soweit im Rahmen und zum Zeitpunkt der Kartierung feststellbar. Eine darüber hinausgehende Erfassung einzelner Pflanzenarten erfolgt nur, sofern es Hinweise auf das Vorkommen entscheidungsrelevanter Bestände seltener oder gefährdeter Pflanzenarten gibt oder andere konkrete Anhaltspunkte für Vorkommen vorliegen. Zusätzlich werden die Angaben der amtlichen Biotopkartierung (BK) im UG berücksichtigt. Die ASK (siehe oben) enthält neben den Angaben zu Tiervorkommen verschiedentlich auch solche zu Pflanzen.

Hinsichtlich des **Schutzgutes Biologische Vielfalt** ist zur Beurteilung, ob und in welchem Maß das Vorhaben und mögliche Alternativen nachteilige Auswirkungen auf die biologische Vielfalt haben können, insbesondere das auf EU-rechtlichen sowie auf nationalen Bestimmungen basierende Schutzgebietssystem (siehe Abschnitt 2.5.1) relevant, welches zur Erhaltung der Lebensräume und Arten und damit zur Sicherung der Artenvielfalt beiträgt. Hinzu kommen die sonstigen zu Lebensräumen und Artvorkommen von Tieren und Pflanzen und deren Vernetzung erhobenen Daten (amtliche Biotop- und Artenschutzkartierungen und eigene Erhebungen, siehe oben) und diesbezügliche Verbundplanungen (z.B. amtliches Arten- und Biotopschutzprogramm, siehe Abschnitt 2.3). Hinweise zur Bedeutung von Waldflächen für den Arten- und Biotopschutz sind aus der Waldfunktionskarte (siehe Abschnitt 2.3) zu entnehmen.

Geschützte Gebietskategorien

Siehe Abschnitt 2.5.1.

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Das engere Donautal ist im Regionalplan weiträumig als Regionaler Grünzug (Nr. 2) und Erholungsraum (Nr. 4b) ausgewiesen. Die Donau selbst ist als Schwerpunktgebiet des regionalen Biotopverbundes festgelegt.

Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Siehe Abschnitt 2.5.4 und 2.5.6.

Vorbelastungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Vorbelastungen der Schutzgüter durch Lärm, Schadstoffimmissionen, Licht und Störungs- und Zerschneidungswirkungen auf faunistische Vernetzungsfunktionen liegen im UG v.a. im Nahbereich der Hauptverkehrsachsen B16, Grünauer Straße, Monheimer und Ingolstädter Straße bzw. St 2214 sowie Donauwörther Straße vor. Die relativ stark frequentierte Verkehrsstrassen bilden eine Barriere für bodengebundene Tierartengruppen, wobei die Barriere-/ Zerschnei-

dungswirkungen weniger durch das Bauwerk Straße sondern in erster Linie durch den Straßenverkehr (Störfwirkungen, Tötungs- und Verletzungsrisiko) entstehen.

Vorbelastungen der Schutzgüter, insbesondere der Gewässerfauna und -flora bzw. der Gewässerökologie liegen im Untersuchungsgebiet durch den meist begradigten und stark verbauten Lauf der Donau und den grabenartig ausgebauten Längenmühlbach am östlichen Bebauungsrand von Neuburg. An den Bach unmittelbar angrenzende Ackerflächen verursachen eine zusätzliche Belastung durch den Eintrag von Sedimenten und Nährstoffen.

Vorbelastungen der Schutzgüter, insbesondere am Donauufer und auf dem Wegenetz im Englischen Garten/ Auwald und auf den Flusssdeichen, teils auch der Auengewässer mit Gewässerfauna und -flora liegen im Untersuchungsgebiet durch die intensive Erholungsnutzung mit hoher Frequentierung durch Rad- und Fußgänger sowie mitgeführte Hunde vor.

Einschränkungen für die Planung

Die genannten Vorbelastungen können für das geplante Vorhaben bzw. die Variantenuntersuchung relevant sein, da mit bau- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen durch die geplanten Maßnahmen zusätzlichen Beeinträchtigungen erzeugt werden. Andererseits können bereits vorbelastete Bereiche einen geringeren Schutzwert aufweisen als relativ unbelastete.

2.5.1 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Geschützte Gebietskategorien

Das Untersuchungsgebiet umfasst im Bereich der östlich von Neuburg gelegenen Planfälle I-III Teilflächen des FFH Gebietes 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ und nahezu deckungsgleich des Vogelschutzgebietes (SPA-Gebiet) 7231-471 „Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt“.

Im Bereich der westlich von Neuburg gelegenen Planfälle V-VIII sind Teilflächen des FFH Gebietes 7232-301 „Donau mit Jurahängen zwischen Leitheim und Neuburg“ betroffen.

Einschränkungen für die Planung: Die mögliche Betroffenheit der FFH-Gebiete 7233-372 und 723-301 sowie des Vogelschutzgebietes 7231-471 wird im Rahmen der betreffenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen behandelt.

Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG

Naturschutzgebiete sind im Bereich und näheren Umfeld der Vorhabenvarianten nicht vorhanden.

Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG

Der Untersuchungsraum für die Planfälle I bis IV liegt bis auf die Gewerbeflächen der Nördlichen Grünauer Straße im Landschaftsschutzgebiet LSG-00400.01 „*Schutz der Donauauen östlich der Stadt Neuburg in der Stadt Neuburg und den Gemeinden Weichering und Bergheim, Landkreis Neuburg sowie des Gebietes "Branst" in der Gemeinde Weichering*“.

Der Untersuchungsraum für die Planfälle V bis VIII liegt bis auf die Fläche des Brandlbads im Landschaftsschutzgebiet LSG-00432.01 „*Schutz des "Donautales westlich von Neuburg" im Gebiet der Stadt Neuburg sowie der Märkte Burgheim und Rennertshofen und der Gemeinde Oberhausen, Landkreis Neuburg-Schrobenhausen*“.

Einschränkungen für die Planung: Wegen der flächenhaften ausgreifenden Schutzgebietsausweisung als LSG ist für alle Varianten zunächst eine generelle Einschränkung gegeben.

Naturpark nach § 27 BNatSchG

Im Norden grenzt an das Untersuchungsgebiet der Naturpark „*NP00016 Altmühlta*“ an.

Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG

Folgende Naturdenkmäler sind im näheren Umfeld der Planfälle vorhanden:

- Königseiche im Englischen Garten auf Flur-Nr.: 4936 (Nr.1655)
- Blutbuchen auf Flur-Nr.: 4936/29 (Nr.1652)
- Kamelbuckel - Linde auf Flur-Nr.: 4936 (Nr.1653)
- Lindenrondell „Zwölf Apostel“ auf Flur-Nr.: 4936 (ND 00331)“
- Kurfürstenlinde bei Bittenbrunn auf Flur-Nr.: 482 (Nr.1633)
- Grotte unterhalb des Arco-Schlößchens bei Ried auf Flur-Nr.: 122 (Nr.1649)

Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 BNatSchG

Geschützte Landschaftsbestandteile sind im Bereich und näheren Umfeld der Vorhabenvarianten nicht vorhanden.

2.5.2 Amtliche Biotopkartierung

Biotope der amtlichen Biotopkartierung (BK) und wertgebende Artvorkommen Tiere und Pflanzen nach BK

Im direkten Eingriffsbereich und im nahen Umfeld der geplanten Maßnahmen der Planfälle I-VIII sind amtliche Biotope vorhanden, bei denen es sich vorwiegend um Gehölzsäume der Donau handelt (siehe Plan U10). Teilbereiche dieser Biotopstrukturen sind durch die geplanten Varianten direkt betroffen (siehe Pläne U21-1 und U21-2).

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG

Zur Prüfung, ob und inwieweit eine vorhabenbedingte Inanspruchnahme von gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG durch das Vorhaben erfolgt, werden die in der amtlichen Biotopkartierung erfassten gesetzlich geschützten Biotope dargestellt und ggf. weitere, nicht in amtlichen Kartierungen enthaltene gesetzlich geschützte Biotope im engeren Untersuchungsgebiet kartiert (BNT-Kartierung, siehe Abschnitt 2.5.6).

Folgende Biotope sind in der amtlichen Biotopkartierung als nach § 30 Abs. 2 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützt im UG erfasst (siehe folgende Zusammenstellung und (siehe Pläne U21-1 und U21-2).

- Biotop-Nr. 7233-1095: „*Längenmühlbach am Ostrand von Neuburg*“, Röhrichte und Gehölzstreifen (Auwaldgalerie, Hecke) entlang des Längenmühlbachs im Ostteil und am Ostrand von Neuburg. Angrenzend Siedlungs- und Ackerflächen, im NW Auwald. Der 3-4 m breite, etwa 2 m eingetiefte Bach selbst besitzt aufgrund starker Begradigung keine Biotopqualität, und durch das hohe Nährstoffniveau wird er häufig von Brennesselfluren begleitet. (Schutzstatus 80% der Fläche gesetzlich geschützt).
- Biotop-Nr. 7233-0107: „*Donauauwald „Englischer Garten“ bei Neuburg/Do*“, Auf kiesigen-sandigen Talsedimenten stockender Donauauwald, welcher im Süden von der Stadt Neuburg/Do begrenzt

wird, im Norden u. Westen von der Donau, im Osten von landw. Intensivflächen und einer Kläranlage. Er setzt sich ostwärts als schmaler Bestand mit einem Altwasser, an der Donau fort, s. Biotop 204. Gut gestufter Hartholzauwald vom Typ des Eschen-Ulmen-Auwaldes, (Fraxino-Ulmetum), wobei die Esche dominierend ist. Im Bestand stocken mächtige Eichen bis 1,8 m Stammdurchmesser, lokal Hybridpappeln. (Schutzstatus 89% der Fläche gesetzlich geschützt).

- Biotop-Nr. 7233-0109: „*Längenmühlbach im Donau-Auenbereich östl. Neuburg/Do*“, Längenmühlbach, welcher teilw. auch die Funktion eines Druckwassergrabens der Donau-Staustufe Bergheim hat, und teils am Rand des Donauauwaldes verläuft, teils durch landw. Intensivflächen. Größtenteils verläuft nordseitig parallel ein Hochwasserdamm, s. Biotop 118. Beidseitig bestehen bis zu 3,5m hohe Steilböschungen. An diesen stockt ein artenreicher, angepflanzter Gehölzsaum, teilw. ist er sehr dicht, (u.a. Eichen, Birken, Weiden, Ahorn, Erlen, Eschen, Ulmen). An den Böschungen dominieren Altgrasfluren, teils mit Magerrasenaspekten durchsetzt, kleinflächig gedeihen artenreiche Hochstaudenfluren (u.a. Kohldistel, Blutweiderich, Sumpf-Kratzdistel, Mädesüß, Engelwurz), kaum eutrophiert. Das Wasser ist schnellfließend und von guter Qualität. In größeren Abschnitten besteht Unterwasservegetation; in schnellfließenden Bereichen gedeiht Flutender Hahnenfuß, in Teilbereichen Wassersterngesellschaften. (Schutzstatus 52% der Fläche gesetzlich geschützt).
- Biotop-Nr. 7233-0121: „*Donauwald bei Joshofen*“, Im weiten Tal der Donau, auf kiesigen-sandigen Talsedimenten stockender Donauauwald, welcher von landwirtschaftlichen Intensivflächen, der Ortschaft Joshofen, von einem bewaldeten Prallhang und von der Donau begrenzt wird. Gut gestufter Hartholzauwald, Eichen, Eschen u. Ulmen sind bestandsbildend in der Baumschicht, punktuell mit Pappeln, Fichten u. Kiefern durchsetzt. Die Hybrid-Pappeln sollten nach der Hiebreife entfernt und durch standortgerechte Arten ersetzt werden. Teilweise besteht ein hoher Totholzanteil. Ein reichhaltiger, natürlicher Gehölzaufwuchs ist vorhanden. In Donaunähe teilw. mit Weiden-Erlendominanz (Weichholzaue). (Schutzstatus 100% der Fläche gesetzlich geschützt).
- Biotop-Nr. 7233-0122: „*Hochwasserdamm bei Joshofen*“, Bis zu 3 m hoher Hochwasserdamm, parallel zur Donau, bzw. zum Donaustau-Bergheim verlaufend (Nordseite). Die Steilböschungen und die Dammkrone sind mit einer fast gehölzlosen Grasnarbe bedeckt (die Krone wird gemäht, die Böschungen sind aufgelassen), einige Bäume sind angepflanz, teils mit Charakter einer trockenen Glatthaferwiese. Kleinflächig sind Bereiche mit Kalkmagerrasencharakter eingestreut (u.a. Rundblättrige Glockenblume, Feld-Hainsimse, Frühlings-Fingerkraut, Hauhechel, Natternkopf) sowie Reitgrasfluren, lokal eutrophiert. Teilweise verlaufen beidseitig des Dammfußes extensiv genutzte Grünlandstreifen, bzw. magere Altgrasfluren, welche mit als Biotop erfasst wurden. Der Damm verläuft größtenteils im Donauauwald, parallel zu einem Druckwassergraben. Im Osten, wo er den Auwald verläßt ist die Krautschicht artenreicher, mit mageren Aspekten durchsetzt. (Schutzstatus 2% der Fläche gesetzlich geschützt, Pot. Schutz 28%).
- Biotop-Nr. 7233-0122: „*Donauauwald bei Joshofen*“, Im weiten Tal der Donau, auf kiesigen-sandigen Talsedimenten stockender Donauauwald, welcher von landwirtschaftlichen Intensivflächen, der Ortschaft Joshofen, von einem bewaldeten Prallhang und von der Donau begrenzt wird. Gut gestufter Hartholzauwald, Eichen, Eschen u. Ulmen sind bestandsbildend in der Baumschicht, punktuell mit Pappeln, Fichten u. Kiefern durchsetzt. Die Hybrid-Pappeln sollten nach der Hiebreife entfernt und durch standortgerechte Arten ersetzt werden. Teilweise besteht ein hoher Totholzanteil. Ein reichhaltiger, natürlicher Gehölzaufwuchs ist vorhanden. In Donaunähe teilw. mit Weiden-Erlendominanz (Weichholzaue). (Schutzstatus 100% der Fläche gesetzlich geschützt).
- Biotop-Nr. 7233-0122: „*Hangwald am Donaunordufer NÖ Neuburg/Do*“, SW bis SO-exponierter Steilhang, Prallhang der Donau, durch alte Entnahmestellen reliefreicher Aufbau, welcher mit einem dichten Laubholzbestand bestockt ist, (u.a. Eichen, Eschen, Ulmen, Ahorn). Die Schichtung ist gut.

Kleinere Fichtenbestände wurden ausgegrenzt. Größtenteils älterer Bestand, kleinparzellenweise Jungbestände, teils mit hohem Totholzanteil. Die Nutzung erfolgt plenterartig. Im oberen Hangbereich trockener Bestand, im unteren Hangabschnitt frischer Boden. Die Strauchschicht ist dicht, artenreich, (u.a. Heckenkirsche, Weißdorn, Holunder, Hasel, Schneeball, Hartriegel). Ein artenreicher, natürlicher Gehölzaufwuchs ist vorhanden. Die Säume sind geschlossen, lokal aufgerissen u. eutrophiert. Die artenreiche Krautschicht weist einen Deckungsgrad von 100% auf. Sie setzt sich aus Arten des mesophilen Laubwaldes, als auch aus Arten des Donauauwaldes zusammen, (u.a. Blauer Eisenhut, Wilder Lauch, Röttliche Schuppenwurz, Vierblättrige Einbeere). Teils mit Dominanz von Frühjahrgeophyten, (u.a. Bärlauch, Gelbsterne, Moschuskraut, Blausternen, Lungenkraut, Weißes- u. Gelbes Windröschen). Im gesamten Hangbereich liegen mehrere alte, stark mit Bäumen, Sträuchern u. Kräutern zugewachsene Kalksteinbrüche. (Schutzstatus 0% der Fläche gesetzlich geschützt, Pot. Schutz 1%).

- Biotop-Nr. 7233-0122: „*Gehölzsaum an der Donau, westlich der Brücke in Neuburg/Do. (Nordufer)*“, Größtenteils geschlossener, weidenreicher Gehölzsaum der Donau, teils mit relativ breitem Aufbau. Der Bestand setzt sich aus älteren, teils zusammenbrechenden Weidenbäumen sowie aus dichtem Weidengebüsch zusammen, einige Pappeln, Eichen, Eschen, Birken und Fichten sind am Bestandsaufbau beteiligt; der Totholzanteil ist teilweise hoch. Die Krautschicht ist stark eutrophiert (Brennnessel), punktuell bestehen schilffreie Hochstaudenfluren. (Schutzstatus 0% der Fläche gesetzlich geschützt, Pot. Schutz 100%).
- Biotop-Nr. 7233-0106: „*Gehölzsaum an der Donau, östl. der Neuburger Brücke (Nordufer) mit Auwaldrelikt*“, Weidenreicher, älterer Gehölzsaum der Donau (viele mächtige Silberweiden sowie mächtige Pappeln mit bis zu 1,3m Stammdurchmesser sind eingestreut), größtenteils dicht, geschlossen, mit eutrophierten Hochstaudenfluren durchsetzt. Das Ufer ist größtenteils mit Kalksteinfelsbrocken befestigt und steil, sehr kleinflächig bestehen flache kiesige, vegetationslose Bereiche. (Schutzstatus 70% der Fläche gesetzlich geschützt, Pot. Schutz 30%).
- Biotop-Nr. 7233-0167: „*Donauauwald westl. Neuburg/Do. (Südufer) mit Gehölzsaum der Donau am Brandl*“, Gut gestufter Hartholzauwald, Eichen, Ulmen u. Eschen dominieren in der Baumschicht, lokal stocken Pappeln u. alte Silberweiden, punktuell Fichten. Ein reichhaltiger, natürlicher Gehölzaufwuchs ist vorhanden. Der Totholzanteil ist teilw. hoch, im SW-Bereich steht eine verfallene Hütte. Da kein Hochwasserdamm besteht, wird der Bestand regelmäßig überflutet, durch welchen alte, bis zu 3m tiefe Flutrinnen der Donau verlaufen, welche nach den Hochwässern noch längere Zeit mit Wasser gefüllt sind, teils sind diese mit Bauschutt und Erdaushub verfüllt. Der gesamte Auwald wird forstlich genutzt, dadurch parzellenweise Neuanpflanzungen und Jungbestände. Dadurch werden einseitig bestimmte Baumarten gefördert, welche ursprünglich nicht im Auwald vorkamen, wie Ahorn. Durch die typische Strauch- u. Krautschicht wird jedoch der Charakter des Auwaldes nicht verändert. Die Strauchschicht ist dicht und artenreich, teilw. kaum zu durchdringen, (u.a. Heckenkirsche, Hasel, Traubenkirsche, Hartriegel, Weißdorn), die Säume sind größtenteils intakt, lokal aufgerissen oder eutrophiert. Punktuell liegen Ablagerungen von Unrat und organischen Abfällen. Die Krautschicht ist dicht, artenreich (Deckungsgrad 100%), teils gras- u. gierschreich, in größeren Bereichen stark eutrophiert, (Brennnesseln), teils mit Dominanz von Frühjahrgeophyten. Flussabwärts ab Höhe des Brandl Bades wird der Bestand immer schmaler und durch eine Liegewiese (welche ausgegrenzt wurde) lückenhaft, teilw. pappelreich, lokal mit alten Silberweiden bis zu 1,3m Stammdurchmesser durchsetzt. Die Hybrid-Pappeln im Auwald sowie am Gehölzsaum der Donau sollten nach ihrer Hieb- reife gefällt und durch standortgerechte Arten ersetzt werden. Im Ostteil sowie am SW-Saum des Auwaldes liegen große Mengen Bauschutt, welche teils mit Kräutern des Auwaldes bewachsen sind. Unterhalb der Neuburger Altstadt endet der Gehölzsaum schließlich an einer betonierten Ufermauer. Parallel zur Donau verläuft ein Fußweg. Auf Höhe der Altstadt lappt ein bewaldeter Steilhang an. Im

Westen grenzt ein Hangwald an; westl. des Brandl-Bades liegt südwärts ein angepflanzter Laubholzbestand. (Schutzstatus 95% der Fläche gesetzlich geschützt, Pot. Schutz 5%).

Wertgebende Pflanzenvorkommen nach Biotopkartierung

Im Eingriffsbereich der geplanten Straßen-/ Brückenbaumaßnahmen bzw. deren näherem Umfeld kommen gemäß BK folgende wertgebende Pflanzen vor (siehe Tabelle 2-4).

Tab. 2-4: Artvorkommen Pflanzen (Rote Liste/ ges. geschützt) nach amtlicher Biotopkartierung

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB/RLD ¹⁾	Biotop
Blauer Eisenhut	<i>Aconitum napellus</i> s.l.	VI/-	7233-0107, 7233-0121, 7233-0173, 7233-0106
Europäisches Moschuskraut	<i>Adoxa moschatellina</i>	VI/-	7233-0107, 7233-0121, 7233-0173
Genfer Günsel	<i>Ajuga genevensis</i>		7233-0122
Artengruppe Gewöhnlicher Froschlöffel	<i>Alisma plantago-aquatica</i> agg.	VI/-	7233-0109
Schlangen-Lauch	<i>Allium scorodoprasum</i> s. str.	3/-	7233-0107, 7233-0121, 7233-0173
Bärlauch	<i>Allium ursinum</i>	VI/-	7233-0107, 7233-0121, 7233-0173, 7233-0106
Gelbes Windröschen	<i>Anemone ranunculoides</i>	VI/-	7233-0107, 7233-0121, 7233-0173, 7233-0106
Artengruppe Gewöhnliche Akelei	<i>Aquilegia vulgaris</i> agg.	VI/-	7233-0107, 7233-0121, 7233-0122
Artengruppe Behaarte Gänsekresse	<i>Arabis hirsuta</i> agg.	VI/-	7233-0109, 7233-0122
Hügel-Meier	<i>Asperula cynanchica</i>	VI/-	7233-0122
Blutstillendes Bartgras	<i>Bothriochloa ischaemum</i>	2/3	Hangwald am Donauufer zwischen Neuburg - Joshofen
Artengruppe Sumpfwasserstern	<i>Callitriche palustris</i> agg.	VI/-	7233-0109, 7233-0106
Rapunzel-Glockenblume	<i>Campanula rapunculus</i>	VI/-	7233-0107, 7233-0121
Artengruppe Wiesen-Schaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i> agg.	VI/-	7233-0107, 7233-0109, 7233-0106
Berg-Distel	<i>Carduus personata</i>	VI/-	7233-0107, 7233-0121, 7233-0173, 7233-0106
Ufer Segge	<i>Carex riparia</i>	3/-	7233-1095, 7233-0107, 7233-0121
Filz-Segge	<i>Carex tomentosa</i>	3/3	7233-0107
Echtes Tausendgüldenkraut	<i>Centaurium erythraea</i>	VI/-	7233-0122
Bärtiges Hornkraut	<i>Cerastium brachypetalum</i> s. str.	G/-	7233-0107, 7233-0122

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB/RLD ¹⁾	Biotop
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>	3/-	7233-0107, 7233-0121, 7233-0173
Europäische Hasel	<i>Corydalis avellana</i>	VI/-	7233-0121
Artengruppe Geflecktes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza maculata</i> agg.	3/-	7233-0107
Karthäuser-Nelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>	VI/-	7233-0122
Frühlings-H. i. e. S.	<i>Draba verna</i> s. l.	VI/-	7233-0107, 7233-0122
Artengruppe Breitblättrige Stendelwurz	<i>Epipactis helleborine</i> agg.	VI/-	7233-0107, 7233-0121, 7233-0173
Winter-Schachtelhalm	<i>Equisetum hyemale</i>	VI/-	7233-0107, 7233-0121
Scharfes Berufskraut i. w. S.	<i>Erigeron acris</i>	VI/-	7233-0122
Gewöhnlicher Fransenenzian	<i>Gentianopsis ciliata</i>	VI/3	7233-0109
Wiesen-Storchenschnabel	<i>Geranium pratense</i>	VI/-	7233-0107, 7233-0109, 7233-0122, 7233-0106
Echter Wiesenhafer	<i>Helictotrichon pratense</i>	VI/-	7233-0107
Gewöhnlicher Tannenwedel	<i>Hippuris vulgaris</i>	3/3	7233-0109
Artengruppe Purpur-Fetthenne	<i>Hylotelephium telephium</i> agg.	VI/-	7233-0109, 7233-0173
Strahlenloser Alant, Dürrwurz	<i>Inula conyzae</i>	VI/-	7233-0107, 7233-0109, 7233-0122, 7233-0173
Gewöhnlicher Schuppenwurz	<i>Lathraea squamaria</i>	VI/-	7233-0107, 7233-0121, 7233-0173, 7233-0106
Buckelige Wasserlinse	<i>Lemna gibba</i>	VI/-	7233-0106
Frühlings-Knotenblume, Märzenbecher	<i>Leucojum vernum</i>	3/3	7233-0121, 7233-0173
Echte Steinsame	<i>Lithospermum officinale</i>	VI/-	7233-0107, 7233-0121
Holz-Apfel	<i>Malus sylvestris</i>	3/-	7233-0109
Rohr-Pfeifengras	<i>Molina arundinacea</i>	VI/-	7233-0122
Echte Brunnenkresse	<i>Nasturtium officinale</i>	VI/-	7233-1095, 7233-0109
Dornige Hauhechel	<i>Ononis spinosa</i> s. str.	VI/-	7233-0122
Gewöhnliche Eseldistel	<i>Onopordum acanthium</i>	VI/-	7233-0122
Helm-Knabenkraut	<i>Orchis militaris</i>	3/3	Hangwald am Donauufer zwischen Neuburg – Joshofen, 7233-0109

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB/RLD ¹⁾	Biotop
Artengruppe Dol-den-Milchstern	<i>Ornithogalum umbelatum</i> agg.	3/-	7233-0107, 7233-0122
Lampionblume	<i>Physalis alkekengi</i> var. <i>alkekengi</i>	3/-	7233-0107, 7233-0121
Sumpf-Rispengras	<i>Poa palustris</i>	VI/-	7233-0109
Sumpf-Kreuzblümchen	<i>Polygala amarella</i>	VI/-	7233-0107
Sumpf-Kreuzblümchen	<i>Polygala amarella</i>	VI/-	7233-0122
Silber-Pappel	<i>Populus alba</i>	3/-	7233-0106
Wiesen-Schlüsselblume	<i>Primula veris</i>	VI/-	7233-0107, 7233-0109, 7233-0121, 7233-0173
Großblütige Braunelle	<i>Prunella gradniflora</i>	VI/-	7233-0122
Ruhr-Flohkraut	<i>Pulicaria dysenterica</i>	3/-	7233-0122
Artengruppe Gold-Hahnenfuß	<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	VI/-	7233-0107, 7233-0109, 7233-0121, 7233-0122, 7233-0173
Flutender Wasser-Hahnenfuß	<i>Ranunculus fluitans</i>	3/-	7233-0109, 7233-0106
Wasser-Sumpfkresse	<i>Rorippa palustris</i>	3/-	7233-0121
Fluss-Ampfer	<i>Rumex hydro-lapathum</i>	VI/-	7233-0107, 7233-0121
Gewöhnliches Pfeilkraut	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	VI/-	7233-1095
Silber Weide	<i>Salix alba</i>	3/-	7232-0134, 7233-1095, 7233-0107, 7233-0109, 7233-0121, 7233-0173, 7233-0106
Dreifinger-Steinbrech	<i>Saxifraga tridactylites</i>	VI/-	7233-0122
Zweiblättriger Blaustern	<i>Scilla bifolia</i>	3/-	7232-0134, 7233-0107, 7233-0121, 7233-0122, 7233-0173, 7233-0106
Raukenblättriges Greiskraut	<i>Senecio erucifolius</i>	VI/-	7233-0107, 7233-0122
Fluss-Greiskraut	<i>Senecio sarracenicus</i>	3/3	7233-0121
Aufrechter Ziest	<i>Stachys recta</i>	VI/-	7233-0173
Knoten-Beinwell	<i>Symphytum tuberosum</i>	VI/-	7233-0173
Straußblütige Wucherblume	<i>Tanacetum corymbosum</i>	VI/-	7233-0173
Schielen-Löwenzähne	<i>Taraxacum</i> Sect. <i>Erythrosperma</i>	3/-	7233-0122
Ackeleiblättrige Wiesenraute	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	VI/-	7233-0107, 7233-0121, 7233-0173
Wiesen-Bocksbart	<i>Tragopogon pratensis</i>	VI/-	7233-0122

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB/RLD ¹⁾	Biotop
	<i>sis agg.</i>		
Flatter- Ulme	<i>Ulmus laevis</i>	3/-	7232-0134, 7233-0107, 7233-0121, 7233-0173
Feld- Ulme	<i>Ulmus minor</i>	3/3	7232-0134, 7233-1095, 7233-0107, 7233-0109, 7233-0121, 7233-0173, 7233-0106
Berg-Ulme	<i>Ulmus-glabra</i>	VI-	7233-0173
Kleine Brennessel	<i>Urtica urens</i>	VI-	7233-0107
Acker-Ehrenpreis	<i>Veronica agrestis</i>	3/-	7233-0107, 7233-0122
Großer Ehrenpreis	<i>Veronica teucrium</i>	VI-	7233-0109
Hunds-Feilchen	<i>Viola canina agg.</i>	VI-	7233-0121
Wunder-Veilchen	<i>Viola mirabilis</i>	VI-	7233-0107, 7233-0121, 7233-0173, 7233-0106
Wildes Stiefmütterchen	<i>Viola tricolor</i>	3/-	7233-0107, 7233-0122

Wertgebende Tiervorkommen und -habitate nach Biotopkartierung

In der amtlichen Biotopkartierung liegen im UG folgende Hinweise zu Tiervorkommen vor:

- Biber *Castor fiber* 7232-0134
- Eichhörnchen *Sciurus vulgaris* 7233-0107
- Erdkröte *Bufo bufo* 7233-0107
- Fledermäuse *Chiroptera spec.* 7233-0107
- Bachforelle *Salmo trutta* 7233-0107, 7233-0109
- Stichlinge *Gasterosteidae spec.* 7233-0109
- Grasfrosch *Rana temporaria* 7233-0107, 7233-0106
- Grauspecht *Picus canus* 7233-0107
- Ringelnatter *Natrix natrix* 7233-0107
- Grünspecht *Picus viridis* 7233-0121
- Teichmolch *Lissotriton vulgaris* 7233-0106

Einschränkungen für die Planung

Die amtlich kartierten Biotope sind eingriffsrelevant und v.a. durch Flächeninanspruchnahmen der Planfälle I, II, III, V, VI und VII für Straßen- und Brückenbauwerke und Baufelder, Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten betroffen. Einschränkungen ergeben sich durch die Trassenführung östlich von Neuburg am linken und rechten Donauufer (Planfall I, II und III) und durch die Planfälle V, VI und VII westlich von Neuburg am linken und rechten Donauufer.

2.5.3 Amtliche Artenschutzkartierung

Wertgebende Tier- und Pflanzenvorkommen und Lebensräume nach Artenschutzkartierung (ASK)

Im UG mit näherem Umfeld liegen folgende Funde bzw. Habitatflächen wertbestimmender Tierarten vor (siehe Tab. 2-5 und Pläne U21-1 und U21-2).

Tab. 2-5: Artvorkommen Tiere (Rote Liste/ ges. geschützt) nach Artenschutzkartierung

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB/RLD ¹⁾	§ ²⁾	Anzahl	Jahr	Fundort-Nr	Habitatbeschreibung
Ullrichs Großlaufkäfer	<i>Carabus ulrichii ulrichii</i>	V/3		1	1988	7232-0254	Auwaldreste bei Bittenbrunn
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-/*		1	1986	7233-0072	Neuburg, Englischer Garten, 2 Tümpel an der Donau
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	VI*		30	1986/2014	7233-0072/ 7233-1360	Neuburg, Englischer Garten, 2 Tümpel an der Donau/ Quellbach im Englischen Garten
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3/G		1	2012	7233-1210	Neuburg a. d. Donau, baum beim Ruderclub
Feuersalamander	<i>Salamandra Salamandra</i>	3/*		0	2014	7233-1360	Quellbach im Englischen Garten
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	VI*	A	1	1985	7233-0101	Auwaldbereich an der Donau, ca 2,5 km n/o von Neuburg
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	VI*	A	1	1983	7233-0157	Hangwald am Donauufer zwischen Neuburg - Joshofen
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3/-	A	1	1983	7233-0157	Hangwald am Donauufer zwischen Neuburg - Joshofen
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3/V	A	1	1983	7233-0157	Hangwald am Donauufer zwischen Neuburg – Joshofen
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*V	A	1	1983	7233-0157	Hangwald am Donauufer zwischen Neuburg – Joshofen
Grauschnäpper	<i>Muscicapta striata</i>	*V	A	1	1983	7233-0157	Hangwald am Donauufer zwischen Neuburg – Joshofen
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3/2	A	1	1983	7233-0157	Hangwald am Donauufer zwischen Neuburg – Joshofen
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3/3	A	1	1983	7233-0157	Hangwald am Donauufer zwischen Neuburg – Joshofen
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V/V	A	1	1983	7233-0157	Hangwald am Donauufer zwischen Neuburg – Joshofen
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V/V	A	1	1983	7233-0157	Hangwald am Donauufer zwischen Neuburg – Joshofen
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V/V	A	1	1983	7233-0157	Hangwald am Donauufer zwischen Neuburg – Joshofen
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*/3	A	1	1983	7233-0157	Hangwald am Donauufer zwischen Neuburg - Joshofen

- ¹⁾ Rote Liste Bayern und Deutschland: - ungefährdet
 0 ausgestorben oder verschollen
 1 vom Aussterben bedroht
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 V Arten der Vorwarnliste
 G Gefährdung anzunehmen
 R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
 D Daten unzureichend

²⁾ § = Schutzstatus: gemeinschaftsrechtlich streng geschützte Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (FIV);sonstige FFH-Art n. Anh. II, V der FFH-Richtlinie (FII, FV);
 Europäische Vogelart nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie (A), Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (AI)

Einschränkungen für die Planung

Die Fundpunkte und Lebensräume der amtlichen Artenschutzkartierung für Tiervorkommen und -habitate sind für das geplante Vorhaben nicht unmittelbar relevant bzw. haben diese Hinweischarakter, da es sich um veraltete Angaben bzw. um nicht mehr existente Funde handeln kann. Die ASK-Angaben bedürfen der Überprüfung im Rahmen vorhabenbezogener aktueller Kartierungen, soweit Betroffenheiten vorliegen können. Daraus ergeben sich ggf. Einschränkungen für die Planung.

2.5.4 Ergebnisse der Fauna-Kartierung

Artenfunde, Habitate im Untersuchungsgebiet

Die im Gebiet insgesamt kartierten Tiervorkommen sind in der Faunakartierung 2018 bis 2020 (vgl. Unterlage 19.6) beschrieben und dargestellt. Die Fundorte der potenziell vorhabenrelevanten Arten sind den Pläne U21-1 und U21-2 zu entnehmen. In der Tab. 2-6 sind nur die aktuell kartierten besonders und streng geschützten Arten aufgeführt. Die voraussichtlich primär vorhabenrelevanten Arten sind in der Tabelle grau hinterlegt. Bei den Vögeln werden nur die besonders planungsrelevanten Arten aufgeführt.

Tab. 2-6: Artvorkommen nach Fauna-Kartierung 2018/19 und 2019/20

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB/RLD ¹⁾	§ ²⁾	Jahr	Habitatbeschreibung
Mopsfledermaus	<i>Barbasella barbastellus</i>	3/2	FIV/ FII	2018/19	-
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3/G	FIV	2018/19	-
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2/V	FIV	2018/19	-
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-/V	FIV	2018/19	-
Wassefledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-/-	FIV	2018/19	-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-/V	FIV/ FII	2018/19	-
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	/-	FIV	2018/19	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-/V	FIV	2018/19	-
Braunes Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	-/V	FIV	2018/19	-
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2/2	FIV	2018/19	-

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB/RLD ¹⁾	§ ²⁾	Jahr	Habitatbeschreibung
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-/-	FIV	2018/19	-
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-/-	FIV	2018/19	-
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V/D	FIV	2018/19	-
Haselmaus	<i>Muscardinus avelanarius</i>	-/G		2019/20	Gehölzrand entlang Hochwasserschutzdeich im Westen von Neuburg
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2/3	FIV/ FII	2018/19	In wassergefülltem Graben
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibunda</i>	-/-		2018/19	- In den Gewässern Nr. 3-6 im Südosten des UG
Grünfrosch	<i>Pelophylax spec.</i>	-/-		2018/19	- In den Gewässern Nr. 3-6 im Südosten des UG
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V/-		2019/20	Gewässer im Auwald östlich von Neuburg
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	V/-		2019/20	Stillgewässer am Gießgraben am linken Donauufer
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2/3	FIV	2018/19	Weg westl. Joshofen; verm. gesamter Hangbereich Lebensraum der Schlingnatter
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3/V	FIV	2019/20	Hochwasserschutzdeiche im Westen und Osten von Neuburg
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	V/3	A	2018/19	Hier Revierzentrum - Status: mögliches bis sicheres Brüten
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1/2	A	2018/19	Durchzügler
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	V/-	A	2018/19	Hier Nahrungsgast/ Gastvogel
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V/-	A	2018/19	-
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	V/1	A	2019/20	-
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3/3	A	2018/19	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V/V	A	2018/19	-
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	-/V	A	2018/19	Auf der Donau
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3/-	A	2018/19	-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-/V	A	2018/19	-
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V/-	A	2018/19	Überfliegend, Nahrungsgast
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-/V	A	2018/19	-
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3/2	A	2018/19 2019/20	-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-/-	A	2019/20	-
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3/3	A	2018/19 2019/20	-
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V/V	A	2018/19	Im Siedlungsbereich

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB/RLD ¹⁾	§ ²⁾	Jahr	Habitatbeschreibung
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V/V	A	2018/19	-
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3/-	A	2018/19	Brutplätze im Stadtbereich
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-/-	A	2018/19	-
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3/3	A	2018/19	Brutplatz im Siedlungsbereich
Mittelspecht	<i>Leopieus medius</i>	-/-	A	2018/19	-
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V/-	A	2018/19	-
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V/V	A	2018/19	-
Rauschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V/3	A	2018/19	Brutplätze im Siedlungsbereich
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2/2	A	2018/19	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V/V	A	2018/19	Nahrungsgast
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-/-	A	2018/19	-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-/-	A	2018/19	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-/3	A	2018/19	-
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1/1	A	2018/19	Durchzügler
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V/-	A	2018/19	-
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-/-	A	2018/19	-

¹⁾ Rote Liste Bayern und Deutschland: - ungefährdet
 0 ausgestorben oder verschollen
 1 vom Aussterben bedroht
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 V Arten der Vorwarnliste
 G Gefährdung anzunehmen
 R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
 D Daten unzureichend

²⁾ S = Schutzstatus: gemeinschaftsrechtlich **streng geschützte** Art gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie (FIV);sonstige FFH-Art n. Anh. II, V der FFH-Richtlinie (FII, FV)
 gemeinschaftsrechtlich **geschützte** europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie (A),

Funktionsbeziehungen, -räume, Wanderachsen und Vernetzungsstrukturen unter Einbeziehung von BK, ASK und ABSP

Neben bestätigten und potenziellen Vorkommen sind lokale und großräumige, z.T. nur für einzelne Arten wirksame Verbundsysteme (z.B. Amphibien-Wanderwege) und spezifische Raumnutzungen (Quartier, Jagdgebiet, bevorzugte Flug- und Wanderrouen, Nahrungshabitate etc.) relevant. Die Donau mit Uferzonen und Auwäldern/ Hangwäldern fungiert gemäß ABSP als wichtige ökologische Vernetzungsachse mit bayernweiter Bedeutung für das Funktionsgefüge. Ebenso wird der Längenmühlbach als wertgebendes Habitatelement angesehen.

Einschränkungen für die Planung

Alle Planfälle queren die Donau mit einem Brückenbauwerk. Dieses Bauwerk betrifft das Fließgewässer der Donau mit den begleitenden Uferstreifen und Auwäldern. Die Auwälder werden teils auch durch an die Brücken anschließende Straßenabschnitte durchschnitten. Zusätzlich wird durch die Planfälle I und II der zur Donau parallellfließende Längenmühlbach gequert.

Der Biotopwert und die Habitatfunktionen der genannten Bereiche sowie die kontinuierliche Durchgängigkeit der Fließgewässer sowie der ungehinderte Hochwasserabfluss sind in der

technischen Planung soweit möglich zu berücksichtigen, beispielsweise durch frühzeitige Berücksichtigung möglicher Vermeidungsmaßnahmen.

2.5.5 Verbindlichen Festlegungen für Wald

Gemäß der Waldfunktionskarte schneiden die Trassen der Planfälle I, II und III den östlich von Neuburg gelegenen Englischen Garten und die Donau begleitenden Auwälder, welche als Bannwald, Klimaschutzwald (lokal, regional) und Erholungswald ausgewiesene Bereiche enthalten. Die Planfälle I und II schneiden zusätzlich den nördlich der Donau gelegenen Bodenschutzwald (Hangwald).

Im Westen von Neuburg durchschneiden die Planfälle V, VI, VII und VIII Flächen, die im Waldfunktionsplan als lokaler Klimaschutzwald ausgewiesen sind. Planfall V durchschneidet zusätzlich die Donau begleitenden Auwälder, welche als Bannwald und Erholungswald erfasst sind. Von den Planfällen V, VI, VII und VIII werden zusätzlich Flächen mit Funktionen als Klimaschutzwald (lokal) geschnitten. Der Planfall V durchschneidet außerdem aktuell neu als Naturwald ausgewiesene Flächen. Planfall V, VI und VII berühren weiter Waldflächen mit besondere Bedeutung als Lebensraum und für das Landschaftsbild.

2.5.6 Gemäß Kompensationsverordnung kartierte Biotop- und Nutzungstypen und Biotopwert

Werthintergrund

Die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen (BNT) bzw. -strukturen sind kennzeichnend für das (potenzielle) Vorkommen bzw. Fehlen von wertgebenden Tier- und Pflanzenarten. Die allgemeine artenschutzfachliche Bedeutung wird deshalb durch die Biotoptypen der BayKompV abgebildet. Von besonderer Bedeutung sind innerhalb der BNT die gemäß § 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützten Biotope und die Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL.

Bestandsbeschreibung und -bewertung der Biotoptypen

Im östlichen Untersuchungsgebiet wird das Biotop- und Nutzungsspektrum auf großen Flächen durch den Donauauwald (Englischer Garten südlich der Donau) mit dem nahegelegenen Längenmühlbach und den auf dem linken Donauufer befindlichen Donauauwald bei Joshofen und Hangwälder charakterisiert. Hervorzuheben als geschützte Biotope nach §30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG sind die Biotoptypen

- F14 *Mäßig veränderte Fließgewässer,*
- S132 *Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah,*
- S133 *Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah,*
- G212 *Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland frischer bis mäßig trockener Standorte,*
- G312 *Basiphytischer Trocken-/ Halbtrockenrasen,*
- K123 *Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte,*
- R111 *Großröhrichte außerhalb der Verlandungsbereiche: Schilf-Landröhrichte,*
- R121 *Großröhrichte außerhalb der Verlandungsbereiche: Schilf-Wasserröhrichte*
- R113 *Großröhrichte außerhalb der Verlandungsbereiche: Sonstige Landröhrichte sowie*
- L521 und L522 *Weichholzauwälder junger bis alter Ausprägung und*
- L531, 532 und 533 *Hartholzauwälder junger bis alter Ausprägung.*

Das Biotop- und Nutzungsspektrum im westlichen Untersuchungsgebiet ist vorwiegend durch Auwald und einzelne Gehölzsäume am südlichen und nördlichen Donauufer, Laubmischwaldflächen sowie durch landwirtschaftlich genutzte Flächen charakterisiert. Hervorzuheben sind hierbei als geschützte Biotope nach §30 BNatSchG die Biotoptypen (siehe Tab. 2-7):

- F13 Deutlich veränderte Fließgewässer,
- G212 Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland frischer bis mäßig trockener Standorte,
- L521 und L522 Weichholzauwälder junger bis alter Ausprägung sowie
- L531, 532 und 533 Hartholzauwälder junger bis alter Ausprägung

Datengrundlagen

Die flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierung gemäß Spalte 1 bis 8 der Biotopwertliste für das gesamte UG für die Planfälle I bis VIII erfolgte hauptsächlich im August 2019 durch das Büro Dr. Blasy. Dr. Øverland.

Die im UG flächendeckend kartierten Biotop- und Nutzungstypen (BNT) sind in den Plänen U11-1 und U11-2 dargestellt. Die Bewertung der Biotoptypen ist aus den Plänen U21-1 und U21-2 zu ersehen. Die Ergebnisse der Kartierung sind im Einzelnen aus der Tabelle 2-7 zu entnehmen.

Bewertung der Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Die Bewertung der kartierten BNT ist in der Biotopwertliste der BayKompV festgelegt, wobei fachliche Bewertungen in begründeten Fällen zu einem Aufschlag von einem Wertpunkt führen können. In der UVS wird eine 5-stufige Bewertungsskala verwendet (siehe Abschnitt 1.4.3). Die 3-stufige Bewertung des BNT nach BayKompV wird wie folgt in fünf Stufen (UVS Bestandswert) klassifiziert.

BayKompV Bezeichnung	BayKompV Wertpunkte*	UVP-Bericht Bestandswert Wertstufe/ verbal
hoch	14-15	5 sehr hoch
hoch	11-13	4 hoch
mittel	6-10	3 mittel
gering	2-5	2 gering
gering	1	1 sehr gering
ohne Wert	0	0 ohne Wert

Tab. 2-7: Bestand und Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet

Biotopwertliste nach Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV)						Bestandswert	
Im Gebiet kartierte Biotop-/ Nutzungstypen			Bewertungskriterien/ Wertpunkte				Grundwert
Kürzel/ Erläuterung			Seltenheit, Gefährdung	Wiederherstellbarkeit	Natürlichkeit	Wertpunkte Bezeichnung	Wertstufe UVP-Bericht
BT	BK	Bezeichnung und Schutzstatus (FFH-LRT, §)					

Biotopwertliste nach Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV)								Be- stands- wert
Im Gebiet kartierte Biotop-/ Nutzungstypen			Bewertungskriterien/ Wert- punkte			Grundwert		
Kürzel/ Erläuterung			Seltenheit, Gefährdung	Wiederher- stellbarkeit	Natür- lichkeit	Wertpunkte Bezeichnung		Wertstufe UVP- Bericht
BT	BK	Bezeichnung und Schutzstatus (FFH-LRT, §)						
Q222	QF00BK	Sonstige kalkreiche Quellen (§)	4	5	5	14	Hoch	5
F13	FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer (§)	2	3	3	9	mittel	3
F13	FW3260	Deutlich veränderte Fließgewässer (LRT, §)	2	3	3	9	mittel	3
F14	FW3260	Mäßig veränderte Fließgewässer (LRT, §)	3	4	4	12	hoch	4
F211		Naturferne Gräben	1	2	2	5	Gering	2
F212		Gräben mit naturnaher Entwicklung	3	3	4	10	Mittel	3
S131		Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturfern bis naturfern	1	2	3	6	Mittel	3
S132	SU00BK	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah (§)	2	3	4	10	Mittel	3
S133	SU00BK	Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturfern (§)	4	4	5	13	hoch	4
S133	SU3150	Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturfern (LRT, §)	4	4	5	13	hoch	4
S22		Sonstige naturfremde bis künstliche Stillgewässer	1	1	1	3	gering	2
A11		Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	0	1	1	2	gering	2
A2		Ackerbrachen	2	1	2	5	gering	2
G11		Intensivgrünland	1	1	1	3	Gering	2
G211		Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland frischer bis mäßig trockener Standorte	2	2	2	6	mittel	3
G212	LR6510	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland frischer bis mäßig trockener Standorte (LRT, §)	2	3	3	9	mittel	3
G213	GE00BK	Artenarmes Extensivgrünland frischer bis mäßig trockener Standorte	2	3	3	9	mittel	3
G215	GB00BK	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen, frischer bis mäßig trockener Standorte	2	3	2	8	mittel	3
G312	GT6210	Basiphytischer Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderheiden (LRT, §)	4	4	5	13	hoch	4
G4		Tritt- und Parkrasen	1	1	1	3	gering	2
R111	GR00BK	Großröhrichte außerhalb der Verlandungsbereiche: Schilf-Landröhrichte (§)	3	3	4	10	mittel	3
R113	GR00BK	Großröhrichte außerhalb der Verlandungsbereiche: Sonstige Landröhrichte (§)	3	3	4	10	mittel	3

Biotopwertliste nach Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV)								Be- stands- wert
Im Gebiet kartierte Biotop-/ Nutzungstypen			Bewertungskriterien/ Wert- punkte			Grundwert		
Kürzel/ Erläuterung			Seltenheit, Gefährdung	Wiederher- stellbarkeit	Natür- lichkeit	Wertpunkte Bezeichnung		Wertstufe UVP- Bericht
BT	BK	Bezeichnung und Schutzstatus (FFH-LRT, §)						
R121	VH00BK	Großröhrichte der Verlandungsbereiche: Schilf- Wasserröhrichte (§)	3	3	5	11	hoch	4
R123	VH00BK	Großröhrichte der Verlandungsbereiche: Sonstige Wasserröhrichte (§)	3	3	5	11	hoch	4
K11		Artenarme Säume und Staudenfluren	2	1	1	4	gering	2
K121	GB00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	3	2	3	9	mittel	3
K122	GB00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	2	1	3	7	mittel	3
K123	GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte (§)	2	2	3	8	mittel	3
O22		Natursteinmauern	4	2	3	9	mittel	3
O41		Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/- arme Kies- und Schotterflächen	3	2	4	10	mittel	3
O621		Block- und Schutthalde und Halden in Aufschüt- tungsbereichen, naturfern	0	0	1	1	gering	1
O641		Ebenerdige Abbaufächen aus Blöcken, Schutt, Sand oder bindigem Substrat, naturfern	0	0	1	1	gering	1
B111	WD00BK	Gebüsche und Hecken trocken- warmer Standorte mit überwiegend einheimischen, standortgerech- ten Arten (§)	4	3	5	12	hoch	4
B112	WH00BK	Mesophile Gebüsche/Hecken mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten	3	3	4	10	mittel	3
B114	WG00BK	Auengebüsche mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (§)	4	3	5	12	hoch	4
B116		Gebüsche/Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	2	2	3	7	mittel	3
B13	WI00BK	Stark verbuschte Grünlandbrachen und initiales Gebüschstadium	2	2	2	7	mittel	3
B141		Schnitthecken mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten	1	2	2	5	gering	2
B211	WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	2	2	2	6	mittel	3
B212	WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	3	4	3	10	mittel	3
B213	WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	4	5	3	12	hoch	4

Biotopwertliste nach Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV)								Be- stands- wert
Im Gebiet kartierte Biotop-/ Nutzungstypen			Bewertungskriterien/ Wert- punkte			Grundwert		
Kürzel/ Erläuterung			Seltenheit, Gefährdung	Wiederher- stellbarkeit	Natür- lichkeit	Wertpunkte Bezeichnung		Wertstufe UVP- Bericht
BT	BK	Bezeichnung und Schutzstatus (FFH-LRT, §)						
B311		Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	2	2	1	5	gering	2
B312		Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	3	4	2	9	mittel	3
B313		Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	4	5	3	12	hoch	4
B322		Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend gebietsfremde Arten, mittlere Aus- prägung	2	4	2	8	mittel	3
B432		Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausprägung	2	4	4	10	mittel	3
W21		Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	2	3	2	7	mittel	3
W22		Vorwälder auf urban- industriellen Standorten	2	3	1	6	mittel	3
L311	9180*	Schluchtwälder junge Ausprägung (LRT)	2	2	4	8	mittel	3
L312	9180*	Schluchtwälder mittlere Ausprägung (LRT)	3	4	5	12	Hoch	4
L313	9180*	Schluchtwälder alte Ausprägung (LRT)	4	5	5	14	hoch	5
L521	WA91E0* WA91E1* WA91E2*	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprä- gung (LRT, §)	4	4	5	13	hoch	4
L522	WA91E0* WA91E1* WA91E2*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung (LRT, §)	5	5	5	15	hoch	5
L531	WA91F0	Hartholzauenwälder, junge Ausprägung (LRT, §)	3	2	4	9	mittel	3
L532	WA91F0	Hartholzauenwälder, mittlere Ausprägung (LRT, §)	4	4	5	13	Hoch	4
L533	WA91FO	Hartholzauenwälder, alte Ausprägung (LRT, §)	5	5	5	15	Hoch	5
L541	WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung	2	2	2	7	mittel	3
L542	WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	3	4	3	11	hoch	4
L61		Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	2	2	2	6	Mittel	3

Biotopwertliste nach Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV)								Be- stands- wert
Im Gebiet kartierte Biotop-/ Nutzungstypen			Bewertungskriterien/ Wert- punkte			Grundwert		
Kürzel/ Erläuterung			Seltenheit, Gefährdung	Wiederher- stellbarkeit	Natür- lichkeit	Wertpunkte Bezeichnung		Wertstufe UVP- Bericht
BT	BK	Bezeichnung und Schutzstatus (FFH-LRT, §)						
L62		Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	3	4	3	10	Mittel	3
L63		Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	4	5	3	12	Hoch	4
P11		Park- und Grünanlagen ohne Baumbestand oder mit Baumbestand junger Ausprägung	1	2	2	5	gering	2
P12	UP00BK	Park- und Grünanlagen mit Baumbestand alter Ausprägung	3	5	2	10	mittel	3
P21		Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm	1	2	2	5	gering	2
P22		Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	2	2	3	7	mittel	3
P31		Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen mit hohem Versiegelungsgrad	0	0	0	0	o. Wert	0
P32		Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen mit geringem Versiegelungsgrad	0	1	1	2	gering	2
P412		Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, teilversiegelt	0	1	0	1	gering	1
P42		Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	0	1	1	2	gering	2
P431		Ruderalflächen im Siedlungsbereich, vegetationsarm/-frei	0	1	1	2	gering	2
P432		Ruderalflächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren	2	1	1	4	gering	2
P44		Kleingebäude der Land- und Energiewirtschaft	0	0	0	0	o. Wert	0
P5		Sonstige versiegelte Flächen	0	0	0	0	o. Wert	0
X11		Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete	0	1	1	2	gering	2
X12		Misch- und Kerngebiete	0	1	0	1	gering	1
X131		Historische Gebäudekomplexe	0	1	2	3	gering	2
X132		Einzelgebäude im Außenbereich	0	1	0	1	gering	1
X2		Industrie- und Gewerbegebiete	0	1	0	1	gering	1
X3		Sondergebiete	0	1	1	2	gering	2
X4		Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete	0	0	0	0	o. Wert	0
V11		Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	0	0	0	0	o. Wert	0

Biotopwertliste nach Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV)							Be- stands- wert
Im Gebiet kartierte Biotop-/ Nutzungstypen			Bewertungskriterien/ Wert- punkte			Grundwert	
Kürzel/ Erläuterung			Seltenheit, Gefährdung	Wiederher- stellbarkeit	Natür- lichkeit	Wertpunkte Bezeichnung	Wertstufe UVP- Bericht
BT	BK	Bezeichnung und Schutzstatus (FFH-LRT, §)					
V12		Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, befestigt	0	1	0	1 gering	1
V22		Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, gescho- tert	0	1	0	1 Gering	1
V31		Rad-/ Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	0	0	0	0 o. Wert	0
V32		Rad-/ Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	0	1	0	1 gering	1
V331		Rad-/ Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen	0	1	1	2 gering	2
V332		Rad-/ Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	1	1	1	3 gering	2
V51		Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mitt- lerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	1	1	1	3 gering	2

Quelle: Vorlage BNT-Kartierung WWA Kempten + Eigene Erhebung unter Verwendung Biotoptypenliste BayKompV;
 Erläuterung: BNT = Biotop- und Nutzungstyp, BK = Kürzel nach Biotopkartierung Bayern; Schutzstatus: FFH-LRT = FFH-
 Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-Richtlinie; * = prioritärer LRT; § = gesetzlich geschützt n. § 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG

Zusammenstellung der nach § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotop- (§) sowie geschützter Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie (LRT) nach eigener Kartie- rung

Als FFH-LRT und gesetzlich geschützte Biotoptypen wurden im Untersuchungsgebiet folgende Biotope erfasst worden (siehe auch Tabelle 2-7).

- Q222-QF00BK Sonstige kalkreiche Quellen (§)
- F13-FW00BK Deutlich veränderte Fließgewässer (§)
- F13-FW3260 Deutlich veränderte Fließgewässer (LRT, §)
- F14-FW3260 Mäßig veränderte Fließgewässer (LRT, §)
- S132-SU00BK Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah (§)
- S133-SU00BK Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturfern (§)
- S133-SU3150 Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturfern (LRT, §)
- G212-LR6510 Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland frischer bis mäßig trockener Standorte (LRT, §)
- G312-GT6210 Basiphytischer Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderheiden (LRT; §)
- R111-GR00BK Großröhrichte außerhalb der Verlandungsbereiche: Schilf-Landröhrichte (§)
- R113-GR00BK Großröhrichte außerhalb der Verlandungsbereiche: Sonstige Landröhrichte (§)
- R121-VH00BK Großröhrichte der Verlandungsbereiche: Schilf- Wasserröhrichte (§)
- R123-VH00BK Großröhrichte der Verlandungsbereiche: Sonstige Wasserröhrichte (§)
- K123-GH00BK Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte der planaren-
hochmontanen Stufe (§)

- B111-WD00BK Gebüsche und Hecken trocken- warmer Standorte mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (§)
- B114-WG00BK Auengebüsche mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (§)
- L311-9180* Schluchtwälder junge Ausprägung (LRT)
- L312-9180* Schluchtwälder mittlere Ausprägung (LRT)
- L313-9180* Schluchtwälder alte Ausprägung (LRT)
- L521-WA91E0*, WA91E1*, WA91E2* Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung (LRT, §)
- L522-WA91E0*, WA91E1*, WA91E2* Weichholzaunenwälder, alte Ausprägung (LRT, §)
- L531-WA91F0 Hartholzaunenwälder, junge Ausprägung (LRT, §)
- L532-WA91F0 Hartholzaunenwälder, mittlere Ausprägung (LRT, §)
- L533-WA91F0 Hartholzaunenwälder, alte Ausprägung (LRT, §)

Einschränkungen für die Planung (geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen)

Der Planfall I betrifft das geschützte Biotop F14-FW00BK (Donau als Fließgewässer) durch die Errichtung der Donaubrücke. Eher kleinflächig sind die BNT R113-GR00BK (Röhrichte) entlang des linken Donauufers und G212-LR6510 (Magerwiesen der Donaudeiche) betroffen. Weiter ist kleinteilig G312-GT6210 (Magerrasen der Donaudeiche) unter der Donaubrücke am rechten Ufer betroffen. Am linken Donauufer sind durch Planfall I zusätzlich die Wald-BNT L312-9180* (Hangwald) und L531/L532-WA91F0 (Hartholzauwald) berührt.

Der Planfall II durchschneidet neben dem BNT F14-FW00BK auch Waldbestände der Typen L312-9180* (Hangwald), L521/L522-WA91E1*, WA91E2* (Weichholzaunwald) und L531/L532/L533-WA91F0 (Hartholzauwald).

Von dem Planfall III betroffene BNT sind F13-FW3260 (Donau mit deutlich verändertem Ufer, Fließgewässer der Aue), G212-LR6510 (Magerwiesen der Donaudeiche), K123-GH00BK (nasse Staudenfluren), S133-SU00BK (Auengewässer) mit R113-GR00BK (Röhrichte) und B114-WG00BK (Feuchtgebüsche). Planfall III quert zusätzlich die Wald-BNT L521-WA91E1* (Weichholzaunwald) und L532-WA91F0 (Hartholzauwald) am linken Donauufer.

Von dem Planfall V ist das geschützte Biotop F13-FW00BK bei Überquerung der Donau betroffen. Weiter quert der Planfall V die BNT G212-LR6510 (Flussdeiche) und L532/L533-WA91F0 (Hartholzauwälder) am linken und rechten Donauufer.

Die Planfälle VI und VII durchschneiden bei der Querung der Donau die geschützten Biotope F13-FW00BK (Donau mit deutlich verändertem Ufer) und die Wald-BNT L521-WA91E1* (Weichholzaunwald) und L532-WA91F0 (Hartholzauwald).

Die Trassenplanung des Planfalls VIII betrifft die Fläche der Donau als geschütztes Biotop F13-FW00BK sowie eher kleinflächig Weichholz- und Hartholzauwald (L521-WA91E1* bzw. L532-WA91F0) beidseitig der Donau.

2.6 Fläche

Werthintergrund

Nach dem UVPG 2017 wird das Schutzgut Fläche als Schutzgut bzw. Untersuchungs- und Prüfinhalt neu eingeführt⁷. Naturgemäß steht der vorhabenbedingte Flächenverbrauch in engem Zusammenhang mit anderen Schutzgütern, v.a. dem Schutzgut Boden. Es ist aus fachlicher Sicht durchaus zweifelhaft, ob die Fläche „an sich“ ein eigenständiges Schutzgut im Sinne des UVPG sein kann. Jedes andere Schutzgut ist durch Struktur und Funktionen im Naturhaushalt gekennzeichnet. Die Fläche hingegen ist definitionsgemäß ein geometrisches, nur zweidimensionales Maß ohne eigene Struktur und Funktion.

Unter dem Schutzgut Fläche wird hier die Inanspruchnahme (der „Verbrauch“) von Fläche „an sich“ unabhängig von Bodenfunktionen und anderen flächengebundenen Strukturen und Funktionen betrachtet. Hintergrund ist das politische Ziel zur Reduzierung des „Flächenverbrauchs“. Durch Flächenversiegelung bei Straßenbauvorhaben wird die betreffende Fläche dem Naturhaushalt und seinen Funktionen praktisch entzogen. Sie bleibt rein als Fläche aber erhalten und kann beispielsweise durch Rückbau wieder anderen Flächennutzungen zugeführt werden. Der politisch geprägte Begriff „Flächenverbrauch“ ist insofern nicht zutreffend.

Davon zu unterscheiden sind durch ein Vorhaben in Anspruch genommene Flächen, die unversiegelt bleiben (z.B. begrünte Böschungflächen, bauzeitlich beanspruchte Flächen) und weiterhin Funktionen im Naturhaushalt aufweisen. Soweit diese Flächen aber dem Straßengrundstück bzw. Nebenanlagen zuzurechnen sind, unterliegen sie ebenso einer dauerhaften Flächenbindung. Weiter werden durch Verkehrsvorhaben auch betriebsbedingt umgebende Flächen durch Lärmbelastungen gebunden („verbraucht“), so dass dort andere Nutzungen nicht mehr in Frage kommen.

Weiterhin ist unter diesem Schutzgut auch der Erhalt bzw. die Zerschneidung bisher unzerschnittener Räume zu prüfen. Als unzerschnittene, verkehrssarme Räume (UZVR) werden Landschaften bezeichnet, die nicht durch Straßen mit mehr als 1.000 KfZ oder Bahnlinien zerschnitten werden, keine größeren Siedlungen aufweisen und größer als 100 km² sind. Ein derartiger unzerschnittener Raum liegt hier nicht vor, so dass dieses Kriterium abgeschichtet wird.

Datengrundlagen

Grundlagen sind die Flächeninanspruchnahme des Vorhabens einerseits und die davon betroffenen Flächen andererseits (Nutzung, Qualität, Struktur, Funktion, naturschutzfachlicher Wert). Die politischen Ziele zur Reduzierung des sog. „Flächenverbrauchs“ sind allerdings im Rahmen der UVP derzeit weder ausreichend konkretisiert noch operationalisiert. Deshalb wird hilfsweise eine eigene Methodik entwickelt.

Geschützte Gebietskategorien

Nicht gegeben.

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Nicht gegeben.

⁷ Wende, W. & J. Albrecht (2018): Neuerungen des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung und des Baugesetzbuches 2017 – Auswirkungen auf Umweltprüfung und biologische Vielfalt. Natur und Landschaft, 93. Jg. (2018), Heft 8.

Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Nicht gegeben.

Vorbelastungen

Wesentliche Vorbelastungen des Raums durch Flächenversiegelung sind bis auf die Infrastruktur- und Siedlungsflächen in und in unmittelbarer Nähe zu Neuburg nicht gegeben. Im Bereich der westlichen Planfälle liegen darüber hinaus keine flächengreifenden Vorbelastungen vor. Flächenhafte Vorbelastungen im Bereich der östlichen Planfälle sind neben den Siedlungs- und Verkehrsflächen im Bestand durch das Gewerbegebiet „Nördliche Grünaauer Straße“ gegeben.

Einschränkungen für die Planung

Das Bayerische Straßen- und Wegegesetz schreibt in der aktuellen Fassung ausdrücklich vor, beim Bau und der Unterhaltung der Straßen mit Grund und Boden sparsam umzugehen. Die Flächeninanspruchnahme muss „in Abwägung insbesondere mit den Notwendigkeiten der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs sowie der Schonung von Naturhaushalten und Landschaftsbild soweit wie möglich“ begrenzt werden. Die Flächeninanspruchnahme, insbesondere durch Versiegelung, ist dabei möglichst gering zu halten.

2.7 Boden

Werthintergrund

Nach § 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) sind die Funktionen des Bodens zu sichern und wiederherzustellen. Bei der Erfassung des Bodens werden in der UVS folgende natürliche und nutzungsbezogene Bodenfunktionen (§ 2 BBodSchG) berücksichtigt.

- ▷ Boden als Lebensraum und Teil des Naturhaushaltes (einschließlich der Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen).
- ▷ Boden als die natur- und kulturgeschichtliches Archiv (z.B. organische Böden, bestimmte Kulturböden).
- ▷ Boden als Nutzungsgegenstand.

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen gemäß § 1 Abs. 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen (Lebensgrundlage, Bestandteil des Naturhaushalts, Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion) sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. Grundsätzlich sind deshalb alle natürlich gewachsenen und anthropogen nicht wesentlich veränderten Böden vor Beeinträchtigungen zu schützen. Bei Baumaßnahmen abgetragener Oberboden ist zu sichern und ordnungsgemäß als Oberboden am Ort des Eingriffs wieder aufzubringen oder bestimmungsgemäß andernorts wieder zu verwenden.

Die Bodenwertigkeit gewachsener Böden ist i.d.R. hinsichtlich der Bodenfunktionen insgesamt als zumindest mittel bis sehr hoch zu bewerten. Anthropogen beeinträchtigte Böden oder Aufschüttungen besitzen i.d.R. einen geringeren Wert. Bei von Natur aus mageren und feuchten Böden sowie bei organischen Böden steht bei der Wertigkeit der naturschutzfachliche Aspekt im Vordergrund, bei für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung hochwertigen Böden der Schutz vor Erosion und die Erhaltung eines guten Bodenzustands.

Datengrundlagen

Aus der amtlichen Bodenklassifizierung und entsprechenden Kartenwerken können der Bodentyp und die Bodenart sowie wesentliche bodenkundliche Parameter entnommen werden⁸.

Das Bayerische Geologische Landesamt (2003) bewertet in seinem Leitfaden zur Bewertung natürlicher Bodenfunktionen sechs Boden(teil-)funktionen von denen jedoch das Nitratrückhaltevermögen nicht für die UVP relevant ist und daher nicht weiter berücksichtigt wird. Folgende Boden(teil-)funktionen werden bewertet.

▷ Wasserretentionsvermögen

Damit wird die Fähigkeit des Bodens bezeichnet, Niederschlagswasser im Porenraum zu speichern oder durch Versickerung an tiefere Schichten weiterzuleiten (Grundwasserneubildung) und damit dem oberflächlichen Abfluss zu entziehen. Anhand der gesättigten Wasserleitfähigkeit, der nutzbaren Feldkapazität und - in ebener bzw. abflussträger Lage - der Luftkapazität wird abgeschätzt, wie viel Niederschlagswasser ein Boden aufnehmen kann, bevor es zu Oberflächenabfluss kommt.

▷ Schwermetallrückhalt

Das Rückhaltevermögen des Bodens für Schwermetalle ist eine wichtige Funktion zum Schutz des Grundwassers. Die Bewertung des Rückhaltevermögens des Bodens für Schwermetalle wird anhand des Kriteriums "relative Bindungsstärke des Bodens für Cadmium" vorgenommen, da Cadmium das mobilste der umweltrelevanten Schwermetalle ist. Die Bewertung kann daher als "worst-case"-Annahme für Schwermetalle insgesamt verwendet werden. Schwermetalle sind besonders im sauren Milieu mobil und werden im Boden an Humusbestandteilen und Tonmineralen gebunden. In die Bewertung gehen daher Humus- und Tongehalt sowie der pH-Wert des Bodens ein.

▷ Säurepuffervermögen

Die Bewertung des Puffervermögens des Bodens für versauernd wirkende Einträge wird anhand des Kriteriums "Säurepuffervermögen von Waldböden" vorgenommen. Hierzu werden die leicht verfügbaren Basenvorräte im Boden berechnet. Die Protonendeposition sowie die Nachlieferung von basisch wirkenden Kationen aus der Silikatverwitterung wurden für einzelne Projektgebiete berücksichtigt. Landwirtschaftlich genutzte Standorte werden nicht bewertet, da hier die Basenversorgung i.a. durch Düngung sichergestellt wird.

▷ Natürliche Ertragsfähigkeit

Böden stellen unsere Nahrungsmittelversorgung sicher. Intensive Landwirtschaft erfordert jedoch einen hohen energetischen Aufwand und kann Umweltprobleme verursachen. Auf Böden mit einer hohen natürlichen Ertragsfähigkeit ist eine umweltschonende Landwirtschaft am ehesten möglich. Die Bewertung der natürlichen Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden basiert auf der Landwirtschaftlichen Standortkarte der Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL). Sie berücksichtigt geologische, boden- und vegetationskundliche sowie klimatische Gegebenheiten und gibt die Nutzungseignung von Acker- und Grünlandstandorten in ihrer unterschiedlichen Leistungsfähigkeit an.

▷ Standortpotenzial

⁸ Übersichtsbodenkarte (ÜBK) von Bayern). Bayernatlas. Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat.

Der Boden mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen ist einer der wichtigsten Standortfaktoren für die Ansiedlung und Entwicklung von Pflanzengesellschaften bzw. Lebensgemeinschaften. Die Bewertung des Bodens als Lebensraum für die natürliche Vegetation (bzw. für Pflanzen und Tiere) wird anhand des Kriteriums "Standortpotenzial für die natürliche Vegetation" vorgenommen. Dabei werden durch die Kombination der Parameter Basen-, Nährstoff- und Wasserhaushalt einzelne Standorttypen des Bodens ausgeschieden und extreme Standortausprägungen (Trocken-, Mager- und Nassstandorte) als Potenzial für die Ansiedlung seltener Lebensgemeinschaften ermittelt.

▷ Archivfunktion

Jeder Boden ist prinzipiell als Archiv der Naturgeschichte zu betrachten, weil anhand seiner Ausprägung Rückschlüsse auf die Umweltbedingungen während der Ausbildung seiner Eigenschaften gezogen werden können. Dies gilt jedoch nur für anthropogen nicht oder wenig beeinflusste Böden. Fossile Böden oder Paläoböden sind besonders wertvolle Archive der Naturgeschichte, denn sie belegen das Klima und die Vegetation vergangener Epochen. Böden können auch Archive der Kulturgeschichte sein, denn menschliche Siedlungs- und Kulturaktivitäten haben vielfältige Spuren in den Böden hinterlassen.

In der UVS wird die potenzielle Archivfunktion des Bodens i.d.R. lediglich für Moore berücksichtigt, da Boden- und Baudenkmäler als eigenes Schutzgut (hier im Abschnitt 2.12) separat behandelt werden. Im vorliegenden Fall entfällt die separate Betrachtung von Archivfunktionen als Bodeneigenschaft, da im UG keine flächig ausgeprägten natürlichen/naturnahen Böden (Stadtgebiet mit Englischem Garten und Umland mit Landwirtschaft, Infrastruktur und Siedlung) und Moorböden vorkommen.

Geschützte Gebietskategorien

Nicht gegeben. Zu Bau- und Bodendenkmälern siehe Abschnitt 2.12.

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Nicht gegeben.

Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Geologische Verhältnisse

Die geologischen Verhältnisse im UG sind durch eiszeitliche und nacheiszeitliche Ablagerungen geprägt. Kennzeichnend ist das Durchbruchstal der Donau durch den Malmkarst.

Im Bereich der Donau sind verschiedene Ablagerungen von Flusssedimenten vorhanden. Der unter bindigeren Auenablagerungen vorhandene Quartärschotter stellt den quartären Hauptgrundwasserleiter im Gebiet dar. Die Grundwasserfließrichtung im Quartär ist südlich der Donau nach Nordost und nördlich nach Südost, jeweils zur Donau als Hauptvorfluter gerichtet.

Bodentypen

Die Art und Verteilung der im UG vorhandenen Bodentypen ist den Plänen U22-1 und U22-2 zu entnehmen. Die eingriffsrelevanten Bodentypen sind in der Tabelle 2-9 (siehe unten) zusammengestellt.

Bewertung der Böden

Für die im Untersuchungsgebiet befindlichen Bodentypen sind folgende Bodenfunktionen zu berücksichtigen.

- Wasserretentionsvermögen
- Säurepuffervermögen
- Schwermetallrückhalt
- Natürliche Ertragsfähigkeit
- Biologische Standortfunktion
- Archivfunktion

Die Bodenbewertung erfolgt aus der Einzelbewertung Eine Verschneidung der genannte Funktionen mit den dazugehörigen Bodentypen resultierte in einer Bewertung der Empfindlichkeit dieser mit 0 (kein Wert, versiegelte Flächen bzw. Flächen ohne wesentliche Bodenfunktionen) bis 5 (sehr hoch).

Die Bewertung der Boden(teil-)funktionen erfolgte unter Heranziehung der vom LfU bewerteten Bodenfunktionskarte 1:25.000⁹ und den Erläuterungen zur Standortkundlichen Bodenkarte von Bayern 1:50.000 (Bayerisches Geologisches Landesamt (BGL) 1986). Diese Grundlagen unterscheiden sich zwar hinsichtlich der Begrifflichkeit, jedoch nicht Inhaltlich. Die Bewertung der Bodentypen erfolgte auf Grundlage der Bodenparameter geschah nach BGL 1986, die räumliche Abgrenzung und Ergänzung mittels UmweltAtlas (Boden), welche teils gemäß der tatsächlichen Realnutzung angepasst wurde (z. B. Differenzierung zwischen unbebauten Bodenflächen und Verkehrs- und Siedlungsflächen).

Da die Basisdaten der Bodenfunktionskarte teilweise auf unterschiedlichen topographischen Grundlagen basieren, treten beim Abgleich mit aktuellen Nutzungskarten insbesondere an Nutzungsgrenzen Verschneidungen ungenauigkeiten auf. Teilweise sind bewertete Flächen in der Bodenfunktionskarte inhomogen, so dass neben der dargestellten Bewertungsstufe untergeordnet auch abweichende Bewertungen vorkommen. Lagen für einen Bodentypen mehrere Bewertungen hinsichtlich einer Funktion vor, wurde unter Berücksichtigung der Trassenverläufe die flächenmäßig größeren Bodenausprägungen zur Bewertung herangezogen.

Die Ermittlung des Gesamtbestandswerts der Böden (Wertstufe VU/ UVS, siehe Tabellen 2-8 und 2-9) aus den Einzelparametern der Bodenfunktionen wurde in Orientierung an BGL 2003¹⁰ vorgenommen.

Tab. 2-8: Matrix zur Bodenbewertung

Bewertungsergebnis für einzelne Bodenfunktionen	Gesamtbewertung Schutzwürdigkeit des Standortes	Wertklasse der Gesamtbewertung
Mind. 1 x Bewertungsklasse 5 oder mind. 3 x Bewertungsklasse 4	sehr hoch	5
2 x Bewertungsklasse 4	hoch	4
1 x Bewertungsklasse 4 oder arithmetisches Mittel > 2,5	mittel	3
Arithmetisches Mittel bis 2,5	gering	2

⁹ Ifu.bayern.de/boden

¹⁰ Bayerisches Geologisches Landesamt (Hrsg.) (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren.

Tab. 2-9: Bestand und Bewertung der vom Vorhaben betroffenen Bodentypen im Untersuchungsgebiet

Vom Vorhaben betroffene Bodentypen								Be- stands- wert ¹
Bodentypen		Bewertungskriterien Bodenfunktionen					Wertstufe UVP- Bericht	
Kürzel/ Erläuterung		Wasser- retenti- onsver- mögen	Säurepuf- ferver- mögen	Schwer- metall- rückhalt	Natürli- che Ertrags- fähigkeit	Biologi- sche Standort- funktion		Archiv- funktion
4a	Überwiegend Parabraunerde und verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss)	3	1	4	5	2	Kein Wert	5
12a	Fast ausschließlich Kolluvisol aus Schluff bis Lehm (Kolluvium)	3	3	4	5	3	Kein Wert	5
19b	Fast ausschließlich Pararendzina aus kiesführendem Carbonatlehm (Flußmergel oder Schwemmsediment) über Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter)	4	3	3	5	2	Kein Wert	5
22b	Fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter)	4	2	3	2	3	Kein Wert	3
50a	Fast ausschließlich Braunerde aus Lehm über Lehm bis Tonschluff (Molasse, glimmerreich), verbreitet mit Hauptlage	3	1	4	4	1	Kein Wert	4
56a	Bodenkomplex: Fast ausschließlich Syrosem-Rendzina, (Para-) Rendzina und Braunerde, selten Fels aus verschiedenem Ausgangsmaterial an steilen Talhängen	4	Kein Wert	1	5	3	Kein Wert	5
64b	Vorherrschend kalkhaltiger Gley, ger. Verbr. kalkhaltiger Humusgley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel) über Carbonatsandkies (Schotter), gering verbreitet aus Talsediment	3	3	3	5	4	Kein Wert	5
82	Fast ausschließlich Kalkpaternia aus Carbonatfeinsand bis -schluff über Carbonatsand bis -kies (Auensediment, hellgrau)	5	4	1	5	1	Kein Wert	5
83a	Fast ausschließlich Kalkpaternia aus Carbonatfeinsand bis -schluff über Carbonatsand bis -kies (Auensediment, grau)	5	4	3	Kein Wert	2	Kein Wert	5
84a	Fast ausschließlich Kalkpaternia aus Carbonatfeinsand bis -kies (Auensediment, braungrau bis graubraun)	4	4	3	5	3	Kein Wert	5
90b	Vorherrschend Gley- Kalkpaternia, gering verbreitet kalkhaltiger Auengley aus Auensediment mit weitem Bodenartenspektrum; überwiegend mit fossilem Ah-Horizont	3	4	4	Kein Wert	2	Kein Wert	4
104	Fast ausschließlich Rendzina, Braunerde-Rendzina und Terra fusca-Rendzina, selten (flache) Braunerde über fusca aus Schuttlehm über Schuttton (Carbonatgestein)	4	3	3	4	2	Kein Wert	4
105	Fast ausschließlich Braunerde und (flache Braunerde über Terra fusca aus (skelettführendem) Schluff bis Ton (Deckschicht) über Lehm- bis Ton(-schutt) (Carbonatgestein)	3	2	4	2	2	Kein Wert	3

Vom Vorhaben betroffene Bodentypen								Be- stands- wert ¹
Bodentypen		Bewertungskriterien Bodenfunktionen						
Kürzel/ Erläuterung		Wasser- retenti- onsver- mögen	Säurepuf- ferver- mögen	Schwer- metall- rückhalt	Natürli- che Ertrags- fähigkeit	Biologi- sche Standort- funktion	Archiv- funktion	Wertstufe UVP- Bericht
998	Gewässer (nicht bewertet: --)	--	--	--	--	--	--	--

Erläuterung: Bodenkürzel nach amtlicher Bodenkarte (siehe Pläne U22-1 und U22-2) und ergänzend Bezeichnung nach Bodenkundlicher Kartieranleitung 5
 Regelungsfunktionen: Rückhaltevermögen des Bodens für wasserlösliche Stoffe; Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen
 Säurepuffervermögen: Rückhaltevermögen des Bodens für versauernd wirkende Einträge
 Schwermetallrückhalt: Filterfunktion für organische Schadstoffe; Rückhaltevermögen des Bodens für Schwermetalle
 Natürliche Ertragsfähigkeit: Ertragsfunktion für die landwirtschaftliche und gärtnerische Nutzung
 Biologische Standortfunktion (Arten- und Biotopschutzfunktion): (potenzieller) Standort für die natürliche Vegetation (beinhaltet die Funktion als Standort für Flora, Fauna und Bodenorganismen und für die Ausbildung der spezifischen biologischen Vielfalt)
 Archivfunktion: Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, speziell Moorböden

Vorbelastungen

Zu Vorbelastungen der Böden im Bereich der geplanten Planfälle liegen keine Erhebungen vor. Bei den Erkundungsbohrungen im Rahmen der Baugrunderkundung für eine Fußgängerbrücke im westlichen UG wurden gemäß geotechnischem Bericht¹¹ Auffüllungen mit geringer Schichtmächtigkeit von 0,45 m bis 0,6 m aufgefunden. Die Auffüllungen setzen sich aus sandigem Schluff mit Ziegelteilchen sowie sandigen bis schluffigen Kiesen mit Schotter zusammen und wurden durch eine bis zu 0,4 m mächtige Oberbodenschicht (Mutterboden) überdeckt. Die während der Erkundungsarbeiten durchgeführte Bodenansprache führte zu keinen Auffälligkeiten. Dennoch ist eine Schadstoffbelastung des Untergrundes nicht gänzlich auszuschließen. Weitere Vorbelastungen der Böden im westlichen als auch östlichen UG konnten durch weitere Bohrprofile ausgeschlossen werden.

Generell sind im UG die Böden im Bereich von Siedlungs- und Gewerbeflächen um Neuburg sowie durch das Straßennetz stark verändert und deutlich anthropogen überprägt. In den landwirtschaftlich genutzten Bereichen sind die Bodenfunktionen durch die intensive Nutzung belastet.

Einschränkungen für die Planung

Die von den Planfällen jeweils in Anspruch genommenen dominierenden Bodentypen werden nachfolgend beschrieben.

Der **Planfall I** durchschneidet südlich der Donau zum Großteil Flächen des Bodentyps 19b (Pararendzina). Nördlich der Donau verläuft die geplante Trasse hauptsächlich durch Flächen der Bodentypen 82 (Kalkpaternia) und 50a (Braunerde).

Der **Planfall II** schneidet südlich der Donau zum Großteil Flächen der Bodentypen 19b (Pararendzina) und 82 (Kalkpaternia). Nördlich der Donau verläuft die Trasse hauptsächlich über Flächen der Bodentypen 82 (Kalkpaternia) und 50a (Braunerde).

Der **Planfall III** verläuft fast ausschließlich durch Flächen des Bodentyps 19b (Pararendzina). Ab dem Verlauf der Grünauer Straße verläuft die Trasse durch anthropogen geprägte Flächen (Verkehrs- und Siedlungsflächen mit Versiegelung bzw. anthropogenen Böden).

¹¹ Baugrundgutachten Fußgängerbrücke. Grundbaulabor Aichach GbR, 22.05.2009.

Die geplanten Trassen der **Planfälle V bis VIII** verlaufen südlich der Donau hauptsächlich durch Bereiche mit den Bodentypen 50a (Braunerde) und 83a (Kalkpaternia). Nördlich der Donau werden die Bodentypen 83a (Kalkpaternia, grau) und 84a (Kalkpaternia, graubraun) geschnitten. Der Planfall VII verläuft zusätzlich durch Verkehrs- und Siedlungsflächen mit Versiegelung bzw. anthropogenen Böden.

Hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme der Böden sind erheblichen Einschränkungen aus Sicht der Umweltplanung gegeben. Einschränkungen für die technische Planung (etwa Baugrund, Grundwasserverhältnisse) sind nicht Gegenstand des UVP-Berichts, sofern die Schutzgüter umweltfachlich nicht erheblich betroffen sind.

Hinsichtlich möglicher Vorbelastungen des Schutzgutes Boden liegen nach Planungsstand erhebliche Einschränkungen für die jeweiligen Varianten der Trassen vor.

2.8 Wasser

Werthintergrund

Nach § 1a des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind die Gewässer (Grundwasser und Oberflächengewässer) als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern und nachhaltig zu entwickeln. Das WHG setzt die Ziele der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) um. Die WRRL fordert den guten Zustand der Gewässer. Im Fall von Vorhaben entlang von Fließgewässern bedeutet dies unter anderem, dass die geplanten Bauwerke an Fließgewässern für gewässertypische Arten und Tiergruppen wie Fische und Makrozoobenthos und auch für transportiertes Geschiebe durchgängig gestaltet werden müssen, damit der gute ökologische Zustand im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie erreicht bzw. erhalten wird (Verschlechterungsverbot, Verbesserungsgebot, siehe Abschnitt 5.3).

Vermeidbare Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen von Gewässern und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt haben zu unterbleiben. Bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, ist die erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu verhüten, die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten sowie eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

Um den genannten Anforderungen zu genügen, werden im Rahmen der Beschreibung des Schutzgutes Wasser die Teilaspekte Grundwasser und Oberflächengewässer jeweils separat erfasst und hinsichtlich ihrer Ausprägung bzw. Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen bewertet. Als Werthintergrund sind die Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer (§ 27 WHG) und das Grundwasser (§ 47 WHG) hinsichtlich des ökologischen, chemischen und mengenmäßigen Zustands maßgeblich.

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Wasser, insbesondere der Teilaspekte Oberflächengewässer und oberflächennahes Grundwasser, werden die engen Zusammenhänge des Gewässerszustandes mit den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Lebensraumfunktion) beachtet.

Hydrogeologische Verhältnisse/ Grundwasser

Das unmittelbare Untersuchungsgebiet um die Planfälle befindet sich weitgehend im Verbreitungsbereich des quartären Hauptgrundwasserstockwerks des Donautales (Grundlagenermitt-

lung Hydrogeologie vom Dezember 2019)¹². Südlich der Stadt Neuburg (südlich der B16) und damit außerhalb des Vorhabensbereiches schließt das Hauptgrundwasserstockwerk der tertiären Sedimente der Oberen Süßwassermolasse an.

Nördlich der Donau (z.T. bis unmittelbar am nördlichen Donauufer, „Arco Schlösschen“) sowie im westlichen Stadtbereich von Neuburg steigen die Festgesteine des Jura bis an die Geländeoberfläche an. Der Übergang der quartären Talschotter des Donautals zum Malm (Weißjura) ist durch einen Anstieg der Geländehöhe um rd. 30 bis 40 m gekennzeichnet (rd. 380 m ü. NN bis rd. 420 m ü. NN).

Im zentralen Untersuchungsgebiet unterscheiden sich die Grundwasserstands- bzw. Potenzialhöhen der drei Haupteinheiten nur geringfügig und liegen bei rd. 376 bis 380 m ü. NN. Das tertiäre und das quartäre Grundwassergefälle ist im UG weitgehend Donau-parallel, aber prinzipiell zum Vorfluter bzw. Talverlauf gerichtet.

Oberflächengewässer

Relevante Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet sind die Donau als Gewässer I. Ordnung, kleinere Gräben, Quellbäche, Altwasserreste und Tümpel im Auwald entlang der Donau und der Längenmühlbach, welcher von Süden zufließt dann ab dem Gewerbegebiet nördlich der Grünauer Straße im Auwald parallel zur Donau verläuft.

Die Donau verläuft leicht geschwungen von West nach Ost durch das UG und hat gemäß dem Gewässerkundlichen Dienst Bayern an der Messstelle Neuburg Donau (Messstellen-Nr.: 10043708)¹³ einen Mittelwasserabfluss MQ von 360 m³/s. Die Messstelle befindet sich am Flusskilometer 2.477,50.

Datengrundlagen

Daten zu Gewässern können dem Umweltatlas Bayern bzw. den gewässerkundlichen Angaben entnommen werden. Zu den Gewässern III. Ordnung stehen keine geeigneten originären Datengrundlagen zur Verfügung. Die allgemeinen Grundwasserverhältnisse sind aus der Grundlagenermittlung Hydrogeologie abgeleitet (siehe Unterlage 19.7 der VU).

Geschützte Gebietskategorien

Im UG und angrenzend sind folgende, nach den Wassergesetzen geschützte Flächen vorhanden:

- Trinkwasserschutzgebiet „Am Brandl“ im Westen von Neuburg (2210723200030)

Als (teils) wasserabhängige Natura 2000-Schutzgebiete sind folgende zu berücksichtigen.

- Vogelschutzgebiet „Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt (7231-471)
- FFH-Gebiet „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ (7233-372)
- FFH-Gebiet „Donau mit Jura-Hängen zwischen Leitheim und Neuburg (7232-301)

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Im UG sind verbindliche Festlegungen vorhanden. Im östlichen UG reicht das festgesetzte Überschwemmungsgebiet HQ₁₀₀ der Donau vom Hochwasserschutzdamm im Englischen Gar-

¹² St 2035 Ortsumfahrung Neuburg mit 2. Donaubrücke. Grundlagenermittlung Hydrogeologie vom 03.12.2019. Dr. Blasy – Dr. Øverland Beratende Ingenieure, Eching am Ammersee.

¹³ Bayerisches Landesamt für Umwelt, Gewässerkundlicher Dienst Bayern, Abfluss; <https://www.gkd.bayern.de/de/fluesse/abfluss/kelheim/ingolstadt-luitpoldstrasse-10046105>

ten bis zum Hochwasserschutzdamm am linken Donauufer entlang des Schlößchenwegs welcher an die Ausläufer des Plattenbergs anschließt. Im westlichen UG erstreckt sich das festgesetzte Überschwemmungsgebiet HQ₁₀₀ an der Donau am linken Ufer entlang der Geländekante durch den angrenzenden Auwald (Fasanenschütt). Am rechten Donauufer bildet der Saliter Weg die südliche Grenze des Überschwemmungsgebiets.

Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Von besonderer Bedeutung sind die Gewässer und grundwassergeprägten Standorte mit den Auwaldkomplexen entlang der Donau mit ihren Bachstrukturen (siehe Pläne U22-1 und U22-2) sowie potenziell grundwassernahe Standorte gemäß Bodentyp bzw. die potenziell bodenfeuchten Tallagen des Donautals (wassersensibler Bereich). Des Weiteren ist das im westlichen Untersuchungsgebiet gelegene Trinkwasserschutzgebiet von besonderer Bedeutung.

Vorbelastungen/ Bewirtschaftungsziele der Wasserrahmenrichtlinie

Hauptziel der seit Dezember 2000 gültigen WRRL ist es, bis spätestens 2027 einen guten Zustand der Flüsse, Seen, Küstengewässer und des Grundwasser zu erreichen. Im Rahmen eines wasserrechtlichen Zulassungsverfahrens findet das Verschlechterungsverbot der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) unmittelbare Anwendung (Urteil des EuGH vom 11.07.2013).

Die Umsetzung der WRRL in nationales Recht erfolgte durch die Neufassung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vom 19.08.2002 (aktuell gültig in der Fassung vom 04.12.2018). In Bayern gilt seit 2010 eine Neufassung des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG in der aktuellen Fassung vom 21.02.2018).

Grundsätzlich gelten hinsichtlich des Zustands eines Gewässers sowohl ein Verschlechterungsverbot als auch ein Verbesserungsgebot. Bei Entscheidungen hinsichtlich der Zulässigkeit eines Vorhabens sind diese Vorgaben zu beachten (vgl. § 47 (1) WHG, *Grundwasser* sowie § 27 (1) WHG, *oberirdische Gewässer*). Hieraus folgt die Erfordernis einer Verträglichkeitsprüfung im Zuge der Erteilung wasserrechtlicher Erlaubnisse oder Bewilligungen (vgl. §§ 8, 9, 12 WHG). Gegenstand der Prüfung ist der gesamte Wasserkörper mit seinen Bewirtschaftungszielen.

Die Donau ist im hier betrachteten Bereich gemäß Umweltatlas Bayern des bayerischen Landesamts für Umwelt Teil des Flusswasserkörpers (FWK) 1_F163 „Donau von Einmündung Lech bis Einmündung Paar“. Nach dem Flusswasserkörper-Steckbrief 1_F163 (Umweltatlas Bayern, Gewässerbewirtschaftung, Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021) wird der ökologische Zustand als „mäßig“ eingestuft und der chemische Zustand als „nicht gut“ bewertet. Ohne ubiquitäre Stoffe wird der chemische Zustand mit „gut“ angegeben. Eine zusätzliche Belastung durch Punkquellen ist im UG nicht vorhanden. Prioritäre Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm bilden dabei Quecksilber und Quecksilberverbindungen. Die Umweltziele des guten chemischen Zustands werden voraussichtlich bis 2027 und die des guten ökologischen Zustands bis 2021 erreicht.

Zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele sind im Maßnahmenprogramm 2016 bis 2021 für den FWK 1_F163 nachfolgende Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen vorgesehen:

- Anlage von Gewässerschutzstreifen,
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft und
- Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft.

Der Gewässerlauf der Donau stellt im hier betrachteten Untersuchungsbereich den Hauptvorfluter für das Grundwasser dar. Daher sind im Bereich der Auen- und Vorlandbereiche der Donau dauerhaft relativ hohe Grundwasserstände zu erwarten. Die nördlich und südlich von Neuburg gelegenen Hochterrassen dürften durch niedrigere Grundwasserstände geprägt sein.

Die Donau ist von der geplanten Ortsumfahrung Neuburg bei allen 8 Planfällen lediglich in einem relativ geringen Abschnitt und durch Überbauung mit der Donaubrücke baulich betroffen. Die biologische Durchgängigkeit des Gewässers wird sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase sichergestellt. In den Vorlandbereichen der Donau mit Auwäldern ist die Errichtung einer Landbrücke vorgesehen, die den Hochwasserabfluss nicht einschränken soll

In der WRRL ist der Bereich der Talau der Donau und der Bereich östlich von Neuburg gemäß Umweltatlas Bayern in zwei Grundwasserkörper (GWK) gegliedert:

GWK 1_G045 „Quartär – Ingolstadt“ nördlich des Siedlungsbereichs von Neuburg

GWK 1_G047 „Malm – Gaimersheim“ nordöstlich des Siedlungsbereichs von Neuburg

Beide GWK weisen gemäß den Wasserkörper-Steckbriefen bereits einen guten chemischen bzw. guten mengenmäßig Zustand auf. Gemäß der Wasserkörper-Steckbriefe ist das Ziel eines guten chemischen und eines guten mengenmäßigen Zustands für beide GWK bereits erreicht. Für den Bewirtschaftungszeitraum 2016 bis 2021 sind keine Maßnahmen vorgesehen.

Signifikante Belastung des Grundwasserkörpers durch Punktquellen sind im Untersuchungsgebiet nicht gegeben.

Einschränkungen für die Planung

Sowohl die Donau (Brückenbau) als auch der Längenmühlbach (Durchlass) sind als Oberflächengewässer von der Planung in Form von Überbauung betroffen.

Für das Schutzgut Grundwasser ergeben sich baulich bedingte Auswirkungen auf die Regenerationsfähigkeit des Grundwasserkörpers im unmittelbaren Bereich der Trasse durch Versiegelung. Mögliche Schadwirkungen durch die Straßenentwässerung sind grundsätzlich entsprechen der hierfür geltenden technischen Regeln zu vermeiden. Bezüglich der Westvarianten sind die Regelungen der RiStWag 2016¹⁴ zu berücksichtigen.

2.9 Luft

Werthintergrund

Insbesondere in besiedelten Bereichen sowie in Bereichen, die der Erholungsnutzung dienen, ist die Luftqualität ein entscheidender Faktor für Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen. Klimatische Faktoren können in einem engen Zusammenhang mit der örtlichen Luftqualität stehen und sich gemeinsam auf das Schutzgut Menschen auswirken.

Bei Straßenbauvorhaben sind mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Luft (die Luftqualität) durch luftgetragenen Schadstoffe (Schadgase, Staub) zu betrachten. Maßstab der Bewertung sind die zu erwartenden straßennahen Konzentrationen in der Luft und die einschlägigen gesetzlichen Regelungen zur Einhaltung der Luft. Grenzwerte für Schadstoffkonzentrationen in

¹⁴ Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten Ausgabe 2016 (RiStWag 2016). Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 15/2016, Bonn, 19. Juli 2016.

der Luft werden in der Verwaltungsvorschrift 39. BImSchV zum BImSchG „Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen“ festgelegt (siehe Abschnitt 2.4).

Bei der Bestandsfassung für dieses Schutzgut wird geprüft, wie die allgemeine Luftbelastungssituation beschaffen ist und ob für den Untersuchungsraum Luftreinhaltepläne aufgestellt wurden. Aus der Ermittlung der Vorbelastung und vorhabenbedingten Zusatzbelastung wird die bei Verwirklichung des Vorhabens zu erwartenden Gesamtbelastung bestimmt. Dazu wird im Rahmen der weiteren Planung ein auf das ebenfalls zu erstellende Verkehrsgutachten aufbauendes lufthygienisches Gutachten erstellt, welches Grundlage der Bestandsbeschreibung und Auswirkungsbewertung in der UVS ist.

Datengrundlagen

Als Datengrundlagen zur Luftqualität werden luftschadstofftechnische Ermittlungen in Bezug auf die Straßenverlegung der Ortsumfahrung Neuburg für die Planfälle I, II, III, IV und VII herangezogen (siehe lufthygienische Untersuchung¹⁵).

Geschützte Gebietskategorien

Nicht gegeben.

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Nicht gegeben.

Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Das Donautal zusammen mit den gewässerbegleitenden Auwäldern und Grünstrukturen ist als Kalt- und Frischlufttransportbahn von Bedeutung.

Eine Beurteilung des Einflusses der Trassenvarianten auf die Luftqualität wird sich auf die Schadstoff-Gesamtbelastung durch Stickstoffdioxid NO₂ und Feinstaub PM₁₀ konzentrieren, welche als Leitschadstoffe für den Straßenverkehr gelten. Die beurteilungsrelevante Luftschadstoffgesamtbelastung setzt sich aus der verkehrsbedingten Zusatzbelastung aus den Planfällen der Ortsumfahrung und der lokalen Schadstoffvorbelastung zusammen.

Gemäß der luftschadstofftechnischen Untersuchung (Möhler + Partner, Juni 2020) ist hinsichtlich der vorstädtischen Hintergrundbelastung über die letzten Jahre grundsätzlich ein Abwärtstrend für alle drei Schadstoffkomponenten (NO₂, PM₁₀ und PM_{2,5}) zu erkennen. Die Luftschadstoffbelastungen nehmen also grundsätzlich ab. Für den Prognose-Nullfall sind nach den luftschadstofftechnischen Untersuchungen im Untersuchungsgebiet keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV für NO₂ (40 µg/m³) gegeben.

Vorbelastungen

Die Luftqualität ist im Umfeld der bestehenden Verkehrsstrasse durch verkehrsbedingte Immissionen (maßgeblich Staub, Stickstoffverbindungen) vorbelastet. Nach Verkehrsdaten der Stadt Neuburg an der Donau (Verkehrsuntersuchung zur Ortsumfahrung, Belastung (Kfz/24h) wurden auf der Grünauer Straße 12.960 Kfz pro Tag und in beide Fahrrichtungen gezählt. Der Schwerlastverkehr liegt bei 420 Fahrzeugen pro Tag.

Sonstige erhebliche Belastungsquellen sind nicht vorhanden. Auf Grundlage gebietspezifischer Nutzungseigenschaften ist für die Vorbelastung ein Gradient zwischen den Gebietstypen

¹⁵ Ortsumfahrung Neuburg an der Donau, Lufthygienisches Gutachten, Möhler + Partner Ingenieure AG, München, Juni 2020

des städtischen Raums (Siedlungs-/ Gewerbe- und Industriegebiete) und ländlich geprägten Räumen zu erwarten.

Einschränkungen für die Planung

Nicht gegeben.

2.10 Klima

Werthintergrund

Die Betrachtungen zum Schutzgut Klima sind sowohl auf das Lokal- und Mesoklima („Landschaftsklima“) wie auch auf das Globalklima ausgerichtet. In Anlage 4 Nr. 4c, gg und hh UVPG werden die Auswirkungen eines Vorhabens auf das Klima im Zusammenhang mit Treibhausgasemissionen sowie die Anfälligkeit eines Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels genannt.

Hinsichtlich des Schutzgutes Klima sind vorhabenbedingte Auswirkungen auf das globale Klima hinsichtlich des Kohlendioxid-Ausstoßes (Treibhausgas) nur relevant, soweit es sich um Grundsatzentscheidungen über (große und stark emissionsträchtige) Neubauvorhaben mit Berücksichtigung einer Null-Alternative handelt (z.B. große Verkehrsvorhaben). Die geplante OU von Neuburg stellt eine hinsichtlich der Verkehrsmengen und Treibhausgasemissionen untergeordnete Maßnahme dar, weil Verkehrsströme lokal anders gelenkt, aber nicht wesentlich neu erzeugt werden.

Zu betrachten sind bei Verkehrsplanungen in erster Linie die Wirkungen des Vorhabens auf das lokale Klima in Abhängigkeit von klimatisch wirksamen Strukturen in der Landschaft wie klimatisch wirksame Waldbereiche, Frischluftsammlgebiete, Frischluftabflussbahnen und Durchlüftungsschneisen. Vorhaben können z.B. durch Dammlagen zu Blockaden des Luftaustausches führen und negative klimatische Wirkungen etwa in Siedlungsgebieten erzeugen. Gegenstand der UVS sind daher mögliche lokalklimatische Beeinträchtigungen z.B. von Kaltluftabflussbahnen bei Talquerungen mit Dammlagen.

Datengrundlagen

Der Jahresniederschlag liegt im Gebiet bei rd. 650 - 750 mm. Das Jahresmittel der Temperatur liegt im UG bei 7 - 8 °C mit Ausnahme des um ein Grad wärmeren Donaumooses (Klimaatlas von Bayern, BAYFORKLIM 1996).

Geschützte Gebietskategorien

Nicht gegeben.

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Nach Waldfunktionskarte (siehe Abschnitt 2.3) sind im östlichen Untersuchungsgebiet die Waldflächen des Englischen Gartens als auch die Hangwaldflächen am linken Donauufer als Wald mit besonderer Funktion für den lokalen und regionalen Klimaschutz ausgewiesen. Im westlichen UG sind sowohl die wasserschutzgebietsnahen Waldflächen als auch die am linken Donauufer befindlichen Auwaldstrukturen als lokaler Klimaschutzwald ausgewiesen.

Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Die Wälder der Albhochflächen im Norden aber auch die Wälder auf der Aindlinger Terrassentreppe können als Frischluftentstehungsgebiete bezeichnet werden.

Das Donautal selbst liegt in der Hauptwindrichtung von West- bzw. Südwest und wirkt darüber hinaus als Abflussrinne für die Kaltluft.

Aufgrund der Tallage mit angrenzenden Hanglagen wird für das UG eine gewisse Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet und als Abflusskorridor angenommen (siehe Pläne U23-1 und U23-2).

Vorbelastungen

Vorbelastungen des Schutzgutes Klima können sich vorrangig aufgrund anthropogener Eingriffe wie Versiegelung, Wärmeproduktion, Hitzerückstau im Sommer und die Unterbrechung von Luftaustauschbeziehungen ergeben. Derartige Vorbelastungen sind im UG in den dichteren Siedlungsbereichen Neuburgs denkbar. Dagegen spricht allerdings die Lage des Donautals in der Hauptwindrichtung und dessen Bedeutung als Frisch- und Kaltluftbahn.

Einschränkungen für die Planung

Durch die Errichtung von hohen Dämmen quer zur Talrichtung können bei den Trassenvarianten die örtlichen Klimaverhältnisse beeinträchtigt werden (Behinderung/ Verringerung des Luftaustausches und Kaltluftabflusses, Kaltluftstau vor einem Damm).

2.11 Landschaft

Werthintergrund

Das Schutzgut Landschaft wird durch naturräumliche, kulturhistorische und ästhetische Aspekte definiert und ist die Grundlage der natur- und freiraumbezogenen Erholung der Bevölkerung.

Die Landschaft besitzt zwar einen Eigenwert an sich, „entsteht“ als Landschaftsbild aber erst durch den wahrnehmenden Betrachter. Daher wird die Wahrnehmung als Landschaftsbild wesentlich durch die individuelle Werthaltungen des Betrachters bestimmt. Die Qualität des Eigenwertes bzw. der spezifischen Funktionen der ästhetischen Wahrnehmung und der Erholungsnutzung einer Landschaft kann durch die Begriffe des BNatSchG in § 1, Abs. 1 Nr. 3 *Viel-falt, Eigenart und Schönheit* beschrieben werden. Neben dem Schutz der Landschaft als Eigenwert sieht das BNatSchG auch die Sicherung der Qualität der Landschaft als Ressource der naturgebundenen Erholung vor.

Die naturräumliche Qualität der Landschaft für die Erholung des Menschen wird innerhalb des Schutzgutes Landschaft abgehandelt, da sie aus Parametern wie Anzahl und Ausbildung landschaftsästhetisch wirksamer Elemente und Ungestörtheit abgeleitet wird, wohingegen der Aspekt der Erholungsinfrastruktur sowie die wohnumfeldnahe bzw. siedlungsnaher Erholung innerhalb des Schutzgutes Menschen thematisiert wird (siehe Abschnitt 2.4).

Datengrundlagen

Da die Landschaft praktisch als sichtbare Summe oder Integral der Gesamtheit der sonstigen Schutzgüter gelten kann, sind auch sämtlich Schutzgut-bezogenen Daten zur Landschaftsbeschreibung und für die Bildung von Landschaftseinheiten heranzuziehen. Insbesondere sind das die Naturraum- und Geländeverhältnisse mit dem Gewässersystem, die Nutzungs- und

Vegetationsverhältnisse der freien Landschaft, die Siedlungsstruktur und die Infrastruktur. Ergänzend werden hier auch das Schutzgebietssystem und Fachplanungen des Naturschutzes (etwa unzerschnittene, verkehrsarmen Räume) und verbindliche Vorgaben und Ziele der Raumordnung und Landesplanung (hier der Regionalplan) abgebildet, soweit relevant.

Geschützte Gebietskategorien

Ein Teil des östlichen Umgehungsgebiets liegt im landschaftsbezogenen Schutzgebiet „Schutz der Donauauen östlich der Stadt Neuburg in der Stadt Neuburg und den Gemeinden Weicheering und Bergheim, Landkreis Neuburg sowie des Gebietes "Branst" in der Gemeinde Weicheering als LSG“ (LSG-00400.01) (siehe Plan U10).

Ein Teil des westlichen Untersuchungsgebietes liegt im LSG „Schutz des Donautales westlich von Neuburg“ im Gebiet der Stadt Neuburg sowie der Märkte Burgheim und Rennertshofen und der Gemeinde Oberhausen, Landkreis Neuburg-Schrobenhausen“ (LSG-00432.01).

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Der Regionalplan Ingolstadt weist im Untersuchungsgebiet das landschaftliche Vorbehaltsgebiet Nr. 06 aus (siehe Plan U10). In diesem Gebiet kommt den Belangen von Natur und Landschaft besondere Bedeutung zu. Hinsichtlich der geplanten Planfälle liegt ein Schwerpunkt des regionalen Biotopverbundes. In Bezug auf den Tourismus und die Erholung liegt das UG im Erholungsgebiet 4b und im übergeordneten Tourismusgebiet Nr. 28.

Weitere Vorrang-/Vorbehaltsgebiete in Bezug auf den Landschaftsschutz und die Erholungsfunktion der Landschaft (insbesondere Landschaftsbild und Landschaftserleben) sind in Form von Erholungswald im Bereich des Englischen Gartens ausgewiesen. Besondere Landschaftselemente wie Geotope sind nicht verzeichnet.

Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Landschaft

Das Gelände um die Donau mit Stadt und Umland ist aufgrund seiner ausgeprägten morphologischen Differenzierung mit dem Donautal und angrenzenden meist bewaldeten Hängen am linken Ufer, den donaubegleitenden Auwaldstrukturen, kleineren Bächen und Tümpeln mit Feuchtflächen und Ufersäumen als strukturierende Elemente relativ abwechslungsreich ausgeprägt. Die Grünland- und Ackerflächen sind im UG aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung größtenteils struktur- und artenarm ausgeprägt.

Landschaftsgebundene Erholung

Im UG sind der Wanderweg „Rund um die Donau-Trail“ und Radwege „Drei-Täler-Weg“, „Via Raetica“ und speziell die „D-Route 6 (Donauroute) (oder: EuroVelo-Route 6 (Atlantic-Black Sea)) als Fernradwanderweg ausgewiesen. Die ansonsten im UG vorhandenen landwirtschaftlichen Wege haben eine eher untergeordnete Bedeutung für die Erholung.

Von großer Bedeutung für die landschafts- und freizeitgebunden Erholung und sportliche Aktivitäten sind jeweils die Bereiche des Englischen Gartens östlich und der Bereich um das Brandlbad westlich der Innenstadt.

Vorbelastungen

Eine wesentliche optisch-akustische Vorbelastung des Landschaftsbildes, der Landschaft und Erholung im UG bewirken die verkehrsreichen Straßen (Grünauer Straße, Münchener Straße, Donauwörther Straße, Ingolstädter Straße und Monheimer Straße).

Eine weitere visuelle Vorbelastung für das Erscheinungsbild der Landschaft stellt die von Südwesten in nordöstliche Richtung verlaufende und die Donau querende 110 kV-Freileitung im Westen von Neuburg dar.

Einschränkungen für die Planung

Die geplanten Planfälle sehen jeweils eine Donauquerung mit einer neuen Brücke im Donautal vor und können daher im Donautal als auch in der Stadt bzw. ihrem Umland zu einer erheblichen Änderung des gewohnten Landschaftsbildes führen.

2.12 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Werthintergrund

In Art. 1 des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes (Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler - DSchG) werden Denkmale definiert als von Menschen geschaffene Sachen oder Teile davon aus vergangener Zeit, deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, städtebaulichen, wissenschaftlichen oder volkskundlichen Bedeutung im Interesse der Allgemeinheit liegt. Die Denkmaleigenschaft eines Objekts ergibt sich aus dieser Definition des Gesetzes und ist nicht davon abhängig, ob es in die Denkmalliste eingetragen ist oder nicht. Das Gesetz umfasst Bodendenkmale und Baudenkmale.

Datengrundlagen

Bayernatlas/ Bayerischer Denkmal-Atlas. Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat, aktuelle Abfrage.

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen sind in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete nach Denkmalschutzgesetz (DSchG), die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind. In Bezug auf das UG bzw. die geplanten Planfälle der OU sind folgende Denkmäler relevant.

Kultur-/ Baudenkmäler

Das östlich der Innenstadt von Neuburg gelegene Baudenkmal „Englische Garten“ (D-1-85-149-209) wurde nach Plänen des Neuburger Försters Luz 1804/16 angelegt und nach Schädigungen durch Hochwasser und Holzeinschlag durch den Münchner Hofgartenintendanten Carl August Sckell 1835/4 neugestaltet. Es ist von den Planfällen I bis III betroffen.

Bodendenkmäler

Im östlichen UG liegt das Bodendenkmal „Viereckiges Grabenwerk und Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“ (D-1-7233-0241) und „Körpergräber des Frühmittelalters“ (D-1-7233-0236) im Bereich der Planfälle I und II. Von dem Planfall VII im Westen des UG wird das Bodendenkmal (D-1-7233-0377) tangiert.

Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Der Erhalt denkmalgeschützter Objekte liegt im Interesse der Allgemeinheit und ist gesetzlich festgelegt. Denkmalgeschützten Objekten und Ensembles kommt daher ein hoher bis sehr hoher Stellenwert zu.

Vorbelastungen

Der Englische Garten unterliegt optisch-akustischen Vorbelastungen durch die nahe gelegene Grünauer Straße.

Einschränkungen für die Planung

Soweit Denkmäler von den Planungen erheblich betroffen sein können, ist die Vermeidung zu prüfen. Soweit unvermeidlich, ist die Erhaltung von Denkmälern bzw. vermuteten Bodendenkmälern bzw. die Sicherung von Funden im Zuge der Planung bzw. Bauausführung sicherzustellen.

2.13 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Rahmen der Bestandsermittlung und -bewertung zur Vorplanung mit Variantenuntersuchung sind keine Wechselwirkungen erkennbar, die nicht bereits im Zusammenhang mit den Schutzgütern berücksichtigt werden. Als Beispiel für diese Beurteilung ist etwa die Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen Biotop- und Standortqualität zu nennen, bei der die maßgeblichen Bezüge zwischen den maßgeblichen Schutzgütern Fauna, Flora und Biologische Vielfalt, Boden und Wasser jeweils bei der Behandlung der einzelnen Schutzgüter untersucht und deutlich gemacht werden und insbesondere die Bedeutung von Biotopen und deren zugrundeliegenden Standortqualitäten, welche zumeist auch einen gesetzlichen Schutzstatus besitzen, herausgehoben werden.

2.14 Einschränkende Randbedingungen für die Planung

Neben umweltfachlichen Wirkungen unterliegen mögliche Planfälle der OU generellen planungs- und bautechnischen Beschränkungen nicht zuletzt unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte.

Bedingt durch unterschiedliche Raumnutzungen ergeben sich einschränkende Randbedingungen aufgrund der räumlichen Nähe zu konkurrierenden Nutzungen.

Die Limitierungen der durch die Ausbauvarianten zu erwartenden räumlichen Konflikte ergeben sich im westlichen aus folgenden Nutzungsansprüchen und morphologischen Ausprägungen:

- Siedlungsgebiete und Gewerbeflächen um Neuburg
- Bestehende Sport- und Freizeitanlagen (Freibad „Brandl“, Fußballstadion VfR Neuburg 1926 e.V. im Westen von Neuburg)
- Überbrückung/ Talquerung Donautal mit Gewässerlauf der Donau
- Querung der Bahnlinie Donauwörth – Ingolstadt
- Querung von Trassen der Energieversorgung (110 kV-Freileitung) im Westen von Neuburg und Flächen zur Energiegewinnung (Solaranlagen) im Osten der Siedlungsbereiche von Neuburg

Bei der vorliegenden Trassenwahl und Planung der Planfälle I bis VIII im Rahmen der VU wurden morphologische Gegebenheiten mit einbezogen und die oben genannten Rahmenbedingungen soweit möglich berücksichtigt.

Hierbei weisen die beiden östlichen Planfälle I und II mit der Querung der Bahnlinie und dem randlichen Verlauf entlang von Siedlungs- und Gewerbebereichen etwas geringere Nutzungs- bzw. Raumkonflikte auf. Planfall V liegt mit der Nähe zu Wohnbereiche auf einem ähnlichen Niveau.

Die Planfälle III, VI und VII verlaufen über Teilstrecken nahe an Siedlungsrändern und konkurrieren somit besonders mit Siedlungsgebieten und den westlich von Neuburg gelegenen Sport- und Freizeitanlagen (Planfall VI und VII).

Planfall VI und VII queren darüber hinaus ein Wohngebäude (Abriss) und die Brücke verläuft sehr nah an einem neuen Wohnkomplex.

Planfall VIII weist mit der Querung des Brandl-Bads und der zweimaligen Querung einer 110 kV-Freileitung im Bereich der Donautalbrücke insgesamt große räumliche Konflikte auf.

2.15 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullvariante) würde es im Vergleich zur aktuellen Situation zu keinen wesentlichen Veränderungen im Stadtbild bzw. in der Umgebung/ im Donautal kommen. Die von den Planfällen der Ortsumfahrung betroffenen Flächen (insbesondere Wald- und landwirtschaftliche Flächen) würden weiter der aktuellen Nutzung bzw. einer künftigen Nutzungsentwicklung zur Verfügung stehen. Dies betrifft insbesondere zusammenhängende Auwaldbereiche um Neuburg, die ohne die Varianten zur Ortsumfahrung weiterhin einer naturbetonten Entwicklung unterliegen würden. Beeinträchtigungen der Landschaft, eine Zerschneidung der Auwaldgebiete und Belastungen der Umwelt, v.a. durch Verkehrslärm, würden dort nicht entstehen.

Jedoch würde die bestehende hohe innerstädtische Verkehrsbelastung mit langen Staus im Bereich der Elisenbrücke und im innerstädtischen Raum insbesondere zu den Hauptverkehrszeiten bestehen bleiben.

Die langzeitlichen Prognosen deuten auf eine Zunahme der Bevölkerungsentwicklung und in diesem Zusammenhang auf einen Anstieg der Mobilität, Motorisierung sowie des Schwerverkehrs hin. Es ist davon auszugehen, dass dieser Entwicklungstrend sowohl kurz- als auch langfristig die ohnehin schon hohe Belastung der Schutzgüter, primär für die Anwohner im unmittelbaren Umfeld der Hauptverkehrsstraßen und besonders in der Innenstadt von Neuburg, nochmals wesentlich erhöhen würde.

3. Ausschluss, Verminderung und Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

3.1 Vermeidungsmaßnahmen

Nach den §§ 13/ 15 (1) Bundesnaturschutzgesetz hat der Vorhabenträger erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig (vor der Kompensation) zu vermeiden bzw. nach Möglichkeit auszuschließen.

Auf der Ebene der Vorplanung/ Variantenuntersuchung sind naturgemäß Maßnahmen zu Ausschluss, Verminderung, Ausgleich und Ersatz erheblicher nachteiliger Umweltwirkungen auf den Ausschluss bzw. die Verminderung erheblicher nachteiliger Umweltwirkungen im Rahmen des Planungsprozesses beschränkt. Maßnahmen zu Ausgleich und Ersatz werden erst in einem späteren LBP zur Entwurfsplanung der Wahllösung festgelegt.

Folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind regelhaft zu prüfen.

- Ausschluss erheblicher nachteiliger Umweltwirkungen im Planungsprozess
- Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen im Baubetrieb
- Vermeidung Eingriffe in Natur und Landschaft/ allgemeiner Arten- und Biotopschutz
- Mögliche Maßnahmen zum besonderen Artenschutz
- Mögliche Maßnahmen zum europäischen Gebietsschutz

Bei der Planung der Planfälle I bis VIII wurde die besondere Bedeutung der betroffenen Schutzgebiete und ihrer Erhaltungsziele sowie von sonstigen wertgebenden Lebensräume und Artvorkommen durch Anpassung der Trassenführung so weit möglich berücksichtigt.

3.2 Voraussichtlicher naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf

Der voraussichtliche naturschutzrechtliche Kompensationsbedarf ergibt sich größenordnungsmäßig im Rahmen der Vorplanung/ Variantenuntersuchung aus der Eingriffsermittlung nach BayKompV. Die Ermittlung des naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs erfolgte im Rahmen der Variantenuntersuchung durch Multiplikation der bau- und anlagebedingten Vorhabenfläche (ohne im Bestand bereits versiegelte Flächen) mit dem Biotopwert des betroffenen Biotoptyps. Der Kompensationsbedarf ist einerseits eine Kenngröße für den Eingriffsumfang, zum anderen für den Flächenbedarf und anteilige Kosten (siehe Abschnitt 4.5.1).

3.3 Voraussichtlicher waldrechtlicher Kompensationsbedarf

Der voraussichtliche waldrechtliche Kompensationsbedarf ergibt sich größenordnungsmäßig im Rahmen der Vorplanung/ Variantenuntersuchung aus der Eingriffsermittlung nach BayKompV, wenn nur die waldrechtlich relevante Fläche abgesehen vom Biotopwert betrachtet wird. Da das Waldgesetz eine Erhaltung der Waldfläche vorschreibt, können bei großflächiger Inanspruchnahmen von Waldflächen ein erheblicher zusätzlicher Flächenbedarf und anteilig hohe Kosten entstehen (siehe Abschnitt 4.5.3).

4. Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen - Konfliktanalyse der Varianten

Gegenstand der umweltfachlichen Variantenuntersuchung und der vergleichenden Variantenbewertung sind die folgend genannten Kriterienblöcke A bis E:

- A Unionsrechtlicher Gebietsschutz Natura 2000
- B Besonderer Artenschutz
- C Nationaler Gebietsschutz
- D Schutzgüter der UVP
- E Naturschutzrechtlicher und walddrechtlicher Kompensationsbedarf

4.1 A Unionsrechtlicher Gebietsschutz Natura 2000

Erläuterung zum Kriterienblock A

Natura 2000-Gebiete sind Schutzgebiete gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiete) und Europäische Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete) gemäß der Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union.

Im Planungsbereich kommen insgesamt drei Natura-2000-Gebiete vor. Die östlich von Neuburg gelegenen Planfälle I, II; III und IV zur OU Neuburg mit 2. Donaubrücke queren das FFH-Gebiet DE 7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ und das Vogelschutzgebiet (SPA) DE 7231-471 „Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt“ (siehe Pläne U10 und U21-1 und 21-2).

Im westlichen Untersuchungsraum wird das FFH-Gebiet DE7232-301 „Donau mit Jura-Hängen zwischen Leitheim und Neuburg“ von den Planfällen V, VI, VII und VIII gequert (siehe Pläne U10 und U21-1 und 21-2). Das Vogelschutzgebiet wird im westlichen Untersuchungsraum nicht von den Planfällen tangiert.

Zur Feststellung, ob vorhabenbedingte, erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie als Erhaltungsziele des jeweiligen FFH-Gebietes und der Arten gemäß Vogelschutzrichtlinie im Vogelschutzgebiet möglich sind oder ausgeschlossen werden können, wurden für die genannten Gebiete separate FFH-Verträglichkeitsstudien gemäß § 34 BNatSchG erstellt (siehe Unterlage 19.2 bis 19.4).

Unterkriterien

Die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen anhand der maßgeblichen Kriterien erfolgt jeweils in den folgenden Abschnitten 4.1.1 bis 4.1.7.

- A1 Natura 2000 Vogelschutzgebiet - Flächenkonflikt
- A2 Natura 2000 Vogelschutzgebiet - Konflikt EHZ Vogelarten
- A3 Natura 2000 FFH-Gebiete - Flächenkonflikt
- A4 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 6210
- A5 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 6510
- A6 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 91E0* prioritär
- A7 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 91F0

- A8 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 9180* prioritär
- A9 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ Arten/ prioritäre Arten

Der LRT Donau wird nicht berücksichtigt, da er nur durch Brücken überspannt wird und daher als Erhaltungsziel voraussichtlich nicht bzw. nicht erheblich von den Planfällen betroffen ist.

Wirkfaktoren, Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen

Im Rahmen der Vorplanung/ Variantenuntersuchung wird für die Schutzgebiete und flächenhafte und punktuelle Erhaltungsziele die

- bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

als Wirkfaktor betrachtet.

Hinsichtlich von Arten, die Erhaltungsziele der Schutzgebiete sind, wird der Wirkfaktor

- bau-, anlage- und betriebsbedingte Trenn-, Stör- und Irritationswirkungen, Kollisionsrisiken betrachtet.

Die ermittelten Eingriffsflächen und betroffenen Artvorkommen sind in den jeweiligen Auswirkungstabellen dokumentiert.

4.1.1 A1 Natura 2000 Vogelschutzgebiet - Flächenkonflikt

Vom Vorhaben können die in Tabelle 4.1-1 aufgeführten Beeinträchtigungen auf das Natura 2000 Vogelschutzgebiet (siehe Plan U10) durch den Flächenanspruch ausgehen.

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- A1 Auswirkungen auf Natura 2000 Vogelschutzgebiete – Fläche der Planfälle im Schutzgebiet

Das Natura 2000 SPA-Gebiet DE7231-471 ist wie folgt durch die Planfälle zur OU Neuburg mit 2. Donaubrücke betroffen.

Tab. 4.1-1: Auswirkungen auf Natura 2000 Vogelschutzgebiete – Fläche

SPA-Gebiet 7231-471	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
A1 Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
Flächeninanspruchnahme [m²]	9.055	29.412	23.355	0	0	0	0
Kriterienwert	1,54	5,00	3,97	0	0	0	0
Auswirkungsstufe	2	5	4	0	0	0	0

Gesamteinschätzung der Planfälle

Hinsichtlich der Auswirkungen auf das Natura 2000 Vogelschutzgebiet DE7231-471 "Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt" ergibt sich für Planfall I der geringste Flächenkonflikt bei den östlichen Planfällen, da Planfall I das SPA-Gebiet ausschließlich durch die Herstellung der Landbrücke quert. Anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen durch die Landtrasse sind bei Planfall I nicht gegeben. Im Vergleich liegt der Flächenbedarf bei den Planfällen II (Fak-

tor 3,2) und Planfall III (Faktor 2,6) besonders hoch. Dies liegt hier insbesondere an der Lage der Landtrasse innerhalb der Schutzgebietsgrenze und der hierdurch resultierenden Flächeninanspruchnahme.

Bei den westlich von Neuburg gelegenen Planfällen V, VI, VII und VIII ist kein direkter Flächenanspruch im SPA Gebiets DE7231-471 "Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt" gegeben, da das SPA-Gebiet an der Eisenbrücke in Neuburg endet und sich erst ab der oberstromigen Staustufe Bittenbrunn fortsetzt.

4.1.2 A2 Natura 2000 Vogelschutzgebiet - Konflikt EHZ Vogelarten

Vom Vorhaben können die in Tabelle 4.1-2 aufgeführten Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele Vogelarten des Natura 2000 Vogelschutzgebiets DE7231-471 "Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt" durch den Flächenanspruch und indirekte Wirkungen ausgehen (siehe FFH-VP).

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- A2.1 Auswirkungen auf Natura 2000 Vogelschutzgebiete, EHZ Arten – Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme: Anzahl betroffener Artvorkommen und Revierzentren (direkte Betroffenheit)
- A2.2 Auswirkungen auf Natura 2000 Vogelschutzgebiete, EHZ Arten – Bau-, anlage- und betriebsbedingte Trenn-, Stör- und Irritationswirkungen: Anzahl betroffener Artvorkommen 100 m beidseitig ab Baufeld (indirekte Betroffenheit)

Tab. 4.1-2: Auswirkungen auf Natura 2000-Vogelschutzgebiete – EHZ Arten

SPA-Gebiet 7231-471	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
A2.1 Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
A2.1 Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme: Anzahl betroffener Artvorkommen (direkte Betroffenheit)	2	3	4	0	0	4	0
Kriterienwert	2,5	3,75	5,00	0	0	5,00	0
Auswirkungsstufe	3	4	5	0	0	5	0
A2.2 Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
A2.2 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Trenn-, Stör- und Irritationswirkungen: Anzahl betroffener Artvorkommen 100 m beidseitig ab Baufeld (indirekte Betroffenheit) abzüglich A2.1 (direkte Betroffenheit)	4	5	7	6	4	6	4
Kriterienwert	2,86	3,57	5,00	4,29	2,86	4,29	2,86
Auswirkungsstufe	3	4	5	4	3	4	3

Gesamteinschätzung der Planfälle

Hauptauswirkungen auf Artvorkommen, welche Erhaltungsziel des SPA-Gebiets DE7231-471 "Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt" sind, ergeben sich für die Planfälle I, II, III, VII und VIII durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen im Zuge möglicher Trassen der OU Neuburg. Hierbei ist bei Planfall I die Anzahl der bau- und anlagebedingt betroffenen Artvorkommen mit 2 Stück am geringsten, gefolgt von Planfall II mit 3 Stück und den Planfällen III und VII mit jeweils 4 direkt betroffenen Nachweisen. Die Planfälle V und VI haben keine direkten Flächeninanspruchnahmen von Artvorkommen zur Folge.

Außerhalb der Bereich mit direkter Flächeninanspruchnahme kommt es bei allen Planfällen zusätzlich zu indirekten Betroffenheiten (Stör- und Irritationswirkungen) von Artvorkommen bis in rd. 100 m Entfernung zum Vorhabenbereich. Planfall III ist mit 7 indirekt betroffenen Artvorkommen die schlechteste Planungslösung.

4.1.3 A3 Natura 2000 FFH-Gebiete - Flächenkonflikt

Die Natura 2000 FFH-Gebiete DE7233-372 (östliche Planfälle I – III) und DE7232-301 (westlichen Planfälle V– VIII) sind wie folgt durch die Varianten der OU Neuburg betroffen.

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- A3 Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete – Fläche der Planfälle im Schutzgebiet

Tab. 4.1-3: Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete – Fläche

FFH-Gebiete 7233-372 und 7232-301	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
A3 Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
Flächeninanspruchnahme [m ²]	9.055	29.412	23.355	14.690	2.300	2.300	1.360
Kriterienwert	1,54	5,00	3,97	2,50	0,39	0,39	0,23
Auswirkungsstufe	2	5	4	3	1	1	1

Gesamteinschätzung Natura 2000 FFH-Gebiete – Fläche

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Natura 2000 Gebiete FFH DE7233-372 "Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald" und DE7232-301 „Donau mit Jura-Hängen zwischen Leitheim und Neuburg“ entsteht bei Planfall VIII der geringste Flächenkonflikt, da hier die Trasse die geringste Durchschneidungslänge des Schutzgebiets aufweist. Im Vergleich liegt der Flächenbedarf bei den Planfällen VI und VII auf einem ähnlichen Niveau (Faktor 1,7). Planfall I hat einen um den Faktor 6,6 höheren Flächenkonflikt im FFH-Gebiet als Planfall VIII. Bei den Planfällen II (Faktor 21,6), III (Faktor 17,2) und V (Faktor 10,8) liegt die Flächeninanspruchnahme des FFH-Gebiets besonders hoch. Die Lage der Landtrassen und der Donaubrücke innerhalb der Schutzgebietsgrenzen führt hier bei den Planfällen II, III und V zu besonders hohen Flächeninanspruchnahmen.

4.1.4 A4 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 6210

Der nicht prioritäre Lebensraumtyp 6210 des Natura 2000 FFH-Gebietes DE7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ (östliche Planfälle I – III) wird wie folgt durch die Planfälle der OU Neuburg betroffen.

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- A4 Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete, EHZ LRT6210 - Bau- und Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme: direkte Betroffenheit im Bereich der Landtrasse und der Landbrücke sowie indirekte Betroffenheit im Bereich der Beeinträchtigungszone entlang der Landbrücke (graduelle Funktionsminderung)

Tab. 4.1-4: Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete – LRT 6210

FFH-Gebiete 7233-372	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
A4 Bau- und Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
Flächeninanspruchnahme Konflikt EHZ LRT/ nicht-prioritär 6210 [m ²]	105	0	0	0	0	0	0
Kriterienwert	1,05	0	0	0	0	0	0
Erheblichkeitsschwelle überschritten	nein	-	-	-	-	-	-
Auswirkungsstufe	1	0	0	0	0	0	0

Anmerkung: Kriterienwert maximal wird auf 500 m² gesetzt (= Erheblichkeitsschwelle)

Gesamteinschätzung Natura 2000 FFH-Gebiete – Konflikt EHZ LRT 6210

Der Planfall I überspannt den LRT 6210 im Bereich der Landbrücke. Dadurch ergeben sich Auswirkungen auf den LRT 6210 durch Flächenverluste unter der Landbrücke im Umfang von rd. 90 m². Innerhalb der an die Brücke angrenzenden Zone mit graduellen Funktionsminderungen (4 m bis 20 m ab Fahrbahnrand (indirekte Wirkung)) ergeben sich graduelle Flächenverluste (10 %) in Folge von Beschattung von 15 m² Äquivalenzfläche. Die Erheblichkeitsschwelle wird nicht überschritten.

Die Planfälle II bis VIII führen zu keiner Flächeninanspruchnahme des LRT 6210.

4.1.5 A5 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 6510

Der nicht prioritäre Lebensraumtyp 6510 der Natura 2000 FFH-Gebiete DE 7233-372 (östliche Planfälle I – III) und DE 7232-301 (westliche Planfälle V– VIII) wird wie folgt durch die Planfälle der OU Neuburg betroffen.

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- A5 Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete, EHZ LRT6510 – Bau- und Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme: direkte Betroffenheit im Bereich der Landtrasse und der Landbrücke sowie indirekte Betroffenheit im Bereich der Beeinträchtigungszone entlang der Landbrücke (graduelle Funktionsminderung)

Tab. 4.1-5: Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete –LRT 6510

FFH-Gebiete 7233-372 und 7232-301	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
A5 Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
Flächeninanspruchnahme Konflikt EHZ LRT 6510 [m²]	992	0	234	1.110	0	0	0
Kriterienwert	4,47	0	1,05	5,0	0	0	0
Erheblichkeitsschwelle überschritten	ja	-	nein	ja	-	-	-
Auswirkungsstufe	5	0	1	5	0	0	0

Gesamteinschätzung Natura 2000 FFH-Gebiete – Konflikt EHZ LRT 6510

Hinsichtlich der Auswirkungen auf den LRT 6510 ergeben sich für die Planfälle I, III und V bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme einschließlich gradueller Funktionsminderungen durch Beeinträchtigungen in der an das Brückenbauwerk angrenzenden Zone von 20 m ab Fahrbahnrand von 992 m² (Planfall I), 234 m² (Planfall III) bzw. 1.110 m² bei Planfall V.

Planfall V führt hier aufgrund der Lage des Regenrückhaltebeckens im Bereich von bestehenden Donaudeichen mit Ausprägung des LRT 6510 auf rd. 1.110 m² zu der größten Flächeninanspruchnahme des LRT. Die Planfälle I und II überspannen die Deiche entlang der Donau und hierbei den LRT 6510 durch die Landbrücke.

Die Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle ist für die Planfälle I und V gegeben.

Die Planfälle II, VI, VII und VIII führen zu keiner Flächeninanspruchnahme des LRT 6510.

4.1.6 A6 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 91E0* prioritär

Der prioritäre Lebensraumtyp 91E0* der Natura 2000 FFH-Gebiete DE7233-372 (östliche Planfälle I – III) und DE7232-301 (westliche Planfälle V– VIII) wird wie folgt durch die Planfälle der OU Neuburg betroffen.

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- A6 Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete, EHZ LRT91E0* - Bau- und Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme: direkte Betroffenheit im Bereich der Landtrasse und der Landbrücke sowie indirekte Betroffenheit im Bereich der Beeinträchtigungszone entlang der Landbrücke (graduelle Funktionsminderung)

Tab. 4.1-6: Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete –LRT/prioritär 91E0*

FFH-Gebiete 7233-372 und 7232-301	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
A6 Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
Flächeninanspruchnahme Konflikt EHZ LRT/ prioritär 91E0* [m ²]	0	1.568	145	0	141	141	183
Kriterienwert	0	5,0	0,46	0	0,45	0,45	0,58
Erheblichkeitsschwelle überschritten	-	ja	nein	-	nein	nein	nein
Auswirkungsstufe	0	5	1	0	1	1	1

Gesamteinschätzung Natura 2000 FFH-Gebiete – Konflikt EHZ LRT 91E0*

Hinsichtlich der Auswirkungen auf den LRT 91E0* ergeben sich für die Planfälle II, III, VI, VII und VIII anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen durch Überbauung mit der Landbrücke.

Weiter ergeben sich für die Planfälle II, III, VI, VII und VIII graduelle Flächenverluste (10 %) innerhalb der an die Brücke angrenzenden Zone mit graduellen Funktionsminderungen (4 m bis 20 m ab Fahrbahnrand (indirekte Wirkung)). Diese sind in den in Tabelle 4.1-6 genannten Flächeninanspruchnahmen bereits enthalten.

Bei den Planfällen VI und VII sind die Flächenkonflikte mit 141 m² hingegen am geringsten, da hier im Trassenbereich besonders schmale lineare Auwaldsäume vorkommen. Planfall III liegt hier auf dem gleichen Niveau wie Planfall VI und VII.

Im Vergleich liegt der Flächenkonflikt bei Planfall VIII (Faktor 1,3) geringfügig höher als bei Planfall VI und VII. Aufgrund der Querung eines Altwasserbereichs mit begleitenden Weichholzauwäldern führt der Planfall II mit 1.568 m² zu einer besonders hohen Flächeninanspruchnahme des LRT 91E0*.

Die Flächeninanspruchnahme des LRT 91E0* führt bei Planfall II zur Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle. Für die Planfälle III, VI, VII und VIII bleibt die Flächeninanspruchnahme unter der Erheblichkeitsschwelle.

Die Planfälle I und V führen zu keinem Flächenbedarf des LRT 91E0*.

4.1.7 A7 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 91F0

Der Lebensraumtyp 91F0 der Natura 2000 FFH-Gebiete DE7233-372 (östliche Planfälle I – III) und DE7232-301 (westliche Planfälle V– VIII) wird wie folgt durch die Planfälle der OU Neuburg betroffen.

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- A7 Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete, EHZ LRT91F0 - Bau- und Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme: direkte Betroffenheit im Bereich der Landtrasse und der Donaubrücke sowie indirekte Betroffenheit im Bereich der Beeinträchtigungszone entlang der Donaubrücke (graduelle Funktionsminderung)

Tab. 4.1-7: Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete –LRT 91F0

FFH-Gebiete 7233-372 und 7232-301	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
A7 Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
Flächeninanspruchnahme Konflikt EHZ LRT/ nicht-prioritär 91F0 [m ²]	5.525	14.781	1.904	5.388	1.364	1.364	100
Kriterienwert	1,87	5,00	0,64	1,82	0,46	0,46	0,03
Erheblichkeitsschwelle überschritten	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein
Auswirkungsstufe	4	5	4	4	4	4	1

Anmerkung: bei Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle von 500 m² wird mind. die Stufe 4 vergeben

Gesamteinschätzung Natura 2000 FFH-Gebiete – Konflikt EHZ LRT 91F0

Hinsichtlich der Auswirkungen auf den LRT 91F0 ergeben sich für alle untersuchten Planfälle anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen. Weiter ergeben sich für alle Planfälle graduelle Flächenverluste (10 %) innerhalb der an die Brücke angrenzenden Zone mit graduellen Funktionsminderungen (4 m bis 20 m ab Fahrbahnrand (indirekte Wirkung)). Diese sind in den in Tabelle 4.1-7 genannten Flächeninanspruchnahmen bereits enthalten.

Insgesamt fällt bei Planfall VIII der Flächenkonflikt mit 100 m² am geringen aus, da hier schmale Hartholzsaume entlang der Donauufer durch die Brücke überbaut werden. Im Vergleich liegt die Flächeninanspruchnahme bei Planfall VI/VII (Faktor 13,6) und Planfall III (Faktor 19,04) deutlich höher als bei Planfall VIII. Bei den Planfällen V (Faktor 53,88), I (Faktor 55,25) und insbesondere Planfall II (Faktor 147,8) ist die Flächeninanspruchnahme des LRT 91F0 besonders hoch. Dies ist hier besonders auf die großflächige Überbauung mit der Donaubrücke und im Fall des Planfalls II mit der Flächeninanspruchnahme des LRT 91F0 im Bereich der Landtrasse zurückzuführen.

Die Flächeninanspruchnahme des LRT 91F0 führt bei den Planfällen I bis VII zur Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle. Für den Planfall VIII bleibt die Flächeninanspruchnahme unter der Erheblichkeitsschwelle.

4.1.8 A8 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ LRT 9180* prioritär

Der prioritäre Lebensraumtyp 9180* der Natura 2000 FFH-Gebiete DE7233-372 (östliche Planfälle I – III) und DE7232-301 (westliche Planfälle V– VIII) wird wie folgt durch die Planfälle der OU Neuburg betroffen.

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- A8 Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete, EHZ LRT 9180* - Bau- und Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme: direkte Betroffenheit im Bereich der Landtrasse und der Donaubrücke sowie indirekte Betroffenheit im Bereich der Beeinträchtigungszone entlang der Donaubrücke (graduelle Funktionsminderung)

Tab. 4.1-8: Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete –LRT/prioritär 9180*

FFH-Gebiete 7233-372 und 7232-301	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
A8 Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
Flächeninanspruchnahme Konflikt EHZ LRT/ prioritär 9180* [m²]	229	558	0	0	0	0	0
Kriterienwert	2,05	5,0	0	0	0	0	0
Erheblichkeitsschwelle überschritten	nein	ja	-	-	-	-	-
Auswirkungsstufe	2	5	0	0	0	0	0

Gesamteinschätzung Natura 2000 FFH-Gebiete – Konflikt EHZ LRT 9180*

Hinsichtlich der Auswirkungen auf den LRT 9180* ergeben sich für die Planfälle I und II bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme einschließlich gradueller Flächenverluste (10 %) innerhalb der an die Brücke angrenzenden Zone mit graduellen Funktionsminderungen (4 m bis 20 m ab Fahrbahnrand (indirekte Wirkung)) von 229 m² (Planfall I) bzw. 558 m² (Planfall II). Die Flächeninanspruchnahme liegt hier bei Variante II um den Faktor 2,4 höher als bei Variante I.

Die Flächeninanspruchnahme des LRT 9180* führt bei Planfall II zur Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle. Für den Planfall I bleibt die Flächeninanspruchnahme unter der Erheblichkeitsschwelle.

Die Planfälle III bis VIII führen zu keiner Flächeninanspruchnahme des LRT 9180*.

4.1.9 A9 Natura 2000 FFH-Gebiete - Konflikt EHZ Arten Eremit als prioritäre Art

Vom Vorhaben können die in Tabelle 4.1-9 aufgeführten Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des Eremiten als relevante Art des Natura 2000 FFH-Gebiets DE7233-372 "Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald" durch den Flächenanspruch ausgehen (siehe FFH-VP).

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- A9.1 Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiet, EHZ prioritäre Art Eremit – Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme: Anzahl betroffener potenzieller Habitatbäume (direkte Betroffenheit)
- A9.2 Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiet, EHZ prioritäre Art Eremit – Bau-, anlage- und betriebsbedingte Trenn-, Stör- und Irritationswirkungen: Anzahl betroffener Habitatbäume 250 m beidseitig ab Straßenmitte (indirekte Betroffenheit)

Tab. 4.1-9: Auswirkungen auf Natura 2000 FFH-Gebiete/ prioritäre Arten (Eremit)

FFH-Gebiete 7233-372	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
A9 Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
A9.1 Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme: Anzahl betroffener potenzieller Habitatbäume (direkte Betroffenheit)	0	7	8	0	0	0	0
Kriterienwert	0	4,38	5,00	0	0	0	0
Auswirkungsstufe	0	4	5	0	0	0	0
A9.2 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Trenn-, Stör- und Irritationswirkungen, Kollisionsrisiken: Anzahl betroffener potenzieller Habitatbäume 250 m beidseitig ab Straßenmitte abzüglich A9.1 (indirekte Betroffenheit)	5	27	47	0	0	0	0
Kriterienwert	0,53	2,87	5,00	0	0	0	0
Auswirkungsstufe	1	4	5	0	0	0	0

Anmerkung: bei Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle wird mind. die Stufe 4 vergeben

Gesamteinschätzung Natura 2000 FFH-Gebiete – Konflikt EHZ prioritäre Arten (Eremit)

Die im FFH-Managementplan (MP) zum FFH-Gebiet DE7233-372 „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ angegebenen potenziellen Habitatbäume der prioritären Art Eremit sind durch den Planfall I nach Planungsstand nicht unmittelbar betroffen. Durch die Planfälle II und III sind bau- und anlagebedingt 7 bzw. 8 potenzielle Habitatbäume direkt betroffen.

Durch den Planfall I werden 5 Habitatbäume indirekt beeinträchtigt. Die Beeinträchtigung von potenziellen Habitatbäumen liegt bei Planfall II mit 27 Bäumen um den Faktor 5,4 und bei Planfall III mit 47 Stück (Faktor 9,4) deutlich höher als bei Planfall I.

Für die Bereiche der Planfälle V, VI, VII und VIII liegen keine Erhebungen zum Eremit bzw. zu diesbezüglichen potenziellen Habitatbäumen vor. Die Planfälle verlaufen außerhalb des Schutzgebiets DE7233-372, für das der Eremit Erhaltungsziel ist. Die Flächeninanspruchnahme von Wald bei den Planfällen ist relativ gering (siehe Abschnitt 4.5.3), weshalb Betroffenheiten des Eremiten bzw. potenzieller Habitatbäume nicht zu erwarten sind.

4.2 B Besonderer Artenschutz

Erläuterung zum Kriterienblock B

Der besondere Artenschutz umfasst den Schutz der Vorkommen/ der Lebensräume besonders und streng geschützter Arten gemäß § 7 Abs.2 Nr. 13 und 14 BNatSchG. Zu prüfen ist die mögliche vorhabenbedingte Betroffenheit hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbote für gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten). Der Beitrag stützt sich auch auf die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, siehe Unterlage 19.5), in der mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch die Planungen zu Planfällen der OU Neuburg erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt werden.

Unterkriterien

Die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen erfolgt anhand der folgenden, maßgeblichen Kriterien:

- B1 Biber
- B2 Haselmaus
- B3 Fledermäuse
- B4 Brutvögel
- B5 Zug- und Rastvögel
- B6 Reptilien
- B7 Amphibien
- B8 Besonders geschützte Pflanzen

Wirkfaktoren, Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen

Im Rahmen der Vorplanung/ Variantenuntersuchung werden für die besonders geschützten Arten und ihre Lebensstätten die

- bau- und anlage- und betriebsbedingten Flächeninanspruchnahmen und Störwirkungen der Varianten als Wirkfaktoren betrachtet.

Die ermittelten betroffenen Artvorkommen und ggf. deren Habitate sind in den jeweiligen Auswirkungstabellen dokumentiert.

Grundlage sind die durchgeführten Fauna-Untersuchungen für die relevanten Arten/ Artengruppen (siehe Unterlage 19.6).

Soweit Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG für gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten unter Berücksichtigung der in Abschnitt 3.1 und 3.2 des Artenschutzbeitrags genannten Maßnahmen zur Vermeidung mit hinreichender Sicherheit nach fachlicher Einschätzung bereits auf der Ebene der Variantenprüfung ausgeschlossen werden können, wird dies entsprechend berücksichtigt.

4.2.1 B1 Biber

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- Betroffenheit Habitate und Vernetzungsbeziehungen

Tab. 4.2-1: Auswirkungen auf den besonderen Artenschutz – Biber

Nachweise/ Habitate Biber	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
B1 Bau- und anlage- und betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme und Störwirkungen							
Eingriffsempfindlichkeit	3	3	3	3	3	3	3
Beeinträchtigungintensität (Nachweise, Habitate und Vernetzungsbeziehungen der Art)	2	2	2	2	2	2	2
Auswirkungsstufe	2	2	2	2	2	2	2

Gesamteinschätzung der Planfälle

Der streng geschützte Biber (*Castor fiber*) kommt flächendeckend in der Donauaue vor und nutzt die bestehenden Fließgewässerlebensräume als Nahrungs- und Wanderhabitat. Am linken Donauufer ist im Bereich nördlich des Englischen Gartens eine Biberburg erfasst.

Der Planfall II befindet sich in rd. 360 m Entfernung, Planfall I in rd. 620 m und Planfall III in rd. 870 m Entfernung zur Biberburg. Beeinträchtigungen sind durch Bauarbeiten zur Herstellung der 2. Donaubrücke über den Gewässerlauf der Donau für die Planfälle I, II und III aufgrund der großen Entfernung nicht zu erwarten.

Auf den Biber sind mit dem Neubau der Donaubrücke zur OU eher geringe Beeinträchtigungen in gleichwertiger Weise für alle Planfälle I bis VIII zu konstatieren, da die Art eine geringe Eingriffsempfindlichkeit gegenüber Brückenbauwerken zeigt. Auf den Gewässerlauf der Donau als hauptsächliche Vernetzungsachse sind keine relevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen zu erwarten. Die Vernetzung unter der Donautalbrücke bleibt weiterhin erhalten.

4.2.2 B2 Haselmaus

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- Betroffenheit Habitate und Vernetzungsbeziehungen

Tab. 4.2-2: Auswirkungen auf den besonderen Artenschutz – Haselmaus

Nachweise/ Habitate Haselmaus	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
B2 Bau- und anlage- und betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme und Störwirkungen							
Eingriffsempfindlichkeit	3	3	3	3	3	3	3
Beeinträchtigungintensität (Nachweise, Habitate und Vernetzungsbeziehungen der Art)	0	0	0	5	0	0	0
Auswirkungsstufe	0	0	0	5	0	0	0

Gesamteinschätzung der Planfälle

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) ist im Rahmen der Kartierungen 2019/20 im Bereich des Spielplatzes nördlich der Donau zwischen Neuburg und Bittenbrunn nachgewiesen worden. Nachweise gelangen über Nestfunde und Sichtung eines Individuums. Der nachgewiesene Lebensraum liegt im Wirkungsbereich des Planfalls V. Somit sind bei Planfall V erhebliche bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen gegeben.

Auf die Haselmaus sind mit den Planfällen VI, VII und VIII keine bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten, da die Art eine mittlere Eingriffsempfindlichkeit gegenüber Bau- lärm und Erschütterungen zeigt und gemeinhin als störungstolerant angesehen werden kann. Die drei Planfälle befinden sich in rd. 170 m zu den Haselmausfundpunkten.

Im Bereich der Planfälle I, II und III sind keine Fundpunkte der Haselmaus dokumentiert. Beeinträchtigungen sind hier nicht zu erwarten.

4.2.3 B3 Fledermäuse

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- Betroffenheit Habitate/ Flächenkonflikt Kernlebensräume, Irritations- und Kollisionsrisiken

Tab. 4.2-3: Auswirkungen auf den besonderen Artenschutz – Fledermäuse

Nachweise/ Habitate Fledermäuse	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
B3 Bau- und anlage- und betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme und Störwirkungen							
Eingriffsempfindlichkeit	4	4	4	4	2	2	2
Beeinträchtigungsintensität (Nachweise, Habitate und Vernetzungsbeziehungen der Art)	2	4	2	2	2	2	2
Auswirkungsstufe	3	4	3	3	2	2	2

Gesamteinschätzung der Varianten

Für streng geschützte Fledermausarten liegen nach den Erhebungen 2018/19 (Batcorder-Standorte) Nachweise für 13 Arten vor.

Im gesamten Untersuchungsraum sind mit Fließgewässern, Stillgewässern, Wäldern bzw. Waldrändern sowie Offenlandbiotop vielfältige und geeignete Habitattypen für Fledermäuse vorhanden. Dies stützt auch der Nachweis von 13 Arten verteilt im östlichen wie im westlichen Untersuchungsraum.

Für die 13 Fledermausarten sind Nachweise im Bereich aller 8 Planfälle, i.d.R. entlang von Waldrändern westlich des Brandlbades, am nördlichen und südlichen Donauufer im Bereich des Englischen Gartens sowie entlang der die Donau begleitenden Hochwasserschutzdeiche dokumentiert.

Daher können für die Artengruppe Fledermäuse bau- und anlagebedingte Betroffenheiten in Bereich der Landtrasse aufgrund der potenziellen Habitateignung entlang der Donau, die Lage

der Trassenvarianten quer zu den Auwäldern sowie potenzielle Vernetzungsstrukturen (Donau, Donaudeiche, Waldränder) nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Von besonderer Bedeutung sind die Nachweise von Abendsegler, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und Wasserfledermaus, da diese als baumbewohnende Arten potentiell durch die Verluste von Quartierbäumen in ihren Wochenstubenquartieren bei den Planfällen I bis VIII beeinträchtigt werden können.

Daher wird im Folgenden im Rahmen der Variantenuntersuchung der potenzielle direkte Eingriff in wertbestimmende Ruhe- und Fortpflanzungsstätten bewertend betrachtet.

Die Waldbestände um Neuburg sind nach den Erhebungen in 2018/10 und 2020 in etwa gleichermaßen von Altbaumbestand geprägt, der aufgrund von zahlreichen Höhlen und Spalten überall als quartiergeeignet anzusehen ist. Durch die Vernetzung mit der Donau kommen die oben genannten Arten dieser waldbewohnenden Gruppe potenziell in den Wäldern aller Trassenbereiche im UG vor. Unter der Annahme eines Altbaumverlusts unter der Landbrücke, sind die Wald-/Baumverluste und damit einhergehenden direkten Betroffenheiten durch Quartierverluste bei der Planfall II mit rd. 890 m Verlauf in Wald, Park oder Auwald bzw. Gehölzsaum mit Altbaumbestand am höchsten. Die Planfälle III, V und I mit rd. 690, 540 und 440 m Verlauf in/ über Gehölzen/Wald liegen immer noch in einem hohen bis mittleren Bereich, während die Planfälle VI/ VII mit rd. 240 m und Planfall VIII mit rd. 200 m hier die geringsten Betroffenheiten auslösen.

Eine Zerschneidung von zentralen Waldgebieten mit Altbaumbestand ist bei den östlichen Planfällen I, II und III sowie des westlichsten Planfalls V deutlich höher, als die in Bezug auf Wald und Vernetzung in/über Wald und Auenbereiche gelagerten Planfälle VI, VII und VIII, die nur randlich zu größeren zusammenhängenden Waldpartien verlaufen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Vernetzungsbeziehung unter der Talbrücke zur OU Neuburg werden für alle Planungsvarianten als gering bewertet, da hohe Talbrücken hauptsächlich unterflogen werden und somit das Kollisionsrisiko gegenüber dem Bestand nicht wesentlich erhöht wird.

4.2.4 B4 Brutvögel

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- Betroffenheit Habitate/ Flächenkonflikt Revierzentrum

Tab. 4.2-4: Auswirkungen auf den besonderen Artenschutz – Brutvögel

Nachweise/ Habitate Brutvögel	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
B4 Bau- und anlage- und betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme und Störwirkungen							
Nachweise (Anzahl im Bereich der Maßnahmen – Trasse + 75 m Umgriff)	26	30	42	26	18	30	13
Kriterienwert	3,10	3,57	5,00	3,10	2,14	3,57	1,55
Auswirkungsstufe	3	4	5	3	2	4	2

Gesamteinschätzung der Planfälle

Hauptauswirkungen auf Brutvögel ergeben sich für alle 8 Planfälle durch bau- und anlagebedingte Verluste von Bruthabitaten im Zuge möglicher Trassen der OU Neuburg und insbesondere durch den Neubau der Donaubrücke.

Hierbei hat Planfall VIII mit 13 betroffenen Bruthabitaten die geringsten Auswirkungen, gefolgt von Planfall VI mit 18 betroffenen Kernlebensräumen. Planfall I und V haben beide 26 und die Planfälle II und VII jeweils 30 Brutplatzverluste zur Folge. Planfall III ist mit 42 betroffenen Brutvögeln diesbezüglich die ungünstigste Planungslösung.

Bezüglich der Habitatfunktion ergeben sich somit durch alle Planungslösungen bau- und anlagebedingte Konflikte durch Brutplatzverluste.

4.2.5 B5 Zug- und Rastvögel

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- Betroffenheit Rastplätze

Tab. 4.2-5: Auswirkungen auf den besonderen Artenschutz – Zug- und Rastvögel

Nachweise/ Habitate Fledermäuse	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
B5 Bau- und anlage- und betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme und Störwirkungen							
Eingriffsempfindlichkeit (Nachweise und Vernetzungsbeziehungen der Art)	4	4	4	4	4	4	4
Beeinträchtigungsintensität	2	2	2	2	2	2	2
Auswirkungsstufe	3	3	3	3	3	3	3

Gesamteinschätzung der Planfälle

Der Gewässerlauf der Donau mit begleitenden Auwäldern und Wiesenflächen am Donauufer dient diversen Vogelarten als Nahrungshabitat sowie als Rastplatz für Wintergäste.

Durch den Neubau der OU Neuburg ergeben sich für alle Planfälle I bis VIII baubedingte Beeinträchtigungen von geeigneten Rastplätzen auf der Donau gleichermaßen.

In der Variantenuntersuchung wird angenommen, dass die geplante Brückenkonstruktion auch bei eingeschränkten Lichtverhältnissen gut sichtbar ist. Das potenzielle Kollisionsrisiko ist dabei für alle Standorte ähnlich und wird hier nicht weiter bewertet.

4.2.6 B6 Reptilien

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- Zauneidechse - Betroffenheit Habitate und Vernetzungsbeziehungen, Kollisionsrisiken

Tab. 4.2-6: Auswirkungen auf den besonderen Artenschutz – Reptilien

Nachweise/ Habitate Reptilien	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
B6 Bau- und anlage- und betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme und Störwirkungen							
Eingriffsempfindlichkeit	4	4	4	4	4	4	4
Beeinträchtigungsintensität (Nachweise, Habitate und Vernetzungsbeziehungen der Art)	4	4	4	5	0	0	0
Auswirkungsstufe	4	4	4	5	0	0	0

Gesamteinschätzung der Planfälle

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist bei Erhebungen im Jahr 2019/20 entlang der Bahnlinie Donauwörth – Ingolstadt mit nördlichem Gehölzstreifen, am rechtsufrigen Hochwasserschutzdeich der Donau im Osten von Neuburg sowie am nördlichen Donaudeich im Westen von Neuburg erfasst worden.

Die im Osten von Neuburg gelegenen Planfälle I, II und III queren den Bahndamm mittels Überführung und überspannen den rechten Donaudeich mit der neuen Talbrücke. Planfall V im Westen von Neuburg quert ein Vorkommen der Zauneidechse im Bereich des nördlichen Donaudeichs und führt zu anlagebedingten Betroffenheiten durch Herstellung eines Regenrückhaltebeckens.

Für die Planfälle I, II, III und V können sich insbesondere baubedingte Beeinträchtigungen durch mögliche Einwanderung von Zauneidechsen aus angrenzenden Lebensräumen in das Baufeld ergeben.

Die Vernetzungsachse entlang des Bahndamms und der Schutzdeiche bleibt unter der Bahnüberführung sowie der Donaubrücke für die Zauneidechsenpopulationen erhalten. Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind daher allenfalls gering.

Hinsichtlich der Reptilienarten führen voraussichtlich die Planfälle I, II, III und V zu Betroffenheiten bezüglich der Zauneidechse, wobei Planfall I bis III in erster Linie zu Beschattungswirkungen von Primärhabitaten und voraussichtlich nur zu geringen direkten Flächeninanspruchnahmen eines Habitats führen (Pfeilerstandort). Planfall V greift durch direkte Überbauung relativ großflächig in ein bekanntes Primärhabitat ein. Die Planfälle VI; VII und VIII führen voraussichtlich zu keinen Betroffenheiten von Reptilien. Auswirkungen sind hier nicht zu erwarten.

Aufgrund des anlagebedingten Habitatverlusts bei Planfall V durch die Lage des Regenrückhaltebeckens im Deichbereich und unter Berücksichtigung von bauzeitlichen Vermeidungsmaßnahmen wird Planfall V als der ungünstigste betrachtet.

4.2.7 B7 Amphibien

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- Betroffenheit Habitate und Vernetzung, Kollisionsrisiken

Tab. 4.2-7: Auswirkungen auf den besonderen Artenschutz – Amphibien

Nachweise/ Habitate Amphibien	Auswirkungsstufe Planfall						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
B7 Bau- und anlage- und betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme und Störwirkungen							
Eingriffsempfindlichkeit	3	3	3	3	3	3	3
Beeinträchtigungsintensität (Nachweise und Vernetzungsbeziehungen der Amphibien)	3	3	3	0	0	0	0
Auswirkungsstufe	3	3	3	0	0	0	0

Gesamteinschätzung der Planfälle

In den Jahren 2018/19 und 2019/20 wurden vorhabenbezogene Untersuchungen zu Amphibien in Teilgebieten des Untersuchungsraums östlich und westlich von Neuburg durchgeführt.

Danach liegt in den Altwässern am linken Donauufer im Bereich des Gießgrabens ein Nachweis des streng geschützten Springfroschs (*Rana dalmatina*) und des besonders geschützten Seefroschs (*Pelophylax ridibundus*) vor. Weiter dienen die Stillgewässer am östlichen Siedlungsrand von Neuburg im Norden der Bahnlinie Donauwörth – Ingolstadt und südlich des Friedhofs an der Grünauer Straße als Lebensraum für den Seefrosch.

Bei dem Planfall III liegt mit der Überbauung mit der Donaubrücke ein direkter Eingriff in Lebensräume für Amphibien vor.

Bei den Planfällen I, II und III können potenzielle Vernetzungsbeziehungen zwischen den westlich und östlich der Landtrassen gelegenen Amphibiengewässern anlagebedingt beeinträchtigt werden. Dies gilt hier für die drei Planfälle gleichermaßen. Ob solche Beziehungen, aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung bzw. der querenden Sudetenlandstraße vorhanden sind, ist aus den vorliegenden Untersuchungen nicht abschließend geklärt.

4.2.8 B8 Besonders geschützte Pflanzen

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- Flächenkonflikt

Im Eingriffsbereich der geplanten Planfälle I bis VIII bestehen nach der amtlichen Biotopkartierung Bayern (BK) für die unter Abschnitt 2.5.2 aufgeführten Biotope wertgebende floristische Artnachweise der Roten Liste.

Die unter Abschnitt 2.5.2 aufgeführten, amtlicherseits vorliegenden Artnachweise aus der Biotopkartierung (BK) Bayern zu wertgebenden floristischen Artnachweisen sind mit aktuellem Stand dargestellt. Zu den floristischen Artnachweisen ist anzumerken, dass sie jeweils für den gesamten Biotopkomplex gelten.

Ein Vorkommen streng geschützter Pflanzenarten ist nach den vorliegenden Unterlagen im Trassenbereich (mit Baufeld) der Ausbauvarianten nicht bekannt.

4.3 C Nationaler Gebietsschutz

Unterkriterien

Die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen erfolgt anhand der folgenden Kriterien:

- C1 Landschaftsschutzgebiete
- C2 Gesetzlich geschützte Biotope
- C3 Geschützte Waldgebiete und solche mit besonderen Funktionen
- C4 Wasserwirtschaftliche Schutzgebiete und Überschwemmungsgebiete
- C5 Umweltbezogene regionalplanerische Ausweisungen

Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Im Rahmen der Vorplanung/ Variantenuntersuchung wird die

- bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

als Wirkfaktor betrachtet.

Naturparke, Naturschutzgebiete, Naturdenkmäler und Geschützte Landschaftsbestandteile sind von den Varianten nicht betroffen.

Auf der Ebene der Vorplanung und Variantenuntersuchung sind Auswirkungen auf die Fachplanung Arten- und Biotopschutzprogramm nicht hinreichend bestimmbar. Die Ziele des ABSP sind teils nicht flächenmäßig hinreichend bestimmt und auch nicht hinreichend aktuell. Eine Berücksichtigung erfolgt im Rahmen der Genehmigungsplanung für die Wahllösung (LBP).

Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen

Die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen erfolgt jeweils in den folgenden Abschnitten. Die ermittelten Eingriffsflächen sind in den jeweiligen Auswirkungstabellen dokumentiert. Es wird hier ein Flächenanspruch der in der Vorplanung konkretisierten Trassen der Planfälle I, II, III, V, VI und VII zuzüglich 10 m beidseitiges Baufeld angesetzt. Für den Planfall VIII wurde hilfsweise in Anlehnung an den Planfall VI eine Trasse entworfen und ein baubedingter Flächenanspruch von 10 m beidseitig der Böschungsunterkante berücksichtigt. Hierbei beruht die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme des Planfalls VIII auf dieser vorläufig entwickelten Planungslösung. In den Bestands und Konfliktplänen der Unterlage 19.1.2 ist die technische Straßenplanung des Planfalls VIII jedoch mit Stand Mai 2021 dargestellt. Aufgrund des nahezu identischen Trassenverlaufs der technischen Planung mit der zuvor entworfenen Planungslösung und der geringen Abweichung wurde die ermittelte Flächeninanspruchnahme der vorläufig entwickelten Planungslösung beibehalten und nicht an die im Mai 2021 fertiggestellte Lösung angepasst.

4.3.1 C1 Landschaftsschutzgebiete

Nach § 26 BNatSchG geschützte Landschaftsschutzgebiete sind wie folgt durch die Planfälle der OU Neuburg betroffen. Der Untersuchungsraum für die Planfälle I bis III liegt bis auf die Gewerbeflächen der Nördlichen Grünauer Straße im Landschaftsschutzgebiet LSG-00400.01 „Schutz der Donauauen östlich der Stadt Neuburg in der Stadt Neuburg und den Gemeinden Weichering und Bergheim, Landkreis Neuburg sowie des Gebietes "Branst" in der Gemeinde Weichering“.

Der Untersuchungsraum für die Planfälle V bis VIII liegt bis auf die Fläche des Brandbads im Landschaftsschutzgebiet LSG-00432.01 „Schutz des "Donautales westlich von Neuburg" im Gebiet der Stadt Neuburg sowie der Märkte Burgheim und Rennertshofen und der Gemeinde Oberhausen, Landkreis Neuburg-Schrobenhausen“.

Tab. 4.3-1: Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete

Wirkfaktoren Landschaftsschutzgebiete	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
Flächeninanspruchnahme [m ²]	7.247	8.614	24.397	19.008	4.103	4.103	3.651
Kriterienwert	1,49	1,77	5,00	3,89	0,84	0,84	0,75
Auswirkungsstufe	2	2	5	4	1	1	1

Erläuterung: Empf = Eingriffsempfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren; Beeint = Beeinträchtigungssintensität des Wirkfaktors; Ausw = Auswirkungsstufe; zur Ermittlung der Auswirkungsstufen 1 bis 5 siehe Tabelle 1-2.

Auswirkungsstufe 1: sehr geringe Funktionsminderung

Auswirkungsstufe 2: geringe Funktionsminderung

Auswirkungsstufe 3: erhebliche Funktionsminderung

Auswirkungsstufe 4: erhebliche Funktionsbeeinträchtigung

Auswirkungsstufe 5: Totalverlust

Gesamteinschätzung der Planfälle

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Landschaftsschutzgebiete LSG-00400.01 und LSG-00432.01 um Neuburg ergibt sich für Planfall VIII der geringste Flächenkonflikt. Im Vergleich liegt der Flächenbedarf bei den Planfällen VI und VII auf einem ähnlichen Niveau (Faktor 1,1). Planfall I und II haben etwa den doppelten Flächenkonflikt im Landschaftsschutzgebiet wie Planfall VIII. Bei Planfall II (Faktor 2,4), Planfall III (Faktor 6,7) und Planfall V (Faktor 5,2) liegt die Flächeninanspruchnahme der LSG besonders hoch.

4.3.2 C2 Gesetzlich geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG sind wie folgt durch die Planfälle der OU Neuburg betroffen. Die nachfolgenden Auswirkungen betreffen hier ausschließlich nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Auswirkungen auf weitere Biotop- und Nutzungstypen (BNT) sind dem Abschnitt D2 zu entnehmen.

Tab. 4.3-2: Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
C2.1 Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
Unmittelbare Flächeninanspruchnahme [m ²]	0	16.969	0	1.724	0	0	0
Kriterienwert	0	5,0	0	0,51	0	0	0
Auswirkungsstufe	0	5	0	1	0	0	0
C2.2 Anlagebedingte Flächenwirkungen (dauerhafte Wirkungen)							
Mittelbare Flächenwirkungen- Fläche unter Landbrücke [m ²]	8.172	5.541	4.295	5.930	3.468	3.468	2.239
Kriterienwert	5,00	3,39	2,63	3,63	2,12	2,12	1,37
Auswirkungsstufe	5	3	3	4	2	2	1

Gesamteinschätzung der Planfälle

Die Planfälle I, III, VI, VII und VIII haben keine bau- und anlagebedingten direkten Flächeninanspruchnahmen von gesetzlich geschützten Biotopen zur Folge. Planfall V führt zu einem Flächenkonflikt mit rd. 1.700 m². Der Flächenkonflikt mit gesetzlich geschützten Biotopen liegt bei Planfall I am höchsten und führt zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut.

Anlagebedingte mittelbare Flächenwirkungen unter der Landbrücke ergeben sich für alle Planfälle. Planfall VIII hat hierbei die geringste Flächenwirkung auf gesetzlich geschützte Biotope. Die Planfälle VI und VII liegen um den Faktor 1,5 über dem Planfall VIII. Planfall III hat etwa die doppelte Flächenwirkung (Faktor 1,9) auf gesetzlich geschützte Biotope wie Planfall VIII. Planfall V liegt um den Faktor 2,6 über dem Planfall VIII. Planfall II liegt in etwa in der gleichen Größenordnung wie Planfall V. Für Planfall I ergeben sich die größten Flächenwirkungen unter der Landbrücke für gesetzlich geschützte Biotope.

Für die Planfälle I, II, III und V ergeben sich hinsichtlich der mittelbaren Flächenwirkung unter der Landbrücke erhebliche Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope.

4.3.3 C3 Geschützte Waldgebiete und solche mit besonderer Funktion

Geschützte Waldgebiete und solche mit besonderer Funktion (Naturwald, Bannwald, Bodenschutzwald, Klimaschutzwald lokal/ regional n. Waldfunktionsplan § 8 BWaldG) sind wie folgt durch die Planfälle der OU Neuburg betroffen.

Tab. 4.3-3: Auswirkungen auf geschützte Waldgebiete

Geschützte Waldgebiete	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
C3.1 Geschützte Waldgebiete: Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme [m ²]	4.821	28.296	20.798	11.885	0	0	0
Kriterienwert	0,85	5,00	3,68	2,10	0	0	0
Auswirkungsstufe	1	5	4	2	0	0	0
C3.2 Waldgebiete mit besonderer Funktion: Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme [m ²]	4.580	24.573	22.045	4.682	2.476	2.476	1.825
Kriterienwert	0,93	5,00	4,49	0,95	0,50	0,50	0,37
Auswirkungsstufe	1	5	5	1	1	1	1

Gesamteinschätzung der Planfälle

Für die Planfälle II und III, welche durch Überbauung mit der Talbrücke direkt als Bannwald ausgewiesene Waldbestände queren würden, sind erhebliche Beeinträchtigungen (sehr hoch, Auswirkungsstufe 5 und 4) zu konstatieren. Weiter liegen die Planfälle I und V im Bereich geschützter Waldgebiete wodurch sich geringe Beeinträchtigungen ergeben würden. Die Planfälle VI, VII und VIII berühren keine als Bannwald geschützten Waldflächen.

Hinsichtlich der Waldgebiete mit besonderer Funktion führen alle Planfälle zu bau- und anlagebedingten Betroffenheiten. Die Planfälle II und III haben hier den größten Flächenkonflikt, der zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen führen würde. Bei den Planfällen I, V, VI, VII und VIII sind aufgrund geringerer Flächeninanspruchnahme keine erheblichen Beeinträchtigungen auf Waldgebiete mit besonderer Funktion zu erwarten.

4.3.4 C4 Wasserwirtschaftliche Schutzgebiete und Überschwemmungsgebiete

Wasserwirtschaftlich geschützte Gebiete nach den §§ 51-53 WHG sind wie folgt durch die Planfälle der OU Neuburg betroffen.

Tab. 4.3-4: Auswirkungen auf wasserwirtschaftliche Schutzgebiete und Überschwemmungsgebiete

Wasserwirtschaftliche Schutzgebiete/ Überschwemmungsgebiete	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
C4.1 Trinkwasserschutzgebiete (§§ 51-53 WHG): Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (Zonen I, II und III) [m²] ohne Brücke	0	0	0	30.762	36.134	36.134	36.203
Kriterienwert	0	0	0	4,25	4,99	4,99	5,00
Auswirkungsstufe	0	0	0	4	5	5	5
C4.2 Überschwemmungsgebiete (§§ 72 ff. WHG): Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme [m²] ohne Brücke	0	0	0	945	450	450	450
Kriterienwert	0	0	0	3,00	1,83	1,83	1,83
Auswirkungsstufe	0	0	0	3	2	2	2

Gesamteinschätzung der Planfälle

Für die Planfälle V, VI, VII und VIII, welche durch Überbauung mit der Talbrücke direkt die Zone I eines Brunnens (Notbrunnen der Stadt Neuburg) queren würden, sind erhebliche Beeinträchtigungen (sehr hoch, Auswirkungsstufe 5) zu konstatieren.

Hinsichtlich des Kriteriums C4.1 „Trinkwasserschutzgebiete (§§ 51-53 WHG): Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (Zonen I, II und III) ist zwar davon auszugehen, dass Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der Vorschriften der RStWAG erfolgen, jedoch ist die Durchschneidung von Schutzgebieten per se nicht verträglich, soweit es andere Alternativen gibt.

Hinsichtlich des Kriteriums C4.2 Überschwemmungsgebiete ist die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme der Planfälle V, VI, VII und VIII nur gering. Zudem darf der Hochwasserabfluss nicht behindert werden und es sind ggf. geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Deshalb wird hier die Auswirkungsstufe 3 als Maximalwert für den Variantenvergleich eingesetzt.

4.3.5 C5 Umweltbezogene regionalplanerische Ausweisungen

Umweltbezogene regionalplanerische Ausweisungen gemäß § 8 ROG (Landschaftliche Vorbehaltsgebiete, Regionale Grünzüge) sind wie folgt durch die Planfälle der OU Neuburg betroffen.

Tab. 4.3-5: Auswirkungen auf regionalplanerische Ausweisungen

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete, regionale Grünzüge	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
C5 Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
Flächeninanspruchnahme [m²]	8.265	20.275	17.570	34.250	30.829	30.829	31.182
Kriterienwert	1,22	2,96	2,56	5,00	4,50	4,50	4,55
Auswirkungsstufe	1	3	3	5	5	5	5

Gesamteinschätzung der Planfälle

Hinsichtlich der regionalplanerischen Ausweisungen (Landschaftliche Vorbehaltsgebiete, Regionale Grünzüge) führen alle Planfälle zu bau- und anlagebedingten Betroffenheiten. Der Planfall I hat hierbei den geringsten Flächenkonflikt. Planfall II und III liegen um den Faktor 2,4 (Planfall II) bzw. 2,2 (Planfall III) höher als Planfall I. Die Planfälle V, VI, VII und VIII liegen in etwa auf dem gleichen Niveau und rd. viermal so hoch wie Planfall I. Damit haben die Planfälle II, III, V, VI, VII und VIII erhebliche nachteilige Auswirkungen zur Folge. Bei Planfall I sind aufgrund geringerer Flächeninanspruchnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf regionalplanerische Ausweisungen zu konstatieren.

4.4 D Schutzgüter der UVP

Unterkriterien

Die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen erfolgt anhand der folgenden Kriterien:

- D1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- D2 Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt
- D3 Fläche
- D4 Boden
- D5 Wasser
- D6 Luft
- D7 Klima
- D8 Landschaft (und Erholung)
- D9 Kulturelles Erbe
- D10 Sonstige Sachgüter
- D11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
- D12 Umweltbezogene Risiken durch Unfälle und Katastrophen

4.4.1 D1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Baubedingte Wirkfaktoren

Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens hinsichtlich des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit stellen die baubedingten Lärm- und Schadstoffemissionen (verursacht durch Emissionen von Abgasen der Verbrennungsmotoren von Maschinen und Fahrzeugen sowie von Staub) sowie Erschütterungen durch Baustellenbetrieb und Lieferverkehr dar. Lichtimmissionen sind voraussichtlich nicht relevant, da tagsüber gearbeitet wird.

Potenziell können von den genannten baubedingten Wirkungen des Vorhabens Siedlungsgebiete mit Wohnumfeld und siedlungsnaher Freiräume bzw. die Erholung in der freien Landschaft betroffen sein.

In der Bauphase sind zum UVP-Bericht folgende baubedingte Wirkfaktoren potenziell relevant.

- Beeinträchtigungen von Siedlungsräumen mit Wohnfunktion und Flächen im Wohnumfeld mit Erholungsfunktion durch baubedingte Lärmimmission sowie durch Staubimmission aus Bautätigkeiten und Transporten
- Störung von Wegebeziehungen und Naherholungsbereichen durch die Baumaßnahmen zur Deichertüchtigung
- Störwirkung auf Siedlung und die siedlungsnaher Erholung durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen
- Beeinträchtigungen von Siedlungsräumen mit Wohnfunktion und Flächen im Wohnumfeld mit Erholungsfunktion durch Erschütterungen
- Schadstoffimmission durch Baubetrieb und Baustellenverkehr (Abschichtung)

Mögliche Wirkungen durch Erschütterungen im Bau der OU sind hier nicht vertieft zu betrachten, da die neu zu bauenden Trassen eher siedlungsfern verlaufen und erhebliche Wirkungen vermeidbar sind. Der Wirkfaktor wird daher auf Ebene der VU abgeschichtet.

Mögliche baubedingte Luftbelastungen und Schadstoffdepositionen aus Schadgasemissionen von Verbrennungsmotoren von Baumaschinen und Transportfahrzeugen sind aufgrund des vorübergehenden Charakters der Baumaßnahmen, der raschen Verdünnung noch am Emissionsort und im Vergleich zur allgemeinen Luftbelastung im Raum offenkundig von untergeordneter Bedeutung und werden abgeschichtet.

Im ordnungsgemäßen Baubetrieb sind erhebliche Staubemissionen durch geeignete Maßnahmen zwar grundsätzlich zu vermeiden (siehe Kapitel 3). Die Erfahrung zeigt, dass dies nicht immer zuverlässig und gänzlich möglich ist.

Im Rahmen der Variantenuntersuchung werden die baubedingten Vorhabenwirkungen vereinfachend und summarisch betrachtet¹⁶.

- Baubedingte Lärmimmission und Störwirkungen Siedlung und Siedlungsumfeld

Der Wirkfaktor wird anhand der potenziellen Beeinträchtigungszone im Bereich der überwiegend dem Wohnen dienenden Siedlungsflächen einschließlich siedlungsnaher Freiräume mit

¹⁶ Eine separate und vertiefende Betrachtung erfolgt im UVP-Bericht zur Entwurfsplanung der Wahllösung.

Erholungsbedeutung im Umkreis von 200 m um Siedlungen und eines Abstands von 200 m zum Fahrbahnrand der Planfälle bestimmt.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Die Bau der OU erfordert Flächeninanspruchnahmen und Bauwerke mit optisch erheblicher Wirkung (Straßen- bzw. Bahnüberführungen, Brückenbauwerke). Folgende anlagebedingte Wirkfaktoren sind potenziell relevant.

- Möglicher Verlust bzw. erhebliche Einschränkungen von Frei- und Erholungsflächen mit Wohnumfeld- und Freizeitfunktionen durch Flächeninanspruchnahme (etwa siedlungsnahe Grünflächen, Parkanlagen)
- Optische Wirkung der Trasse/ von Bauwerken auf Siedlungsbereiche
- Trennung räumlicher Funktionsbeziehungen

Im Rahmen der Variantenuntersuchung werden die anlagebedingten Vorhabenwirkungen summarisch betrachtet.

- Anlagebedingter Verlust bzw. erhebliche Einschränkungen von siedlungsnahen Frei- und Erholungsflächen

Der Wirkfaktor wird anhand des potenziellen anlagebedingter Verlusts bzw. der erheblichen Einschränkungen von siedlungsnahen Frei- und Erholungsflächen bestimmt. Die potenzielle Beeinträchtigungszone wird aus dem Freiraum mit Erholungsbedeutung im Umkreis von 200 m um Siedlungen und einem Abstand zum Fahrbahnrand der Varianten von 200 m ermittelt.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Im Betrieb der OU sind folgende betriebsbedingte Wirkfaktoren zu prüfen:

- Schallimmissionen (Verkehrslärm) im Siedlungsbereich (Ermittlung überwiegend dem Wohnen dienender Siedlungsflächen, die von einer Lärmbelastung von größer 49 dB(A) nachts betroffen sind)
- Schadstoffimmissionen (Luftschadstoffe Stickoxide (NO₂/ NO_x) und Feinstaub) im Siedlungsbereich
- *Erschütterungen*
- *Havarien*

Im Betrieb der OU mögliche Wirkungen durch betriebsbedingte Erschütterungen sind ggf. im Rahmen der Genehmigungsplanung für die Wahlösung zu betrachten. Die neu zu bauenden Trassen verlaufen eher siedlungsfern, so dass der Wirkfaktor im Rahmen der Variantenuntersuchung nicht vertieft näher zu prüfen und abzuschätzen ist.

Im Betrieb von Straßen können Unfallsituationen und Gefahrenlagen durch Unfälle mit Gefahrstofftransporten auftreten. Bezüglich eines hypothetischen Unfall- bzw. Sicherheitsrisikos sind für die Sicherheitsbetrachtung in der UVS nur Straßenabschnitte relevant, die bei Unfällen, Disfunktionen und Naturkatastrophen ein besonderes Schadenspotenzial für Mensch und Umwelt aufweisen können.

Für die Art des hier geplanten Vorhabens sind diese Betrachtungen im UVP-Bericht nicht vertieft durchzuführen, da keine besonderen umwelterheblichen Unfallrisiken aufgrund verwendeter Stoffe und Technologien entstehen. Als hypothetisches Ereignis mit möglicher Schadens-

wirkung wäre im vorliegenden Fall ein Unfall mit gesundheits- bzw. wassergefährdenden Stoffen zu betrachten, der eine unmittelbare Gefahr für besiedelte Bereiche/ die Bevölkerung und die sonstigen Umweltschutzgüter darstellen würde. Durch die einschlägigen verkehrsrechtlichen und immissionsschutzrechtlichen Vorgaben und die verpflichtend einzuhaltenden Regeln für solche Transporte werden solche Risiken auf ein Mindestmaß reduziert und sind sehr unwahrscheinlich. Bei der Planung von Straßen, insbesondere auch der Straßenentwässerung, sind mögliche Havarieereignisse zu berücksichtigen.

Eine gesonderte Beurteilung des Unfall- bzw. Sicherheitsrisikos für Havariefälle ist bei dem geplanten Vorhaben im UVP-Bericht daher nicht erforderlich. Theoretisch mögliche Havariefälle werden daher nicht weiter betrachtet und als Wirkfaktor abgeschichtet.

Im Rahmen der Variantenuntersuchung werden die betriebsbedingten Vorhabenwirkungen summarisch betrachtet.

- Betriebsbedingte Auswirkungen auf überwiegend dem Wohnen dienende Siedlungsgebiete durch Verkehrslärm (und potenziell Luftschadstoffe)

Betriebsbedingte Auswirkungen auf überwiegend dem Wohnen dienende Siedlungsgebiete durch Verkehrslärm (und potenziell Luftschadstoffe) werden anhand der überwiegend dem Wohnen dienende Siedlungsflächen in einem Abstand zum Fahrbahnrand der Planfälle von 300 m bestimmt.

Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen

Vom Vorhaben können die in Tab. 4.1-1 aufgeführten nachteiligen Wirkungen auf das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit ausgehen. Die teils relativ siedlungsnahen Lagen der Planfälle sowohl östlich als auch westlich von Neuburg werden hier berücksichtigt (siehe Plan 20-1 und 20-2).

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- D1.1 Baubedingte Lärmimmission und Störwirkungen (Siedlung und Siedlungsumfeld): Beeinträchtigungszone = überwiegend dem Wohnen dienende Siedlungsfläche (Wohnbaufläche, Gemischte Baufläche, Flächen für den Gemeinbedarf + Freiraum mit Erholungsbedeutung im Umkreis von 200 m um Siedlungen; Abstand zum Fahrbahnrand 200 m.
- D1.2 Anlagebedingter Verlust bzw. erhebliche Einschränkungen von siedlungsnahen Frei- und Erholungsflächen: Beeinträchtigungszone = Freiraum mit Erholungsbedeutung im Umkreis von 200 m um Siedlungen (BNT P11, P12, P21, P22, P31, P32); Abstand zum Fahrbahnrand 200 m einschließlich Brücke
- D1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen auf überwiegend dem Wohnen dienende Siedlungsgebiete (Wohnbaufläche, Gemischte Baufläche, Flächen für den Gemeinbedarf) durch Verkehrslärm (und potenziell Luftschadstoffe): Beeinträchtigungszone = überwiegend dem Wohnen dienende Siedlungsfläche; Abstand zum Fahrbahnrand 300 m.

Tab. 4.4-1: Auswirkungen auf Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Wirkfaktoren	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
D1.1 Baubedingte Lärmimmission und Störwirkungen							
Potenzieller Wirkbereich [m ²]	230.914	401.075	850.346	530.566	616.032	1.176.591	629.224
Kriterienwert	0,98	1,70	3,61	2,25	2,62	5,00	2,67
Auswirkungsstufe	1	2	4	2	3	5	3
D1.2 Anlagebedingter Verlust bzw. erhebliche Einschränkungen von siedlungsnahen Frei- und Erholungsflächen							
Potenzieller Wirkbereich [m ²]	24.037	24.025	34.130	21.859	47.082	59.689	48.643
Kriterienwert	2,01	2,01	2,86	1,83	3,94	5,00	4,08
Auswirkungsstufe	2	2	3	2	4	5	4
D1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen auf überwiegend dem Wohnen dienende Siedlungsgebiete durch Verkehrslärm							
Potenzieller Wirkbereich [m ²]	39.581	108.280	364.518	86.956	78.412	245.751	78.799
Kriterienwert	0,54	1,49	5,00	1,19	1,08	3,37	1,08
Auswirkungsstufe	1	1	5	1	1	3	1

Erläuterung: Empf = Eingriffsempfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren; Beeint = Beeinträchtigungssintensität des Wirkfaktors; Ausw = Auswirkungsstufe; zur Ermittlung der Auswirkungsstufen 1 bis 5 siehe Tabelle 1-2.

Auswirkungsstufe 1: sehr geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 2: geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 3: erhebliche Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 4: erhebliche Funktionsbeeinträchtigung
 Auswirkungsstufe 5: Totalverlust

Wirkfaktor baubedingte Lärmimmissionen und Störwirkungen

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den Menschen/ die Anwohner in Siedlungen in der Umgebung der Baustelle können sich bezüglich Lärm in der Bauphase im Bereich der Wohnquartiere an der Ingolstädter Straße und Monheimer Straße (Planfall VI, VII und VIII) sowie Grünauer Straße im Stadtzentrum von Neuburg (Planfall III) ergeben (siehe Plan U20-1 und U20-2). Der Lärm der Bau- und Transportfahrzeuge und der Baumaschinen kann zu vorübergehend höheren Belästigungen der Umgebung führen. Dies wird für die Planfälle III und VII aufgrund der stadtnahen Linienführung als erheblich gewertet. Erhebliche baubedingte Lärmimmission und Störwirkungen ergeben sich auch bei Planfall VI auf Anwohner am linken Donauufer im Bereich der Trasse. Bei den Planfällen I, II und V sind ebenso vorübergehend höhere Belästigungen der Umgebung zu erwarten, die aber in Anbetracht der bestehenden Vorbelastung zu nicht wesentlich höheren Belästigungen der Umgebung führen und als gering bewertet werden. Planfall VIII führt aufgrund der nahen Linienführung entlang des Freibads mit Sportgelände am Brandl zu erheblichen Belästigungen der siedlungsnahen Umgebung.

Wirkfaktor anlagebedingter Verlust bzw. erhebliche Einschränkungen von siedlungsnahen Frei- und Erholungsflächen

Auf die Freizeit- und Erholungsnutzungen im Wohnumfeld bzw. in den siedlungsnahen Freiflächen sind wegen der abschnittsweise und vorübergehend auftretenden Lärmbelastungen ebenfalls geringe und unerhebliche Auswirkungen für die Planfälle I, II und V zu prognostizieren. Die Planfälle III, VI, VII und VIII führen hingegen zu erheblichen Beeinträchtigung der Erholungs- und Freizeitfunktionen der Freiräume im Westen (Freibad mit Sportgelände am Brandl) und Osten (Englischer Garten) von Neuburg.

Wirkfaktor betriebsbedingte Auswirkungen auf überwiegend dem Wohnen dienende Siedlungsgebiete durch Verkehrslärm

Zum Vorhaben zur OU Neuburg wurden schalltechnische Untersuchungen zu den Planfällen I, II, III, V, VI und VII durchgeführt und die Auswirkungen der Planfälle nach den geltenden gesetzlichen Immissionsgrenzwerten für Verkehrslärm auf angrenzende Gebietskategorien der BauNVO beurteilt.

Als Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung kann konstatiert werden, dass sich Planfall III, sowohl mit als auch ohne Schallschutzmaßnahmen gegenüber den anderen untersuchten Planfällen, als die Ungünstigste hinsichtlich der Betroffenheit von Siedlungsbereichen herausgestellt hat. Planfall VII führt auch nach Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen zu erheblichen Beeinträchtigungen von angrenzenden Siedlungsbereichen.

Weiter zeigen die Schalltechnischen Untersuchungen, dass bei den Planfällen II und VI die Immissionsgrenzwerte an allen betroffenen Gebäuden durch aktive Schallschutzmaßnahmen eingehalten werden können. Bei Planfall I sind auch ohne Schallschutz nur an einem betroffenen Gebäude Überschreitung des Immissionsgrenzwerts zu erwarten. Der Planfall V unterliegt diesbezüglich keinen Restriktionen.

Hinsichtlich betriebsbedingter Auswirkungen auf überwiegend dem Wohnen dienende Siedlungsgebiete durch Verkehrslärm sind die Planfälle I, II, V und VI als gering zu bewerten. Gleiches kann für den Planfall VIII unterstellt werden, der über große Teilstrecken den gleichen Verlauf wie Planfall VI aufweist und nur im Norden um rd. 30 m nach Osten versetzt ist.

Gesamteinschätzung der Planfälle

Hinsichtlich der Auswirkungen auf Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit sind für die Planfälle III, VI, VII und VIII auch unter Berücksichtigung der geltenden Richtlinien zum Lärmschutz, erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

Auf die Erholungseignung und siedlungsnahen Freiflächen, hier insbesondere das westliche Brandlbad mit Sportgelände und der Englische Garten im Osten von Neuburg sind durch die Planfälle III; VI, VII und VIII erhebliche Betroffenheiten gegeben.

Durch die Planfälle I, II und V sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit hinsichtlich oben aufgeführte Wirkfaktoren zu prognostizieren.

4.4.2 D2 Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Die allgemeine Habitatqualität für Tiere und Pflanzen, welche durch den Flächenanspruch betroffen ist, wird durch den Biotopwert der Biotop- und Nutzungstypen (BNT) nach BayKompV miterfasst. Die Ergebnisse der BNT-Kartierung und die Vorkommen wertgebender Arten sind aus den Plänen U21-1 und U21-2 zu ersehen.

Hinsichtlich möglicher mittelbarer Auswirkungen auf Gewässer und die aquatische Fauna und Flora erfolgt eine Darstellung der geplanten Maßnahmen und die daraus folgenden Auswirkungen auf abiotische Gewässerparameter in Abschnitt 4.5.2 (Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer).

Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und ihre Biotope sowie die Biologische Vielfalt sind folgende potenzielle Wirkfaktoren der Planfälle einer OU Neuburg zu berücksichtigen.

Baubedingte Wirkfaktoren

Relevante Wirkfaktoren der geplanten OU Neuburg bezüglich der Schutzgüter Biotop- und Artenbestand/ Biologische Vielfalt im UG stellen die bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen und bau- und betriebsbedingte Stör-, Trenn- und Immissionswirkungen dar. Lichtimmissionen (für nachtaktive Tiere beeinträchtigend) sind voraussichtlich nicht relevant, da tagsüber gearbeitet wird.

In der Bauphase sind folgende baubedingte Wirkfaktoren potenziell relevant.

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustraßen und Baustelleneinrichtung, Lebensraumverlust oder zeitweise Beeinträchtigung (bei Wiederherstellbarkeit)
- Vorübergehende Trenn-, Barriere- und Zerschneidungswirkungen auf faunistische Funktionsbeziehungen
- Vorübergehende Störungen der Fauna durch Lärmimmission und visuelle Wirkungen der Bauaktivitäten (optische Stimuli) durch Baubetrieb und Baustellenverkehr
- Nachhaltige (irreversible nachteilige Veränderung abiotischer und biotischer Standortbedingungen durch Flächeninanspruchnahme bzw. Bautätigkeit (Befahren, Sediment- und Staubeintrag)

Im Rahmen der Variantenuntersuchung werden die baubedingten Vorhabenwirkungen summarisch anhand des abgeschätzten Flächenanspruchs der Baumaßnahmen betrachtet.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme mit Lebensraumverlust
- Dauerhafte Trenn-, Barriere- und Zerschneidungswirkungen auf faunistische Funktionsbeziehungen

Im Rahmen der Variantenuntersuchung werden die anlagebedingten Vorhabenwirkungen summarisch anhand des abgeschätzten anlagebedingten Flächenanspruchs betrachtet.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die Straße und das Brückenbau als reine Anlage weisen nur bedingt eine Trennwirkung auf. Die eigentliche Trenn- und Störf Wirkung auf die Umgebung ist betriebs- bzw. verkehrsbedingt.

- Immission durch Verkehrslärm in der Trassenumgebung
- Immission von verkehrsbedingten Luftschadstoffen in der Trassenumgebung (maßgeblich mögliche Nährstoffwirkung von durch Stickstoff Deposition aus NOx der Abgase)
- Irreversible nachteilige Veränderung von Standortbedingungen der Trassenumgebung (z.B. durch Grundwasserregelung, Straßenentwässerung)

Im Rahmen der Variantenuntersuchung werden die betriebsbedingten Vorhabenwirkungen für den hier relevanten allgemeinen Arten- und Biotopschutz anhand einer potenziellen räumlichen Störungszone im Umfeld betrachtet. Der spezielle Artenschutz wird im Kriterienblock B behandelt.

Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen

Vom Vorhaben können die in Tab. 4.4-2 aufgeführten nachteiligen Wirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt (siehe Plan 21-1 und 21-2) ausgehen (Bezug: allgemeiner Arten- und Biotopschutz §§ 38/ 39 BNatSchG). Bei der Beurteilung der Auswirkungen werden die im Kapitel 3 aufgeführten Vermeidungs-, Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt, soweit nach Planungsstand möglich.

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- D2.1 Baubedingte Flächeninanspruchnahme: Biotopwertverlust (Wertpunkte) gem. Bay-KompV (Abschätzung Flächeninanspruchnahme Baufeld)
- D2.2 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme: Biotopwertverlust (Wertpunkte) gem. Bay-KompV (Ermittlung bei ausgeplanten Planfällen/ ansonsten Abschätzung)
- D2.3 Betriebsbedingte Stör- und Barrierewirkungen auf Tiere und ihre Habitate (Wirkungen auf den allgemeinen Arten- und Habitatschutz): Potenzieller Wirkungsbereich = Fläche der Biotope der Wertstufe mittel und hoch in pot. Beeinträchtigungszone 100 m ab Fahrbahnrand /Brückenrand bzw. Böschungsfuß

Tab. 4.4-2: Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Wirkfaktoren	Auswirkungsstufe Planfälle							
	I	II	III	V	VI	VII	VIII	
D2.1 Baubedingte Flächeninanspruchnahme								
Biotopwertverlust [Anzahl Wertpunkte]	167.469	268.846	259.024	142.210	113.760	186.901	116.824	
Kriterienwert	3,11	5,00	4,82	2,64	2,12	3,48	2,17	
Auswirkungsstufe	3	5	5	3	2	3	2	
D2.2 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme								
Biotopwertverlust [Anzahl Wertpunkte]	148.628	220.334	248.092	95.736	106.810	164.595	109.636	
Kriterienwert	3,00	4,44	5,00	1,93	2,15	3,32	2,21	
Auswirkungsstufe	3	4	5	2	2	3	2	

Wirkfaktoren	Auswirkungsstufe Planfälle						
D2.3 Betriebsbedingte Stör- und Barrierewirkungen auf Tiere und ihre Habitate							
Potenzieller Wirkungsbereich [m ²]	140.501	229.702	228.586	219.660	182.674	193.647	179.879
Kriterienwert	3,06	5,00	4,98	4,78	3,98	4,22	3,92
Auswirkungsstufe	3	5	5	5	4	4	4

Erläuterung: Empf = Eingriffsempfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren; Beeint = Beeinträchtigungssintensität des Wirkfaktors; Ausw = Auswirkungsstufe; zur Ermittlung der Auswirkungsstufen 1 bis 5 siehe Tabelle 1-2.

Auswirkungsstufe 1: sehr geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 2: geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 3: erhebliche Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 4: erhebliche Funktionsbeeinträchtigung
 Auswirkungsstufe 5: Totalverlust

Gesamteinschätzung der Planfälle

Hauptauswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ergeben sich insbesondere durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen im Zuge möglicher Trassen einer OU Neuburg.

Insgesamt liegen die Planfälle II und III - bedingt durch ihren abschnittswisen Trassenverlauf durch wertvolle Waldbestände - in einer ähnlichen Größenordnung der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme und weisen einen größeren anlagebedingten Verlust an Biotopwertpunkten als die übrigen Planfälle auf.

Planfall V besitzt den geringsten Biotopwertverlust. Im Vergleich liegt der anlagebedingte Kompensationsbedarf bei den Planfällen VI und VIII (Faktor 1,1) nur geringfügig höher. Planfall I besitzt gegenüber Planfall V einen um den Faktor 1,6 höheren Verlust an Biotopwertpunkten. Der Planfall VII liegt um den Faktor 1,7 über dem Planfall V.

Bezüglich der Lebensräume mit mittlerer und hoher Wertigkeit und deren Habitatfunktion ergeben sich durch alle 8 Planungslösungen erhebliche betriebsbedingte Störwirkungen. Der potenzielle Wirkungsbereich fällt bei Planfall I am geringsten aus, wohingegen die Beeinträchtigung bei den Planfällen II, III und V (Faktor 1,6) in ungefähr gleicher Größenordnung liegen und am höchsten ausfällt. Die Planfälle VI, VII und VIII liegen etwa um den Faktor 1,3 über dem Planfall I.

Zur Kompensation der erheblichen Auswirkungen ist nach Festlegung auf eine Wahllösung im landschaftspflegerischen Begleitplan die Neuanlage von Lebensräumen und Biotopen in ähnlicher Größe, Ausbildung und Funktion vorzusehen. Weitere Kompensationsmaßnahmen zur Kohärenzsicherung und zur Kompensation der Biotopwertverluste sind im Zusammenhang mit den FFH-Gebieten innerhalb der Donauaue zu berücksichtigen.

4.4.3 D3 Fläche

Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Bis zum Jahr 2030 will die Bundesregierung den Flächenverbrauch auf unter 30 Hektar pro Tag verringern. „Flächenverbrauch“ ist landläufig definiert als Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen, die sowohl versiegelte als auch unbebaute und nicht versiegelte

Böden (Grünflächen) umfasst. Diese gegenüber der Nachhaltigkeitsstrategie von 2002 verschärfte Festlegung wurde vom Bundeskabinett im Januar 2017 in der "Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie - Neuauflage 2016" festgelegt. Im Klimaschutzplan vom November 2016, der die Leitplanken für ein grundsätzliches Umsteuern in Wirtschaft und Gesellschaft auf dem Weg zu einem treibhausgasneutralen Deutschland beschreibt, strebt die Bundesregierung bis 2050 sogar das Flächenverbrauchsziel Netto-Null (Flächenkreislaufwirtschaft) an, womit sie eine Zielsetzung der Europäischen Kommission aufgegriffen hat¹⁷. Bei Straßenbauvorhaben stellen die versiegelten Straßen- und Nebenflächen (wie Pfeiler, Schächte, Lärmschutzwände etc.) einen Flächenentzug für Funktionen im Naturhaushalt dar und können insofern als „Verbrauch“ gesehen werden. Straßennebenflächen wie Grünstreifen, begrünte Böschungen haben weiterhin Funktionen im Naturhaushalt und werden daher in diesem Sinne nicht „verbraucht“.

Tatsächlich kann die Ressource Boden/ Fläche nicht im eigentlichen Sinn „verbraucht“, sondern allenfalls qualitativ umgewandelt bzw. degradiert werden¹⁸. Somit wäre der Begriff „Flächenverbrauch“ treffender durch den Begriff „Flächeninanspruchnahme“ zu ersetzen, welcher auf die projektbedingte Funktions- bzw. Nutzungsänderung der Fläche abhebt.

Wenn das Schutzgut Fläche losgelöst von naturhaushaltlichen Funktionen und naturschutzfachlichen Wertzuordnungen gesehen wird, dann ist ein wichtiger Indikator für flächenbezogene Projektwirkungen, dass die gesamte, als „Straße“ gewidmete Fläche anderen Nutzungen in einem absehbaren Zeitraum nicht mehr zur Verfügung steht. Entscheidend ist hierbei die Ausgangsqualität einer Fläche hinsichtlich der Art und Anzahl potenziell möglicher Nutzungen (Binder 2020).

Die Reduzierung der Anzahl möglicher Nutzungen einer Bestandsfläche ist demnach ein Hauptkriterium zur Ermittlung und Bewertung von Vorhaben auf das Schutzgut Fläche.

Ein weiterer Aspekt ist die indirekte Flächenbindung durch ein Straßenbauvorhaben, die durch die verursachten betriebsbedingten Lärmimmissionen im Umfeld der Straße einschränkend auf potenzielle Flächennutzungen wirkt. Deshalb werden im Variantenvergleich Lärmwirkungen auf die Umgebung der Trasse betrachtet, welche dort zu einem „Flächenvorbehalt“ führen (d.h. mögliche andere Nutzungen dieser Flächen limitiert, z.B. Siedlung/ Erholung).

Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren wie die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (im Bereich der Baufelder oder im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen und Baustellenzufahrten) werden im Rahmen der Variantenuntersuchung nicht betrachtet. Sie sind in ihrer Wirkung auf die Bauzeit befristet; der ursprüngliche Zustand der Flächen kann zum Ende der Baumaßnahmen kurz- bis mittelfristig (innerhalb von 3 Jahren) wieder hergestellt werden. Hier handelt es sich damit um vorübergehende unmittelbare Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche. Baubedingte Wirkungen sind hier für das Schutzgut Fläche an sich daher nicht relevant und werden nicht weiter betrachtet.

- *bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Abschichtung)*

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt durch Bauwerke sowie durch andauernde Nutzungsänderungen im Straßenbereich. Sie hat daher Langzeitwirkung. Für das Schutzgut

¹⁷ <https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/>

¹⁸ BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.) 2015: Umweltbericht Bayern, S. 84. Augsburg.

Fläche sind maßgebliche Wirkfaktoren die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und die Einschränkungen der im Bestand möglichen Nutzungsarten (Nutzungsänderungen). Folgende anlagebedingte Wirkfaktoren werden untersucht.

- Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme mit Reduzierung des Nutzungspotenzials

Der Indikator Nutzungspotenzial als flächenbezogene Auswirkungen des Vorhabens auf die Anzahl an theoretisch möglicher Nutzungsarten von im Bestand einheitlich genutzten Flächen wird hier vereinfacht durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme berücksichtigt. Diese betrifft nur bisher unversiegelte Freiflächen mit mehr oder minder zahlreichen anderen potenziellen Nutzungsarten (z.B. kann eine aktuelle Ackerfläche Grünland, Wald, Gewässer, Siedlung, Park/ Erholungsfläche, Ausgleichsfläche etc. werden). Das Potenzial von möglichen Nutzungsänderungen in Freiflächen dürfte als hoch zu bewerten sein, 6 bis 10 weitere Nutzungsarten erscheinen auf solchen Flächen als möglich. Dieses als hoch einzustufende Nutzungspotenzial von Freiflächen wird durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme quasi „verbraucht“.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Als betriebsbedingte Wirkungen auf Flächen der Umgebung wird der Bereich erheblicher Lärmwirkungen betrachtet (Vorbehaltsfläche). Im Betrieb der Straße werden durch Lärmbelastung umgebende Flächen in ihrer Nutzbarkeit verändert bzw. stark eingeschränkt. Die Straße bewirkt also durch den Betrieb einen flächenbezogenen „Vorbehalt“ in ihrer Umgebung, welcher die Nutzungsmöglichkeit der betreffenden Flächen erheblich einschränkt.

- Betriebsbedingte Vorbehaltsfläche (Verkehrslärmbelastung)

Da es sich bei der Umgehungsstraße um eine Staatsstraße handeln wird, gilt ein gesetzlicher Mindestabstand von 20 m zu anderer Bebauung. Weiter schränkt der von der OU ausgehende Verkehrslärm die Nutzungsmöglichkeit auch anliegender Flächen stark ein. Als Grundlage zur Abgrenzung dieser Zone wird die Fläche der 59 dB(A)-Isophonen tags aus dem schalltechnischen Gutachten berücksichtigt, soweit diese im Rahmen der Vorplanung berechnet wurde. Für alle Varianten wird ein 150 m Korridor berücksichtigt, der die wahrscheinliche Ausbreitung der 59 dB(A)-Isophone tags angenähert abbildet.

Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen

Vom Vorhaben können die in Tab. 4.4-3 aufgeführten nachteiligen Wirkungen auf das Schutzgut Fläche (siehe Plan 22-1 und 22-2) ausgehen. Bei der Beurteilung der Auswirkungen werden die im Kapitel 3 aufgeführten Vermeidungs-, Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt, soweit nach Planungsstand möglich.

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- D3.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme: Gesamtfläche Straßenkörper + Nebenflächen einschließlich Brücken
- D3.2 betriebsbedingter Flächenvorbehalt: alle Freiflächen und Wald 150 m ab Fahrbahnrand der Brücke bzw. Böschungsfuß, ohne Siedlungs-, Verkehrs- und Wasserflächen (Annäherung an den Lärmwirkbereich der 59 dB(A) tags)

Tab. 4.4-3: Auswirkungen auf die Fläche

Wirkfaktoren	Auswirkungsstufe Planfälle							
	I	II	III	V	VI	VII	VIII	
D3.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme								
Potenzieller Wirkungsbereich [m ²]	77.764	77.208	81.234	43.263	51.712	77.066	52.236	
Kriterienwert	4,79	4,75	5,00	2,66	3,18	4,74	3,22	
Auswirkungsstufe	5	5	5	3	3	5	3	
D3.2 Betriebsbedingter Flächenvorbehalt: Lärmwirkungsbereich								
Potenzieller Wirkungsbereich [m ²]	913.948	1.002.887	874.433	557.095	592.051	943.325	591.184	
Kriterienwert	4,56	5,00	4,36	2,78	2,95	4,70	2,95	
Auswirkungsstufe	5	5	4	3	3	5	3	

Erläuterung: Empf = Eingriffsempfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren; Beeint = Beeinträchtigungssintensität des Wirkfaktors; Ausw = Auswirkungsstufe; zur Ermittlung der Auswirkungsstufen 1 bis 5 siehe Tabelle 1-2.

Auswirkungsstufe 1: sehr geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 2: geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 3: erhebliche Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 4: erhebliche Funktionsbeeinträchtigung
 Auswirkungsstufe 5: Totalverlust

Gesamteinschätzung der Planfälle

Hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zwischen rd. 4,3 ha (Planfall V) bzw. rd. 8,1 ha (Planfall III) erhebliche Wirkungen durch alle 8 Planungslösungen bedingt. Den geringsten Flächenanspruch hat hierbei Planfall V. Die Planfälle VI und VIII liegen in etwa in der gleichen Größenordnung. Aufgrund der deutlich größeren Ausbaulängen der Planfälle I, II, III und VII liegt die Flächeninanspruchnahme dieser Planfälle um etwa den Faktor 1,5 bzw. 2 höher als bei den Planfällen V, VI und VIII.

Hinsichtlich des Wirkfaktors betriebsbedingte Lärmbelastung der umgebenden Flächen (Betriebsbedingter Flächenvorbehalt) ergeben sich für alle 8 Planfälle erhebliche Auswirkungen auf die Nutzungsmöglichkeit der betreffenden Flächen. Die Wirkungen der Planfälle V, VI und VIII werden hierbei als mittel bewertet. Die des Planfalls III mit hoch und die der Planfälle I, II und VII mit sehr hoch.

4.4.4 D4 Boden

Die natürlichen Funktionen des Schutzgutes Boden können durch den Verlust/ Teilverlust landschaftsökologisch und -geschichtlich hochwertiger Böden durch Überbauung und Versiegelung und damit einhergehendem Verlust von Oberboden, Bodenverdichtungen, Verlust von Böden mit besonderer Lebensraumfunktion und mögliche Stoffeinträge während der Bauphase beeinträchtigt werden. Die möglichen Auswirkungen auf die Lebensraumfunktion des Bodens werden gemäß BayKompV summarisch im Biotopwert erfasst und sind deshalb implizit unter dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt in Abschnitt 4.2.2 bzw. in den betreffenden späteren Maßnahmen des LBP zur Wahllösung berücksichtigt.

Baubedingte Wirkfaktoren

Von den Vorhabenvarianten können in der Bauphase folgende nachteilige Wirkungen auf das Schutzgut Boden ausgehen.

- Inanspruchnahme naturnaher, wenig veränderter Böden (Au-)Waldböden, Nass- und Trockenböden, organische Böden)
- Inanspruchnahme gewachsener, mäßig veränderter Böden (Kulturböden - Kultisole)
- Inanspruchnahme vorbelasteter, anthropogener Böden (Siedlungs-/ Industrieflächen, Böden an stark befahrenen Straßen)
- *Bodenverdichtungen*
- *Stoffeinträge durch Baubetrieb*

Während der Bauphase mögliche Bodenverdichtungen sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden (Abtrag und Sicherung des Oberbodens) bzw. vor Wiederanddeckung des Oberbodens bei der ordnungsgemäßen Wiederherstellung temporär genutzter Flächen zu durch Tiefenlockerung beseitigen. Mögliche Stoffeinträge von boden- und wassergefährdenden Treib- und Schmiermitteln sind im ordnungsgemäßen Baubetrieb ebenfalls zwingend zu vermeiden. Diese Wirkfaktoren werden deshalb abgeschichtet.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Die anlagenbedingte Inanspruchnahme von Böden erfolgt durch den Bau der Trasse und der damit einhergehenden Versiegelung sowie durch andauernde Nutzungsänderungen. Sie hat daher Langzeitwirkung. Unterschieden wird in die Betroffenheit durch Versiegelung und solche durch erhebliche Nutzungsänderung, welche zu Teilversiegelungen bzw. für die Böden erhebliche Nutzungsänderung führen.

Von den Vorhabenvarianten können anlagebedingt folgende nachteilige Wirkungen auf das Schutzgut Boden, je nach dessen Qualität bzw. Vollständigkeit der Bodenfunktionen, ausgehen. Bei der Art der vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahme wird unterschieden in die Wirkfaktoren „Versiegelung“ und „erhebliche Funktionsbeeinträchtigungen unversiegelt bleibender Böden“. Folgende Bodenkategorien werden dabei separat betrachtet:

- Flächeninanspruchnahme naturnaher, wenig veränderter Böden
- Flächeninanspruchnahme gewachsener, mäßig veränderter Böden (landwirtschaftlich intensiv genutzt, Stoffeinträge, Vorentwässerung bei Feuchtböden)

Im Rahmen der Vorplanung/ Variantenuntersuchung werden versiegelte und vorbelastete, anthropogene Böden (Aufschüttungen, Verdichtungen, Stoffeinträge) sowie die Bodenflächen unterhalb der Landbrücken und auch Wasserflächen nicht berücksichtigt, da die beiden Letztgenannten erhalten werden.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die Beeinträchtigung des Bodens und seiner Funktionen in Bezug auf verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen kann vernachlässigt werden. Die Böden nahe des Straßenraums sind nach den geltenden technischen Regeln so zu gestalten, dass sie bei Entwässerung über das Bankett eine ausreichende Reinigung über die belebte Bodenzone ermöglichen. Die Belastung von Böden an Straßen durch verkehrsbedingte Luftschadstoffe beschränkt sich nach Forschungs-

ergebnissen wesentlich auf das StraÙengrundstück selbst bzw. führt in benachbarten Flächen zu keinen erheblichen Zusatzbelastungen. Diese Wirkfaktoren werden daher abgeschichtet.

- *Bodenbelastung durch Straßenentwässerung*
- *Bodenbelastung durch Luftschadstoffe*

Flächeninanspruchnahme der Böden

Die von den Planfällen betroffenen Flächen der Bodentypen und deren Wert sowie die Flächeninanspruchnahme sind aus der folgenden Zusammenstellung zu ersehen.

Tab. 4.4-4a: Betroffene Bodentypen

Vom Vorhaben betroffenen Bodentypen									
Bodentypen			Flächeninanspruchnahme der Planfälle [m²]						
Kürzel/ Erläuterung/ Bodenwert			I	II	III	V	VI	VII	VIII
4a	Parabraunerde und Braunerde	5	114	219					
12a	Kolluvisol	5	1.567	4.375					
19b	Pararendzina	5	32.229	28.794	31.518				
22b	Braunerde und Parabraunerde	3	1.633	1.669	1.633				
50a	Braunerde	4	8.714	5.230		12.029	15.732	15.732	15.665
56a	Syrosem-Rendzina	5							
64b	Kalkhaltiger Gley	5	7.776	7.956	7.777				
82	Kalkpaternia (hellgrau)	5	4.873	3.930		1.971			159
83a	Kalkpaternia (grau)	5	31	6.938	8.375	4.098	7.697	7.697	8.132
84a	Kalkpaternia (graubraun)	5			9.757	235	854	854	857
90b	Gley- Kalkpaternia	4		823					
104	Rendzina	4				111	49	6	24
105	Braunerde und Schluff bis Ton	3				7.871	8.412	8.412	8.409
Flächeninanspruchnahme gesamt (ohne Wasserflächen, Bodenflächen unterhalb der Landbrücken, versiegelte Flächen und anthropogene Böden)			56.937	59.934	59.060	26.315	32.744	55.804	33.246

Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen

Vom Vorhaben können die in Tab. 4.4-4b aufgeführten nachteiligen Wirkungen auf das Schutzgut Boden (siehe Plan 22-1 und 22-2) ausgehen.

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- D4.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und Bodenwert (Bodentyp und -funktionen): Fläche Bodentypen x Bodenwert der Bodentypen geteilt durch Gesamtfläche der Inanspruchnahme (= durchschnittlicher Bodenwert der Flächen); alle Böden außer Versiegelung und Wasser
- D4.2 Anlagebedingte Gesamtflächeninanspruchnahme Boden: alle Böden außer Landbrücken, Wasserflächen, versiegelten Flächen und anthropogenen Böden

Tab. 4.4-4b: Auswirkungen auf den Boden

Wirkfaktoren	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
D4.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und Bodenwert							
Kriterienwert [Ermittlung aus Flächeninanspruchnahme und Bodenwert n. Tab. 4.4-4a]	4,79	4,84	4,94	3,94	4,00	4,42	4,02
Auswirkungsstufe	5	5	5	4	4	4	4
D4.2 Anlagebedingte Gesamtflächeninanspruchnahme Boden							
Flächeninanspruchnahme n. Tab. 4.4-4a [m ²]	56.937	59.934	59.060	26.315	32.744	55.804	33.246
Kriterienwert	4,75	5,00	4,93	2,20	2,73	4,67	2,77
Auswirkungsstufe	5	5	5	2	3	5	3

Erläuterung: Empf = Eingriffsempfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren; Beeint = Beeinträchtigungssintensität des Wirkfaktors; Ausw = Auswirkungsstufe; zur Ermittlung der Auswirkungsstufen 1 bis 5 siehe Tabelle 1-2.

Auswirkungsstufe 1: sehr geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 2: geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 3: erhebliche Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 4: erhebliche Funktionsbeeinträchtigung
 Auswirkungsstufe 5: Totalverlust

Gesamteinschätzung der Planfälle

Hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden Flächen, welche bereits einen hohen Grad der Versiegelung aufweisen (Verkehrsflächen) und Gewässerflächen (Donau) nicht miteinbezogen, da der Boden durch den Trassenbau entweder keine weitere Veränderung hinsichtlich der Bodenfunktionen erfährt oder als Gewässerboden für die Betrachtung nicht relevant ist (Brücke).

Um einen Bezug zum jeweiligen Bodentypen und zu seiner Bodenfunktion herzustellen, wurde die von den Varianten jeweils betroffene Fläche der Bodentypen (siehe Tab. 4.4-4a) mit dem spezifischen Wert der Eingriffsempfindlichkeit des Bodentyps multipliziert und diese für jede Variante summiert.

Die Flächenwerte der ermittelten Bodenwertpunkte für die einzelnen Trassen liegen zwischen 4 und 5 und unterscheiden sich nur wenig. Entscheidend für die Bewertung der Planfälle ist daher die Flächeninanspruchnahme insgesamt. Hierbei weist der Planfall V mit einem Kriterienwert von 2,20 den niedrigsten und Planfall II mit 5,00 den höchsten Wert auf. Generell ist die Flä-

cheninanspruchnahme der Planfälle V, VI und VIII eher relativ gering, diejenigen der anderen Planfälle I, II, III und VII ähnlich hoch, wenn Wasserflächen (998) und bereits versiegelten Flächen nicht berücksichtigt werden.

Die anlagebedingte Inanspruchnahmen von Flächen und Böden führen zu einer unmittelbaren und dauerhaften Veränderung bzw. Beseitigung von Grundflächen (Biotopflächen, Lebensräume, Böden) in den Maßnahmenbereichen. In Bereichen des Eingriffes wird der gewachsene, teils durch landwirtschaftliche, siedlungs- und verkehrsbezogene Nutzung beeinflusste Oberboden abgeschoben und ordnungsgemäß separat gelagert.

Die Eingriffe durch Versiegelung/ Teilversiegelung bzw. erhebliche Funktionsminderung der Böden am Eingriffsort sind erhebliche nachteilige Auswirkungen und sind kompensationsbedürftig. Sie werden entsprechend der BayKompV im LBP zur Wahllösung erfasst und der Kompensationsbedarf ermittelt. Bei dem Planfall V werden insgesamt mittlere und erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ermittelt. Die Planfälle I, II, III, VI, VII und VIII sind durch hohe bzw. sehr hohe und erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden gekennzeichnet.

4.4.5 D5 Wasser

Wirkfaktoren und Wirkreichweiten Grundwasser

Baubedingte Wirkfaktoren

Vom Vorhaben können folgende nachteilige Wirkungen auf das Schutzgut Grundwasser ausgehen.

- *Errichtung von Bauwerken im Grundwasser (z.B. zeitweilige Spundung, Wasserhaltungen)*

Eine baubedingte Errichtung von Bauwerken im Grundwasser ist zum Stand der Vorplanung nicht absehbar. Hierzu gilt, dass Auswirkungen auf das Grundwasser durch Aufstau oder Absenkung durch geeignete Maßnahmen begrenzt werden müssen. In der Regel kann eine vorübergehende Änderung des mittleren Grundwasserspiegels in der näheren Vorhabenumgebung von 0,1 m als verträglich gelten. Dieser Wirkfaktor wird deshalb abgeschichtet.

- *Stoffeinträge von boden- und wassergefährdenden Treib- und Schmiermitteln*

Mögliche Stoffeinträge von boden- und wassergefährdenden Treib- und Schmiermitteln sind im ordnungsgemäßen Baubetrieb zwingend zu vermeiden. Dieser Wirkfaktor wird deshalb abgeschichtet.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Vom Vorhaben können anlagebedingt folgende nachteilige Wirkungen auf das Schutzgut Grundwasser ausgehen.

- *Bauwerke im Grundwasser (z.B. dauerhafte Spundwände, Fundamente und Brückenpfeiler mit Wirkungen auf das Grundwasser (Aufstau/ Absenkung)*

Eine anlagebedingte Errichtung von Bauwerken im Grundwasser ist zum Stand der Vorplanung nicht absehbar. Hierzu gilt, dass Auswirkungen auf das Grundwasser durch Aufstau oder Absenkung durch geeignete Maßnahmen (beispielsweise Grundwasserüberleitung) begrenzt werden müssen. In der Regel kann eine dauerhafte Änderung des mittleren Grundwasserspiegels

in der näheren Vorhabenumgebung von 0,1 m als verträglich gelten. Dieser Wirkfaktor wird deshalb abgeschichtet.

- *Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung/ Teilversiegelung mit Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung*

Mit den Planfällen zur OU Neuburg wird zwar die Grundwasserneubildung durch Neuversiegelungen bei den in unterschiedlicher Weise betroffen, jedoch ist eine Veränderung der überörtlichen, großräumigen Wasserhaushaltsbilanz nicht zu erwarten. Dieser Wirkfaktor wird deshalb abgeschichtet.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- *Verlust für die Grundwasserneubildung durch Straßenentwässerung*

Bei den geplanten Planfällen der OU Neuburg wird das Straßenabwasser jeweils erfasst und über Leichtstoffabscheider und Regenrückhaltebecken nach der Vorreinigung einem geeigneten Vorfluter (hier der Donau) zugeführt. Der Verlust für die Grundwasserneubildung ist im Vergleich mit der Versickerung in den jeweiligen Einzugsgebieten als nicht erheblich. Der Wirkfaktor wird deshalb abgeschichtet.

- *Wasserschutzgebiet “Am Brandl“ – stoffliche Beeinträchtigungen*

Alle westlichen Planfälle V, VI, VII und VIII queren jeweils das Wasserschutzgebiet “Am Brandl“ der Stadt Neuburg. Eine Umfahrung des Schutzgebietes für diese Planfälle ist nicht möglich. Es ist davon auszugehen, dass der Bau einer Straße innerhalb eines WSG nur genehmigt werden kann, wenn Beeinträchtigungen des Wasserschutzgebietes, des Grundwassers und der Trinkwasserversorgung ausgeschlossen werden können. Maßgeblich sind hier die Regelungen der RISTWAG.

Wirkfaktoren und Wirkreichweiten Oberflächengewässer

Baubedingte Wirkfaktoren

Vom Vorhaben können folgende baubedingte nachteilige Wirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer (Donau mit Auengewässern, Längenmühlbach, Gräben) ausgehen (vorübergehende Beeinträchtigung Gewässer und biologische Durchgängigkeit).

- *Temporäre Verrohrung von Oberflächengewässern (Längenmühlbach)*
- *Einrichtungen zur Straßenentwässerung und Herstellung von Regenwasserrückhaltebecken*
- *Einträge von Treibstoffen und Schmiermitteln*
- *Einträge von Bodenteilchen*

Die genannten Wirkfaktoren treffen hier nicht zu bzw. sind sicher zu vermeiden und werden deshalb abgeschichtet. Während der Baumaßnahmen bleiben sämtliche Fließgewässer bestehen. Die biologische Durchgängigkeit ist bauseitig sicherzustellen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Vom Vorhaben können anlagebedingt folgende nachteilige Wirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer ausgehen.

- *Überbauung von Fließgewässern (Gräben, Längenmühlbach, Donau)*

- *Anpassung Entwässerungsgräben beidseitig der Trasse*

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- *Stoffliche Beeinträchtigungen durch Einleitungen von Straßenabwasser*

Bei den geplanten Planfällen der OU Neuburg wird das Straßenabwasser jeweils erfasst und über Leichtstoffabscheider und Regenrückhaltebecken nach der Vorreinigung einem geeigneten Vorfluter (hier der Donau) zugeführt. Die geltenden technischen Regeln sind einzuhalten. Deshalb ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen der Gewässer auszugehen. Der Wirkfaktor wird abgeschichtet.

Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen

Vom Vorhaben können die in Tab. 4.4-5 aufgeführten nachteiligen Wirkungen auf das Schutzgut Wasser (siehe Plan 22-1 und 22-2) ausgehen.

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- D5.1 Oberflächengewässer - Überspannung/ Flächeninanspruchnahme Brücken über Wasserfläche: nur Donau.
- D5.2 Oberflächengewässer – baubedingte Eingriffe in den Flusslauf zur Errichtung der Brücke im Westteil über Kiesschüttung im Fluss, im Ostteil über schwimmende Pontons
- D5.3 Grundwasser - Potenzielles Beeinträchtigungsrisiko Schadstoffe (Grundwasserflurabstand/ Mächtigkeit Deckschicht): Hydromorphe mineralische Böden 64b, 65b, 76b und Auenböden 82, 83a, 84a, 90b.

Tab. 4.4-5: Auswirkungen auf das Wasser

Wirkfaktoren	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
D5.1 Oberflächengewässer - Anlagebedingte Überspannung/ Flächeninanspruchnahme Brücken über Wasserfläche: nur Donau							
Potenzieller Wirkbereich [m²]	1.901	1.211	1.145	1.354	1.295	1.295	1.241
Kriterienwert [Fachbewertung: Auswirkungen per se nicht erheblich: max. Kriterienwert = 2]	2,00	1,27	1,20	1,42	1,36	1,36	1,31
Auswirkungsstufe	2	1	1	1	1	1	1
D5.2 Oberflächengewässer - baubedingte Eingriffe in den Flusslauf der Donau							
Potenzieller Wirkbereich	Pon tons	Pon tons	Pon tons	Kies-schüt-tung	Kies-schüt-tung	Kies-schüt-tung	Kies-schüt-tung
Auswirkungsstufe	1	1	1	3	3	3	3
D5.3 Grundwasser - Betriebsbedingtes potenzielles Beeinträchtigungsrisiko Schadstoffe							
Potenzieller Wirkbereich: Hydromorphe mineralische Böden 64b, 65b, 76b und Auenböden 82, 83a, 84a, 90b (Straßenfläche + 50 m) [m²]	37.783	90.230	159.194	49.753	46.154	219.304	46.154

Wirkfaktoren	Auswirkungsstufe Planfälle						
Kriterienwert	0,86	2,06	3,63	1,13	1,05	5,00	1,05
Auswirkungsstufe	1	2	4	1	1	5	1

Erläuterung: Empf = Eingriffsempfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren; Beeint = Beeinträchtigungssintensität des Wirkfaktors; Ausw = Auswirkungsstufe; zur Ermittlung der Auswirkungsstufen 1 bis 5 siehe Tabelle 1-2.

Auswirkungsstufe 1: sehr geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 2: geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 3: erhebliche Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 4: erhebliche Funktionsbeeinträchtigung
 Auswirkungsstufe 5: Totalverlust

Gesamteinschätzung der Planfälle

Von den geplanten Brücken gehen nach Stand der Vorplanung keine erheblichen nachteiligen Wirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer aus (Wirkungen auf den Lebensraum und die biologische Durchgängigkeit der Gewässer), da die Brücken den Flusslauf überspannen.

In der Bauphase können im Ostteil schwimmende Pontons zum Brückenverschub eingesetzt werden, die die Flusssohle nicht beeinträchtigen. Im Westteil ist aufgrund der geringen Wassertiefe eine Kiesschüttung in der Brückenbauphase im Bereich der geplanten Trasse erforderlich, die eine vorübergehende Beeinträchtigung der Flusssohle bedeutet.

Mögliche bau- und anlagebedingte Auswirkungen der geplanten Planfälle auf das Grundwasser sind, wie oben begründet, zum Stand der Vorplanung nicht vertieft zu prüfen. Daher wird hier davon ausgegangen, dass von den Planungen keine erheblichen nachteiligen Wirkungen auf das Schutzgut Grundwasser durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme erfolgen.

Weiter wurden zur Bewertung der betriebsbedingten Auswirkungen auf das Grundwasser der Trassenverlauf mit einem 50 m Umgriff durch grundwassernahe Böden näher betrachtet, da bei diesen Bodentypen von eher geringmächtigen Deckschichten und somit potenziellen Belastungsrisiken des Grundwasser durch Schadstoffe auszugehen ist.

Durch den betriebsbedingten Wirkungsbereich auf hydromorphe, mineralische Böden können durch die Planfälle III und VII erhebliche Wirkungen auf das Grundwasser entstehen. Von den übrigen Planungslösungen sind keine erheblichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten. Den geringsten Flächenanspruch hat hierbei Planfall I.

4.4.6 D6 Luft

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft werden anhand der gegebenen lufthygienischen Bedingungen bzw. etwaiger Ausgleichsfunktionen des Vorhabenbereichs einerseits und den vorhabenbedingten Wirkungen auf diese Funktionen andererseits ermittelt und bewertet.

Das Schutzgut Luft bzw. die Luftqualität stehen naturgemäß in einem engen Zusammenhang mit dem Schutzgut Menschen. Insbesondere in besiedelten Bereichen sowie in Bereichen, die der Erholungsnutzung dienen, ist die Luftqualität ein entscheidender Faktor für Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen. Generell sind Freiflächen als Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete in Bezug auf Siedlungsgebiete von besonderer Bedeutung.

Für die Stadt Neuburg sind sowohl die Durchlüftungsfunktion des Donautals als auch die umgebenden Frischluftentstehungsgebiete in der Aue und in den Hanglagen von hoher Bedeutung für die Luftqualität und das Stadtklima.

Wirkfaktoren und Wirkreichweiten Schutzgut Luft

Baubedingte Wirkfaktoren

Vom Vorhaben können folgende nachteilige Wirkungen auf das Schutzgut Luft ausgehen.

- *Schadstoffimmissionen durch Bau und Transport (Verbrennungsmotoren, Staub)*

Das Schutzgut Luft kann durch bauzeitliche Belastungen der Umgebung durch Schadstoffimmissionen aus Verbrennungsmotoren und Staubimmissionen beeinträchtigt werden. Relevant sind aufgrund der örtlich und zeitlich begrenzten Belastungen in der Bauphase nicht die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft, sondern diejenigen auf das Schutzgut Menschen bzw. die Qualität der Atemluft. Für die allgemeine Luftqualität sind die baubedingten Immissionen aufgrund des Ausmaßes, der zeitlichen Beschränkung und der raschen Verdünnung unerheblich. Die möglichen Auswirkungen auf die Luftqualität und die Betroffenheit von Siedlung und Wohnumfeld durch baubedingte Luftschadstoffimmissionen werden daher unter Abschnitt 4.1 behandelt. Der Wirkfaktor wird deshalb in Bezug auf das Schutzgut Luft abgeschichtet.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Vom Vorhaben können nach Art und Umfang keine anlagebedingten nachteiligen Wirkungen auf das Schutzgut Luft erfolgen. Soweit Luftströmungen durch Dammlagen betroffen sein sollten, wird dies unter Abschnitt 4.4.7 behandelt. Anlagebedingte Wirkungen können sich durch die Störung luftaustauschrelevanter Talräume in Siedlungsnähe sowie durch die Lage im Zu- oder Abstrombereich der Hauptwindrichtung West ergeben.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Nach Fertigstellung und Freigabe der Trasse sind durch den Verkehr Auswirkungen auf die Luftqualität zu erwarten. Betriebsbedingte Wirkungen sind daher relevant und werden weiter betrachtet.

Gemäß den lufthygienischen Untersuchungen sind keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV auf Grundlage der Immissionsprognosen für die untersuchten Varianten an Bestandsgebäuden zu erwarten. Doch ergeben sich für die untersuchten Varianten Unterschiede in der Zu- und Abnahme von Luftschadstoffkonzentrationen.

Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen

Vom Vorhaben können die in Tab. 4.4-6 aufgeführten nachteiligen Wirkungen auf das Schutzgut Luft (siehe Plan 23-1 und 23-2) ausgehen.

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- D6.1 Anlagebedingte Wirkungen auf den Luftaustausch: Fachbewertung
- D6.2 Betriebsbedingte Wirkungen auf die örtliche Luftqualität: Fachbewertung

Tab. 4.4-6: Auswirkungen auf die Luft

Wirkfaktoren	Auswirkungsstufe Planfälle							
	I	II	III	V	VI	VII	VIII	
D6.1 Anlagebedingte Wirkungen auf den Luftaustausch								
Eingriffsempfindlichkeit (Luftaustauschrelevanter Talraum in Siedlungsnähe und im Lee der Hauptwindrichtung West)	1	1	1	3	3	3	3	
Beeinträchtigungsintensität	3	3	3	3	3	3	3	
Auswirkungsstufe	2	2	2	3	3	3	3	
D6.2 Betriebsbedingte Wirkungen auf die örtliche Luftqualität								
Eingriffsempfindlichkeit (Siedlungsnähe Trassen)	1	2	4	5	4	3	4	
Beeinträchtigungsintensität	3	3	3	3	3	3	3	
Auswirkungsstufe	2	3	4	4	4	3	4	

Erläuterung: Empf = Eingriffsempfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren; Beeint = Beeinträchtigungsintensität des Wirkfaktors; Ausw = Auswirkungsstufe; zur Ermittlung der Auswirkungsstufen 1 bis 5 siehe Tabelle 1-2.
 Auswirkungsstufe 1: sehr geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 2: geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 3: erhebliche Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 4: erhebliche Funktionsbeeinträchtigung
 Auswirkungsstufe 5: Totalverlust

Gesamteinschätzung der Planfälle

Hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft sind gemäß der luftschadstofftechnischen Untersuchung für alle untersuchten Planfälle (I, II, III, V, VI und VII) Erhöhungen und Verringerungen der Luftschadstoffbelastungen an umliegenden Bestandsgebäude prognostiziert. Eine Abnahme der Luftschadstoffbelastung kann grundsätzlich als positiv und eine Zunahme als negativ für die Luftqualität bewertet werden.

Da in der untersuchten Nachbarschaft die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV bei den Immissionsprognosen für jeden Planfall unterschritten werden, ist eine Differenzierung unter den Planfällen dahingehend zunächst nicht möglich.

Zur Bewertung der untersuchten Varianten wurde gemäß dem lufthygienischen Gutachten die Höhe der Zu- und Abnahme der Luftschadstoffe und der betreffende Straßenabschnitt berücksichtigt. Nach den Untersuchungen zur Luftschadstoffbelastung bedingt Planfall I die wenigsten Zunahmen und die meisten Abnahmen der Luftschadstoffkonzentrationen im Untersuchungsraum, wohingegen Planfall V die meisten Zunahmen und wenigsten Abnahmen der Luftschadstoffkonzentrationen verzeichnet. Hinter Planfall I folgt Planfall II, gefolgt von Planfall VII und III.

Die Planfälle VI und VIII wurden im vorliegenden Luftschadstoffgutachten zwar nicht betrachtet, doch liegen die Planfälle in räumlicher Nähe zur Planfall V mit Versatz von rd. 30 m bzw. 250 m nach Osten und binden etwa in gleicher Lage an des bestehenden Verkehrsnetz an, so dass für die Planfälle VI und VIII die gleichen Ergebnisse der lufthygienischen Untersuchungen ohne Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV wie für Planfall V zu erwarten sind.

4.4.7 D7 Klima

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima werden anhand der gegebenen klimatischen Bedingungen und Ausgleichsfunktionen im UG bzw. im Wirkungsbereich der einzelnen Planfälle einerseits und den vorhabenbedingten Wirkungen auf diese Funktionen andererseits ermittelt und bewertet. Die Betrachtung des Globalen Klimas und der CO₂-Problematik sind nicht Gegenstand der UVS, jedoch die Anfälligkeit der Planfälle gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Wirkfaktoren und Wirkreichweiten Schutzgut Klima

Baubedingte Wirkfaktoren

Vom Vorhaben können nach Art und Umfang keine baubedingten nachteiligen Wirkungen auf das Schutzgut Klima ausgehen. Baubedingte Wirkungen sind hier deshalb offenkundig nicht relevant und werden nicht weiter betrachtet.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Durch das Straßenbauvorhaben können nachteilige Wirkungen auf das Schutzgut Klima durch die örtliche Beeinträchtigung der klimatischen Bedingungen entstehen. Diese betreffen mögliche nachteilige Wirkungen durch Behinderung des Luftaustauschs im Talraum und einen möglichen Kaltluftstau durch Dammlagen der Straße, welche insbesondere bei der Überquerung der Bahnlinie im Osten und generell durch die erforderlichen Dammlagen im Anschluss an die jeweilige Donaubrücke erforderlich sind.

- *Behinderung von Kaltluftströmen im Donautal durch das Brückenbauwerk und die erforderlichen Anrampungen*

Eine erhebliche Behinderung von Kaltluftströmungen und des Luftaustausches im Donautal ist nicht zu erwarten. Die Brücken selbst stellen kein relevantes Hindernis dar. Die Anrampungen liegen zumeist im Auwald, der selbst ein Strömungshindernis darstellt. Zudem besitzen sie keine Höhe, die zu einem relevanten Stau führen könnte. Bei einer Stauwirkung würden die Dammlagen im Bereich der Donau den Luftstrom zur Donau ablenken, wo dieser ungehindert weiterfließen würde. Der Wirkfaktor wird daher abgeschichtet.

- *Behinderung von Kaltluftströmen im Donautal durch das Brückenbauwerk und die erforderlichen Anrampungen zur Bahnquerung (Planfälle I bis IV)*

Die örtlich begrenzte Dammlage der Bahnüberführung kann zu keinen erheblichen Stauwirkungen führen. Der Wirkfaktor wird daher abgeschichtet.

- *Flächeninanspruchnahme durch großflächige und klimawirksame Versiegelung/ Teilversiegelung*

Die Versiegelung durch den Straßenkörper ist zu gering, um erhebliche Wirkungen auf die örtlichen Klimaverhältnisse auszuüben. Der Wirkfaktor wird daher abgeschichtet.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die OU erzeugt während des Straßenbetriebs keine Auswirkungen auf das örtliche Klima. Betriebsbedingte Wirkungen sind hier deshalb offenkundig nicht relevant und werden nicht weiter betrachtet.

Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen

Vom Vorhaben können die in Tab. 4.4-7 aufgeführten nachteiligen Wirkungen auf das Schutzgut Luft (siehe Plan 23-1 und 23-2) ausgehen.

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- D7 Anlagebedingte Wirkungen auf die örtlichen Klimaverhältnisse (z.B. Kaltluftstau vor Dammlagen): Fachbewertung

Tab. 4.4-7: Auswirkungen auf das Klima

Wirkfaktoren	Auswirkungsstufe Planfälle							
	I	II	III	V	VI	VII	VIII	
D7 Anlagebedingte Wirkungen auf die örtlichen Klimaverhältnisse								
Eingriffsempfindlichkeit (Betroffene Waldflächen, Verlust klimatischer Ausgleichswirkungen)	3	3	3	3	3	3	3	
Beeinträchtigungsintensität	1	5	5	1	1	1	1	
Auswirkungsstufe	2	4	4	2	2	2	2	

Erläuterung: Empf = Eingriffsempfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren; Beeint = Beeinträchtigungsintensität des Wirkfaktors; Ausw = Auswirkungsstufe; zur Ermittlung der Auswirkungsstufen 1 bis 5 siehe Tabelle 1-2.

Auswirkungsstufe 1: sehr geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 2: geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 3: erhebliche Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 4: erhebliche Funktionsbeeinträchtigung
 Auswirkungsstufe 5: Totalverlust

Gesamteinschätzung der Planfälle

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima bzw. die örtlichen Klimaverhältnisse durch die Planfälle werden insbesondere in Abhängigkeit der Flächeninanspruchnahme von klimawirksamen Wald- und Gehölzbeständen mit ihrer kühlenden und ausgleichenden Wirkungen herangezogen.

Unter den 8 potenziellen Trassen besitzen die Planfälle II und III den größten Flächenkonflikt mit Wald- bzw. Gehölzbeständen (siehe Abschnitt 4.5.3 E3 Waldrechtlicher Kompensationsbedarf).

Hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima bzw. die örtlichen Klimaverhältnisse werden die Planfälle II und III aufgrund der sich ergebenden Flächeninanspruchnahme von Wald- und Gehölzbeständen als hoch eingestuft. Die übrigen Planfälle werden mit gering bewertet.

Durch eine mögliche anlagebedingte Barrierewirkung von den geplanten Trassenverläufen mit Dammlage quer zum Talquerschnitt können nachteilige Wirkungen auf das Geländeklima und den Kaltluftfluss entstehen. Dabei werden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf Kaltluftbildung und mögliche Kaltluftflüsse, das bodennahe Windfeld und Frischluftschneisen mit Wirkungsbezug zum weiteren Umfeld der geplanten Maßnahmen betrachtet. Im Vordergrund stehen hierbei mögliche Veränderungen, die den Luftaustausch beeinflussen können, der für

die Frischluftversorgung von Siedlungslagen und die regionale Luftqualität wichtig ist und mögliche örtliche Veränderungen des Kaltluftabflusses bzw. Wirkungen durch Kaltluftstau.

Für die Vorhabenwirkungen auf klimatische Ausgleichsfunktionen bzw. das Kleinklima ist hier das Maß der Dammlagen der Straßenkörper und insbesondere die Dammlängen entscheidend. Kaltluftstau vor Dammlagen sind hier aufgrund des großen Talraumquerschnitts im Donautal unter den langgezogenen Brücken und der Brückenhöhe nur bedingt relevant.

Anfälligkeit der Planfälle (I bis VIII) gegenüber den Folgen des Klimawandels

Eine Hochwassergefährdung ist durch die Bauart der Trassen mit langgezogenen Brücken und Dammlage grundsätzlich nicht zu erwarten. Für alle 8 Planungslösungen werden unter Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Belange (Sicherstellung Hochwasserabfluss in der Donau, kein Retentionsraumverlust) mit dem Neubau einer 2. Donaubrücke und ihrer Pfeiler die Strömung und der Wasserspiegel der Donau bei Hochwasser nicht nachteilig beeinflusst.

Die Straßenentwässerung wird gemäß dem Stand der Technik und geltenden gesetzlichen Anforderungen hergestellt.

Die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels, insbesondere Hochwasser wird für alle Planfälle als sehr gering eingestuft.

4.4.8 D8 Landschaft (und Erholung)

Das Schutzgut Landschaft einschließlich der landschafts- bzw. naturbezogenen Erholungsfunktion (Schönheit, Eigenart, Vielfalt und Erholungswert der Landschaft) wird hier gemäß dieser Definition des BNatSchG behandelt.

Hinsichtlich der Erholungsfunktion stehen hier (im Unterschied zur Berücksichtigung der wohnumfeldnahen Erholung beim Schutzgut Menschen) die landschafts- bzw. landschaftsbildbezogene Erholungsfunktionen einschließlich touristischer Aspekte und landschaftsbezogene Nutzungen für Sport, Spiel und Freizeit im Vordergrund.

Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Baubedingte Wirkfaktoren

Von den Planfällen der OU Neuburg können durch Bautätigkeiten und Transporte folgende nachteilige Wirkungen auf das Schutzgut Landschaft und die Erholung ausgehen.

- Temporäre Flächeninanspruchnahme
- Lärm- und Staubimmissionen
- Optische Belästigungen und sonstige Störwirkungen

Für die siedlungsgebundene Freizeit- und Erholungsnutzungen wirken sich die baubedingten Barriere- und Zerschneidungswirkungen lediglich abschnittsweise und vorübergehend aus. Die betreffenden auftretenden Auswirkungen werden im Rahmen der Variantenuntersuchung als gering bewertet und nicht weiter betrachtet. Insgesamt betrachtet ist für alle Planfälle I bis VIII mit einer gewissen Belastung durch Lärm und Staubimmissionen durch den Bau und Transport in der Bauzeit zu rechnen, zumal landschaftsbezogene Freizeitflächen und Aktivitäten (z.B. Freibad im Westen, Englischer Garten im Osten) bei allen Planfällen betroffen sein werden. Üblicherweise werden der Baustellenbetrieb und Transporte zudem die auf die üblichen Ar-

beitszeiten beschränkt. Bei den jeweiligen Baustellen werden Ortsdurchfahrten auf untergeordneten Straßen so weit möglich vermieden. Die Hauptzufahrten erfolgen i.d.R. auf übergeordneten Straßen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Von den Planfällen der OU Neuburg können anlagebedingt folgende nachteilige Wirkungen auf das Schutzgut Landschaft und die Erholung ausgehen.

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme in der freien Landschaft
- Verlust und Beeinträchtigung landschaftsbildprägender Oberflächenformen (Makrostruktur)
- Verlust und Beeinträchtigung landschaftsbildprägender Nutzungs- und Biotopstrukturen
- Physische Barrierewirkung, Trennwirkungen
- Optische Barrierewirkung, Sichteinschränkung durch Böschungen
- Beeinträchtigung attraktiver, kulturlandschaftshistorisch/ siedlungshistorisch bedeutsamer Blickbeziehungen und Ensembles (Straße)
- Beeinträchtigung attraktiver, kulturlandschaftshistorisch/ siedlungshistorisch bedeutsamer Blickbeziehungen und Ensembles (Donaubrücke)
- Verlust oder Beeinträchtigung von Erholungs- und Freizeiteinrichtungen

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Von den Planfällen der OU Neuburg können als erhebliche betriebsbedingte Wirkungen Lärmwirkungen auf Landschaft und Erholung auftreten

- Immissionen durch Verkehrslärm

Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen

Vom Vorhaben können die in Tab. 4.4-8 aufgeführten nachteiligen Wirkungen auf das Schutzgut Landschaft (siehe Plan 23-1 und 23-2) ausgehen.

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- D8.1 Anlagebedingte Wirkungen auf den Eigenwert der Landschaft gemessen anhand der Fläche der Biotope mittlerer und hoher Wertstufe als Maß für die Strukturvielfalt in der potenziellen Beeinträchtigungszone von 500 m ab dem Fahrbahnrand
- D8.2 Anlagebedingte Wirkungen auf das visuell erfahrbare Landschafts- und Ortsbild (Sichtbarkeit/ Sichtbezüge/ Attraktivität der betroffenen Landschaft) als Fachbewertung
- D8.3 Betriebsbedingte Wirkungen auf den Erholungswert bzw. die spezifische Erholungsfunktionen der Landschaft in potenziellen Beeinträchtigungszonen bis rd. 300 m ab Fahrbahnrand einschließlich Brücke (Fläche betroffener Erholungseinrichtungen und Freizeitflächen) als Fachbewertung

Tab. 4.4-8: Auswirkungen auf Landschaft und Erholung

Wirkfaktoren	Auswirkungsstufe Planfälle							
	I	II	III	V	VI	VII	VIII	
D8.1 Anlagebedingte Wirkungen auf den Eigenwert der Landschaft								
Potenzieller Wirkbereich [m ²] Fläche Biotopwert mittel und hoch in potenziellen Beeinträchtigungszonen 500 m ab Fahrbahnrand	270.901	349.795	636.436	245.546	178.280	302.124	211.043	
Kriterienwert	2,13	2,75	5,00	1,93	1,40	2,37	1,66	
Auswirkungsstufe	2	3	5	2	1	2	2	
D8.2 Anlagebedingte Wirkungen auf das visuell erfahrbare Landschafts- und Ortsbild								
Eingriffsempfindlichkeit (Abschätzung Betroffen- heit Landschafts- und Ortsbild, optisch prägende Strukturen, Altstadt- und sonst. Siedlungsnähe)	3	3	5	3	5	5	5	
Beeinträchtigungsintensität	4	4	5	4	5	5	5	
Auswirkungsstufe	3	3	5	3	5	5	5	
D8.3 Betriebsbedingte Wirkungen auf Erholungswert/ spezifische Erholungsfunktionen der Landschaft								
Eingriffsempfindlichkeit betroffener Erholungs- einrichtungen und Freizeitflächen	3	4	5	4	5	5	5	
Beeinträchtigungsintensität	4	4	5	4	5	5	5	
Auswirkungsstufe	3	4	5	4	5	5	5	

Erläuterung: Empf = Eingriffsempfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren; Beeint = Beeinträchtigungsintensität des Wirkfaktors; Ausw = Auswirkungsstufe; zur Ermittlung der Auswirkungsstufen 1 bis 5 siehe Tabelle 1-2.

Auswirkungsstufe 1: sehr geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 2: geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 3: erhebliche Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 4: erhebliche Funktionsbeeinträchtigung
 Auswirkungsstufe 5: Totalverlust

Wirkfaktor Anlagebedingte Wirkungen auf den Eigenwert der Landschaft

Das Vorhaben ist mit seinem anlagebedingten Netto-Flächenanspruch im Vergleich zur Situation ohne Ortsumfahrung landschaftsrelevant. Im Bereich der neuen Trassenverläufe wird die offene Landschaft durch Überbauung und Flächenversiegelung in eine neue Verkehrsfläche umgewandelt. Wirkungsmindernd können mögliche, später zu planende abschirmende bzw. einbindende Begrünungen im Rahmen des LBP sein. Insgesamt sind durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme offener Landschaft hohe Auswirkungen gegeben, die vorrangig nur die Landtrasse betreffen.

Weiter besitzen die Planfälle anlagebedingte Wirkungen auf den Eigenwert bzw. die Strukturvielfalt der Landschaft in der Umgebung der Ausbautrassen durch Verluste bzw. Beeinträchtigungen landschaftsbildprägender Nutzungs- und Biotopstrukturen. Relevante landschaftsbildprägende Nutzungs- und Biotopstrukturen sind hier solche, welche freiraumprägend sind und der Zielsetzung der Freiraumplanung im Bereich das Baudenkmals Englischer Garten entsprechen. Dies sind hier insbesondere mittlere bis alte Laub- und Auwaldbestände sowie artenrei-

ches Extensivgrünland. Anlagebedingte Verluste und Beeinträchtigungen landschaftsbildprägende Strukturen sind für die Variante III mit hohen Auswirkungen und für Variante II mit mittleren Auswirkungen verbunden. Die Planfälle I, V, VII und VIII werden mit gering und Planfall VI mit sehr gering bewertet.

Wirkfaktor Anlagebedingte visuelle Umgebungswirkung

Als anlagebedingte relevante Wirkfaktoren können eine Störung/ Überprägung der Landschaft und physische/ optische Barrierewirkungen (z.B. hohe Straßendämme und Brücken) auftreten.

Für die Planfälle sind anlagebedingte visuelle Umgebungswirkung – insbesondere optische Barrierewirkungen sowie Beeinträchtigung von Blickbeziehungen und Erholungs- und Freizeiteinrichtungen – gegeben. Hierbei führen die Trassen zu optischen Barrierewirkungen, Sichteinschränkungen in der freien Landschaft und Trennung von Wegebeziehungen durch die Herstellung der Landtrasse in Dammlage.

Weiterhin bedingen die neuen Landtrassen sowie die jeweilige Donaubrücke eine Beeinträchtigung attraktiver kulturlandschaftshistorisch/ siedlungshistorisch bedeutsamer Blickbeziehungen und Ensembles (hier Altstadt von Neuburg und Englischer Garten) und führen zu optischen Belastungen bzw. einem anlagebedingten Verlust von Erholungs- und Freizeiteinrichtungen.

Hinsichtlich dieser anlagebedingten visuellen Auswirkungen auf Freizeit- und Erholungseinrichtungen (Freibad mit Sportplätzen im Westen von Neuburg und Englischer Garten im Osten) sowie das historische Stadtbild von Neuburg durch optische Barrierewirkungen von Landtrasse und Donaubrücke werden sich für die stadtnahen Planfälle III im Osten sowie VI/VII und VIII im Westen sehr hohe Auswirkungen ergeben. Die stadtfurtheren Planfälle I, II und V sind im Vergleich dazu eher mittel betroffen.

Wirkfaktor Betriebsbedingte Wirkungen auf Erholungswert/ spezifische Erholungsfunktionen der Landschaft

Für die Planfälle I, II, III, V, VI und VII wurde eine schalltechnische Untersuchung für die zukünftige Lärmsituation nach Neubau der OU Neuburg erstellt und die Auswirkungen der Planfälle hinsichtlich der Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm in angrenzenden Gebietskategorien der Baunutzungsverordnung (BauNVO) untersucht.

Grundsätzlich kann bei allen hier geprüften Vorhabenvarianten konstatiert werden, dass hinsichtlich betriebsbedingter Immissionen wesentliche Änderungen der zukünftigen, verkehrsbedingten Belastungen (Luftschadstoffe, Verkehrslärm) bewirkt werden (Abnahme im Innenstadtbereich durch Verkehrsentlastung, Zunahme in bisher weniger belasteten Landschafts- und Erholungsräumen in der Umgebung der neuen Trasse).

Wesentliche landschaftsbezogene Freizeit- und Erholungseinrichtungen sind, neben kleinen Park- und Grünanlagen verteilt im gesamten Raum, einerseits der Englische Garten im Osten von Neuburg sowie das Sport- und Freibadgelände „Am Brandl“ im Westen der Stadt Neuburg. Beide herausragenden Freizeit- und Erholungsgebiete sind durch die möglichen Trassen im Osten (Planfälle I bis III) bzw. Westen (Planfälle V bis VIII) in unterschiedlicher Weise betroffen.

Die betriebsbedingten Auswirkungen – hier insbesondere durch Verkehrslärm – werden im Rahmen der Variantenuntersuchung für die westlichen Planfälle VI bis VIII im Bereich des Sport- und Freibadgeländes „Am Brandl“ als sehr hoch bewertet.

Planfall V wird aufgrund der gewissen Entfernung zu Sport- und Freizeiteinrichtungen nur als hoch eingestuft. Sie quert auch die Donauaue im Bereich von bedeutsamen Erholungsflächen.

Die östlichen Planfälle I bis III queren den Englischen Garten, welcher als Erholungswald ausgewiesen ist und eine herausragende Bedeutung für Neuburg hat.

Der Planfall III quert den Englischen Garten mitten in seinem wesentlichen Erholungsbereich. Die betriebsbedingten Auswirkungen (Verkehrslärm) werden hier daher als sehr hoch bewertet. Planfall II quert den Erholungswald bereits weiter östlich. Die diesbezügliche Beeinträchtigung wird daher etwas weniger stark als hoch eingestuft. Der Planfall I tangiert den Englischen Garten nur im äußersten Osten, so dass die mögliche Beeinträchtigung der Erholungsnutzung hier als mittel bewertet wird.

Gesamteinschätzung der Planfälle

Zwar ist zu erwarten, dass sich die geplanten Trassenverläufe der OU Neuburg gut in das Landschaftsbild einpassen werden und künftig zum gewohnten und akzeptierten Landschaftsbestandteil werden, wie es längerfristig vielerorts für vergleichbare Maßnahmen festzustellen ist.

Insgesamt führen die Planfälle II, III, V, VI, VII und VIII aber aufgrund der stadtnahen Linienführung und Querung von Freizeit- und Erholungseinrichtungen (insbesondere Erholungswald Englischer Garten und Freibadgelände) zu erheblichen, durch Gestaltungsmaßnahmen nicht vollständig zu kompensierenden bzw. abzumildernden Änderungen der vorhandenen Landschaftssituation. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholung werden aufgrund der genannten Aspekte insgesamt als hoch bis sehr hoch bewertet. Die landschaftsbezogene Erholung ist erheblich nachteilig betroffen.

Beim Planfall I sind höchstens mittlere nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung unter Berücksichtigung einer guten Begrünung und Einbindung zu erwarten. Die landschaftsbezogene Erholung ist hier nicht erheblich nachteilig betroffen.

4.4.9 D9 Kulturelles Erbe

Zu Kulturgütern zählen unter Denkmalschutz stehende Objekte, die als Kulturdenkmäler, Baudenkmäler oder geologisch schutzwürdige Objekte ausgewiesen sind.

Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Baubedingte Wirkfaktoren

Vom Vorhaben können folgende nachteilige Wirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter ausgehen.

- Temporäre Flächeninanspruchnahme
- Lärm- und Staubimmissionen durch Bau und Transport
- Erschütterungen (erschütterungserzeugende Bauweisen z.B. Errichtung von Spundwänden, Vibrationswalzen, Transportverkehr)

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Vom Vorhaben können folgende nachteilige Wirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter ausgehen.

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme
- Optische Beeinträchtigung/ optische Barrierewirkung für Baudenkmäler/ Ensembles in der Nahumgebung (Straße)
- Optische Beeinträchtigung/ optische Barrierewirkung für Baudenkmäler/ Ensembles in der Nahumgebung (Donaubrücke)
- Beeinträchtigende landschaftliche Fernwirkung des Vorhabens, Beeinträchtigung bedeutensamer Blickbeziehungen zu Kulturgütern (Straße)
- Beeinträchtigende landschaftliche Fernwirkung des Vorhabens, Beeinträchtigung bedeutensamer Blickbeziehungen zu Kulturgütern (Donaubrücke)

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Bei den geplanten Planfällen der OU Neuburg sind im Betrieb verkehrsbedingte Lärmimmissionen relevant, die Baudenkmäler und sonstige Sachgüter betreffen können.

- Immissionen durch Verkehrslärm

Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen

Vom Vorhaben können die in Tab. 4.4-9 aufgeführten nachteiligen Wirkungen auf das Schutzgut Landschaft (siehe Plan 20-1 und 20-2) ausgehen.

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- D9.1 Baudenkmäler (Art. 4 BayDSchG) - Flächen-/ Funktionskonflikt durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen: Denkmalgeschützte Objekte: Fachbewertung Betroffenheit; Flächenkonflikt: bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme
- D9.2 Baudenkmäler (Art. 4 BayDSchG) - Bau- und betriebsbedingte mittelbare Wirkungen auf Baudenkmäler/ Ensembles: Fachbewertung Betroffenheit
- D9.3 Bodendenkmäler (Art. 7 BayDSchG) - Flächenkonflikt: bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Tab. 4.4-9: Auswirkungen auf das kulturelle Erbe

Wirkfaktoren	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
D9.1 Bau- und anlagebedingte Wirkungen auf Baudenkmäler - Flächenkonflikt							
Flächenhafte Baudenkmäler (hier nur BD Englischer Garten relevant), Flächeninanspruchnahme [m ²]	0	16.506	18.713	0	0	0	0
Kriterienwert	0	4,41	5,00	0	0	0	0
Auswirkungsstufe	0	4	5	0	0	0	0
D9.2 Bau- und betriebsbedingte mittelbare Wirkungen auf Baudenkmäler/ Ensembles							
Hier: innenstädtische Denkmäler und Ensembles	0	0	0	0	0	0	0
Kriterienwert (Fachbewertung)	0	0	0	0	0	0	0

Wirkfaktoren	Auswirkungsstufe Planfälle						
Auswirkungsstufe	0	0	0	0	0	0	0
D9.3 Bau- und anlagebedingte Wirkungen auf Bodendenkmäler - Flächenkonflikt							
Potenzieller Wirkungsbereich durch Flächeninanspruchnahme [m²]	4.299	2.472	813	1.247	1.247	12.124	1.247
Kriterienwert	1,77	1,01	0,34	0,51	0,51	5,00	0,51
Auswirkungsstufe	2	1	1	1	1	5	1

Erläuterung: Empf = Eingriffsempfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren; Beeint = Beeinträchtigungssintensität des Wirkfaktors; Ausw = Auswirkungsstufe; zur Ermittlung der Auswirkungsstufen 1 bis 5 siehe Tabelle 1-2.

Auswirkungsstufe 1: sehr geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 2: geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 3: erhebliche Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 4: erhebliche Funktionsbeeinträchtigung
 Auswirkungsstufe 5: Totalverlust

Wirkfaktor bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen auf Baudenkmäler

Hinsichtlich des Wirkfaktors baubedingte Lärm- und Staubimmissionen durch Bau und Transport sind die Planfälle I bis III mittel betroffen. Die westlichen Planfälle V bis VIII unterliegen diesbezüglich keinen Restriktionen.

Anlagebedingte Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahmen ergeben sich für die Planfälle II und III im Bereich des Baudenkmals „Englischen Garten“ (D-1-85-149-209) und werden als hoch eingestuft.

Hinsichtlich der Wirkfaktoren beeinträchtigende landschaftliche Fernwirkung des Vorhabens und Beeinträchtigung bedeutsamer Blickbeziehungen zu Kulturgütern (Straße und Donaubrücke) besitzen die Planfälle I bis III – hier Englischer Garten – sowie die Planfälle V bis VIII – hier historisches Stadtzentrum Neuburg – relevante Betroffenheiten, die als mittel bewertet werden.

Die Durchschneidung des Baudenkmals „Englischer Garten“ (D-1-85-149-209) durch die Planfälle I bis III wird in Abhängigkeit der örtlichen Situation bewertet.

Wirkfaktor bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Bodendenkmälern

Im Wirkungsbereich der Planfälle I und II befinden sich bezüglich der genannten Wirkfaktoren das Bodendenkmal „Viereckiges Grabenwerk und Siedlung der vor- und frühgeschichtlichen Zeitstellung“ (D-1-7233-0241) und bezüglich der Planfälle I bis IV das Baudenkmal „Englischer Garten“ (D-1-85-149-209) (siehe Pläne U20-1 und U20-2).

Die Planfälle V, VI, VII und VIII führen zu geringen Flächeninanspruchnahmen des Bodendenkmals „Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“ (D-1-7232-0275). Im Wirkungsbereich des Planfalls VII befindet sich weiterhin das Bodendenkmal „Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“ (D-1-7233-0377) im Anschluss an die Ingolstädter Straße nördlich von Neuburg.

Gesamteinschätzung der Planfälle

Unter Berücksichtigung der Wiederherstellung von bauzeitlich in Anspruch genommen Flächen sind vorübergehende Beeinträchtigungen insgesamt sehr gering und unerheblich.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf das kulturelle Erbe „Baudenkmäler“ ist die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme der Planfälle II und III im Bereich des Baudenkmals Englischer Garten als erheblich werten. Die Planfälle I, V, VI, VII und VIII führen zu keinen bau- und anlagebedingten Flächenkonflikten mit Baudenkmälern.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf das kulturelle Erbe haben alle Varianten Flächeninanspruchnahmen von Bodendenkmälern zur Folge. Planfall VII führt hier insbesondere zu hohen Beeinträchtigungen, wohingegen sich durch der Planfall I geringe und die Planfälle II, III, V, VI und VIII sehr geringe Auswirkungen erheben.

Die Belange des Denkmalschutzes sind durch eine sorgfältige Planung und Durchführung der Arbeiten in der Bauphase zu wahren. Falls bei Bauarbeiten ungewöhnliche Funde gemacht werden, ist Folgendes zu berücksichtigen. Verdächtige Bodendenkmäler dürfen in ihrem Bestand ohne denkmalrechtliche Genehmigung weder verändert noch beeinträchtigt werden (Art. 7 und 15 DSchG). Im Bereich der Bodendenkmäler muss für alle Eingriffe in den Boden, Erdbewegungen und bauliche Einrichtungen eine denkmalrechtliche Genehmigung beantragt werden (Art. 7 DSchG). Deshalb wird amtlicherseits i. d. R. darauf hingewiesen, dass bei den absehbaren Baumaßnahmen die Archäologische Denkmalpflege vom Beginn Erdarbeiten/ des Oberbodenabtrags zu unterrichten ist, damit ggf. eine archäologische Begleitung arrangiert werden kann. Gegebenenfalls ist die Möglichkeit zur Fundbergung und Dokumentation einzuräumen. Mit den Erdarbeiten darf erst dann begonnen werden, wenn die vorhandenen Bodendenkmäler sachgerecht freigelegt, dokumentiert und geborgen wurden.

4.4.10 D10 Sonstige Sachgüter

Sonstige Sachgüter sind Siedlungsbereiche und Einzelbebauungen und nicht unter Denkmalschutz stehende Objekte im öffentlichen Interesse. Dies können etwa Stätten historischer Landnutzungsformen (z. B. Hutelandschaften, Niederwälder, alte Streuobstwiesen, Weinbergterrassen) oder kulturell bedeutsame Stadt- und Ortsbilder (z. B. spezifische Ortsformen, Plätze, Altstädte, Silhouetten, Bauweisen, städtebauliche Gesamtensembles) sein.

Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Baubedingte Wirkfaktoren

Vom Vorhaben können folgende nachteilige Wirkungen auf sonstige Sachgüter ausgehen.

- Temporäre Flächeninanspruchnahme
- Lärm- und Staubimmissionen durch Bau und Transport
- Erschütterungen (erschütterungserzeugende Bauweisen z.B. Errichtung von Spundwänden, Vibrationswalzen, Transportverkehr)

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Vom Vorhaben können folgende nachteilige Wirkungen auf sonstige Sachgüter ausgehen.

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Bei den geplanten Planfällen zur OU Neuburg mit 2. Donaubrücke sind im Betrieb verkehrsbedingte Lärmimmissionen relevant, die sonstige Sachgüter betreffen können.

- Immissionen durch Verkehrslärm

Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen

Vom Vorhaben können die in Tab. 4.4-10 aufgeführten nachteiligen Wirkungen auf sonstige Sachgüter (siehe Plan 20-1 und 20-2) ausgehen.

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- D10.1 Sonstige Sachgüter - Flächen-/ Funktionskonflikt durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen: Fachbewertung

Tab. 4.4-10: Auswirkungen auf sonstige Sachgüter

Wirkfaktoren	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
D10 Sonstige Sachgüter - Flächen-/ Funktionskonflikt durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen							
Kriterienwert [Fachbewertung]	--	--	--	--	--	--	--
Auswirkungsstufe	0	0	0	3	4	4	4

Erläuterung: Empf = Eingriffsempfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren; Beeint = Beeinträchtigungssintensität des Wirkfaktors; Ausw = Auswirkungsstufe; zur Ermittlung der Auswirkungsstufen 1 bis 5 siehe Tabelle 1-2.

Auswirkungsstufe 1: sehr geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 2: geringe Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 3: erhebliche Funktionsminderung
 Auswirkungsstufe 4: erhebliche Funktionsbeeinträchtigung
 Auswirkungsstufe 5: Totalverlust

Gesamteinschätzung der Planfälle

Die Planfälle VI, VII und insbesondere VIII tangieren bzw. schneiden (Planfall VIII) das Schwimmbad-, Sport- und Erholungsgelände „Am Brandl“ und belasten auch die von hier aus sichtbare Kulisse der Altstadt in erheblicher Weise (Auswirkungsstufe 4). Der Planfall V liegt relativ nahe des genannten Bereichs und weist geringere, aber noch erhebliche Wirkungen auf diesen Bereich auf (Auswirkungsstufe 3). Bei den anderen Planfällen I, II und III sind erhebliche Wirkungen auf sonstige Sachgüter nicht erkennbar.

4.4.11 D11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Definition von Wechselwirkungen und deren Berücksichtigung in der UVS

Nach § 2 Absatz 1, Nr. 5 umfasst die Umweltverträglichkeitsprüfung neben der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter auch die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der vorhabenbedingten erheblichen Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern der Nr. 1 bis 4.

Die darzustellenden Wechselwirkungen sind schutzgutübergreifende Auswirkungen, die nicht bzw. nicht ausreichend durch den Bezug auf einzelne Schutzgüter behandelt werden können. Sie sind definiert als funktionelle und strukturelle Zusammenhänge zwischen Schutzgütern sowie zwischen den betrachteten Wert- und Funktionselementen im landschaftlichen Öko-system. Bei der Beschreibung möglicher Wechselwirkungen handelt es sich zunächst um Annahmen über Wirkungszusammenhänge zwischen Schutzgütern, für die im Untersuchungsgebiet Hinweise vorliegen oder die offenkundig sind. Diese Annahmen bzw. Hinweise sind Ausgangspunkt zur Ermittlung und Bewertung möglicher schutzgutübergreifender Auswirkungen.

Hier wird der Begriff Wechselwirkungen weiter interpretiert: Er umfasst im Wesentlichen Folge-wirkungen bzw. Sekundärwirkungen von Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter auf andere Schutzgüter, die bedarfsweise anhand von Wirkungsketten betrachtet werden (z.B. Grundwasserabsenkung - Abnahme Bodenfeuchte - Standortveränderung - Änderung Pflanzen- und Tiergemeinschaft - Ausfall des Biotoptrittsteins für eine seltene Tierart - örtlicher Artenverlust). Diese Interpretation dürfte der Intention des UVPG entsprechen, unter den Wechselwirkungen die schutzgutübergreifenden Auswirkungen separat zu behandeln. Dabei ist es ohne Belang, ob es sich um Wechselwirkungen im engeren Sinn, um Sekundär- oder Folgewirkungen handelt. Im landschaftlichen Ökosystem laufen in der Regel gerichtete Prozesse (z.B. Stoffflüsse durch mehrere Umweltmedien, beschreibbar als Wirkungsketten oder Wirkpfade) ab. Diese sind als Folgewirkungen bzw. Ursache-Wirkungsketten beschreibbar und sind zumindest dem Wortsinn nach keine „Wechselwirkungen“, da meist keine Rückwirkungen auf den primären Wirkfaktor erfolgen.

Ein weiterer Aspekt hierbei ist, dass die UVP auch mögliche Verlagerungen von Umweltfolgen auf andere Schutzgüter durch das Vorhaben prüft (im Fall von Versiegelung durch Straßenbau etwa mögliche Folgen für den Grundwasserspiegel, die Landnutzung und die Biotopstruktur und Biotopvernetzung eines Talraums).

Betrachtete Wechselwirkungen bzw. schutzgutübergreifende Folgewirkungen

Bei dem hier betrachteten Vorhaben bzw. generell bei Maßnahmen zum Straßen- und Brückenbau allgemein bzw. in Talräumen stellt sich hinsichtlich möglicher Wechselwirkungen primär die Frage, ob die Planungen medienübergreifende Wechselwirkungen durch folgende Primärwirkungen auslösen können.

- ▷ Wirkungen der Maßnahmen auf die Grundwasserverhältnisse im Talraum durch in den Untergrund reichende Bauwerke zur Gewährleistung der Standsicherheit (Abhängigkeiten zwischen Grundwasser, Boden, Biotopstruktur und -qualität, Vorkommen von spezifischen Tier- und Pflanzenarten/ biologische Vielfalt, Nahrungsangebot für Tiere, Landschafts- und Erholungsqualität).
- ▷ Wirkungen der Maßnahmen auf (weiträumigere) Biotopvernetzungen in der Landschaft hinsichtlich ausbreitungsschwacher Tier- und Pflanzenarten.

Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen

Gesamteinschätzung der Planfälle

Bezüglich der Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ist festzustellen, dass hinsichtlich der geplanten Planfälle zur OU Neuburg mit den oben angeführten potenziellen Wirkfaktoren keine Wechselwirkungen erkennbar sind, die nicht bereits im Zusammen-

hang mit den in den Abschnitten 4.4.1 bis 4.4.10 behandelten einzelnen Schutzgütern ausreichend und abschließend behandelt wurden.

Insgesamt sind erhebliche nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf separate Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bei allen Planfällen nicht erkennbar.

4.4.12 D12 Umweltbezogene Risiken durch Unfälle und Katastrophen

In Anlage 4, Nr. 4 c, ee und ii des UVPG wird die Anfälligkeit eines Vorhabens gegenüber Risiken durch schwere Unfälle oder Katastrophen als Untersuchungs- und Prüfgegenstand angeführt. Für das Schutzgut Menschen und auch andere Schutzgüter sind derartige Risiken ggf. auch anhand der identifizierten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu prüfen.

Hinsichtlich des Straßen- und Brückenbaus ist davon auszugehen, dass sowohl bei der Bemessung der Bauten als auch bei der Vorsorge gegenüber Unfällen und Katastrophen durch Anwendung der einschlägigen Normen und technischen Regeln ausreichend vorgesorgt ist. Im Betrieb von Straßen sind bei besonderen Schutzansprüchen (z.B. Straßen in Wasserschutzgebieten, wassersensiblen naturschutzgesetzlich geschützten Gebieten, in Auen und bei Gewässerquerungen) ggf. besondere Betriebseinschränkungen vorgesehen.

Im Fall der Vorplanung/ Variantenuntersuchung zur OU Neuburg sind keine besonderen umweltbezogenen Risiken durch etwaige Unfälle und Katastrophen, insbesondere keine Unterschiede der Planfälle erkennbar.

4.5 E. Naturschutzrechtlicher und waldrechtlicher Kompensationsbedarf

4.5.1 E1 Naturschutzrechtliche Kompensationsbedarf

Ermittlung und Bewertung des naturschutzrechtliche Kompensationsbedarfs

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- E1 Bedarf naturschutzrechtliche Kompensation: Eingriffsermittlung nach Stand der Planung = Biotopwertverlust gesamt durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme; Berechnung: alle unversiegelten Flächen x Biotopwert

Tab. 4.5-1: Naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf

Biotop- und Nutzungstypen	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
E1 Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
Kompensationsbedarf in Wertpunkten gem. Bay-KompV	479.238	631.700	628.050	368.490	354.744	485.670	361.410
Kriterienwert	3,79	5,00	4,97	2,92	2,81	3,84	2,86
Auswirkungsstufe	4	5	5	3	3	4	3

Gesamteinschätzung naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf der Planfälle

Insgesamt liegen die Planfälle I, II, III und VII - bedingt durch ihren abschnittsweise identischen Trassenverlauf (Planfall I bis III) und die Länge der Ausbautrassen - in einer ähnlichen Größenordnung und besitzen einen größeren naturschutzfachlichen Kompensationsbedarf als die kürzeren Trassen V, VI und VIII.

Planfall VI weist den geringsten naturschutzfachlichen Kompensationsbedarf auf. Im Vergleich liegt der Kompensationsbedarf bei den Planfällen V und VIII (Faktor 1,0) in ähnlicher Größenordnung. Planfall VII besitzt gegenüber Planfall VI einen um den Faktor 1,4 höheren Kompensationsbedarf aufgrund der viel größeren Länge. Der Planfall I liegt um den Faktor 1,4 über dem Planfall VI. Die Planfälle II und III (Faktor 1,8) liegen hinsichtlich ihrer zu kompensierenden Wertpunkte besonders hoch.

4.5.2 E2 Wiederherstellbarkeit Biotope/ Machbarkeit und Aufwand

Ermittlung und Bewertung der Wiederherstellbarkeit Biotope/ Machbarkeit und Aufwand

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- E2 Wiederherstellbarkeit Biotope/ Machbarkeit und Aufwand der naturschutzrechtlichen Kompensation: Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (ohne Brücke) von schwer bzw. nur langfristig kompensierbaren BNT (FFH-LRT/ ges. gesch. Biotope/ Laubwald mittel und alt)

Tab. 4.5-2: Wiederherstellbarkeit Biotope/ Machbarkeit und Aufwand

Biotop- und Nutzungstypen	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
E2 Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von schwer bzw. nur langfristig kompensierbaren BNT (FFH-LRT/ ges. gesch. Biotope/ Laubwald mittel und alt) [Eingriffsfläche in m²]	3.130	13.999	19.401	3.742	0	0	0
Kriterienwert	0,81	3,61	5,00	0,96	0	0	0
Auswirkungsstufe	1	4	5	1	0	0	0

Gesamteinschätzung Wiederherstellbarkeit Biotope/ Machbarkeit und Aufwand der Planfälle

Als besonders aufwändig, schwer und erst langfristig wieder herzustellende Eingriffsflächen werden hier die Flächen der durch die Varianten in Anspruch genommenen FFH-LRT, § 30/ Art. 23-Biotope und Laubwaldflächen mittlerer bis alter Ausprägung berücksichtigt. Die Überbauung mit der Brücke wird hierbei nicht gewertet, da Biotopstrukturen unter dem Brückenüberbau teilweise erhalten bleiben können.

Die geringste Flächeninanspruchnahme an schwer und langfristig herzustellenden Biotopen hat der Planfall I. Im Vergleich liegt der Bedarf bei dem Planfall V um den Faktor 1,2 höher. Bei den Planfällen II und III ist die Flächeninanspruchnahme aufwändig wiederherstellbarer Biotope besonders hoch (Faktor 4,5 bzw. 6,2).

4.5.3 E3 Waldrechtlicher Kompensationsbedarf

Bedarf für waldrechtliche Kompensation in der Fläche. Aufforstungsbedarf nach Waldrecht (Art.1, 5, 9 BayWaldG).

Ermittlung und Bewertung des waldrechtlichen Kompensationsbedarfs

Kriterien der Variantenuntersuchung:

- E3 Bedarf für waldrechtliche Kompensation: Waldflächenverlust durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ohne Landbrücke

Tab. 4.5-3: Waldrechtlicher Kompensationsbedarf

Waldgebiete	Auswirkungsstufe Planfälle						
	I	II	III	V	VI	VII	VIII
E3 Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (dauerhafte Wirkungen)							
Voraussichtlicher Kompensationsbedarf [Eingriffsfläche x Faktor 1 in m²]	1.645	19.230	19.622	2.231	675	675	675
Kriterienwert	0,42	4,90	5,00	0,57	0,17	0,17	0,17
Auswirkungsstufe	1	5	5	1	1	1	1

Gesamteinschätzung waldrechtlicher Kompensationsbedarf der Planfälle

Den geringsten waldrechtlichen Kompensationsbedarf haben die Planfälle VI, VII und VIII. Im Vergleich liegt der Bedarf bei dem Planfall V um den Faktor 3,3 höher, bei dem Planfall I um den Faktor 2,4. Bei den Planfällen II und III ist der Kompensationsbedarf besonders hoch.

5. Im Vorfeld geprüfte Vorhabenalternativen und zur Vorplanung gewählte Lösungen, Nulllösung

Im Vorfeld geprüfte Vorhabenalternativen

Neuburg a. d. Donau liegt an der Entwicklungsachse zum Donautal zwischen den Oberzentren Neu-Ulm und Ingolstadt. In den Beilagen zum Raumordnungsplan für das Mittelbayerische Donaugebiet von 1965 sind bereits verschiedene mögliche Umgehungstrassen für das Stadtgebiet von Neuburg an der Donau angedacht worden.

Mögliche Korridore zur Ortsumfahrung wurden in einer Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2000 ermittelt. Hierbei wurden insgesamt vier verschiedene Alternativen (Westtrasse, Zentrumstrassen Ost und West und Osttrasse) zur Ortsumfahrung auf ihr Konfliktpotenzial hin untersucht (siehe im Einzelnen Machbarkeitsstudie 2000).

Die vorliegende Variantenuntersuchung hat die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie aufgegriffen und ab dem Jahr 2019 weiterentwickelt. Dabei wurden drei weitere optimierte Trassenvarianten einbezogen und insgesamt 7 Planfälle in optimierter Lage untersucht. Im Verlauf der Voruntersuchung wurde ein 8. Planfall mit möglichst geringen Eingriffen in FFH-Lebensräume zusätzlich in die Prüfung mitaufgenommen. Weitere sinnvolle Varianten im Rahmen der Vorplanung drängen sich nicht auf bzw. sind nicht erkennbar

Zur Vorplanung gewählte Lösungen

Für die Variantenuntersuchung mit Vorplanung wurden insgesamt 7 Planfälle näher betrachtet, welche sich am besten mit den Planungszielen verbinden lassen und Elemente des Denkmalschutzes sowie Elemente eines modernen und zeitgemäßen Straßenverkehrsnetzes vereinen. Planfall IV wurde als potenzielle denkbare Lösung nicht näher betrachtet, da die Trassenführung durch das Stadtzentrum von Neuburg führt und nicht im Einklang mit den Planungszielen steht.

Als Ergebnis der Variantenuntersuchung wurde im Rahmen der Variantenuntersuchung das geplante Vorhaben in Abstimmung mit der technischen Planung bereits im Rahmen der Vorplanung hinsichtlich einer Minimierung der Eingriffe in wertbestimmende Lebensräume und Habitate besonders bzw. streng geschützter Arten optimiert. Die diesbezüglichen Maßgaben wurden mit den landschaftsangepassten Linienführungen der untersuchten Trassen soweit möglich berücksichtigt.

Das Baudenkmal Englischer Garten (D-1-85-149-209) liegt im Bereich der östlichen Planfälle. Die Erhaltung des Baudenkmals und die möglichst gute landschaftliche Einbindung der neuen Donaubrücke wurde im Zuge der Vorplanung durch mehrfache Optimierung angestrebt.

Nulllösung

Die Ortsumfahrung soll das Stadtgebiet von Neuburg mit seinem aktuell hohen, innerstädtischen Verkehrsaufkommen entlasten und die bestehenden Belastungen und Staus durch den Straßenverkehr verringern. Die Elisenbrücke stellt im Bereich um Neuburg die einzige Möglichkeit der Donauquerung dar. Aufgrund dieser wichtigen und entsprechend stark frequentierten Nord-Süd-Verkehrsbeziehung kommt es insbesondere zu den Hauptverkehrszeiten zu langen Staus im Bereich der Donauquerung und im innerstädtischen Raum.

Zwar wäre die Erhaltung des Ist-Zustands mit dem derzeitigen Straßenverkehrsnetz und der Belastung des Stadtzentrums denkbar. Dies entspräche aber nicht den gewünschten und in Anbetracht der durch die hohen infrastrukturellen Belastungen offenkundigen Defizite erforderlichen Verbesserungen für Menschen und Erholung. Insbesondere da in Zukunft eine weitere Zunahme des Verkehrs zu erwarten ist. Die voraussichtliche Entwicklung der Umweltschutzgüter bei Nichtdurchführung des Vorhabens ist in Kapitel 2.15 näher betrachtet.

Eine Nulllösung ist daher für die Stadt Neuburg keine in Frage kommende Option.

6. Methoden, Nachweise und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

6.1 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

Die Methoden Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile sind jeweils zu den einzelnen Schutzgütern im Kapitel 2 erläutert. Nachweise im Sinne von Bestandsdokumentationen und Quellenangaben werden ebenfalls bei den Schutzgütern genannt bzw. die verwendeten Fachgutachten und die einschlägige Fachliteratur genannt.

Zur Bestandsermittlung und -bewertung der VU/ UVS haben sich keine Schwierigkeiten bei der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile ergeben. Naturgemäß dient die Bestandsermittlung auch der Identifizierung von Datenlücken, die ggf. im weiteren Verfahren durch entsprechende Untersuchungen zu schließen sind. Ein solcher weiterer Untersuchungsbedarf hat sich hier nicht ergeben.

6.2 Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen

Die grundlegende Methodik zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen ist in Abschnitt 1.3.2 beschrieben. Nachweise im Sinne der Dokumentation von Ermittlungsgrundlagen und -verfahren sind jeweils zu den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Die Ermittlung und Bewertung von erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter stützt sich auf die Sachverhaltsermittlungen im Rahmen der VU/ UVS und auf die zur Vorplanung der Varianten erstellten Fachgutachten zu Schalltechnik und Lufthygiene.

Bei der Ermittlung und Zusammenstellung der Angaben zu erheblichen Umweltauswirkungen in der Variantenuntersuchung/ UVS zur OU Neuburg haben sich keine Schwierigkeiten ergeben. Generell lagen ausreichende Daten zu den Schutzgütern und Umweltverhältnissen sowie zu den geplanten Maßnahmen vor oder die erkennbaren Lücken wurden durch spezifische Untersuchungen unter Beachtung der bisherigen Erkenntnisse rechtzeitig abgedeckt (hier Biotop- und Nutzungstypenkartierung, Fauna-Untersuchungen, hydrogeologischer Beitrag). Bei Unsicherheiten in der Ermittlung und Bewertung von Auswirkungen erfolgte eine Risikoabschätzung auf der Grundlage einer worst case-Betrachtung.

Eching am Ammersee, den 25.06.2021

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

Bearbeitung:

Dietmar Patalong
(Dipl. Ing. Landschaftsarchitekt)

Maximilian Buchner
(M. Sc. Umweltplaner)

Martin Gauger
(M. Sc. Umweltplaner)

7. Quellenverzeichnis

Rechtsgrundlagen

BAUGESETZBUCH in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

BAYERISCHE VERORDNUNG ÜBER DIE NATURA 2000-GEBIETE (Bayerische Natura 2000-Verordnung – Bay-Nat2000V). Verordnung zur Änderung der Vogelschutzverordnung vom 19. Februar 2016 (AllIMBl. Nr. 3/2016).

BAYERISCHES WASSERGESETZ (BAYWG) vom 25. Februar 2010 (GVBl. S. 66, ber. S.130), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Februar 2018 (GVBl. S. 48).

BAYERISCHES BODENSCHUTZGESETZ (BAYBODSCHG) vom 23. Februar 1999 (GVBl. S. 36), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. Mai 2015 (GVBl. S. 82).

GESETZ ÜBER DEN SCHUTZ DER NATUR, DIE PFLEGE DER LANDSCHAFT UND DIE ERHOLUNG IN DER FREIEN NATUR (BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ - BAYNATSCHG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Juli 2019 (GVBl. S. 408).

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDES-NATURSCHUTZGESETZ - BNATSCHG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706).

GESETZ ÜBER DIE VERMEIDUNG UND SANIERUNG VON UMWELTSCHÄDEN (UMWELTSCHADENSGESETZ - USCHADG) vom 10.05.2007 (BGBl. I S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972, 1975).

GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (WASSERHAUSHALTSGESETZ - WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585). Zuletzt geändert durch Gesetz vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254).

GESETZ ZUM SCHUTZ UND ZUR PFLEGE DER DENKMÄLER (BAYERISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ - DSchG) in der Fassung vom 12. Mai 2015 (GVBl. S. 82). Zuletzt geändert durch § 1 G vom 22. März 2018; (GVBl. S. 187).

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706).

GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN (BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ - BBodSCHG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE (BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ - BImSCHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274, ber. S. 3753), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771).

NEUNUNDDREIßIGSTE VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES (VERORDNUNG ÜBER LUFTQUALITÄTSSTANDARDS UND EMISSIONSHÖCHSTMENGEN – 39. BImSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065).

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie - VSR). Abl. EU Nr. L 20 vom 26.1.2010, S. 7). Geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (ABl. EU Nr. L 158 vom 10.6.2013, S. 193).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) (ABl. EG Nr. L 206 vom 22.07.1992, S.7). Zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (ABl. EU Nr. L 158 vom 10.6.2013, S. 193).

Richtlinie 79/409/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 2. April 1979. Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie). Die kodifizierte Fassung (Richtlinie 2009/147/EG) vom 30. November 2009 ist am 15. Februar 2010 in Kraft getreten.

RICHTLINIE 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik - Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vom 22.12.2000.

RICHTLINIE 2006/118/EG zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (Grundwasserrichtlinie). – Tochterrichtlinie der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie vom 12.12.2006.

RICHTLINIE 2008/105/EG über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik. – Tochterrichtlinie der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie vom 16.12.2008.

SECHZEHNTE VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269).

VERORDNUNG ÜBER DIE BAULICHE NUTZUNG DER GRUNDSTÜCKE (BAUNUTZUNGSVERORDNUNG - BAUNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Art. 2 G vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057, 1062).

VERORDNUNG ÜBER DAS LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM BAYERN (LEP) vom 22. August 2013 (GVBl. S. 550, BayRS 230-1-5-W), zuletzt geändert durch Verordnung vom 21. Februar 2018 (GVBl. S. 55).

VERORDNUNG ÜBER DIE KOMPENSATION VON EINGRIFFEN IN NATUR UND LANDSCHAFT (BAYERISCHE KOMPENSATIONSVERORDNUNG – BAYKOMPV) vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517).

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER – UND PFLANZENARTEN (BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95, 99).

VOGELSCHUTZVERORDNUNG (VOGEV) vom 12. Juli 2006 (GVBl. S. 524, BayRS 791-8-1-U), zuletzt durch § 1 Nr. 404 der Verordnung vom 22. Juli 2014 (GVBl. S. 286). Neufassung 2016: BAYERISCHE VERORDNUNG ÜBER DIE NATURA 2000-GEBIETE.

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. 1332/2005 vom 09.8.2005).

WALDGESETZ FÜR BAYERN (BAYWALDG) vom 22. Juli 2005 (GVBl. S. 313), zuletzt geändert durch Verordnung vom 22. Juli 2014 (GVBl. S. 286).

Verwendete Unterlagen und Literatur

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

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

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (HRSG.) 2003: Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren.

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (HRSG.) 1986: Standortkundliche Bodenkarte von Bayern 1:50.000 München – Augsburg und Umgebung. Erläuterungen zu div. Kartenblättern. Von K. D. Fetzer et al., München.

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

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2010: Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d(1) Bay-NatSchG. Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2006: Alter / Regenerationsfähigkeit – Entwicklungszeit zur Wiederherstellung in Jahren sowie Fähigkeit zur Selbstentwicklung nach Entwicklungszeiträume von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Arbeitshilfe zur Entwicklung und Erhaltung von Ökoflächen. Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 1998: Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP). ABSP Landkreis Neuburg-Schrobenhausen, August 1998.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ 2003: Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. Schriftenreihe Heft 165.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ 2003: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Heft 166.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.) 2015: Umweltbericht Bayern. Augsburg.

BINDER 2020: Untersuchung der Schutzgüter Boden und Fläche in der Umweltverträglichkeitsprüfung, Fakultät Umweltingenieurwesen, Hochschule Weihenstephan – Triesdorf, Stand April 2020

BIOTOPKARTIERUNG BAYERN (digital). Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur) Bayerisches Landesamt für Umweltschutz; Stand Dezember 2020.

BUCK (HRSG.) 1993: Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Unterstützung durch nutzwertanalytische Bewertungen. Institut für Hydrologie und Wasserwirtschaft Universität Karlsruhe (IHW). IHW Schriften Heft 43. Karlsruhe.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) 2006: Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Naturschutz und biologische Vielfalt, H 34. Bonn-Bad Godesberg.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (AUSGABE 2008): Handbuch Umweltschutz im Straßenbau Teil II: Naturschutz und Landschaftspflege Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS).

EBERLE, D. (HRSG.) (1984): Die Ökologische Risikoanalyse – Kritik der theoretischen Fundierung und der raumplane-rischen Verwendungspraxis.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA) HRSG. (1997): UVP-Leitlinien - Arbeitsmaterialien für die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Wasserwirtschaft.

MUNK, H. 2016: Das Urteil des EuGH zum Verschlechterungsverbot. Wasser und Abfall 3/2016, 59-63.

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

SCHUTZGEBIETE BAYERN (digital). Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz FINWeb; Stand Dezember 2020.

WENDE, W. & J. ALBRECHT (2018): Neuerungen des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung und des Bau-gesetzbuches 2017 – Auswirkungen auf Umweltprüfung und biologische Vielfalt. Natur und Landschaft, 93. Jg. (2018), Heft 8.

UVP-Bericht/ Umweltverträglichkeitsstudie

Unterlage 19.1.2

Pläne nach Planverzeichnis

Nummer	Bezeichnung	Maßstab
	Lagepläne	
U 10	Lage Varianten und Untersuchungsgebiet, Schutzgebiete und geschützte Objekte	1 : 10.000
U 11-1	Bestand Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – West	1 : 5.000
U 11-2	Bestand Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – Ost	1 : 5.000
U 12-1	Lage, Art und Umfang des Vorhabens – West	1 : 5.000
U 12-2	Lage, Art und Umfang des Vorhabens – Ost	1 : 5.000
	Bestands- und Konfliktpläne der Schutzgüter	
U 20-1	Menschen, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – West	1 : 5.000
U 20-2	Menschen, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – Ost	1 : 5.000
U 21-1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – West	1 : 5.000
U 21-2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – Ost	1 : 5.000
U 22-1	Fläche, Boden und Wasser – West	1 : 5.000
U 22-2	Fläche, Boden und Wasser – Ost	1 : 5.000
U 23-1	Landschaft, Luft und Klima – West	1 : 5.000
U 23-2	Landschaft, Luft und Klima – Ost	1 : 5.000