Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern – Staatliches Bauamt Krumbach Straße / Abschnittsnummer / Station: **B 10 / 100 / -0,244 – B 10 / 100 / 0,121**	
B 10, (Ulm) – AS Nersingen A 7 Ersatzneubau der Adenauerbrücke Ulm / Neu-Ulm	
PROJIS-Nr.:	Unterlage 19.1.1

FESTSTELLUNGSENTWURF

Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Textteil -

aufgestellt: Staatliches Bauamt Krumbach Leis, Ltd Baudirektor Krumbach, den 02.06.2023	

Auftraggeber:

Staatliches Bauamt Krumbach
Nattenhauser Str. 16
86381 Krumbach

Betreuung:

Dipl.-Ing. Klaus Burkart

Auftragnehmer:

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

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Detlef Schreiber
Dipl.-Ing. Thomas Heinemann

BAYERISCHE ARCHITEKTENKAMMER · KÖRPERSCHAFT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS
LANDSCHAFTS-ARCHITEKT
BY AK
174 058

Freising, im Mai 2023

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 1
1.1 Übersicht über die Inhalte des LBP ... 1
1.2 Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen ... 1
1.3 Kurzbeschreibung des Plangebiets ... 2
1.4 Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Plangebiet ... 5
1.5 Planungshistorie ... 7
2 Bestandserfassung ... 8
2.1 Methodik und Datengrundlagen für die Bestandserfassung ... 8
2.1.1 Aussagen des Regionalplans (Region 15 Donau-Iller) ... 11
2.1.2 Aussagen des Flächennutzungsplans und relevanter Bebauungspläne 11
2.1.3 Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms ... 11
2.1.4 Bezugsraum ... 12
2.1.5 Planungsrelevante Funktionen der einzelnen Schutzgüter ... 12
2.1.6 Planungsrelevanz ... 14
2.1.7 Betroffenheit ... 14
2.2 Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen oder Strukturen in den Bezugsräumen ... 14
2.2.1 Bezugsraum 1 („Infrastrukturgeprägte Flächen im Umgriff der Adenauerbrücke beidseits der Donau“) ... 14
3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen ... 23
3.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen ... 23
3.1.1 Bautechnik ... 23
3.1.2 Optimierung des Vorhabens hinsichtlich baubedingter Inanspruchnahme (Beschränkung des Baufelds) ... 23
3.1.3 Schonender Eingriff ins Gewässer bei Verwendung von Hilfsjochen ... 23
3.1.4 Böschungsflächen ... 23
3.1.5 Beleuchtung neuer und temporärer Verkehrsflächen ... 24
3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen ... 24
3.2.1 1.1 V – Schutzmaßnahmen bei der Rodung von Gehölzbeständen und bei der Baufeldräumung einschl. Schutz baumbewohnender bzw. baumnutzender Fledermaus- und Vogelarten ... 24
3.2.2 1.2 V – Schutz von an das Baufeld angrenzenden Biotopen, empfindlichen Beständen, Lebensräumen wertgebender Arten vor und während der Bauausführung ... 25
3.2.3 1.3 V – Schutz von Reptilienvorkommen bei der Baufeldfreimachung und Vermeidung möglicher Lockeffekte für Reptilien in den Baustellenbereich ... 26
3.2.4 1.4 V_{FFH} – Schutz der Donau und des Grundwassers vor Verunreinigung ... 27
3.3 Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ... 28
3.4 Betroffene Schutzgutfunktionen unter Beachtung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ... 29

4 Konfliktanalyse/ Eingriffsermittlung 30
4.1 Methodik der Konfliktanalyse 30
4.2 Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten 30
4.3 Zusammenfassung der Schutzgüter pro Bezugsraum mit unvermeidbaren Beeinträchtigungen 42
4.3.1 Bezugsraum 1 (Infrastrukturgeprägte Flächen im Umgriff der Adenauerbrücke beidseits der Donau) 42

5 Maßnahmenplanung 43
5.1 Ableitung des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange 43
5.1.1 Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange 43
5.1.2 Allgemeine Zielsetzungen 43
5.1.3 Erläuterungen zum ermittelten Kompensationsbedarf nach Unterlage 9.4 44
5.1.4 Beschreibung des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes 46
5.1.5 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit Schwerpunkt Naturhaushalt 46
5.1.6 Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen mit Schwerpunkt Landschaftsbild 47
5.2 Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept 47
5.3 Maßnahmenübersicht 48

6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs 51
6.1 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) 51
6.2 Betroffenheit von Schutzgütern und -objekten 51
6.2.1 Natura 2000-Gebiete 51
6.2.2 Weitere Schutzgebiete und -objekte 51
6.3 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG 52
6.4 Abstimmungsergebnisse mit Behörden 53

7 Literatur/ Quellen 54
7.1 Verzeichnis der verwendeten Unterlagen 55
7.2 Technische Regelwerke 57

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 DTV-w5-Werte für die Straßen im Plangebiet 5
Tabelle 2 Datengrundlagen 8
Tabelle 3 Wertgebende und planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten mit Aussagen zur Betroffenheit 33
Tabelle 4 Wirkfaktoren und deren Dimensionen durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen 37
Tabelle 5 Dauerhafte Flächenveränderungen durch das Vorhaben 42
Tabelle 6 Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen 49
Tabelle 7 Dauerhaft beanspruchte Biotoptypen mit gesetzlichem Schutz und deren Wiederherstellbarkeit 52

Verwendete Abkürzungen

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
AS	Anschlussstelle
ASK	Artenschutzkartierung
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
(Bay) LfD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
(Bay) LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
(Bay) LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
(Bayer.) BK	(Bayerische) Biotopkartierung
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNat2000V	Bayerische Natura 2000-Verordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayStMI	Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr neue Bezeichnung ab 04/2019: Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr
BayStMLU	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (ab 2003: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (BayStMUGV))
BayStMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
BayStrWG	Bayerisches Straßen- und Wegegesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BHD	Brusthöhendurchmesser
BImA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
16. BImSchV	16. Bundesimmissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNT	Biotop- und Nutzungstyp(en) (gem. Biotopwertliste)
BStrV	Bundesstraßenverwaltung
BW	Bauwerk
CEF	continuous ecological functionality
CEF-Maßnahme	vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europarechtlich geschützten Tierarten im räumlichen Zusammenhang
DIN 18920	Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
DSchG	Denkmalschutzgesetz
DTV	durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen
EU-VSchRL/VSRL	Richtlinie 79/409/EWG vom 02.04.1979 (EG-Vogelschutzrichtlinie)
FE	Feststellungsentwurf
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
Flurnr.	Flurnummer
FNP	Flächennutzungsplan
FStrG	Bundesfernstraßengesetz

GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung der StMI, StMWVT, StMELF, StMAS u. StMLU, Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“
GIS	Geographisches Informationssystem
Gmkg.	Gemarkung
GVS	Gemeindeverbindungsstraße
hNB	Höhere Naturschutzbehörde beim Regierungsbezirk
HNL-S	Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau (HNL-S-99) (Kapitel 3 ist nicht mehr anzuwenden)
i. d. R.	in der Regel
i. S. d./v.	im Sinne der/des/von
i. V. m.	in Verbindung mit
LB	geschützter Landschaftsbestandteil
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsprogramm Bayern 2013, geändert 03/2018
LH	lichte Höhe
Lkr.	Landkreis
LP	Landschaftsplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUBW	Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg
LW	lichte Weite
M AQ	Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen, 2008
MAmS	Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen, 2000
NatSchG	Naturschutzgesetz Baden-Württemberg
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
OBB	Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr
PF	Planfeststellung
PG	Plangebiet
RAS-LP 4	Richtlinie für die Anlage von Straßen Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsflächen und Tieren bei Baumaßnahmen
RP	Regionalplan
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
St	Staatsstraße
StBA KRU	Staatliches Bauamt Krumbach
SVZ	Straßenverkehrszählung
UBB	Umweltbaubegleitung
uNB	Untere Naturschutzbehörde
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPModG	Umweltverträglichkeitsprüfung-Modernisierungsgesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WP	Wertpunkt(e) (gem. Biotopwertliste)
WSG	Wasserschutzgebiet

Abkürzungen zum Artenschutz

ASK	Artenschutzkartierung	
RLB	Rote Liste Bayern	
RLBW	Rote Liste Baden-Württemberg	
RLD	Rote Liste Deutschland	
	1	Vom Aussterben bedroht
	2	Stark gefährdet
	3	Gefährdet
	G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
	R	Extrem selten
	V	Vorwarnliste
	D	Daten unzureichend
	i	gefährdete wandernde Tierart
	n. b.	nicht bewertet/berücksichtigt
FFH(-RL)	FFH-Richtlinie	
	II	Arten des Anhangs II: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
	IV	Arten des Anhangs IV: streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse
VSRL	Vogelschutzrichtlinie	
	X	geschützt nach Vogelschutzrichtlinie
	I	Arten des Anhangs I
V	Verantwortlichkeit Deutschlands	
	!!	In besonders hohem Maße verantwortlich
	!	In hohem Maße verantwortlich
	(!)	In besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich
§ 7	§ 7 BNatSchG	
	bg	besonders geschützte Arten (Abs. 2, Nr. 13)
	sg	streng geschützte Arten (Abs. 2, Nr. 14)

Angeführte Verordnungen, Richtlinien, Empfehlungen und Merkblätter

BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten - Bundesartenschutzverordnung (Verordnung zur Neufassung vom 16.2.2005, zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
BayKompV	Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft vom 7. August 2013, in Kraft seit dem 1. September 2014
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
16. BImSchV	16. Bundesimmissionsschutzverordnung
DIN 18920	Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
DIN 19731	Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial

EGL	Empfehlungen für die Gestaltung von Lärmschutzanlagen an Straßen, 2005
ELA	Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau, 2013
ESAB	Empfehlungen zum Schutz vor Unfällen mit Aufprall auf Bäume, 2006
ESLa	Empfehlungen für die Einbindung von Straßen in die Landschaft, 2003
EU-VSchRL/VSRL	Richtlinie 79/409/EWG vom 02.04.1979 (EU-Vogelschutzrichtlinie)
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
H LPM	Hinweise zur Wirksamkeit landschaftspflegerischer Maßnahmen im Straßenbau, 2013
Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP), Stand 08/2018	
HNL-S	Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau (HNL-S-99) (Kapitel 3 ist nicht mehr anzuwenden)
M AQ	Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen, 2008
MAmS	Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen, 2000
Musterkarten LBP	Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau, Ausgabe 2011
RAS-Ew	Richtlinien für die Anlage von Straßen; Teil Entwässerung, Ausgabe 2005
RAS-LP 4	Richtlinie für die Anlage von Straßen Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, 1999
Richtlinie 79/409/EWG	EU-Vogelschutzrichtlinie – s. o.
Richtlinie 92/43/EWG	Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Richtlinie – s. o.
RLBP	Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau, Ausgabe 2011
Rundschreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (Az.: IIZ7-4021.3-001/08 vom 31.05.2013).	
Verordnung (EG) Nr. 338/97	Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) Nr. 2019/1010 vom 5. Juni 2019

1 Einleitung

1.1 Übersicht über die Inhalte des LBP

Das Staatliche Bauamt Krumbach (StBA KRU) plant den Ersatzneubau der aus dem Jahr 1954 stammenden Adenauerbrücke zwischen Ulm und Neu-Ulm (B 10). Der vorliegende Planungsabschnitt beginnt bei Bau-km 0+018,9 auf Ulmer Seite und endet bei Bau-km 0+383,9 auf Neu-Ulmer Seite. Das Plangebiet umfasst einen Korridor von ca. 100 m bis 250 m parallel zur B 10 und hat eine Größe von insgesamt etwa 34 ha. Das Vorhaben beinhaltet eine Behelfsbrücke für Fußgänger und Radfahrer donauaufwärts, die für die Bauzeit (4 Jahre) eine Donauüberquerung für nicht-motorisierten Verkehr sicherstellt.

Die Methodik des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) beinhaltet eine Bestandserfassung und -bewertung, eine Konfliktermittlung sowie die Entwicklung von bautechnischen und landschaftsplanerischen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen. Dies sind die Grundlagen für die LBP-Maßnahmenplanung (Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen), die als integrierte Planung alle landschaftsplanerischen Erfordernisse aus Gestaltungsaspekten, aus der Eingriffsregelung sowie dem europäischen Habitat- und Artenschutz berücksichtigt.

Der LBP besteht aus folgenden Unterlagen:

Unterlage 9.1	Maßnahmenübersichtsplan (Maßstab 1 : 50.000)
Unterlage 9.2	Maßnahmenplan (Maßstab 1 : 1.000, Blatt 1 und 2)
Unterlage 9.3	Maßnahmenblätter
Unterlage 9.4	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
Unterlage 19.1.1	Landschaftspflegerischer Begleitplan – Textteil
Unterlage 19.1.2	Bestands- und Konfliktplan (Maßstab 1 : 1.000)

Weitere umweltfachliche Untersuchungen der Unterlagen zum Feststellungsentwurf sind:

Unterlage 19.2	Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtliche Prüfung (saP)
Unterlage 19.3	FFH-Vorprüfung
Unterlage 19.4	Baumbestandsplan Ehinger Anlagen

Der vorliegende Textteil ergänzt den Erläuterungsbericht (U 1) mit naturschutzfachlich vertiefenden Aussagen. Hier werden die Ergebnisse der Bestandsaufnahme, der Bewertung, der Konfliktanalyse, die Herleitung des Ausgleichsflächenbedarfs sowie die Maßnahmenplanung erläutert und begründet. Die wichtigsten Ergebnisse des LBPs sind in Unterlage 1 eingearbeitet.

1.2 Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft wurde daher gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) als

Bestandteil der Fachplanung aufgestellt. Parallel wurde ein Artenschutzbeitrag nach §§ 44 und 45 BNatSchG erarbeitet (U 19.2).

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

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

Die methodische Vorgehensweise dieses LBP folgt prinzipiell den aktuellen Vorgaben der in der Ausgabe 2011 vorliegenden „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP)“. Die flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierung stammt aus dem Jahr 2020.

Die Bilanzierung der Eingriffe in Natur und Landschaft und die damit verbundene Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt auf Grundlage der technischen Planung mit (Übergabe-)Stand vom 01.12.2022 und der am 01.09.2014 in Kraft getretenen Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV).

Nach Abschluss der LBP-Bearbeitung im Februar 2023 und vor Einleitung des Planfeststellungsverfahrens wurde die Planung im April 2023 noch um eine provisorische Radwegeführung südlich der Adenauerbrücke erweitert, die eine temporäre Brücke über die Donau während der Bauzeit (ca. vier Jahre) vorsieht. Die genannte Änderung wurde im nachfolgenden LBP-Text sowie in den anderen LBP-Unterlagen an den relevanten Stellen eingearbeitet.

1.3 Kurzbeschreibung des Plangebiets

Das Plangebiet umfasst 34 ha und wird durch die Donau in die Stadt Ulm, Regierungspräsidium Tübingen, Baden-Württemberg und die Kreisstadt Neu-Ulm im bayerischen Regierungsbezirk Schwaben geteilt.

Die Stadt Neu-Ulm befindet sich in der **naturräumlichen Haupteinheit** Donau-Iller-Lech-Platten (D64, gemäß SSYMANK) in den Untereinheiten Unteres Illertal (044, gemäß ABSP) südöstlich der B 10 und Donauried (045, gemäß ABSP) nördlich der B 10.

Das Plangebiet in der Stadt Ulm befindet sich in der **naturräumlichen Haupteinheit** Schwäbische Alb, Untereinheit Mittlere Flächenalb. Das Plangebiet ist beidseits der Donau weitgehend eben und wird stark durch die Gewerbebebauung sowie Wohnsiedlungen geprägt. Der Einschnitt des Donautals teilt das Plangebiet in die Städte Ulm und Neu-Ulm. Parallel zum Fluss verläuft die ‚Südbahn’ unter der Adenauerbrücke hindurch. Die nicht überbauten Bereiche sind

gewässerbegleitende Auwaldreste, Straßenbegleitgehölze und stadtnahe Erholungsflächen.

Gemäß Übersichtsbodenkarte (1:25.000) besteht der **Boden** im Neu-Ulmer Teil südlich der Donau aus Auensedimenten, im nördlichen Teil aus Kolluvien holozäner Abschwemmmassen. Parallel zur B 10 befinden sich noch Parabraunerden.

Das **Klima** im Plangebiet ist gekennzeichnet durch eine kontinentale Niederschlagsverteilung mit einem hochsommerlichen Maximum und einem Niederschlagsminimum im Spätwinter. Die Niederschläge in den breiten Flusstälern sind niedriger als im umgebenden Hügelland. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei ca. 8° C. Eine Nebelhäufigkeit von bis zu 100 Tagen im Jahr sind für das Donau- und untere Illertal charakteristisch. Durchschnittlich fallen im Jahresverlauf über 720 mm an Niederschlag, welche im Landkreis Neu-Ulm nach Süden hin bis zu 950 mm zunehmen. Klimatische Besonderheiten größerer Siedlungsbereiche im Vergleich zum Umland sind die bis zu 1°C höheren mittleren Temperaturen, eine allgemein niedrigere relative Luftfeuchte, geringe Temperaturschwankungen und die deutlich verringerten Luftbewegungen (ABSP, BAYSTMLU 2003).

Die **potenzielle natürliche Vegetation** im Plangebiet wird gemäß BAY LFU 2009 in Neu-Ulm aus einem Feldulmen-Eschen-Auenwald mit Grauerle im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald gebildet. Im Ulmer Stadtgebiet ist Siedlungsfläche umgeben von Hainsimsen-(Tannen-)Buchenwald im Übergang zu und im Wechsel mit Waldmeister-(Tannen-)Buchenwald ausgewiesen (LUBW 2020).

Die **reale Vegetation** im Plangebiet ist ausnahmslos von menschlicher Nutzung, vor allem Infrastruktur, wie die B 10, das untergeordnete Straßen- und Wegenetz sowie der Bahnlinie überprägt. Der sehr geringe Anteil hochwertiger Vegetationsbestände, der aus nur sehr schmalen donaubegleitenden Kraut- und Gehölzstreifen besteht, wird durch die zum Teil sehr alten Parkanlagen (insbesondere Ehinger Anlagen auf Ulmer Seite) und eingewachsenen Gärten der zum Teil gründerzeitlichen Einzelanwesen auf Ulmer Seite sowie der öffentlichen Einrichtungen auf Neu-Ulmer Seite mit teils über 200-jährigen Einzelbäumen erheblich aufgewertet, wenngleich diese auch Sekundärbiotope darstellen.

Im Zentrum des Plangebiets befindet sich die Donau als linearer Gewässerkörper, den die Adenauerbrücke in deutlicher Höhe überspannt.

Land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen gibt es nicht.

Als **Fließgewässer** I. Ordnung fließt die Donau in Richtung Nordost durch das Plangebiet. Parallel zur B 10 mündet der Illerkanal in Neu-Ulm und die Hochwasserentlastung Große und Kleine Blau in Ulm in die Donau.

Die Donau ist als einziges Gewässer in die Gewässerstrukturkartierung (BAYLFU 2017) aufgenommen und als „sehr stark verändert“ eingeordnet.

Die **Wohn**gebiete in Ulm und Neu-Ulm unterliegen einer hohen Lärmbelastung. Die Lärmindizes LDEN und LNight werden als Maß für die allgemeine Belastung bzw. als Maß für die Störungen des Schlafes verwendet. Entlang der B 10 sind bis kurz vor die Donau Lärmschutzeinrichtungen angebracht. Der Straßenlärm (Messung Schallpegel 24 h in dB(A)) liegt an der B 10 bei 70 bis über 75 dB(A) und die angrenzenden Gewerbegebiete mit den erholungsrelevanten Rad- und Wanderwegeverbindungen bei 65-70 dB(A). Der äußere Rand der Wohnsiedlungen ist einem Straßenlärm von größtenteils 55 bis 60 dB(A) mit Spitzen von

60-65 dB(A) ausgesetzt. Auch nachts (Messung 22 bis 6 Uhr) beträgt der Straßenlärm in den Wohnsiedlungen noch 50-55 dB(A) mit Spitzen von 55-60 dB(A) (LUBW 2017)[1].

Die **Erholungseignung** des Plangebiets ist vor allem aufgrund der verkehrsintensiven B 10 als eine der Hauptverkehrsachsen zwischen Ulm und Neu-Ulm und aufgrund der Siedlungs- und Gewerbegebiete parallel zur B 10 als gering einzustufen, obgleich die Adenauerbrücke freilich auch für die Erholung nutzbare Wege überführt. Die flussbegleitenden Baumbestände sind durch Uferwege erlebbar und haben immer wieder Zugänge zur Donau. In Neu-Ulm verläuft entlang der Donau der ausgewiesene ‚Donauradweg' (Fernwanderweg) sowie ein Radwanderweg südlich der B 10, der die Siedlungsgebiete unter der B 10 hindurch verbindet. An der Fußgängerbrücke und im östlich angrenzenden Park sind Kunstwerke und Informationstafeln über die Stadtgeschichte Neu-Ulms aufgestellt, wodurch eine kulturelle Identifikation mit dem Ort hergestellt werden kann (LANDKREIS NEU-ULM, Geoportal der Stadt Neu-Ulm 2011).

Auch auf der Ulmer Seite des Plangebiets verläuft flussbegleitend und beidseits der Bahnstrecke je ein Radwanderweg unter der B 10 hindurch.

Nordöstlich der B 10 befindet sich auf der Neu-Ulmer Seite die „Neu-Ulmer Stadtumwallung der Bundesfestung", welche als **Bodendenkmal** (Nummer D-7-7626-0299) ausgewiesen ist. Auf einem Teil davon befindet sich ein Landschaftsgarten (D-7-75-135-1), der als **Baudenkmal** kategorisiert ist.

Auf der Ulmer Seite sind folgende Denkmaldaten des Landesamts für Denkmalpflege im Regierungsbezirk Stuttgart (2020) im Plangebiet vorhanden:

<u>Bau- und Kunstdenkmäler[2]</u>

- ID 100392234, gemäß §2 DSchG – Wohnhaus
- ID 100414835, gemäß §2 DSchG – Haus
- ID 101975716, Kulturdenkmal gemäß §12 DSchG – Bundes- und Reichsfestung Ulm, Kaserne
- ID 102174426, Kulturdenkmal gemäß §12 DSchG – Bundes- und Reichsfestung Ulm, Befestigungs- und Verteidigungsanlagen
- ID 109105506, gemäß §2 DSchG – drei Teile einer Reithalle

<u>Archäologische Kulturdenkmäler</u>

- ID 110342381, Listennr. 145 (Prüffall) – Abgegangene Ulmer Ziegelhütte (Fürsteneggerhof)

---

[1] Bereits geringe Dauerschallpegel ab 25 Dezibel (dB(A)) können zu Konzentrations- oder Schlafstörungen führen. Aufgrund der Ergebnisse verschiedener wissenschaftlicher Studien wird davon ausgegangen, dass Dauerbelastungen über etwa 65 Dezibel (A) am Tag zu einem erhöhten Gesundheitsrisiko führen können. (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE SICHERHEIT 2017)

[2] Gebäude sind vom Vorhaben nicht betroffen, so dass auch keine Bau- und Kunstdenkmäler beeinträchtigt werden. Eine weitere Betrachtung entfällt daher ebenso wie eine Darstellung in den Plänen.

- ID 110347129, Listennr. 160, Kulturdenkmal gemäß §2 DSchG – Werk 1: Obere Donaubastion der Bundesfestung Ulm
- ID 110347701, Listennr. 161 (Prüffall) – Werk II: Courtine und Ehinger Tor der Bundesfestung Ulm
- ID 110347822, Listennr. 162, Kulturdenkmal gemäß §2 DSchG – Werk II: Ehinger Tor und andere erhaltene Bauten der Bundesfestung Ulm
- ID 110347844, Listennr. 163 (Prüffall) – Werk III: Ravelin beim Ehinger Tor der Bundesfestung Ulm
- ID 110349045, Listennr. 164, Kulturdenkmal gemäß §2 DSchG – Werk II & III: Glacis der Bundesfestung Ulm
- ID 110378956, Listennr. 245 (Prüffall) – Abgegangene österreichische Schanze an der Ulmer Ziegelhütte

Insbesondere bei den Archäologischen Kulturdenkmalen handelt es sich gemäß §2 DSchG um Objekte, deren Erhalt grundsätzlich anzustreben ist. Für die als Prüffallflächen ausgewiesenen historischen Ortsbereiche muss der Denkmalbestand im Einzelfall noch geprüft werden.

Als **Vorbelastung** des Plangebiets ist vor allem der Straßenverkehr auf der innerstädtisch durch Ulm und Neu-Ulm verlaufenden B 10 und der untergeordneten Straßen (v. a. St 2021) zu nennen. Tabelle 1 enthält die DTV-Werte in Kfz / 24 h für diese Straßen nach dem Verkehrsgutachten BRENNER (2019).

Tabelle 1 DTV-w5-Werte für die Straßen im Plangebiet

Straße	DTV-Wert, alle Kfz / 24h	Anteil Lkw / 24h
B 10, Adenauerbrücke	94.100	7.904
St 2021, Gänstorbrücke	26.800	536

Das **Landschaftsbild** des Plangebiets ist sowohl städtisch als auch durch die Donau geprägt, die sowohl die beiden Städte als auch die zwei Bundesländer trennt. Die Uferbereiche der Donau sind wenig naturnah, dennoch vermittelt der Fluss durch seine Weite und die bestehenden linearen Begleitgehölze ein geringes Maß an Naturnähe, das durch die angelegten Radwege an beiden ansonsten jedoch verbauten Ufern erlebbar ist. Einen deutlich naturnahen Eindruck vermitteln die Parkanlagen, allen voran die Ehinger Anlagen mit ihrem teils sehr alten Baumbestand.

1.4 Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Plangebiet

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

Im Plangebiet kommen zwei Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach § 32 BNatSchG (NATURA 2000-Gebietskulisse) an der Donau vor. Einmal das FFH-Gebiet DE 7726-371 „Untere Illerauen“ auf bayerischer Seite und als zweites das FFH-Gebiet DE 7625-311 „Donau zwischen Munderkingen und Ulm und nördliche

Iller“. Die FFH-Gebiete erstrecken sich flussbegleitend noch weit stromauf- und -abwärts der Donau und sind an den Ländergrenzen geteilt.

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG und gemäß § 33 NatSchG

Folgende amtlich kartierten Biotope, die zum Teil nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG bzw. nach § 33 NatSchG geschützt sind, liegen teilweise im Plangebiet:

- Rohrglanzgrasröhricht am Ulmer Donauufer, nördlich des Donaubads Neu-Ulm – Biotoptyp: Rohrglanzgras-Röhricht (GR00BK), Biotopnummer 176254210227 (Baden-Württemberg)
- Gehölzsäume am Illerkanal – Biotoptyp: Gewässer-Begleitgehölze, linear (WN00BK), Biotopnummer 7625-0009-001 (Bayern)

Große Flächen des Plangebiets auf der Ulmer Seite sind zudem als "Stadtbiotope" in der Stadtgrünkartierung der Stadt Ulm abgegrenzt (nicht in U 19.1.2 dargestellt).

Im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung gemäß BayKompV vom Mai 2020 wurden keine weiteren gesetzlich geschützten Biotope im oben genannten Sinne nachgewiesen.

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

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

Schutzgebiete gemäß §§ 23-29 BNatSchG

Durch Rechtsverordnung festgesetzte Schutzgebiete, wie Landschaftsschutzgebiete (LSG) (gemäß § 26 BNatSchG), Naturschutzgebiete (NSG) (gemäß § 23 BNatSchG), Nationalparke oder Nationale Naturmonumente (gemäß § 24 BNatSchG), Biosphärenreservate (gemäß § 25 BNatSchG), Naturpark (gemäß § 27 BNatSchG), oder Geschützte Landschaftsbestandteile (gemäß § 29 BNatSchG) sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Naturdenkmäler (ND) gemäß § 28 BNatSchG

Entlang der Donau sind auf der Ulmer Seite mehrere Naturdenkmäler ausgewiesen. Eines davon liegt an der Grenze des Plangebiets östlich der B 10: ‚Esche in den „Ehinger Anlagen“’.

Schutzgebiete nach dem Bayerischen Waldgesetz und dem Waldgesetz für Baden-Württemberg

Im Plangebiet ist kein Wald vorhanden.

Wasserschutzgebiete (gemäß Art. 31 BayWG)

Im Plangebiet kommen keine Wasserschutzgebiete vor.

Überschwemmungsgebiete an oberirdischen Gewässern (gemäß Art. 46 BayWG und § 76 Abs. 2 WHG sowie § 65 Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG)

Die Donau begleitenden Flächen sind Teil eines durch Rechtsverordnung amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiets. Dieses erstreckt entlang der Donau mit einem ca. 20 m Korridor und bei Neu-Ulm ab dem Illerkanal bis über 600 m über die Grünflächen und Wohnsiedlungen hinweg.

Wassersensible Bereiche, die keinen gesetzlichen Schutzstatus haben, befinden sich im gesamten Plangebiet mit Schwerpunkt auf der tiefer als Ulm gelegenen Neu-Ulmer Seite. Diese Gebiete sind durch den Einfluss von Wasser geprägt, so dass Landnutzungen beeinträchtigt werden können. Im Unterschied zu Überschwemmungsgebieten kann hier kein definiertes Risiko (Jährlichkeit des Hochwasserabflusses) angegeben werden und es gibt keine rechtlichen Vorschriften im Sinne des Hochwasserschutzes (in den Unterlagen 19.1.2 und 9.2 nicht eigens dargestellt).

1.5 Planungshistorie

Im Vorgriff der Konkretisierungen für die Planung des Ersatzneubaus der Adenauerbrücke wurde im Juli 2021 vom StBA KRU ein Informationstermin unter Beteiligung aller Träger öffentlicher Belange durchgeführt. Hierin wurden den Beteiligten die vorgesehenen Planungsschritte und ein erster Bauwerksentwurf vorgestellt.

Nach Bereitstellung der fertiggestellten technischen Planung für den Vorentwurf im September 2021 wurde diese zur Weiterbearbeitung an das Planungsbüro Horstmann+Schreiber übergeben.

Zum Feststellungsentwurf gab es im Juli und November 2022 bis auf Erweiterungen des Baufelds keine wesentlichen Änderungen in der technischen Planung. Im April 2023 wurde eine provisorische Geh- und Radwegeführung hinzugefügt, die eine weitere bauzeitliche Flächeninanspruchnahme beinhaltete.

Im Vorfeld der Planung für den Ersatzneubau der Brücke wurde zur besseren Einschätzbarkeit der Wertigkeit der Bäume in den Ehinger Anlagen im Winter 2020/2021 eine Baumhöhlenerfassung durchgeführt und im März 2021 ein Baumbestandsplan erstellt.

Um bereits frühzeitig die faunistischen Qualitäten im Umgriff der Adenauerbrücke einschätzen zu können, wurde in 2018 eine umfangreiche Erfassung von Fledermäusen, Vögeln, Reptilien und Tagfaltern sowie des Bibers und der Haselmaus durchgeführt, die im Zuge der LBP-Bearbeitung berücksichtigt wurde.

2 Bestandserfassung

2.1 Methodik und Datengrundlagen für die Bestandserfassung

Das Plangebiet wurde mit einem Korridor bis zu 250 m Breite beidseits der B 10 festgelegt. Innerhalb des Plangebiets wurde der Wirkraum anhand der zu erwartenden DTV-Werte der neuen Brücke festgelegt. Da die erwartete tägliche Verkehrsbelastung den Wert von 5.000 Kfz überschreitet, wurde gemäß der Vollzugshinweise ein Wirkraum von 50 m beidseits der B 10 für die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen abgegrenzt. Hierbei ist anzumerken, dass sich der Neubelastungskorridor im Wesentlichen nur um die vergrößerte Brückenbreite vom bestehenden Vorbelastungskorridor unterscheidet.

Im gesamten Plangebiet erfolgte im Mai 2020 die Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen auf der genauesten Ebene des Kartierschlüssels der Biotopwertliste (z. B. „K123-GH00BK“). Im Sommer 2022 erfolgte in der laufenden Bearbeitung eine Aktualisierung der Bestandssituation, die im Frühjahr 2023 aufgrund der hohen Veränderungsdynamik im bebauten Bestand (z. B. neue Gebäude der DLRG, Orange Campus, Siedlungsbau) erneut auf den neuesten Stand gebracht wurde. Ebenso wurden die Daten der amtlichen Biotopkartierung Bayerns und Baden-Württembergs sowie der ASK ausgewertet.

Im Jahr 2018 wurden faunistische Sonderuntersuchungen für die Artgruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Tagfalter sowie für die Haselmaus und den Biber durchgeführt. Als Basis für eine Habitatanalyse wurden im Winter 2020/2021 Habitatstrukturen an Alt- und Großbäumen, insbesondere hinsichtlich ihrer Eignung als Quartier für Fledermäuse oder Brutplatz für höhlenbrütende Vogelarten, erfasst.

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

Tabelle 2 Datengrundlagen

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Allgemeines			
Kataster	Bayerische Vermessungsverwaltung	01/2020	erhalten vom StBA KRU
Orthophotos	Bayerische Vermessungsverwaltung	03/2020	erhalten vom StBA KRU Abfrage 03/2020
Verkehrsunter-suchung (Verkehrsmengen)	Verkehrsgutachten Brenner (2019)	2019	erhalten vom StBA KRU Abfrage 12/2021
Regionalplanung (Vorbehaltsgebiete, Regionale Grünzüge, Donau-Iller	RISBY	07/2019 letzte Teilfort-schrei-bung	Recherche im RISBY und Regionalverband Donau-Iller

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
			04/2020
Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan	Stadt Ulm: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg Stadt Neu-Ulm: Geodatenportal der Stadt Neu-Ulm und des Landkreises Neu-Ulm	2019 2011	online Recherche 04/2020
Bebauungspläne	Stadt Ulm Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg Stadt Neu-Ulm Geodatenportal der Stadt Neu-Ulm und des Landkreises Neu-Ulm	2019 2011	online Recherche 04/2020
Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, etc.)	BAYLFU, Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.) Daten und Kartendienst	03/2019 2019	Download 04/2020
Denkmalgeschützte Objekte	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege und Landesdenkmalpflege Baden-Württemberg	04/2020	per E-Mail erhalten
Ökoflächenkataster (ÖFK)	BAYLFU Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg	04/ 2020 04/2020	Enthalten im Ökoflächenkataster (LfU); Graphisch im FIS-Natur online, Recherche 04/2020 Kompensationsverzeichnis Stadt / Lkr. Ulm
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt			
Geschützte und sonstige Biotope, Bestandssituation	Amtliche Biotopkartierung des BAYLFU LUBW (Hrsg.) Daten und Kartendienst BNT-Kartierung nach Biotopwertliste	01/2020 03/2020 05/2020	Download 04/2020 Leistung vom AN
Faunistische Daten	ABSP (BAYSTMLU) ASK-Daten des BAYLFU Fauna-Kartierung (Vögel, Reptilien, Tagfalter,	03/2003 04/2020 2018	Download 04/2020 per E-Mail vom BAYLFU agl ulm

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
	Fledermäuse, Haselmaus, Biber) Höhlenbaumkartierung	2018/19 2020/21	agl ulm BioBüro Schreiber
Boden			
Geologie, Bodenkunde	GeoFachdatenAtlas des BAYLFU, UmweltAtlas Boden ABSP Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Hrsg.) Daten und Kartendienst Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg	2017 04/2013 2019 2010	online Recherche 04/2020
Wasser			
Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche	BAYLFU LUBW (Hrsg.) Daten und Kartendienst	10/2021 10/2021	Informations-/ Kartendienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG) und UmweltAtlas online Recherche 04/2020
Gewässerstrukturkartierung	Bayerisches Landesamt für Umwelt; UmweltAtlas LUBW (Hrsg.) Daten und Kartendienst	2015 2019	online Recherche 04/2020
Klima / Luft			
Klimadaten	ABSP (BAYSTMLU)	03/2003	online Recherche 04/2020
Landschaftsbild / Erholung			
Landschaftsprägende Strukturelemente	Horstmann + Schreiber, Geländeerhebung	03/2021	Leistung vom AN
Rad- und Wanderwege	Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und Heimat	05/2019	Recherche im BayernAtlas 02/2020

2.1.1 Aussagen des Regionalplans (Region 15 Donau-Iller)

Im Verdichtungsraum Ulm/Neu-Ulm (REGIONALER PLANUNGSVERBAND DONAU-ILLER 2019) sollen Freiräume für die Naherholung, die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und für den ökologischen Ausgleich erhalten werden. Dies gilt insbesondere für die Auwaldbereiche und Grünzonen entlang der Flussläufe. Diese Freiräume sollen als Standorte von Infrastruktureinrichtungen nur insoweit herangezogen werden, als dies dringend erforderlich ist und vorrangige ökologische Belange nicht entgegenstehen. Zur Weiterentwicklung des Straßennetzes ist die B 10 mit dem Neubau der Adenauerbrücke als Neu- und Ausbaumaßnahme nachrichtlich aus dem Bedarfsplan übernommen und in der Raumnutzungskarte dargestellt.

2.1.2 Aussagen des Flächennutzungsplans und relevanter Bebauungspläne

Der **Flächennutzungsplan (FNP)** der Stadt Ulm enthält entlang der Donau ausgewiesene Flächen für den Hochwasserschutz in der Planung. Die flussbegleitenden Vegetationsbestände und die Flächen südöstlich der B 10 sind als Grünflächen ausgewiesen. Der Großteil der Gebäude ist als Wohnbaufläche und die Flächen nordwestlich der B 10 werden als gemischte Baufläche ausgewiesen.

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Neu-Ulm weist zwischen der Donau und der B 10 eine Sonderbaufläche aus. Anschließend daran folgen Wohnbauflächen.

Die an die Donau anschließenden Grünflächen östlich der B 10 sind mit Grünflächen und Sportplätzen noch in Planung.

Die Stadt Ulm hat einen **Bebauungsplan** (keine Darstellung in U 19.1.2) für das Stadtgebiet im Regierungspräsidium Tübingen ausgewiesen. Dabei ist ein Bereich westlich der B 10 im Siedlungsgebiet mit einem vorhabensbezogenen Bebauungsplan (VEP) ausgewiesen.

Südlich der Donau befinden sich in Neu-Ulm mehrere Baubauungspläne in laufenden Verfahren so z. B. zwischen Illerkanal und B 10, zwischen der B 10 und der Plangebietsgrenze an der Schießhausallee. Die Fläche südlich der Donau bis an die B 10 anschließend ist als Gewerbegebiet ausgewiesen (Geoportal Neu-Ulm 2011). Die B 10 ist zudem die Grenze der Umweltzone, welche nördlich davon in Neu-Ulm beginnt.

2.1.3 Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms

Das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP 2003) Neu-Ulm wurde hinsichtlich ergänzender Bestandsdaten, bedeutsamer Lebensräume und vordringlich erforderlicher Naturschutzmaßnahmen ausgewertet.

<u>Folgende allgemeine Ziele und Maßnahmen treffen auf das Plangebiet bzw. Teilbereiche im Siedlungsgebiet Neu-Ulm zu:</u>

- Ausstattung der Siedlungsbereiche, Gewerbegebiete und ihres Umlandes mit möglichst hohem Strukturreichtum bzw. einer hohen Biotopvielfalt
- Verbesserung der Artenschutzfunktion von Gewässern im Siedlungsbereich

- Minimierung des Anteils versiegelter Flächen in den Siedlungen und Gewerbegebieten
- Extensivierung der Grünflächenpflege, insbesondere Verringerung der Mähfrequenz, Einstellung der Düngung und Förderung heimischer Blütenpflanzen
- Entwicklung von Gehölzpflanzungen zu naturnahen Gebüschen und waldähnlichen Beständen
- Verbesserung der Funktion von Altbäumen als (Teil-)Lebensraum vielfältiger Artengemeinschaften
- Gezielte Strukturverbesserungen zur Förderung einzelner Tierarten

Im städtischen Plangebiet von Neu-Ulm sind keine ABSP-Punkte oder -Flächen zum Erhalt, Entwicklung oder Optimierung von Natur- und Landschaft auf den Ziel- und Maßnahmenkarten verortet.

Das Arten- und Biotopschutzprogramm Baden-Württembergs ist ein wichtiges Instrumentarium des Landes zum Schutz und Erhalt stark bedrohter Tier- und Pflanzenarten sowie ihrer Lebensräume. Die fachliche Basis bildet ein 10-bändiges Grundlagenwerk von den Staatlichen Naturkundemuseen und zahlreichen Experten. Für den Ulmer Ausschnitt im Plangebiet sind hierin keine relevanten Aussagen enthalten.

2.1.4 Bezugsraum

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

Das Plangebiet wurde angesichts der geringen Größe als ein einzelner Bezugsraum definiert. Der **Bezugsraum 1 (Infrastrukturgeprägte Flächen im Umgriff der Adenauerbrücke beidseits der Donau**) wird nachfolgend beschrieben und in den Unterlagen 9.2 und 19.1.2 dargestellt.

2.1.5 Planungsrelevante Funktionen der einzelnen Schutzgüter

Die nachfolgende Auflistung gibt in Anlehnung an GASSNER & WINKELBRANDT (2010) eine allgemein zutreffende Übersicht von Funktionen innerhalb der einzelnen Schutzgüter wieder. Für die spätere Betrachtung der Schutzgüter in Kapitel 2.2 werden aus den genannten Funktionen lediglich die verwendet, die für das Vorhaben von Bedeutung sind. Sie dienen auch dazu, die Betroffenheit eines Schutzguts abzuleiten (Kap. 4.2).

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

- Biotopfunktion, wenn der Bestand naturschutzfachlich hochwertig ist oder naturschutzrechtlich geschützt ist
- Habitatfunktion definiert sich aus dem Dargebot an Lebensraum für Arten innerhalb eines Bestands. Als weitere Unterkategorien der Habitatfunktionen werden Schutzfunktion (Versteckmöglichkeiten), Ernährungsfunktion (Nahrungsbeschaffung oder als Nahrung für andere), Vernetzungsfunktion (bei linearen Lebensräumen oder Trittsteinbiotopen), Leit- und Kollisionsschutzfunktion (z. B. für strukturgebunden wandernde Tierarten) oder auch die

Lebensraumfunktion (z. B. für parasitäre oder anderweitig abhängige Tier- und Pflanzenarten) verstanden

- Regulationsfunktion (Lärmminderung, Schadstofffilterung, Beeinflussung des Kleinklimas, Wasserhaushalt, Balance im Räuber-Beute-Verhältnis)
- Aufrechterhaltung typischer Habitat- und Artausstattung des Lebensraums
- Wahrung der Verantwortung gegenüber Exemplaren seltener und geschützter Tier- und Pflanzenarten
- Informationsfunktion (Bioindikation)
- Ästhetik und Erlebbarkeit von ‚Natur'

Boden (Bo) (in Anlehnung an § 2 BBodSchG)

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

Wasser (W)

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

Klima und Luft (KL)

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

Menschen (ME)

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

Kultur- und Sachgüter

(wird nur informell als Schutzgut abgehandelt, geht nicht in die Konfliktanalyse ein)

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

Landschaft / Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung (L)

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

2.1.6 Planungsrelevanz

Die Planungsrelevanz ergibt sich aus den schutzguttypischen Charakteristika und den oben genannten Schutzgutfunktionen sowie den Empfindlichkeiten der jeweiligen Bestände in Kombination mit der Art des Vorhabens (Aus- / Neubau, Einschnitts- / Dammlage) beim vorliegenden Projekt.

2.1.7 Betroffenheit

Im Verlauf der weiteren Betrachtung resultiert für einen Bestand oder für ein Schutzgut dann eine ‚Betroffenheit', wenn vorhabensbedingte Einflüsse negativ auf diese wirken. Geschieht dies in einem erheblichen oder nachhaltigen Umfang, so ist die Betroffenheit ‚maßgeblich' und wird weiter im Zuge der Konfliktanalyse (Kap. 4.2) betrachtet. Die dort genannten Betroffenheiten der planungsrelevanten Schutzgüter werden anhand der in Kapitel 4 beschriebenen Auswirkungen konkretisiert. Diese Auswirkungen finden sich auch in Unterlage 9.3 (Maßnahmenblätter) wieder.

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

Aufgrund der geringen Größe des Plangebiets und der weitestgehenden Homogenität der Standortqualitäten wurde das Plangebiet nicht in mehrere Bezugsräume unterteilt, sondern einem Bezugsraum zugeordnet.

2.2.1 Bezugsraum 1 („Infrastrukturgeprägte Flächen im Umgriff der Adenauerbrücke beidseits der Donau")

Der Bezugsraum 1 ‚Infrastrukturgeprägte Flächen im Umgriff der Adenauerbrücke beidseits der Donau" umfasst die zwei Städte Ulm und Neu-Ulm, welche durch die Donau und der darin mittig befindlichen Bundesländergrenze geteilt werden. Der Bezugsraum ist durch die Donau mit der überspannenden B 10 als bestehende Adenauerbrücke in vier Quadranten aufgeteilt, die jeweils Siedlungs- und Naherholungsbereiche der beiden Städte beinhalten. Dies schließt die untergeordnete Verkehrsinfrastruktur und die flussparallele Bahnlinie auf Ulmer Seite mit ein.

Zwei Teilflächen amtlich kartierter Biotope (vgl. Kap. 1.4) liegen abseits der Brücke im Süden des Bezugsraums.

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

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

Den auf genauester Ebene des Kartierschlüssels der Biotopwertliste kartierten Beständen kommt überwiegend eine eher geringe naturschutzfachliche Bedeutung bezogen auf das Schutzgut **Arten und Lebensräume (Biotopfunktion) (B)** zu, da Siedlungsflächen überwiegen. Diese haben allerdings zum Teil naturschutzfachlich hochwertige Baum- und Gehölzbestände, die dann auch eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung erreichen (Park- und Grünanlage mit Baumbestand alter Ausprägung, UP00BK). In den Ehinger Anlagen werden dabei 29 Einzelbäume gefällt und in gleicher Anzahl innerhalb der Parkanlage mit einer Nachpflanzung ersetzt. Die beiden biotopkartierten Flächen im Süden des Bezugsraums sind aufgrund ihrer Kleinflächigkeit und ihres im Rahmen der Kartierung festgestellten aktuellen Zustands trotz ihrer amtlichen Biotopwürdigkeit ebenfalls nur als mittel einzustufen.

Bei mehr als der Hälfte der Fläche des Bezugsraums besteht aufgrund der zahlreichen Straßen und des hohen Verkehrsaufkommens auf der B 10 eine Vorbelastung der im Wirkraum liegenden Bestände.[3]

In den Jahren 2018/2019 wurde eine Faunakartierung für die Artgruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Tagfaltern sowie für Biber und Haselmaus durchgeführt und mit Zufallsfunden ergänzt. Eine Planungsrelevanz liegt in der (potentiellen) Beeinträchtigung von Lebensräumen (Lebensraumfunktion) gehölzbewohnender Vogel- und Fledermausarten sowie von Reptilienarten (bei der Baufeldfreimachung und durch Lockwirkungen in den Baustellenbereich) **(Habitatfunktion, H)** vor.

Auf dem damals noch nicht bekannten und daher großzügig abgeschätzten Baufeld im Umfeld der Adenauerbrücke wurden von agl ulm (2019) größere Bäume mit Strukturen wie Höhlen, Spalten, Rindenspalten, Kallushöhlen, Totholz, Efeu, Nester, Horste, Nistkästen und Fledermauskästen erfasst.

Im Rahmen der faunistischen Kartierungen (agl ulm 2019) wurden ebenfalls relevante Habitatstrukturen in alten Gehölzbeständen erhoben. Dabei wurden Gewässerbegleitgehölze entlang der Donau abgegrenzt, welche zusammen mit den standortheimischen Straucharten und Überhältern an der Ehinger Anlage in Ulm hin zur B 10 ein gutes Angebot an Baumhöhlen besitzen und somit grundsätzlich Lebensraum für ein arten- und individuenreiches Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen bietet. Der Park "Ehinger Anlagen" ist hierbei mit seinem bemerkenswerten Altbaumbestand hervorzuheben.

Zur Erhebung von Fledermäusen wurden die folgenden Methoden in Kombination angewandt, wobei nur die sicheren Nachweise in die Liste der planungsrelevanten Arten aufgenommen werden:

---

[3] Die Festlegung der straßenparallelen Vorbelastung folgt hierbei den Vollzugshinweisen zur BayKompV. Sie entspricht einem beidseitigen Korridor ab Fahrbahnrand von 20 m bei < 5.000 Kfz/Tag und 50 m bei >= 5.000 Kfz/Tag.

- Erfassung des Artenspektrums und der Fledermausaktivität durch Detektor- und Sichtbeobachtung mit dem Scheinwerfer
- Beobachtungen zur Ausflugzeit an potentiellen Quartieren (Adenauerbrücke, Bäume) und Außenkontrolle der Adenauerbrücke nach Fledermausspuren
- Detaillierte Innenraumkontrolle (Hohlkästen) der Adenauerbrücke
- Stichprobenartige Quartiersuche durch Suche nach Fledermausspuren (Kot, Urinspuren etc.)
- Erfassung des Artenspektrums und der Fledermausaktivität durch Aufzeichnungen stationärer Detektoren (Horchboxen)
- Eingehende Untersuchung von Bäumen in 2021, die 2019 als potentielle Fledermausquartier-Standorte kategorisiert wurden (damals festgestellt durch die AGL Ulm) mittels Bekletterung durch Biobüro Schreiber

Im Rahmen der Kontrolle begehbarer Innenräume der Adenauerbrücke wurden in den Hohlkästen weder Fledermäuse noch Fledermauskot gefunden.

Anhand von Sozialrufen können einige, anhand ihrer Ortungsrufe nur schwer bestimmbaren, Arten sicher bestimmt werden. Zudem kann auf ein in der Nähe des Aufnahmeorts liegendes Quartier mit hoher Wahrscheinlichkeit geschlossen werden. Als mögliche Quartiere von Fledermäusen kommen Altbäume in den Ehinger Anlagen und an der Donau in Frage.

Zu folgenden Fledermausarten sind spezifische Aussagen möglich: Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) hat seinen Vorkommensschwerpunkt innerhalb des Bezugsraums an der Donau. Als Jäger des offenen Luftraums fliegt die Art zumeist in etwas größerer Höhe und überquert hierbei auch die Adenauerbrücke. Vermutlich wird der Große Abendsegler und auch Zwergfledermäuse durch das höhere Nahrungsangebot an Insekten in die Nähe der Fahrbahn gelockt (Straßenbeleuchtung mit Lockwirkung auf Insekten). Wasserfledermäuse (*Myotis daubentonii*) jagen zumeist dicht über der Wasseroberfläche der Donau. Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) wurden im Vergleich zu den bereits genannten Arten nur vereinzelt nachgewiesen. Da die Registrierungen bei der Transekterfassung von einzelnen Fledermausarten bzw. Artengruppen in verschiedenen Untersuchungsmonaten dokumentiert wurden, konnte eine Übersicht bezüglich des jahreszeitlichen Auftretens oder der Aktivität der einzelnen Arten bzw. Artgruppen im Plangebiet zu mittleren Beobachtungszahlen erstellt werden (agl ulm 2019). Dabei sind vor allem im Monat August hohe Aktivitäten bei der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) beobachtet worden. Manche Arten, wie die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), konnten nur im April und im September und die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio discolor / murinus*) nur im Mai und Juni sicher nachgewiesen werden.

Im Plangebiet wurde eine im regionalen Maßstab überdurchschnittliche Aktivität von Fledermäusen festgestellt. Hierbei ist innerhalb des Plangebiets insbesondere auf die sehr herausragende Aktivität von Fledermäusen an der Donau und ihrem direkten Umfeld hinzuweisen. In den Ehinger Anlagen besteht zudem seit vielen Jahren eine Kastentradition. Die Adenauerbrücke wird von Fledermäusen sehr wahrscheinlich nicht als Quartier genutzt. Ihr kommt aber die Bedeutung einer Leitstruktur für jagende Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) zu, die hier regelmäßig und zumeist in größerer Anzahl unterhalb der Brücke Nahrung suchen.

Mittel- oder langfristig ist daher nicht von einer Betroffenheit auszugehen. Auch kurzfristig (bauzeitlich) wird zu jeder Zeit eine Donauquerung mittels eines Bauwerks (Behelfsbrücke) und damit eine Leitstruktur gegeben sein, so dass unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen insgesamt nicht von einer maßgeblichen Betroffenheit ausgegangen werden kann.

Von den 40 nachgewiesenen Vogelarten im Planungsgebiet (siehe U 19.2) sind drei Vogelarten planungsrelevant und haben im Bezugsraum ein sicheres Bruthabitat. Der Haussperling (*Passer domesticus*) kommt sicher in Privatgärten am südöstlichen Rand des Planungsgebiets vor. Der Star (*Sturnus vulgaris*) brütet auch im Siedlungsbereich in Baumhöhlen, Nistkästen und Hohlräumen an Gebäuden aller Art. Für die Art liegen im Untersuchungszeitraum mehrere Brutverdachtsfälle für den südlichen Abschnitt der Ehinger Anlagen vor und ein gesicherter Brutnachweis gelang im Baumbestand des Neu-Ulmer Donauufers. Für den Stieglitz (*Carduelis carduelis*) liegt ein Brutverdacht im Baumbestand zwischen der Brachfläche (ehem. Freizeitbad) und der B 28 (außerhalb des PG) vor. Die Art brütete darüber hinaus wahrscheinlich im Baumbestand an der Donau und den Ehinger Anlagen sowie im Gehölzbestand der Grünfläche nordöstlich der Brücke. Für diese genannten Arten liegt demnach eine Betroffenheit durch das Vorhaben vor und erfordert – ergänzend zum Ersatz für zu fällende Bäumen mit Lebensraumfunktionen für Vögel (Höhlenbäume) – Maßnahmen zur Vermeidung und zum Erhalt der Lebensraumfunktion im Umgriff des Vorhabens.

Im Rahmen der faunistischen Untersuchung wurden zwei besetzte und auch vom Vorhaben betroffene (d. h. zu rodende) Höhlenbäumen erfasst. Hierfür ist ein Ersatz in vierfacher Anzahl vorgesehen.

Die nachfolgend genannten Vogelarten kommen auch im Plangebiet vor, haben jedoch keine Planungsrelevanz. Sie werden aus Gründen der Vollständigkeit und um das Artenspektrum besser abbilden zu können hier beschrieben, sind jedoch im Bestands- und Konfliktplan (U 19.1.2) nicht dargestellt:

Am Donauschwäbischen Zentralmuseum (größtes Gebäude im nördlichen Quadranten) wurde ein Turmfalke (*Falco tinnunculus*) kartiert, welcher auch Stadtlandschaften als Lebensraum nutzt und davon profitiert, dass Jagd- und Bruthabitat nicht identisch sein müssen. Ein sicherer Brutnachweis des Turmfalken gelang in den Gebäuden nordöstlich der B 10 in Ulm, die allerdings außerhalb des Plangebiets liegen. Der Mauersegler (*Apus apus*), dessen Bruthabitate sich heute überwiegend unter Dächern von mehrgeschossigen Gebäuden befinden, wurde vermehrt nördlich der Ehinger Anlagen beobachtet und brütete hier wahrscheinlich in einem Gebäudekomplex. Vogelarten, die im Umfeld der Adenauerbrücke leben sind zudem Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*), Kleiber (*Sitta europaea*) und Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*).

Im Rahmen der Erhebungen wurde auch eine Suche nach Horsten durchgeführt, wobei keine Horste von planungsrelevanten Arten aufgenommen wurden, die vom Vorhaben betroffen sind.

Die Ergebnisse der Untersuchung zur Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) zeigen, dass keine der für die Erfassung ausgelegten Nisthilfen im Plangebiet belegt waren, auch nicht von anderen Kleinsäugern. Vor diesem Hintergrund

erscheint daher ein aktuelles Vorkommen der Haselmaus im Plangebiet als ausschließbar.

Im Untersuchungszeitraum wurden keine Spuren gefunden, die auf die Anwesenheit des Bibers (*Castor fiber*) im Plangebiet schließen lassen. Es ist jedoch aufgrund einiger Sichtungen wahrscheinlich, dass sich der Biber zeitweise auch im Planungsgebiet aufhält oder es zumindest durchschwimmt, was jeweils keine Betroffenheit durch das Vorhaben auslöst.

Bei der Kartierung der Reptilienfauna konnten im Plangebiet Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Mauereidechse (*Podarcis muralis*) im unmittelbaren Umgriff der Vorhabensfläche (Donauufer, Bahnböschung, Wegränder) nachgewiesen werden. Beide Arten sind grundsätzlich gefährdet, da sie gern in Baufelder eindringen, die ihnen Rohbodenstandorte mit Sonnenplätzen bieten. Da dies mit geeigneten Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden kann, verbleibt bei keiner der beiden Arten eine Betroffenheit.

Da Pfahlgründungen eventuell auch streng geschützte Fischarten der FFH-Gebiete im Bereich der Donau beeinträchtigen könnten, ist eine Schädigung von Fischen insbesondere in den winterlichen Ruhezeiten nicht auszuschließen. Da jedoch die neuen Pfeiler jeweils am Ufer errichtet werden, ist eine Betroffenheit der aquatischen Fauna allgemein auszuschließen. Die Bauweise mit Hilfsjochen bringt sowohl bei der Adenauerbrücke als auch donauaufwärts bei der Behelfsbrücke für den Geh- und Radverkehr Eingriffe in die Gewässersohle mit sich. Diese erfolgen in geringem Umfang (Breite der Joche: ca. 50 cm) und unter Verwendung einer möglichst erschütterungsarmen Technik (Vibrationsramme), so dass eine Trübung oder anderweitige Beeinträchtigung des Wassers in Verbindung mit der hohen Fließgeschwindigkeit der Donau nicht oder nur in sehr geringem Umfang zu erwarten ist.

Bei der Untersuchung der Tagfalter im Plangebiet konnten generell nur wenige Arten gefunden werden. Diese weisen weder einen Rote-Liste-Status noch einen strengen Schutzstatus auf und sind nicht in den FFH-Anhängen gelistet. Da in den letzten Jahren in der Region vielerorts ein Rückgang von Tagfaltern festzustellen ist, gewinnt der Erhalt von kleinen Restpopulationen zunehmend an Bedeutung. Auch wenn nur noch wenige Tagfalter festgestellt werden konnten, haben die städtischen Wiesenflächen, Böschungen und Säume im Bereich der Adenauerbrücke besondere Bedeutung für den Erhalt dieser Tiergruppe. Trotz einer grundsätzlichen Empfindlichkeit gegenüber Bauvorhaben und Verkehr jedweder Art kann im vorliegenden Fall auch aufgrund der Kleinflächigkeit der für das Bauvorhaben in Anspruch genommenen Fläche nicht von einem maßgeblich erhöhten Lebensrisiko und somit nicht von einer Planungsrelevanz ausgegangen werden. Die im Rahmen der Faunakartierung nachgewiesenen Tagfalterarten, wie Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*), Faulbaum-Bläuling (*Celastrina argiolus)*, Kleiner Heufalter *(Coenonympha pamphilus*)*,* Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni),* Tagpfauenauge (*Inachis io*) und Kleiner Kohlweißling *(Pieris rapae*) werden in der Tabelle der planungsrelevanten Arten daher nicht aufgelistet.

Die Kartierung der Heuschrecken erbrachte eine Vielzahl von Arten, die bis auf die Plumpschrecke (*Isophya kraussii*) jedoch nicht planungsrelevant sind. Diese wurde zwar im Plangebiet, jedoch weit abseits des Baufelds am Rand eines

Privatgartens in der Bootshausstraße (östlicher Quadrant) gefunden. Eine Betroffenheit für diese Art ist daher auszuschließen.

Biotopfunktion:

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

Habitatfunktion:

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

Der **Boden** im Plangebiet besteht südlich der Donau aus Auensedimenten (fast ausschließlich kalkhaltige Vega oder Kalkpaternia aus Carbonatschluff, gering verbreitet aus Carbonatsand) und nördlich der Donau aus Kolluvium und Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen, die anschließend in höheren Bereichen in Rendzina und Pararendzina aus Hangschutt und Fließerden über Molasse übergehen. Parallel zur B 10 befinden sich noch Parabraunerden aus Lößlehm und lößlehmreichen Fließerden. Das Vorhaben befindet sich im Bereich der Donauaue und damit in wassersensiblen Bereichen. Das Regenrückhaltevermögen des Bodens ist als sehr hoch einzustufen.

Beim Schutzgut Boden wird es zu einer dauerhaften Neuversiegelung in geringem Maße im Bereich der Brückenpfeiler am Ufer, durch die Verbreiterung der Fahrbahn der B 10 und durch Abschnitte der Lärmschutzwand kommen.

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

Eine Verbringung von Überschussmassen und ursächliche Entnahmestellen sind vorab ausschließbar, da sie nicht vorgesehen sind (siehe auch U 1).

Auch wenn die dauerhafte Versiegelung nur kleinflächig erfolgt, gehen hier die Bodenfunktionen weitgehend verloren. Da die Böden im Wirkraum keine herausragenden Bodenfunktionen innehaben und da eine Vorbelastung durch die bestehende Infrastruktur bzw. deren Immissionen besteht, ist unter Berücksichtigung der hauptsächlich temporären, aber lang andauernden (Behelfsumfahrung mit eigenem Brückenbauwerk) Beeinträchtigung von einer zwar nur geringen, aber dennoch maßgeblichen Betroffenheit durch das Vorhaben auszugehen.

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

Beim Schutzgut **Wasser** können bau- und betriebsbedingte Eingriffe in die Donau und die begleitenden Vegetationsstrukturen auftreten und die Regulationsfunktion

im Wasserhaushalt beeinträchtigen. Durch den Rückbau der Bestandswiderlager erfolgt punktuell eine bauzeitliche Beeinträchtigung. Verunreinigungen des Oberflächengewässers sowie Eingriffe in die Uferbereiche während der Baumaßnahme sind daher nicht auszuschließen, werden aber durch verbindlich vorgesehene Vermeidungsmaßnahmen weitestgehend verhindert. Dies gilt auch für die bauzeitlich vorgesehene Behelfsbrücke für Fußgänger und Radfahrer sowie für die Bauweise mit Hilfsjochen (s. Kap. 3.1).

Das Vorhaben liegt teilweise im Bereich des amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Donau. Baubedingt und somit temporär wird in das Überschwemmungsgebiet eingegriffen. Die Eingriffe durch das Vorhaben haben keine Auswirkungen auf die Größe des Retentionsraumes, der nach Fertigstellung des Vorhabens vorhanden ist, denn die Uferböschungen verbleiben an derselben Stelle, so dass der Flusskörper nicht verändert wird. Ein Retentionsausgleich ist somit nicht erforderlich.

Die bestehende Adenauerbrücke entwässert über Freifallleitungen ohne Vorbehandlung direkt in die Donau. Das Oberflächenwasser auf den Verkehrsflächen auf Ulmer Seite wird gefasst und über einen bestehenden Hochwasserentlastungskanal in die Donau eingeleitet. Die anschließenden Straßenflächen auf Neu-Ulmer Seite werden in das städtische Kanalsystem entwässert. Künftig werden keine unbehandelten Straßenwässer in die Donau eingeleitet. Hierzu werden vor den Einleitungsstellen Regenwasserbehandlungsanlagen bestehend aus Sedimentations- und Filteranlagen vorgeschaltet.

Bei der Grundwasserneubildung ist davon auszugehen, dass sich durch das Vorhaben keine erhebliche oder dauerhafte Beeinträchtigung und damit keine maßgebliche Betroffenheit ergibt. Eine maßgebliche Erhöhung der Grundwassergefährdung ist im Vergleich zum Istzustand insgesamt nicht zu erwarten.

Es verbleibt eine geringe potentielle, aber dennoch maßgebliche Betroffenheit des Schutzguts durch das Bauvorhaben.

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

Beim Schutzgut **Klima und Luft** kommt es durch den Ersatz einer bereits bestehenden Brücke nicht zu einer Erhöhung der Emissionen. Selbst wenn die Verkehrsprognose von einer Zunahme des DTVs ausgeht, so findet gleichzeitig eine Entlastung in anderen, innerstädtischen Bereichen der beiden Städte statt. Geländeklimatische Zerschneidungs- und Trenneffekte kommen nicht zum Tragen. Großflächige Frischluftentstehungsflächen wie Waldbereiche finden sich nicht im Plangebiet. Der bau- und anlagebedingte Verlust von Gehölzen ist sehr kleinräumig und hat keine maßgebliche Betroffenheit zur Folge. Dies kann – auch aufgrund der Vorbelastung durch die B 10 – letztlich insgesamt beim Schutzgut Klima und Luft konstatiert werden.

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

Bei Betrachtung des Schutzguts **Mensch** (**Erholung und Gesundheit und Wohlbefinden)** ist festzustellen, dass der Bezugsraum insgesamt eine mittlere Erholungsfunktion für die beiden Siedlungsgebiete Ulm und Neu-Ulm hat. Die erholungsrelevanten Rad- und Wanderwege bleiben vom Vorhaben unberührt oder werden wiederhergestellt, so dass die Erholungsfunktion nicht beeinträchtigt wird.

Zur Verbesserung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sind im Rahmen von Lärmschutzmaßnahmen beidseits der B 10 und über die neue Brücke führende Lärmschutzeinrichtungen vorgesehen. Dies wird nach Fertigstellung eine Verbesserung der aktuellen Situation durch Lärmminderung insbesondere in den Ehinger Anlagen und bei den Sportanlagen auf Neu-Ulmer Seite und eine Reduktion der in den Erholungsflächen und auch Wohngebieten ankommenden Luftschadstoffen zur Folge haben.

Die temporäre Errichtung der Behelfsbrücke für den Geh- und Radwegeverkehr wird einen wesentlichen Beitrag zur Abmilderung der Beeinträchtigungen durch die Arbeiten an der Adenauerbrücke leisten, seien es Lärm und Staub oder lange Umwege, um von einer Seite der Donau auf die andere zu gelangen.

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

* Verbesserung

In der Schutzgutkategorie **Kultur- und Sachgüter** ist zu vermerken, dass durch das Vorhaben keinerlei Betroffenheit bezüglich der im Bezugsraum liegenden Boden-, Bau- und Kulturdenkmäler ausgelöst wird.

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

Das **Landschaftsbild** ist überwiegend durch Siedlungsgebiete unterschiedlicher Ausprägung (Wohnen, Sport, Bildungseinrichtung, Gewerbe etc.) mit seiner zugehörigen Verkehrsinfrastruktur, aber auch ganz wesentlich durch die die beiden Städte trennende Donau geprägt. Deren Uferbereiche sind wenig naturnah; dennoch vermittelt der Fluss durch seine Weite und die bestehenden linearen Begleitgehölze ein geringes Maß an Naturnähe, das durch die angelegten Radwege an beiden ansonsten jedoch verbauten Ufern erlebbar ist. Einen naturnäheren Eindruck vermitteln die Parkanlagen, allen voran die Ehinger Anlagen mit ihrem teils sehr alten Baumbestand. Hier entfallen 28, zum Teil über 100-jährige, landschaftsbildprägende Einzelbäume, was unter Berücksichtigung der verbleibenden Parkfläche und Bäume als geringfügig zu beurteilen ist.[4]

[4] Die dauerhaft in Anspruch genommene Parkfläche der Ehinger Anlagen entspricht im Vergleich zur Gesamtfläche des Parks 4,4 %.

Hinsichtlich des Baus der Lärmschutzwände ist zu unterstellen, dass es dadurch zwar zu einer wahrnehmbaren, aber nicht zu einer maßgeblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kommen wird.

Während der Standzeit der Behelfsbrücke von etwa 4 Jahren wird diese das Landschaftsbild als weiteres technisches Bauwerk mit prägen. Aufgrund der temporären Standzeit wird dies nicht als maßgeblich beurteilt.

Vom fertiggestellten Ersatzbauwerk aus werden sich weder die bestehenden Blickbeziehungen noch die Blickweiten verändern.

Das Vorhaben wird die Landschaftsbildfunktionen in der Summe nicht maßgeblich beeinträchtigen.

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

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

- Arten und Lebensräume: Biotop- und Habitatfunktion
- Boden: Standortfunktion, kleinräumige Neuversiegelungen
- Wasser: u. a. Lebensraumfunktion und Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt
- Mensch: Erholung, Gesundheit und Wohlbefinden (positiv durch Lärmschutzeinrichtungen)

3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

3.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

3.1.1 Bautechnik

Da der Bestandsüberbau zur Verkehrsführung genutzt werden wird, werden Beeinträchtigungen auf die Ehinger Anlagen reduziert.

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

Um die baubedingte Beanspruchung von Uferbeständen an der Donau und in den Altbaumbeständen der Park- und Außenanlagenflächen so gering wie möglich zu halten, wurde das Baufeld im Zuge iterativer Abstimmungen auf ein bautechnisch machbares Minimum reduziert.

3.1.3 Schonender Eingriff ins Gewässer bei Verwendung von Hilfsjochen

Adenauerbrücke

Während der Bauzeit erfolgt je Fahrbahnüberbau ein Einbau von fünf Hilfsjochreihen in die Gewässersohle der Donau. Diese Hilfsjoche dienen zum Abstützen des bauzeitlich zu errichtenden Montage-Stahlbaus und haben eine Breite von max. 0,5 m. Sie bestehen aus Stahlträgern, die von einem Ponton aus mit einer Hochfrequenz-Vibrationsramme in die kiesige (z. T. Rollkies), feinanteilarme Gewässersohle eingerüttelt werden. Die Frequenz der Ramme wird zur Minimierung von Auswirkungen auf den Boden und den Wasserkörper so eingestellt, dass sie die Eigenfrequenz des Bodens nicht anregt. Die Träger können dadurch weitgehend erschütterungsarm eingebracht werden. Nach Abschluss der Stahlbaumontage werden die Joche gemäß dem Stand der Technik ca. 0,5 m unterhalb der Gewässersohle abgetrennt. Der Boden um die Joche wird dazu abgesaugt oder ausgebaggert. Eine Trübung oder anderweitige Beeinträchtigung des Wasserkörpers der Donau ist aufgrund des gewählten Verfahrens und des kiesigen Substrats in Verbindung mit der hohen Fließgeschwindigkeit der Donau nicht oder nur in sehr geringem Umfang zu erwarten.

Behelfsbrücke für Fußgänger und Radfahrer

Hier erfolgt eine analoge Vorgehensweise mit dem Unterschied, dass nur drei Hilfsjochreihen in die Gewässersohle eingebaut und diese im Zuge des Rückbaus des Provisoriums nach ca. vier Jahren wieder entfernt werden.

3.1.4 Böschungsflächen

Um den Eingriff in das FFH-Gebiet so gering wie möglich zu halten, werden alle baubedingt veränderten Straßenböschungen zeitlich so kurz wie technisch möglich ausgeführt, um im Rahmen der Wiederherstellung von Beständen im Baufeld möglichst schnell zum Ursprungszustand zurückzukehren.

3.1.5 Beleuchtung neuer und temporärer Verkehrsflächen

Die Beleuchtung der Brücke wird so gestaltet, dass die bei der aktuellen Brücke bestehende Lockwirkungen der Lichtquellen auf Insekten, die wiederum jagende Fledermäuse zur Folge haben, reduziert werden (Minimierung der Beeinträchtigung). Dafür werden bevorzugt gerichtete Lampen (begrenzter Lichtstrahl) und „warm-gelbliche“ Lichtquellen (Natrium-Niederdruckdampflampen oder gelbe LEDs; > 500 nm vgl. UNEP/EUROBATS 2019) verwendet. Die Details hierzu werden im Zuge der Ausführungsplanung festgelegt.

Auch bei der provisorisch errichteten Behelfsbrücke für Fußgänger und Radfahrer wird eine Beleuchtung aus artenschutzrechtlichen Gründen nur eingeschränkt im jeweiligen Uferbereich vorgesehen. Die Brücke selbst bleibt unbeleuchtet oder erhält, wenn, dann nur eine nicht streuende, indirekt nach unten abstrahlende Beleuchtung mit geringer Leuchtkraft (z. B. Leuchtband im Handlaufbereich) mit seitlichem Blendschutz auf ganzer Länge der Brücke um eine Lichteinwirkung auf die Wasseroberfläche ausschließen zu können.

3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen

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

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Beständen im Nahbereich des Bauvorhabens und von Schutzgütern werden folgende Maßnahmen verbindlich vorgesehen (vgl. Unterlagen 9.2, 9.3 und 9.4):

3.2.1 1.1 V – Schutzmaßnahmen bei der Rodung von Gehölzbeständen und bei der Baufeldräumung einschl. Schutz baumbewohnender bzw. baumnutzender Fledermaus- und Vogelarten

- Abschneiden, auf den Stock setzen, Fällung aller Hecken, Gebüsche und Gehölze ausschließlich in der gesetzlich festgesetzten Zeit von 1. Oktober bis 28./29. Februar (vgl. zeitliche Begrenzung gem. § 39 Abs. 5 BNatSchG) und damit vor Beginn der Fortpflanzungszeit für Fledermäuse und Vögel.
- Räumung des gesamten Baufeldes und Entfernung aller möglicherweise Nistplatz, Quartier oder Unterschlupf bietenden Strukturen sowohl im Bereich von Gehölzen, als auch im Offenland ebenfalls ausschließlich in der Zeit von 1. Oktober bis 28./29. Februar. Dies beinhaltet auch die Entfernung des anfallenden Schnittgutes und Fällungsmaterials im gleichen Zeitraum. Siehe aber unten genannter abweichender Zeitraum aufgrund Fledermausschutz, d. h. Einbeziehung des Monats September für Gehölzrodungen.)
- Kontrolle der zu fällenden Bäume auf verlorengehende Baumhöhlen, die tatsächlich Fledermausquartiere oder Vogelnester enthalten, zur Ermittlung der Anzahl der sie ersetzenden Kästen (siehe 4 A_{CEF})
- Mehrere Wochen vor der Fällung Kontrolle der Höhlungen, Spalten oder abblätternder Rinde durch die UBB.
  - An Höhlen, bei denen eine Besiedlung durch Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden kann: Anbringen einer durch je eine über und

unter der Einflugöffnung befestigten Folie bzw. einer Kunststoffröhre, die Fledermäusen das Verlassen des Quartiers gestattet, beim Anflug jedoch die Landung im Höhleneingang verhindert (Reusen-Prinzip) gemäß den ‚Empfehlungen für die Anbringung von Einwegverschlüssen an Fledermausquartieren' der KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (2021). Ausführung ausschließlich im Zeitraum 15.04. bis 20.05. sowie 11.08. bis 15.10. und nur durch fachlich qualifiziertes Personal (Fledermaus-Spezialist/in)

  - Letzte Kontrolle dieser Höhlen unmittelbar vor der Fällung

- Vorsorglich erneute Kontrolle von zu rodenden, aber nicht vollständig einsehbaren Altbäumen bzw. Bäumen mit potenziell geeigneten Strukturen auf (besetzte) Höhlungen, Spalten oder abblätternde Rinde (Fledermausquartiere) unmittelbar vor der Fällung durch die UBB
- Festlegung und Durchführung geeigneter Maßnahmen durch die UBB bei vermuteten oder nachgewiesenen Fledermausvorkommen. Aufgrund der bestehenden Kastentradition sind folgende Maßnahmen möglich:
  - Möglichst schonende Behandlung potenzieller Quartierbäume (z. B. Seilsicherung, ggf. Einsatz von Harvester oder Baumgreifer etc.) in Abstimmung mit der UBB, Nachkontrolle der Höhlen am Boden
  - Bergung von Stammstücken mit Höhlenquartieren und Verbringen in geeignete Bereiche im näheren Umfeld außerhalb des Baufelds
  - Bergung und Umsiedlung von Fledermaus-Individuen in bereitgestellte und für die Art geeignete Fledermauskästen
  - Es wird empfohlen, diese Arbeiten bereits ab Anfang September durchzuführen, da dann die Außentemperaturen mit ziemlicher Sicherheit noch so hoch sind, dass evtl. doch noch vorhandene Fledermäuse selbstständig flüchten könnten. Hierzu ist eine Befreiung vom Verbot des § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG zu erwirken.

3.2.2 1.2 V – Schutz von an das Baufeld angrenzenden Biotopen, empfindlichen Beständen, Lebensräumen wertgebender Arten vor und während der Bauausführung

- Beschränkung des **Baufeldes** (einschl. Lagerflächen und Zufahrten) wegen angrenzender Biotopflächen und anderen gegenüber zeitweiliger Inanspruchnahme empfindlichen Beständen (z. B. alte Einzelbäume, Parkanlagen, Säume) auf die im Maßnahmenplan (U 9.2) dargestellten Flächen. Abweichungen hiervon nur in Abstimmung mit der UBB
- Schutz angrenzender Bäume und Vegetationsbestände vor Feuer, chemischer Verunreinigung, Vernässung oder Überstauung
- Schutz von Bäumen gegen mechanische Schäden einschl. ihres jeweiligen Wurzelbereiches (Kronentraufe zzgl. 2,0 m) durch ca. 2,0 m hohen, ortsfesten Zaun; Stammschutz aus Bretter- oder Bohlenverschlag gemäß DIN 18920 und RAS-LP4 sowie Wurzelschutz mit Baggermatratzen bei Uferbereichen der Donau, wenn kein Bauzaun im Kronenbereich möglich ist

- Schutz der Gehölzbestände vor Überfüllungen und Abgrabungen im Wurzelbereich durch entsprechende Maßnahmen in Abstimmung mit der UBB
- Errichtung von ortsfesten **Bauzäunen** zur Begrenzung des Baufeldes nach RAS-LP 4 und in Abstimmung mit der UBB
- Vollständiger Rückbau aller vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen bzw. Wiederherstellung oder Optimierung der (ursprünglichen) Standortbedingungen; Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen (RAS-LP) gelten ohne Einschränkung

3.2.3 1.3 V – Schutz von Reptilienvorkommen bei der Baufeldfreimachung und Vermeidung möglicher Lockeffekte für Reptilien in den Baustellenbereich

Zur Entfernung potenziell im Baufeld vorhandener Individuen von Reptilien, v. a. der Mauereidechse und der Ringelnatter aus dem Baufeld wird eine strukturelle Vergrämung mit anschließender Errichtung eines Sperrzauns zur Verhinderung der Wiedereinwanderung und aktiver Absammlung von Individuen nach folgendem zeitlichen Ablauf durchgeführt:

Alle **Fäll- und Schnittmaßnahmen** an Gehölzen werden auch in den Reptilienlebensräumen im Winterhalbjahr (vgl. 1.1 V) außerhalb der Aktivitätsphasen der Tiere durchgeführt.

Danach wird das Baufeld unattraktiv für Reptilien, insbesondere für die genannten Arten, gestaltet. Hierfür erfolgt eine „**strukturelle Vergrämung**“ aus dem Baufeld (entsprechend PESCHEL et al. 2013) mit Mahd der gesamten Vegetationsdecke auf wenige cm vor Beginn der Aktivitätsphase (bis spätestens Mitte März) und nachfolgender, schonender **Entfernung aller** noch vorhandener **Versteckmöglichkeiten**, wie Steinhaufen, Brettern, Totholz etc., in Handarbeit innerhalb der (Haupt-) Aktivitätszeit (ab Anfang/ Mitte April) unter Aufsicht der (UBB).

Bereits im Zuge der Entfernung von Versteckplätzen erfolgt ggf. eine erste Absammlung und Verbringung der vorgefundenen Reptilien in geeignete und unmittelbar angrenzende Lebensräume durch fachkundige Personen. Sollten dabei Tiere gefunden werden, kann im Anschluss daran zur Verhinderung einer Rückwanderung in das Baufeld ein temporärer bodendichter **Sperr- und Schutzzaun mit Überkletterungsschutz** auf gesamter Länge im Abstand von 0,5 m zum Baufeld in Abstimmung der uNB errichtet werden. Die genaue Lage und Abgrenzung dieser Sperreinrichtung wird durch die UBB vor Ort festgelegt (zur Ausführung siehe MAmS). Der Zaun wird während der gesamten weiteren Aktivitätsphase der Reptilien bis Ende der Bauzeit vorgehalten (während der Winterruhe der Arten ist ein Abbau nach maßgeblicher Einschätzung der UBB und gemäß Witterungsverlauf im Baujahr möglich) und regelmäßig, d. h. i. d. R. mindestens wöchentlich, durch fachkundige Personen im Rahmen der UBB auf seine Wirksamkeit überprüft.

Danach erfolgt ein **mehrmaliges Absammeln (Fang)** dennoch im Baufeld verbliebener Individuen der Ringelnatter unter Zuhilfenahme von künstlichen Verstecken und ggf. Fangeimer, Versteckbrettern etc. Die vorgefundenen Individuen werden ebenfalls in geeignete benachbarte Lebensräume umgesetzt. Erst wenn an mehreren aufeinanderfolgenden Terminen trotz gezielter Suche

keine Hinweise auf weitere im Baufeld befindliche Tiere erbracht werden konnten, wird die Abfangaktion eingestellt. Achtung: Ein Fang und Wiederaussetzen der gebietsfremden Mauereidechse ist gem. § 40 BNatSchG nicht zulässig und muss unterbleiben.

Im Anschluss kann **nach Freigabe** mit **erdbaulichen Maßnahmen** und der abschließenden Baufeldfreimachung begonnen werden.

Die zeitliche Abfolge und zeitliche Ausdehnung aller Teilmaßnahmen erfolgt in Abstimmung mit der UBB.

Zusätzlich wird die Schaffung möglicher Lockeffekte in den Baustellenbereich bzw. auf Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen vermieden, indem eine Lagerung von lockerem Gesteins- und Holzmaterial nur im Baufeld und damit in Flächen mit umgebenden Schutzzäunen erfolgt.

3.2.4 1.4 V_{FFH} – Schutz der Donau und des Grundwassers vor Verunreinigung

- Verwendung von umweltschonenden Schmier- und Betriebsstoffen im Nahbereich von Gewässern und Feuchtsäumen
- Errichten von ortsfesten Bauzäunen gemäß RAS-LP4 für die Dauer der Bauzeit
- Minimierung von Einleitungen von nicht vorgeklärtem Wasser und stofflichen Verfrachtungen (auch Eintrag von Oberboden und / oder Gesteins- bzw. Feinmaterial) in die Donau bei den notwendigen Gründungsarbeiten. Die Staubproduktion wird durch geeignete Materialwahl und Arbeitsweisen auf ein absolutes Minimum begrenzt.
- Lagerflächen von Aushubmaterial (Oberboden, Erdreich) und Baustoffen werden so angelegt, dass auch bei Starkregenereignissen eine Einschwemmung in die Donau ausgeschlossen wird.
- Alle Baumaßnahmen am Donauufer erfolgen so schonend wie möglich und unter regelmäßiger Überwachung durch eine fachkundige UBB, insbesondere bei:
  - Abtrag des humosen Oberbodens und Abtransport
  - Erstellung des neuen Bodenprofils oberhalb des MW-Pegels der Donau
  - Bepflanzung bzw. Einsaat von unbedeckten Uferabschnitten, um Erosion und Eintrag von Feinsedimenten in die Donau zu vermeiden.
- Die neuen Böschungen, die zur Donau hin entwässern, werden frühzeitig mit einer Mischung aus schnellkeimenden Gräsern und Kräutern angesät, gerodete Gehölze nachgepflanzt. Bis zur Begrünung der Fläche werden in Abstimmung mit der UBB temporäre Maßnahmen ergriffen, die einen Abtrag von Oberboden ins Gewässer verhindern und deren dauerhafte Wirksamkeit sichergestellt ist (Kontrollen, ggf. Nachbesserung, z. B. nach Starkregen).
- Einbau der bauzeitlich erforderlichen Hilfsjoche (Adenauerbrücke und Behelfsbrücke für Fußgänger und Radfahrer) erschütterungsarm mit geringstmöglicher Beeinträchtigung von Boden (Gewässersohle) und Wasserkörper (auch hinsichtlich Trübung) unter Verwendung einer Hochfrequenz-Vibrationsramme

Brückenabbruch der alten Donaubrücke:

Der Abbruch der bestehenden Adenauerbrücke erfordert eine besondere Sorgfalt, um die Gefahr des Eintrages gewässergefährdender Stoffe in die ökologisch sensiblen Bereiche der Donau zu minimieren. Der Abbruch des Überbaus über dem Gewässer erfolgt unter größtmöglicher Vermeidung von Einträgen gewässergefährdender Stoffe in den Fluss. Folgende Einzelmaßnahmen sind vorgesehen:

- Im Zuge der Abbrucharbeiten werden die Fahrbahn und die Betonabdichtung des Brückenbauwerkes gemeißelt, gefräst bzw. abgeschabt. Das Abbruchgut wird dabei ständig entfernt und die anfallenden Stoffe (insbesondere Bitumen) werden gesondert entsorgt. Für die anfänglich erforderlichen Kernbohrungen, Trennschnitte etc. sind die jeweiligen Bereiche der Donau mit geeigneten Methoden derart abzusichern, dass kein Abbruchgut in den Fluss gelangen kann.
- Der Abbruch des Überbaus über dem Gewässer wird sowohl durch das Zerkleinern und Auffangen der überwiegenden Bauteile sowie durch die Anordnung eines Pontons oder von Gerüsten unter der Abbruchstelle ebenso gewässerschonend erfolgen und derart ausgeführt, dass Einträge in den Fluss ausgeschlossen werden.
- Bei Abbrucharbeiten während der Brutzeit der Vögel werden zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisiko unter Einbeziehung der Umweltbaubegleitung während des Brückenabbruchs Gitternetze an entstehenden Einflugöffnungen an bzw. unter der Brücke angebracht; Zeitpunkt der Anbringung: vor Ende Februar und damit mind. ein Monat vor voraussichtlichem Brutbeginn der betreffenden Art (Haussperling).
- Die Arbeiten zum Abbruch der Widerlager der Brücke erfolgen jeweils über dem Vorland und bergen keine Eintragsgefahren. An den Unterbauten beider Widerlager wird jeweils ein Vogel-Einflugschutz angebracht.
- Nach Abschluss der Baumaßnahmen findet die Wiederherstellung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Biotoptypen statt. Zu diesem Zweck wird durch geeignete Maßnahmen (z. B. Oberbodenabtrag und Zwischenlagerung, Trennung des aufzubringenden Fremdmaterials von anstehenden Boden durch geeignetes Vlies o. ä.) auch die Erhaltung der ursprünglichen Standortqualität gesichert.

Die genannten Maßnahmen gelten sinngemäß für die Errichtung, bauzeitliche Unterhaltung und den Rückbau der vorgesehenen Behelfsbrücke unmittelbar nördlich der bestehenden Adenauerbrücke.

3.3 Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Es sind mit Ausnahme einer insektenfreundlichen Beleuchtung im Straßenbereich im Umfeld der Brücke und den Lärmschutzwänden keine Maßnahmen explizit für den Zweck vorgesehen, bestehende Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verringern.

3.4 Betroffene Schutzgutfunktionen unter Beachtung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Unter Beachtung der in den Kapitel 3.1 und 3.2 genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen verbleibt eine maßgebliche Betroffenheit bei den Schutzgütern **Boden** und **Arten und Lebensräume (Biotopfunktion und Habitatfunktion)**.

4 Konfliktanalyse/ Eingriffsermittlung

4.1 Methodik der Konfliktanalyse

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

Den Wirkfaktoren, die aufgrund festgelegter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zur Auswirkung kommen (Intensität = „nicht erheblich“), wird in Spalte 2 die zutreffende Maßnahme aus Kapitel 3 zugeordnet. Sie haben damit eine verringerte oder keine Wirkdimension in Spalte 4 und führen zu einer geringeren oder keiner Betroffenheit (Spalte 5).

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

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

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

4.2 Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten

Mit dem Ersatzneubau der Adenauerbrücke sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden. Diese können anhand ihrer Wirkfaktoren und Wirkintensität beschrieben werden. Dabei ist nach bau- und anlagebedingten Auswirkungen (Flächenumwandlung / bauzeitliche Inanspruchnahme) und betriebsbedingten Auswirkungen zu unterscheiden.

Die Beeinträchtigungen beschränken sich überwiegend auf den unmittelbaren Umgriff des Ersatzneubaus einschließlich Baufeld, das die Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen beinhaltet, sowie der zusätzlichen Fahrspuren und deren Anschluss an die bestehende Straße beidseits der Brücke.

Neue dauerhafte Zerschneidungs- und Trenneffekte treten bei der vorliegenden Planung nicht auf. Die zur Bestandsbrücke nach Norden versetzte Behelfsumfahrung führt temporär zu einem gewissen zusätzlichen Trenneffekt, der auch auf die Verlagerung der Beeinträchtigungen um ca. 20 m zurückzuführen ist, den die Behelfsumfahrt während der Bauzeit verursacht. Etwaige Auswirkungen treten allerdings nicht in erheblichem Umfang auf. Während der Bauzeit kann es durch Lärmimmissionen (Baulärm), Erschütterungen sowie optischer Störungen (Beleuchtung) zu Beeinträchtigungen von Lebensräumen im Nahbereich der Baustelle kommen. Aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastungen durch die B 10 ist nicht von deutlich erhöhten Störungen während der Bauzeit auszugehen.

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

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

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

Im Rahmen der faunistischen Sonderuntersuchung und als Grundlage für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wurden 2018 wertgebende Artengruppen kartiert. Die Fundorte wertgebender und zugleich planungsrelevanter Tierarten sind in den Unterlagen 19.1.2 und 9.2 dargestellt. Nachfolgende Tabelle 3 beschreibt die Betroffenheiten der wertgebenden und zugleich planungsrelevanten Arten.

Planungsrelevant ist hierbei eine Art dann, wenn folgende Kriterien zutreffen:

- natürliches Verbreitungsgebiet im Bereich des Wirkraums des Vorhabens (stetiges / bodenständiges Vorkommen, bei Avifauna: sicheres oder wahrscheinliches Brutvorkommen) **und**

- hohe Empfindlichkeit gegenüber den zu erwartenden bau-, anlage- oder betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens (z. B. lärmempfindlich, kollisionsempfindlich) **oder**
- Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der betroffenen (Teil-) Populationen durch das Vorhaben sind möglich **oder**
- die Lebensräume sind selten bzw. nur langfristig ersetzbar **oder**
- Einstufung in die Roten Listen Deutschlands, Baden-Württembergs oder Bayerns (Kategorie 1 bis 3) **oder** in eine der Vorwarnlisten **oder**
- strenger Schutzstatus nach BNatSchG **oder**
- Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie bzw. Anhang II/IV der FFH-Richtlinie **oder**
- Arten mit nationaler Verantwortung Deutschlands (mit hohem oder besonders hohem Maß an Verantwortlichkeit; Aussagen hierzu liegen projektspezifisch derzeit nur für Artgruppen der Amphibien, Reptilien und Tagfalter vor (Bundesamt für Naturschutz 2009 und 2011).

Gering gefährdete und im gesamten Plangebiet weit verbreitete Arten, aber auch Gastarten und Durchzügler sowie nur möglicherweise brütende Vögel wurden nicht den planungsrelevanten Arten zugeordnet.

Aussagen zur Betroffenheit dieser wertgebenden und zugleich planungsrelevanten Tierarten, bezüglich der Wirkfaktoren des Vorhabens, werden im Detail in Tabelle 3 dargestellt.

Die jeweilige Wirkdimension kann zu zusätzlichen, verbal-argumentativ begründeten Maßnahmen führen, die über den nach BayKompV ermittelten Kompensationsbedarf hinausgehenden und somit einen zusätzlichen Flächenbedarf begründen.

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

Deutscher Name	*Wissenschaftlicher Name*	RLB/ RLBW	RLD/ V	VSRL bzw. FFH	§ 7	planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)	Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens
Vögel *							
Haussperling	*Passer domesticus*	V/V	V / k.A.	X	bg	BV im PG, Vorwarn-liste, Empfindlichkeit	baubedingte Eingriffe in einzelne Brut-habitate, Verluste können durch klein-räumige Umsiedlung (Ausweichen) kompensiert werden; Tötungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V und 1.2 V nicht zu
Star	*Sturnus vulgaris*	-/-	3 / k.A.	X	bg	BV im PG, Rote-Liste-Status	baubedingte Eingriffe in einzelne Brut-habitate, Verluste können durch klein-räumige Umsiedlung (Ausweichen) kompensiert werden; Tötungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V und 1.2 V nicht zu
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	V/-	- / k.A.	X	bg	BV im PG, Vorwarn-liste, Empfindlichkeit	baubedingte Eingriffe in einzelne Brut-habitate, Verluste können durch klein-räumige Umsiedlung (Ausweichen) kompensiert werden; Tötungsverbot trifft aufgrund von 1.1 V und 1.2 V nicht zu
Höhlenbrüter (unbestimmt)	-	-/-	-/-	X	k.A.	BV im PG	baubedingte Fällung nachgewiesener Höhlenbäume
Fledermäuse *							
Breitflügel-fledermaus	*Eptesicus serotinus*	3 / 2	G / allg.	IV	sg	Vorkommen im PG, RL-Status, FFH- und strenger Schutz	anlage- und betriebsbedingt keine, auch baubedingt bei der Fällung von Höhlen-bäumen unwahrscheinlich (Gebäude-fledermaus); in jedem Fall aufgrund von 1.1 V nicht einschlägig
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	- / i	V / allg.	IV	sg	Vorkommen im PG, RL-Status, FFH- und strenger Schutz	anlage- und betriebsbedingt keine; baubedingt bei der Fällung von Höhlen-bäumen möglich, aufgrund von 1.1 V aber nicht einschlägig

Deutscher Name	***Wissenschaftlicher Name***	**RLB/ RLBW**	**RLD/ V**	**VSRL bzw. FFH**	**§ 7**	**planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)**	**Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens**
** Mücken-fledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	V / G	D / allg.	IV	sg	Vorkommen im PG, Vorwarnliste, FFH- und strenger Schutz	anlage- und betriebsbedingt keine, auch baubedingt bei der Fällung von Höhlen-bäumen unwahrscheinlich (Gebäude-fledermaus); in jedem Fall aufgrund von 1.1 V nicht einschlägig
** Nordfledermaus	*Eptesicus nilssoni*	3 / 2	G / allg.	IV	sg	Vorkommen im PG, RL-Status, FFH- und strenger Schutz	anlage- und betriebsbedingt keine, auch baubedingt bei der Fällung von Höhlen-bäumen unwahrscheinlich (Gebäude-fledermaus); in jedem Fall aufgrund von 1.1 V nicht einschlägig
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	- / i	- / allg.	IV/IV	sg	Vorkommen im PG, FFH und strenger Schutz	anlage- und betriebsbedingt keine; baubedingt bei der Fällung von Höhlen-bäumen möglich, aufgrund von 1.1 V aber nicht einschlägig
** Weißrand-fledermaus	*Pipistrellus kuhlii*	- / D	- / allg.	IV	sg	Vorkommen im PG, FFH- und strenger Schutz	anlage- und betriebsbedingt keine, auch baubedingt bei der Fällung von Höhlen-bäumen unwahrscheinlich (Gebäude-fledermaus); in jedem Fall aufgrund von 1.1 V nicht einschlägig
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	- / 3	- / allg.	IV	sg	Vorkommen im PG, RL-Status, FFH- und strenger Schutz	anlage- und betriebsbedingt keine; baubedingt bei der Fällung von Höhlen-bäumen möglich, aufgrund von 1.1 V aber nicht einschlägig
Zweifarbfledermaus	*Verspertilio discolor (V. murinus)*	2 / i	D / allg.	IV	sg	Vorkommen im PG, RL-Status, FFH- und strenger Schutz	anlage- und betriebsbedingt keine, auch baubedingt bei der Fällung von Höhlen-bäumen unwahrscheinlich (Gebäude-fledermaus); in jedem Fall aufgrund von 1.1 V nicht einschlägig

Deutscher Name	***Wissenschaftlicher Name***	**RLB/ RLBW**	**RLD/ V**	**VSRL bzw. FFH**	**§ 7**	**planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)**	**Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens**
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	- / 3	- / allg.	IV	sg	Vorkommen im PG, RL-Status, FFH- und strenger Schutz	anlage- und betriebsbedingt keine, auch baubedingt bei der Fällung von Höhlenbäumen unwahrscheinlich (Gebäudefledermaus); in jedem Fall aufgrund von 1.1 V nicht einschlägig
** Gruppe Bartfledermäuse	*Myotis brandti / mystacinus*	2 / - / 3 / 1	V / V / allg.	IV	sg	Vorkommen im PG, FFH- und strenger Schutz	Zuordnung nur auf Gattungsebene möglich (kein Fundpunkt im Plan); Betroffenheit in jedem Fall aufgrund von 1.1 V nicht einschlägig
** Gattung *Myotis*	*Myotis spec.*	- / -	V / allg.	II, IV	sg	Vorkommen im PG, FFH- und strenger Schutz	Zuordnung nur auf Gattungsebene möglich (kein Fundpunkt im Plan); Betroffenheit in jedem Fall aufgrund von 1.1 V nicht einschlägig
** Artengruppe Nyctaloid	*Nyctalus leisleri, Eptesicus serotinus, Vespertilio discolor*	- / -	- / allg.	IV	sg	Vorkommen im PG, FFH- und strenger Schutz	Zuordnung nur auf Gattungsebene möglich (kein Fundpunkt im Plan); Betroffenheit in jedem Fall aufgrund von 1.1 V nicht einschlägig
** Gattung *Pipistrellus* und Gruppe Rauhaut- / Weißrandfledermaus	*Pipistrellus spec.* und *Pipistrellus nathusii / kuhlii*	- / -	- / allg.	IV	sg	Vorkommen im PG, FFH- und strenger Schutz	Zuordnung nur auf Gattungsebene möglich (kein Fundpunkt im Plan); Betroffenheit in jedem Fall aufgrund von 1.1 V nicht einschlägig
Reptilien							
Mauereidechse*	*Podarcis muralis*	1 / 2	V / (!)	IV	sg	Vorkommen im PG, RL-Status, nationale Verantwortung, FFH- und strenger Schutz	anlage- und betriebsbedingt keine, baubedingt bei der Baufeldfreimachung und -nutzung möglich, jedoch aufgrund von 1.3 V nicht einschlägig

Deutscher Name	***Wissenschaftlicher Name***	**RLB/ RLBW**	**RLD/ V**	**VSRL bzw. FFH**	**§ 7**	**planungsrelevant, weil: (Abkürzungen am Tabellenende)**	**Betroffenheit durch den Wirkfaktor des Vorhabens**
Eidechsen, unbestimmt	*Lacertidae*	- / -	- / -	-	-	Vorkommen im PG, RL-Status, nationale Verantwortung, FFH- und strenger Schutz möglich, da vermutlich Mauereidechsen	anlage- und betriebsbedingt keine, baubedingt bei der Baufeldfreimachung und -nutzung möglich, jedoch aufgrund von 1.3 V nicht einschlägig
Ringelnatter	*Natrix natrix*	3 / 3	V / n. b.	-	bg	Vorkommen im PG, RL-Status	anlage- und betriebsbedingt keine, baubedingt bei der Baufeldfreimachung und -nutzung möglich, jedoch aufgrund von 1.3 V nicht einschlägig
Heuschrecken							
Plumpschrecke	*Isophya kraussii*	D / V	V / !!	-	bg	Vorkommen im PG, RL-Status, nationale Verantwortung	keine, da Fundort abseits des Bauvorhabens in Privatgarten

Abkürzungen (siehe auch Abkürzungen zum Artenschutz am Unterlagenanfang):

* = saP-relevante Artgruppe bzw. Einzelart

** = kein Fundpunkt in Unterlage 19.1.2 eingetragen, da Erfassung nur ungenau möglich bzw. nicht sicher auf Art-Ebene zuweisbar

Status (Vorkommen) Avifauna und Fledermäuse:

BV = Brutvogel

sBV= sicherer Brutvogel

wBV = wahrscheinlicher Brutvogel

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

Wirkfaktor	**Wirkzone** mit Angabe des planungsrelevanten Schutzguts*, auf das die Auswirkung erfolgt und ggf. zugeordneter Vermeidungsmaßnahme	**Wirk-inten-sität****	**Wirk-dimen-sion**	**Be-zugs-raum**
Baubedingte Projektwirkungen				
Bauzeitliche Flächeninan-spruchnahme	Baufelder, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen: Temporäre Inanspruchnahme von BNT ≥ 4 WP: - für den Bau des Vorhabens (**B**) Schutz von Biotopen und Baumbestand durch Maßnahme 1.1 V und 1.2 V	**erheb-lich**	3.976 m²	B1
	Temporäre Inanspruchnahme von BNT < 4 WP (kein Kompensationsbedarf): - für den Bau des Vorhabens (**B**)	nicht erheb-lich	2.952 m²	B1
Fällung von Gehölzbestän-den allgemein (Fläche ent-halten in bau-zeitl. Flächen-inanspruch-nahme, s.o.)	Vorübergehender Verlust von teils als Leitlinien genutzten Gehölzbeständen (auch Gehölzbestände entlang von Verkehrsflächen) (**H**) Keine wesentliche Auswirkung aufgrund von Optimierung des Umgriffs des Baufeldes und der Maßnahmen 1.1 V und 1.2 V	nicht erheb-lich	k. A.	B1
Fällung von (potentiellen) Höhlenbäu-men	Dauerhafter Verlust von (potentiellen) Höhlenbäumen (**H**) Verbotstatbestände für saP-Arten werden durch 1.1 V- bzw. 4 A_{CEF}-Maßnahme nicht einschlägig.	nicht erheb-lich	reduziert sich auf Null	B1
Schädigung, Störung oder Tötung geschützter planungs-relevanter Tierarten (einschl. saP-Arten) (vgl. Tab. 3)	Baufelder, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen: Bauzeitliche Beeinträchtigung von: - allg. Gehölze bzw. Baumhöhlen nutzenden Vogel- und Fledermausarten (**H**) Schutz von Biotopen und Baumbestand sowie Schutz von gehölzbewohnenden Arten durch Maßnahme 1.1 V und 1.2 V Schaffung von Ersatzlebensstätten für Baumhöhlen bewohnende Fledermaus-	**erheb-lich**	Verlust von 2 Bäumen mit Bruthöhlen	B1

Wirkfaktor	**Wirkzone** mit Angabe des planungsrelevanten Schutzguts*, auf das die Auswirkung erfolgt und ggf. zugeordneter Vermeidungsmaßnahme	**Wirk-inten-sität****	**Wirk-dimen-sion**	**Be-zugs-raum**
	und Vogelarten als Ersatzlebensstätten für entfallende Baumhöhlen durch Aufhängen von Kästen mittels Maßnahme 4 A_{CEF} - Amphibien- und Reptilienvorkommen (**H**) Schutz von Reptilienvorkommen und Vermeidung möglicher Lockeffekte für Reptilien in den Baustellenbereich bzw. auf Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen durch Maßnahme 1.3 V Verbotstatbestände für saP-Arten werden durch V- bzw. CEF-Maßnahmen nicht einschlägig.	nicht erheb-lich	reduziert sich auf Null	B1
Bauzeitliche Beeinträchtigung von Oberflächen-gewässern durch Arbeiten im Gewässer	Bauzeitliche Verwendung von Hilfs-jochen (Adenauerbrücke und Behelfs-brücke für Fußgänger und Radfahrer): - Beeinträchtigungen des Wasserhaus-halts von Fließgewässer und Grund-wasser während der Baumaßnahme (**W**) Keine wesentliche Auswirkung aufgrund von Maßnahme 1.4 V_{FFH}	nicht erheb-lich	reduziert sich auf Null	B1
Bauzeitliche Flächen-inanspruch-nahme von Oberflächen-gewässern	Baufelder, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen: - Beeinträchtigungen des Wasserhaus-halts von Fließgewässer und Grund-wasser während der Baumaßnahme (**W**) Keine wesentliche Auswirkung aufgrund von Maßnahme 1.4 V_{FFH}	nicht erheb-lich	reduziert sich auf Null	B1
Bauzeitliche Beeinträchti-gung im Über-schwem-mungsgebiet	Baufelder, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen: - Beeinträchtigungen hinsichtlich der Retentionsfunktion während der Bau-maßnahme (**W**) Die bauzeitlichen Eingriffe durch das Vorhaben haben keine Auswirkungen auf die Größe des Retentionsraumes. Ein Retentionsausgleich ist somit nicht erforderlich.	nicht erheb-lich	amtlich festge-setztes Über-schwem-mungs-gebiet	B1

Wirkfaktor	**Wirkzone** mit Angabe des planungsrelevanten Schutzguts*, auf das die Auswirkung erfolgt und ggf. zugeordneter Vermeidungsmaßnahme	**Wirk-inten-sität****	**Wirk-dimen-sion**	**Be-zugs-raum**
Anlagebedingte Projektwirkungen				
Neuversiege-lungen	zukünftig versiegelte Flächen (Fahrbahn, Widerlager, Bankette, Wege, sonstige versiegelte Flächen)		4.923 m²	B1
davon:	Versiegelung von BNT mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (≥ 11 WP): - für die Anlage des Vorhabens (**B, Bo**)	**erheb-lich**	133 m²	B1
	Versiegelung von BNT mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung (≥ 6 bis 10 WP): - für die Anlage des Vorhabens (**B, Bo**)	**erheb-lich**	2.661 m²	B1
	Versiegelung von BNT mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung (≥ 1 bis 5 WP) : - für die Anlage des Vorhabens (**B, Bo**)	**erheb-lich**	2.129 m²	B1
Überbauung (ohne Versie-gelung)	zukünftig überbaute Flächen (Mulden, Böschungen, Straßennebenflächen)		1.959 m²	B1
davon:	Überbauung von BNT mit ≥ 11 WP: - für die Anlage des Vorhabens (**B**)	nicht erheb-lich	0 m²	B1
	Überbauung von BNT mit ≥ 4 bis 10 WP: - für die Anlage des Vorhabens (**B**)	**erheb-lich**	998 m²	B1
	Überbauung von BNT mit < 4 WP: - für die Anlage des Vorhabens (**B**) (kein Kompensationsbedarf)	nicht erheb-lich	961 m²	B1
Entsiegelung	Entsiegelung von bisher versiegelten Flächen, die nicht für Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen verwendet werden - für die Anlage des Vorhabens (**B**)	**erheb-lich**	41 m²	B1
Grundwasser-neubildung	Geringe Beeinflussung der Neubildungs-rate, da nur geringe Neuversiegelung (**W**)	nicht erheb-lich	nicht quantifi-zierbar	B1

Wirkfaktor	**Wirkzone** mit Angabe des planungsrelevanten Schutzguts*, auf das die Auswirkung erfolgt und ggf. zugeordneter Vermeidungsmaßnahme	**Wirk-inten-sität****	**Wirk-dimen-sion**	**Be-zugs-raum**
Technische Überprägung der Land-schaft	Bauliche Veränderung auf dem Ersatz-bauwerk durch Lärmschutzeinrichtung (**L**)	nicht erheb-lich	nicht quanti-fizierbar	B1
<u>Betriebsbedingte Projektwirkungen</u>				
Betriebsbe-dingte Beein-trächtigung von bisher nicht vor-belasteten BNT	Betriebsbedingte Beeinträchtigung von BNT mit ≥ 4 WP: - beim Betrieb des Vorhabens (**B**) (findet trotz Bauweise als Ersatz-bauwerk aufgrund der hinzu-gekommenen Fahrstreifen statt)	**erheb-lich**	2.063 m²	B1
Entlastung von bisher in der Beein-trächtigungs-zone gelege-nen Flächen, die zukünftig außerhalb dieser Zone liegen	BNT mit ≥ 6 WP: (findet aufgrund Bauweise als Ersatz-bauwerk und der hinzugekommenen Fahrstreifen nicht statt)	nicht erheb-lich	0 m²	B1
Erhöhung der Wohn- und Wohnumfeld / Erholungs-qualität durch die Maßnah-me	Wohngebiete und Erholungsflächen im Umfeld der Adenauerbrücke und entlang der B 10 beidseits der Brücke auf Länge der Lärmschutzwände (**ME**)	**erheb-lich**	Lärmmin-derung der Wohnge-biete und Erholungs-flächen	B1
Verkehrliche Entlastung im untergeordne-ten Straßen-netz durch Bündelung dieser Verkehre auf der Brücke	Innerstädtische Gebiete im weiteren Umfeld (**ME**)	**erheb-lich**	Verringe-rung von Lärm- und Staub-immissi-onen im innerstädti-schen Bereich	B1

Wirkfaktor	**Wirkzone** mit Angabe des planungsrelevanten Schutzguts*, auf das die Auswirkung erfolgt und ggf. zugeordneter Vermeidungsmaßnahme	**Wirk-inten-sität****	**Wirk-dimen-sion**	**Be-zugs-raum**
Tötung und Individuen-verluste von Fledermäusen und Vögeln im Bereich von Flugrouten (Kollision)	Lärmschutzwände auf der Brücke beidseits der B 10: - beim Betrieb des Vorhabens (**H**) Schutz von Fledermäusen und Vögeln durch ab- und umlenkende Wirkung der Lärmschutzwände auf deren Flug-verhalten Verbotstatbestände für saP-Arten werden auch aufgrund der geringen Geschwindigkeit von 50 km/h nicht einschlägig.	nicht erheb-lich	k. A.	B1

* Verwendete Abkürzungen der Schutzgüter in der Tabelle: **Bo** = Boden, **W** = Wasser, **KL** = Klima und Luft, **B** = Biotopfunktion (innerhalb des Schutzguts Arten und Lebensräume), **H** = Habitatfunktion (innerhalb des Schutzguts Arten und Lebensräume), **ME** = Menschen (Erholung), **KS** = Kultur- und Sachgüter, **L** = Landschaftsbild

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

4.3 Zusammenfassung der Schutzgüter pro Bezugsraum mit unvermeidbaren Beeinträchtigungen

4.3.1 Bezugsraum 1 (Infrastrukturgeprägte Flächen im Umgriff der Adenauerbrücke beidseits der Donau)

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

Boden (Bodenfunktionen)

Arten und Lebensräume (Biotopfunktion)

Die Habitatfunktion ist zum Teil in seiner Beeinträchtigung durch das Biotopwertverfahren abgedeckt (flächenbezogen bewertbar). Die nicht flächenbezogen bewertete Beeinträchtigung der Habitatfunktion führt zu einer verbal-argumentativen Ableitung des Kompensationsbedarfs im Rahmen einer CEF-Maßnahme. Dieser Bedarf ist auch mit den Ergebnissen der saP (U 19.2) stimmig.

Beeinträchtigte Bodenfunktionen sind durch das Biotopwertverfahren abgedeckt.

Alle weiteren Schutzgüter (Wasser, Klima und Luft, Mensch, Landschaftsbild) sind nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt. Das Schutzgut Mensch erfährt eine positive Auswirkung.

Durch das Vorhaben erfolgen die in der nachfolgenden Tabelle zusammengefassten dauerhaften Veränderungen von Flächen.

Tabelle 5 Dauerhafte Flächenveränderungen durch das Vorhaben

Flächen mit Veränderungen	Flächengrößen
Neuversiegelung von Biotop- und Nutzungstypen	**ca. 4.920 m²**
Überbauung von Biotop- und Nutzungstypen	**ca. 1.000 m²**
Entsiegelung ohne spätere Kompensationsmaßnahme	**ca. 41 m²**
Gesamtfläche der dauerhaft veränderten Flächen	**ca. 6.921 m²**

Hinweise:

Zusätzlich zur Neuversiegelung erfolgt eine Versiegelung auf bisher bereits versiegelten Flächen im Umfang von ca. 9.800 m².

Zusätzlich zur genannten Überbauung erfolgt eine Überbauung von Flächen, die keinen Kompensationsbedarf zur Folge haben im Umfang von ca. 960 m².

5 Maßnahmenplanung

5.1 Ableitung des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

5.1.1 Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange

In § 9 der Vollzugshinweise zur BayKompV wird dargelegt, dass die agrarstrukturellen Belange im Sinne von § 15 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG stets eine Betroffenheit erfahren, sobald die Kompensation eines Eingriffes mehr als drei Hektar land- oder forstwirtschaftliche Fläche in Anspruch nimmt.

Dies ist im vorliegenden Projekt nicht der Fall, da für die Maßnahmenflächen 2 E und 3 E landwirtschaftlich intensiv bewirtschaftete Flächen (BNT = A11 bzw. G11) mit einer Gesamtgröße von ca. 1,0 ha erforderlich sind (siehe auch ‚Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Teil 2)', U 9.4).

Die A_{CEF}-Maßnahme zur Schaffung von Ersatzlebensstätten für Fledermäuse und Vögel für entfallende Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Baumhöhlen (4 A_{CEF}) in den angrenzenden Baumbeständen hat dabei keine wesentlichen Einschränkungen in der Nutzung zur Folge, da es sich um Parkbäume handelt, deren Wirtschaftlichkeit nicht finanziell bemessen wird. Die Maßnahme erfordert lediglich das Aufhängen von Vogelnist- und Fledermauskästen an bestehen bleibenden Bäumen.

Insgesamt werden damit weniger als 3 ha land- oder forstwirtschaftlich genutzte Fläche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus der Nutzung genommen.

5.1.2 Allgemeine Zielsetzungen

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

- Die Ausgleichsmaßnahmen sollen in räumlichem Zusammenhang mit den Beeinträchtigungen liegen; Ersatzmaßnahmen im selben Naturraum (naturräumliche Haupteinheit nach SSYMANK).
- Für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollen zusammenhängende Gebiete angestrebt werden, um Randstörungen aus angrenzenden Nutzungen möglichst gering zu halten und das Pflegemanagement der Flächen zu vereinfachen.
- Lage und Gestaltung der Flächen soll innerhalb eines wirksamen Gesamtkonzeptes erfolgen, in dem durch die Schaffung ökologisch wirksamer Kompensationsflächen die Neuorganisation des landschaftlichen und biotischen Gefüges angestrebt wird. Dabei wird versucht, einen funktionierenden Lebensraumverbund wiederherzustellen bzw. aufzubauen. Auf diese Weise soll das Überleben von zusammenhängenden Lebensgemeinschaften einschließlich der hierauf angewiesenen Tierarten und -populationen gesichert werden.
- Geeignete Ökokontoflächen sind möglichst zu verwenden.

- Ausgleichsmaßnahmen sollen so weit vom Fahrbahnrand entfernt angelegt werden, dass sie ihre Funktion erfüllen können. Maßnahmen zugunsten der Schutzgüter des Naturhaushaltes sollen mindestens außerhalb der betriebsbedingten Wirkungen von Straßen gelegen sein. Ausnahmen können bei Maßnahmen erfolgen, die aus Artenschutzgründen straßennahe Lebensräume betreffen oder benötigen.
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind vorrangig auf geeigneten, einvernehmlich zur Verfügung gestellten Grundstücken und bei Vorhaben der öffentlichen Hand auf Grundstücken, die im Eigentum des jeweiligen Vorhabenträgers stehen, zu verwirklichen.

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

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

Ausgleichs- und Ersatzflächen sind nur da sinnvoll zu platzieren, wo sie für möglichst alle oben genannten Aspekte einen Beitrag leisten können. Dies ist beim vorliegenden Bauvorhaben sinnvoll bei Flächen, die im Gegensatz zu den Gestaltungsmaßnahmen möglichst außerhalb von Straßenkörpern und außerhalb des Wirkraums liegen (aufgrund der Vorbelastung durch den Verkehr), aber dennoch eine funktionale Anbindung an benachbarte Lebensräume haben oder wenn Artenschutzgründe für ihre Verwendung sprechen (Ausweich- / Ersatzhabitate).

So dienen die in Kapitel 5.1.4 genannten Maßnahmen der Wiedervernetzung von Lebensräumen und der Aufwertung degradierter Flächen mit hohem naturschutzfachlichen Potential.

5.1.3 Erläuterungen zum ermittelten Kompensationsbedarf nach Unterlage 9.4

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

Nach BayKompV wird der Kompensationsbedarf für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume

rechnerisch, in Abhängigkeit von Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabensbezogenen Wirkungen (Zuweisung von Beeinträchtigungsfaktoren), ermittelt.

Möglicherweise beeinträchtigte Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft werden im Regelfall durch die Kompensation für die Funktionen des Schutzguts Arten und Lebensräume mit abgedeckt. Vom Regelfall abweichende Umstände sind im vorliegenden Fall nicht erkennbar, da maßgebliche Funktionen der o. g. Schutzgüter nicht betroffen sind (vgl. Kap. 4.2).

Bei dem hier untersuchten Vorhaben wird der Kompensationsumfang zum einen aus den flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen abgeleitet (formal-quantitative Ermittlung).

Zum anderen wird ergänzend erforderlicher Kompensationsumfang für nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume sowie für die weiteren Schutzgüter verbal argumentativ bestimmt. Dies ist im vorliegenden Fall bei den Maßnahmen für Vögel der Fall, da hier die vorhabensbezogenen Wirkungen nicht flächenscharf oder rechnerisch zu ermitteln sind.

Formal-quantitative Ermittlung

Der in der ‚Tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Teil 2)' (U 9.4) ermittelte Kompensationsbedarf beträgt **61.267 Wertpunkte** und lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Es müssen vor allem Beeinträchtigungen ausgeglichen werden, die durch die dauerhafte Inanspruchnahme von hochwertigen Parkflächen in den Ehinger Anlagen und verschiedener anderer Erholungs- oder Grünflächen (gut ein Viertel des Kompensationsbedarfs) sowie mittelalten bis alten Einzelbäumen (gut ein Fünftel des Kompensationsbedarfs) resultieren. Der dritthöchste Anteil am Kompensationsbedarf (ein Zehntel) nimmt die Versiegelung von verkehrsbegleitenden Grünflächen ein.

Der Kompensationsbedarf für die im Frühjahr 2023 nachträglich hinzugekommene Planung einer provisorischen Radwegeführung (temporäre Inanspruchnahme) ist in der genannten Wertpunktezahl bereits enthalten.

Ökokontoflächen

Es liegen keine Ökokontoflächen im Wirkraum.

Verbal-argumentative Festlegungen

Der Umfang für die artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen für Vögel ist in den Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, U 19.2) hergeleitet und in den vorliegenden LBP übernommen.

Um einen Verlust von Habitat- und Höhlenbäumen für Fledermaus- und Vogelarten zu vermeiden, werden Kontroll- und Vermeidungsmaßnahmen (1.1 V) durchgeführt. Bei Bedarf werden Ersatzlebensstätten für baumhöhlenbewohnende Fledermaus- und Vogelarten durch Aufhängen von vier Vogelnistkästen (1:4) bzw. drei Fledermauskästen (1:3) pro verlorengehender geeigneter Baumhöhle geschaffen. Auch verlorengehende potentielle Quartiere werden vorsorglich ausgeglichen (3:1) (Maßnahme 4 A_{CEF}).

Des Weiteren gilt für die nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG und nach Art. 16 BayNatSchG gesetzlich geschützten Biotoptypen, die durch

Versiegelung und Überbauung dauerhaft verloren gehen (Biotoptypen siehe Tabelle 7), dass deren „Ausgleich die Schaffung eines gleichartigen Biotops erfordert. Darunter ist ein Biotop vom selben Typ zu verstehen, der in den spezifischen Standorteigenschaften (z. B. Hanglage) und der Flächenausdehnung mit dem zerstörten oder beeinträchtigten Biotop im Wesentlichen übereinstimmt“ (ENGELHARDT et al. 2021). Die im vorliegenden Fall erforderliche Kompensation erfolgt außerhalb des Plangebiets im Rahmen von Maßnahme 3 E, wie in Kapitel 5.1.5 erläutert.

5.1.4 Beschreibung des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes

Aufbauend auf den in Kapitel 5.1.2 genannten Zielsetzungen, dem beschriebenen Kompensationsbedarf und den erläuterten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume ergibt sich das folgende räumliche Konzept für die Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen. Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen greifen das in dem Bezugsraum qualitativ ermittelte Ausgleichserfordernis (s. Kap. 4) bzw. den quantitativ ermittelten Kompensationsbedarf (U 9.4) auf.

Zur Abdeckung des Kompensationsbedarfs werden zwei Ersatzmaßnahmen im Regierungsbezirk Schwaben außerhalb des Plangebiets vorgesehen: An der B 10, südöstlich der Anschlussstelle Nersingen (A 7), werden mit der Ersatzmaßnahme 2 E knapp 40 % des Kompensationsbedarfs abgedeckt. Die restlichen gut 60 % werden über die Maßnahme 3 E westlich von Biberach, Gemeinde Roggenburg, erreicht.

5.1.5 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit Schwerpunkt Naturhaushalt

Ausgleichsmaßnahmen

Es sind keine Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

Ersatzmaßnahmen

Die Kompensation für den Eingriff wird über zwei Ersatzmaßnahmen geleistet.

Bei Maßnahme 2 E ist auf dem südöstlichen Teil der Flurnr. 222 (Gemeinde Nersingen, Gemarkung Leibi) etwa neun Kilometer nordöstlich des Plangebiets und unmittelbar angrenzend an einen bestehenden Laubmischwald sowie im Anschluss an ein Landschaftsschutzgebiet neben der B 10 die Neuanlage eines Waldmantels mit vorgelagertem Saums vorgesehen.

Maßnahme 3 E ist Teil eines drei benachbarte Flurstücke (575, 577 und 577/2) umfassenden Projekts des StBA KRU im Gemeindegebiet Roggenburg, Gemarkung Biberach, gut 19 km südöstlich des Plangebiets. Hierbei ist im Rahmen des ‚Sortenerhaltungsprogramms Nordschwaben’ in enger Abstimmung mit der uNB im Landratsamt Neu-Ulm die Neuanlage einer Streuobstwiese unter Verwendung alter und seltener Obstsorten mit heimischer und gebietseigener Herkunft, einschl. einer mesophilen, schlehenreichen Hecke als Abgrenzung zu den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen vorgesehen. Ziel ist ein möglichst breites Sortenspektrum an heimischen Streuobstbeständen dauerhaft zu erhalten. Die Maßnahme belegt den nördlichen Teil von Flurnummer 575.

Die zwei Ersatzmaßnahmen liegen beide in der gleichen Naturräumlichen Haupteinheit „Donau-Iller-Lech-Platten“ (D64) wie das Plangebiet und haben einen

Kompensationsumfang von **61.269 Wertpunkten**. Sie decken den Kompensationsbedarf damit vollständig ab.

Die nach Art. 16 und Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützten und durch Versiegelung und Überbauung dauerhaft verlorengehenden Biotoptypen Gebüsche, Hecken (BNT B116) und Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen (B312 und B313) werden gleichartig im Rahmen der Maßnahme 3 E wiederhergestellt. Die Zielbiotope hier sind Streuobstbestand im Komplex mit extensiv genutztem Grünland, mittlere Ausprägung (B432-GE00BK) und mesophile Hecke (B112-WX00BK).

5.1.6 Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen mit Schwerpunkt Landschaftsbild

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

Für die Entnahme von 28 Einzelbäumen in den Ehinger Anlagen sieht Maßnahme 5 G eine Ersatzpflanzung für die gefällten Einzelbäume in gleicher Anzahl vor. Da die Maßnahme im selben Park durchgeführt wird und damit im räumlichen Zusammenhang mit den verloren gegangenen Baumstandorten steht, ist eine vollständige Wiederherstellung der beeinträchtigten Landschaftsbildfunktionen mit Bezug zu den Ehinger Anlagen mittelfristig zu erwarten.

Mit der Gestaltung der Böschungen und Straßennebenflächen sowie der Lärmschutzwände (Gestaltungsmaßnahme 6 G bzw. 7 G) erfolgen auf einer Fläche von insgesamt ca. 0,22 ha darüber hinaus Maßnahmen, die wesentlich zur Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes beitragen.

Mit diesen Gestaltungsmaßnahmen wird sowohl dem Minimierungsgebot des BNatSchG entsprochen als auch ein Beitrag zur Neugestaltung des Landschaftsbildes geleistet.

5.2 Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept

Das landschaftspflegerische Gestaltungskonzept hat landschaftsästhetische, landschaftsökologische und soweit möglich artenschutzrechtliche Kriterien zur Grundlage. Hierbei soll auch der Wiedervernetzung von Lebensräumen für die Tierwelt Rechnung getragen werden. Gestaltungsmaßnahmen wirken hierbei zwar erst im Nachhinein, ihre Wirkung wird jedoch bei der Beurteilung der Erheblichkeit in Kapitel 4.2 bereits berücksichtigt.

Folgende Gestaltungsmaßnahmen sind vorgesehen:

<u>Baumpflanzungen in den Ehinger Anlagen (5 G)</u>

Zur Minimierung von Beeinträchtigungen hinsichtlich des Landschaftsbildes sowie von Erholung und Naturgenuss werden als Ersatzpflanzung für die 28 entnommenen Einzelbäume in den Ehinger Anlagen unter landschaftsbildrelevanten Aspekten neue Bäume in gleicher Anzahl und in zwei Pflanzgrößen gepflanzt. Der Pflanzort liegt ebenfalls in den Ehinger Anlagen (vgl. Maßnahmenplan, U 9.2.1), wird aber im Zuge der Ausführungsplanung erst genauer in Abstimmung mit der Stadt Ulm als Grundstückseigentümerin festgelegt. Vorgesehen sind:

- 9 Hochstämme oder Solitärbäume mit StU 20-25, mDb und
- 19 Hochstämme oder Solitärbäume mit StU 18-20, mDb.

Landschaftsgerechte Gestaltung und Einbindung des Straßenkörpers (6 G)

Bei der Ansaat mit standorttypischen und gebietseigenen Saatgutmischungen wird unterschieden zwischen artenarmem Landschaftsrasen für Bankette, Straßennebenflächen und Mulden bei ca. 5-10 cm starker Oberbodenandeckung sowie arten- und kräuterreichem Landschaftsrasen auf Böschungen mit ca. 10-15 cm starker Oberbodenandeckung. Die arten- und kräuterreichen Saatgutmischungen werden erst in einem Abstand von 4-5 m zur Fahrbahn eingesät, um Vögel und Fledermäuse nicht in den Gefahrenbereich zu locken und die Kollisionsgefahr nicht zu erhöhen.

Die Bepflanzung erfolgt mit standorttypischen, gebietseigenen Gehölzen je nach Standort und landschaftlichem Erfordernis sowie unter Freihaltung erforderlicher Sichtdreiecke und ggf. mit einer an die angrenzenden Bestände angepassten Artenauswahl mit:

- überwiegend kleinkronigen Einzelbäumen II. und III. Ordnung (18 bzw. 33 St.)
- Sträuchern und Heistern (Anteil mind. 10 %) als Gehölzgruppen und Hecken auf insgesamt ca. 450 qm mit vorangehender ca. 20-40 cm starker Oberbodenandeckung

Bei allen anderen vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen (Baufeld) ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands vorgesehen.

Um der Ausbreitung invasiver Neophyten (*Ambrosia*, *Solidago*) entgegenzuwirken, wird die Herstellung von Rohbodenflächen vermieden.

Landschaftsgerechte Gestaltung und Einbindung der Lärmschutzwände (7 G)

Zur abschnittsweisen Eingrünung der Lärmschutzwände v. a. auf der B 10-abgewandten Seite erfolgt eine Pflanzung von standorttypischen Gehölzen und Rankgewächsen (holzig und krautig), die den extremen Standortbedingungen angepasst sind. Die Gestaltungsdetails werden im Zuge der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der Stadt Ulm festgelegt.

Zur Vermeidung von Vogelschlag werden für den abschnittsweise transparenten Teil der Wände dauerhafte Vogelschutzmarkierungen in geeignetem Abstand vorgesehen. Geeignete Maßnahmen, wie zum Beispiel nichttransparente Markierungen oder Muster (Streifen) in ausreichend engem Abstand (vgl. BAYLFU 2019a), werden im Zuge der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der uNB und den Kommunalverwaltungen konkretisiert und folgen verbindlich der Beurteilung der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (2021) zur ‚Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben' oder leiten sich ab aus RÖSSLER et al. (2022: ‚Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht')

Geeignete Pflanzen bzw. Bauweisen werden für beide Einzelmaßnahmen im Zuge der Ausführungsplanung detailliert festgelegt.

5.3 Maßnahmenübersicht

Die Maßnahmen sind in Unterlage 9.3 (Maßnahmenblätter) beschrieben und in der Unterlage 9.2 in Lage und Gestaltung dargestellt. Insgesamt wurden folgende

Vermeidungs- (V), Ausgleichsmaßnahmen (A), Ersatzmaßnahmen (E), funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) und Gestaltungsmaßnahmen (G) vorgesehen:

Tabelle 6 Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Maß-nahmen-nummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	Anrechenbare Fläche[1]
1.1 V	Schutzmaßnahmen bei der Rodung von Gehölzbeständen und bei der Baufeldräumung einschl. Schutz baumbewohnender bzw. baumnutzender Fledermaus- und Vogelarten	zeitliche Begrenzung gem. § 39 Abs. 5 BNatSchG	-
1.2 V	Schutz von an das Baufeld angrenzenden Biotopen, empfindlichen Beständen, Lebensräumen wertgebender Arten vor und während der Bauausführung	Länge Schutzzaun: ca. 1.460 m gemäß: - RAS-LP 4 - DIN 18 920	-
1.3 V	Schutz von Reptilienvorkommen bei der Baufeldfreimachung und Vermeidung möglicher Lockeffekte für Reptilien in den Baustellenbereich	Länge Sperrzaun: ca. 395 m; gemäß MAmS	-
1.4 V_{FFH}	Schutz der Donau und des Grundwassers vor Verunreinigung		-
2 E	Neuanlage eines Waldmantels	22.466 WP	0,44 ha
3 E	Anlage einer Streuobstwiese mit begrenzender Hecke	38.803 WP	0,63 ha
4 A_{CEF}	Aufhängen von Vogelnist- und Fledermauskästen in benachbarten Baumbeständen für entfallende Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Baumhöhlen	je 3 Fledermauskästen und je 4 Vogel-Nistkästen pro verlorengehendem Baum mit Baumhöhle	ca. 15 Fledermauskästen, ca. 8 Vogel-Nistkästen
5 G	Baumpflanzungen in den Ehinger Anlagen	28 Einzelbäume	-
6 G	Landschaftsgerechte Gestaltung und Einbindung des Straßenkörpers Böschungen mit artenreicher Ansaat Straßennebenflächen mit artenarmer Ansaat Straßennebenflächen mit Gehölzpflanzungen	 ca. 1.200 qm ca. 620 qm	-

		ca. 450 qm sowie 51 Einzelbäume	
7 G	Landschaftsgerechte Gestaltung und Einbindung der Lärmschutzwände	Länge Lärmschutzwand (ohne Brücke): 380 m	-

[1] Nach dem Biotopwertverfahren gemäß BayKompV werden die anrechenbaren Anteile einer Maßnahme bereits in der Kompensationsberechnung ermittelt und der Verordnung entsprechend in anrechenbaren Wertpunkten angegeben.

6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

6.1 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Der geplante Ersatzneubau der Adenauerbrücke Ulm - Neu-Ulm (B 10) erfolgt im Lebensraum und Umfeld verschiedener europarechtlich streng geschützter Arten. Da die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG durch entsprechende Maßnahmen vermieden bzw. vorzeitig kompensiert werden können, ist die Planung aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.

6.2 Betroffenheit von Schutzgütern und -objekten

6.2.1 Natura 2000-Gebiete

Im Plangebiet kommen zwei Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach § 32 BNatSchG (NATURA 2000-Gebietskulisse) an der Donau vor. Dies ist einmal das FFH-Gebiet DE 7726-371 „Untere Illerauen“ auf bayerischer Seite bei Neu-Ulm und das FFH-Gebiet DE 7625-311 „Donau zwischen Munderkingen und Ulm und nördliche Iller“ auf Seiten Baden-Württembergs. Europäische Vogelschutzgebiete nach § 32 BNatSchG (SPA-Gebiete) kommen nicht vor. Die im September 2021 durchgeführte Vorprüfung nach § 7 Abs. 1 Satz 2 UVPG – FFH-Vorprüfung / -Verträglichkeitsabschätzung (U 19.3) führte zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben voraussichtlich weder anlage-, noch betriebs-, oder baubedingt Beeinträchtigungen hervorgerufen werden können, die negativ auf Lebensraumtypen oder Lebensstätten von FFH-relevanten Arten wirken. Summationswirkungen sind ebenfalls nicht gegeben.

Auch die Regierung von Schwaben hat in der Bekanntgabe vom 25. Mai 2022 (Gz.: RvS-SG32-4382-2/36) festgestellt, dass keine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter der beiden FFH-Gebiete stattfindet.

6.2.2 Weitere Schutzgebiete und -objekte

Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG gehen durch das Vorhaben nicht verloren.

Es gibt aber weitere Biotoptypen, die nach Art. 16 und Art. 23 BayNatSchG geschützt sind und durch das Vorhaben verloren gehen. Diese müssen mindestens im selben Umfang ersetzt werden. Sie sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 7 Dauerhaft beanspruchte Biotoptypen mit gesetzlichem Schutz und deren Wiederherstellbarkeit

Biotoptyp und -kürzel	Wiederherstellbarkeit*			Art und Umfang der Flächenbeeinträchtigung	
	kurz-fristig	mittel-fristig	lang-fristig	Versiegelung	Überbauung
...mit Schutz nach Art. 16 BayNatSchG:					
Gebüsche, Hecken: B116	X			22 m^2	20 m^2
Einzelbäume, Baum-reihen, Baumgruppen: B312 B313		X	X	1.096 m^2 133 m^2	572 m^2 -
...mit Schutz nach Art. 23 BayNatSchG:					
[keine]					
Summe der zu ersetzenden Biotoptypen:					
...mit Schutz nach Art. 16 BayNatSchG:					
Gebüsche und Hecken				42 m^2	
Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen				1.801 m^2	
...mit Schutz nach Art. 23 BayNatSchG:					
[keine]				-	

Anmerkungen:

* Die Wiederherstellbarkeit gem. Biotopwertliste lässt sich dabei unterteilen in:

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

Weitere Schutzgebiete und -objekte sind nicht betroffen.

6.3 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG

Die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts werden mit den vorgesehenen landschaftsplanerischen Maßnahmen 2 E und 3 E gleichwertig ersetzt. Hinzu kommt die rein artenschutzrechtlich begründete Ausgleichsmaßnahme 4 A_{CEF}.

Das Landschaftsbild wird mit Gestaltungsmaßnahmen landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet.

Mit der Maßnahme 3 E werden darüber hinaus auch die verlorengehenden gesetzlich geschützten Biotope nach Art. 16 BayNatSchG und Art 23 BayNatSchG aus Tabelle 7 in mindestens gleicher Größe, nämlich im Umfang von ca. 0,56 ha, gleichartig ersetzt (neu geschaffen).

Der Eingriff ist damit im Sinne von § 15 BNatSchG ausgeglichen.

6.4 Abstimmungsergebnisse mit Behörden

Die formale Beteiligung öffentlicher Stellen erfolgt im Rahmen der Erarbeitung der Feststellungsentwurfsunterlagen. Bereits im Juli 2021 fand im Rahmen der Arbeiten zum Vorentwurf eine Projektvorstellung für beteiligte Behörden statt. Im Anschluss daran wurde neben den Zuständigkeiten u. a. das Maßnahmenkonzept mit der Regierung von Schwaben (hNB) und dem Regierungspräsidium Tübingen sowie den betreffenden unteren Naturschutzbehörden Neu-Ulm und Ulm abgestimmt. Die uNB Ulm hat hierbei einer Lage der erforderlichen Ausgleichsflächen im Landkreis Neu-Ulm zugestimmt.

Zu Beginn der Bearbeitung des Feststellungsentwurfs fand im Juni 2022 eine Besprechung bei der höheren Naturschutzbehörde an der Regierung von Schwaben statt, die einige faunistische Überprüfungen, aber aufgrund der nahezu identisch wieder aufgegriffenen technischen Lageplanung keine wesentlichen Überarbeitungserfordernisse beim LBP zur Folge hatte.

Da für die Kompensation nicht mehr als 3 ha landwirtschaftliche Flächen aus der Nutzung genommen werden, sind agrarstrukturelle Belange nicht maßgeblich betroffen. Daher muss das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Augsburg nicht in den weiteren Planungsprozess einbezogen werden.

7 Literatur/ Quellen

BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND (BAYFORKLIM) (Hrsg.) (1996): Klimaatlas von Bayern, München

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAY LFU) (Hrsg.) (2007): Arbeitshilfen zur Entwicklung und Erhaltung von Ökoflächen - Entwicklungszeiträume von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Augsburg

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns, Schriftenreihe Heft 166. Augsburg

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2018): Fledermäuse – faszinierende Flugakrobaten. URL: https://fachdokumente.lubw. baden-wuerttemberg.de/servlet/is/126877/fledermaeuse_flugakrobaten.pdf?command=downloadContent&filename=fledermaeuse_flugakrobaten.pdf, Abfragestand 04/2020

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAY LFU) (Hrsg.) (2019): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns; Aktualisierung Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Bayerns (2019). URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2019/index.htm, Abfragestand 12/2019

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAY LFU) (Hrsg.) (2009): Potenzielle natürliche Vegetation Bayerns, Karte und Erläuterung zu den Vegetationstabellen, Stand 07/2013. Augsburg

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2020): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, in: Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70/1, Bonn – Bad Godesberg

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (Hrsg.) (2020): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1), Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70/3, Bonn – Bad Godesberg

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE SICHERHEIT (2017): Lärmwirkung, URL: https://www.bmu.de/themen/luft-laerm-verkehr/laermschutz/laermschutz-im-ueberblick/laermwirkung/, Abfragestand 04/2020

ELLENBERG, H. (1982): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen aus ökologischer Sicht. Ulmer-Verlag, Stuttgart

ENGELHARDT, D., FISCHER-HÜFTLE, P., EGNER, M., BRENNER, W., MEßERSCHMIDT, K. & MÜHLBAUER, H. (2021): Naturschutzrecht in Bayern. 49. Auflage, o. O.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN, ARBEITSGRUPPE STRAßENENTWURF (FGSV) (Hrsg.) (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ). Köln

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

KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz. Stuttgart.

OBERDORFER, E. (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 5., erweiterte Auflage. Stuttgart

OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche, 2., erweiterte Auflage. Jena

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

7.1 Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

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

Allgemeine Unterlagen

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAY LFU) (Hrsg.) (2019): GeoFachdatenAtlas. URL: http://www.bis.bayern.de. Abfragestand 04/2020

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAY LFU) (Hrsg.) (2017): UmweltAtlas - Boden. URL: http:// https://www.umweltatlas.bayern.de. Abfragestand 04/2020

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (Hrsg.) (2009): FIS-Natur Online, Potentielle natürliche Vegetation, URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm, Abfragestand 04/2020

BRENNER BERNHARD (2019): Kfz-Verkehrsstärken Bestand 2019. o.O. (gem. Angabe des StBAKru)

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR FINANZEN UND HEIMAT (2019): BayernAtlas, Freizeit in Bayern, Abfragestand 04/2020

GASSNER, ERICH & WINKELBRANDT, ARND (2010): UVP – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 4. Auflage. Heidelberg

Naturschutzfachliche Planungsgrundlagen

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (BAY LFU) (Hrsg.) (2019a): Vogelschlag an Glasflächen vermeiden. - UmweltWissen 106. 10 S.; Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (BAY LFU) (Hrsg.) (2019): Biotopkartierung Bayern Flachland, München, Aktualisierung 2019. Abfragestand 04/2020

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAY LFU) (Hrsg.) (2018): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Teil 2 – Biotoptypen, Augsburg

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (BAYSTMLU) (2003): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP), Landkreis Neu-Ulm. Projektleitung: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (Hrsg.) (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern, Augsburg & Freising-Weihenstephan

BUNDESMINISTERIUM FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND REAKTORSICHERHEIT (Hrsg.) (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten –

Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV (Verordnung zur Neufassung vom 16.2.2005, zuletzt geändert durch Art. 10 G v. 21.1.2013 I 95)

KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (2021): Empfehlungen für die Anbringung von Einwegverschlüssen an Fledermausquartieren.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2021): Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2020): Daten und Kartendienst der LUBW, Karlsruhe, URL: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/umweltinformationssystem/daten-und-kartendienst-der-lubw. Abfragestand 04/2020

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2017): Daten und Kartendienst der LUBW, Umgebungslärmkartierung, Karlsruhe, URL: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/umweltinformationssystem/ daten-und-kartendienst-der-lubw. Abfragestand 04/2020

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (Stand 2019): RISPS Metadatenorganisation, Downloaddienst, URL: https://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/uis/metadaten/beschreibung.aspx?typ=1&uuid=432a8f90-243b-4d11-992b-ba81a8b46424. Abfragestand 04/2020

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Naturräume Baden-Württembergs, Karlsruhe, URL: https://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/95306/naturraeume_baden_wuerttembergs.pdf?command=downloadContent&filename=naturraeume_baden_wuerttembergs.pdf. Abfragestand 04/2020

GEODATENPORTAL DER STADT NEU-ULM UND DES LANDKREISES NEU-ULM (HRSG.) (2011): giscity Portal, Geobasisdaten Bayerische Vermessungsverwaltung, URL: https://www.gisserver.de/neuulm/#close_impressum

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU (Hrsg.) (2019): Regierungspräsidien-Bebauungsplan, Flächennutzungsplan, Geoportal Raumordnung, Baden-Württemberg, URL: https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/metadaten/arok. Abfragestand 04/2020

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB) (Hrsg.) (2020): LGRB-Kartenviewer – Layer GK50: Geologische Einheiten (Flächen), https://maps.lgrb-bw.de/. Abfragestand 04/2020

REGIONALVERBAND DONAU-ILLER (2019): Regionalplan, Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller

RÖSSLER, M., W. DOPPLER, R. FURRER, H. HAUPT, H. SCHMID, A. SCHNEIDER, K. STEIOF & C. WEGWORTH (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach

Projektbezogene Planungsunterlagen

ARBEITSGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE ULM (agl ulm) (2019): Erfassung von Fledermäusen, Vögeln, Reptilien, Tagfaltern, Biber und Haselmaus, Auftraggeber Staatliches Baumt Krumbach, Stand 12/2019

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (Hrsg.) (2021): Denkmalliste der Bau- und Bodendenkmäler. München

BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG (Hrsg.) (o. J.): Kataster, Orthophotos. München

BIO-BÜRO SCHREIBER (2021): B 10, Ulm - Neu-Ulm. Ersatzneubau der Adenauerbrücke. Unterlage 9: Vorprüfung nach §7 Abs. 1 Satz 2 UVPG – FFH-Vorprüfung/-Verträglichkeitsabschätzung. Neu-Ulm

HORSTMANN+SCHREIBER (2023): B 10, Ulm - Neu-Ulm. Ersatzneubau der Adenauerbrücke. Unterlage 6, Vorprüfung nach §7 Abs. 1 Satz 2 UVPG – Prüfkatalog. Freising

HORSTMANN+SCHREIBER (2021): B 10 Adenauerbrücke in Neu-Ulm / Ulm, Ersatzneubau. Unterlage 19.4, Baumbestandsplan Ehinger Anlagen, Maßstab 1:500. Freising

HORSTMANN+SCHREIBER (Auftraggeber) (2021): B 10, Neubau Adenauerbrücke. Ergebnisse Baumkontrolle, Nordteil / Ulmer Seite, Bearbeitung Dipl.-Biol. Ralf Schreiber, Neu-Ulm

HORSTMANN+SCHREIBER (Auftraggeber) (2023): B 10, Ulm - Neu-Ulm, Ersatzneubau der Adenauerbrücke. Artenschutzbeitrag für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP), Bearbeitung Dipl.-Biol. Ralf Schreiber, Neu-Ulm. Freising

UNEP/EUROBATS 2019 (Hrsg.): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten, Publication Series No. 8, Autoren: Voigt, C. et al., Bonn

7.2 Technische Regelwerke

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

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

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

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN, ARBEITSGRUPPE STRASSENENTWURF (Hrsg.), 1999: Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP4), Köln