
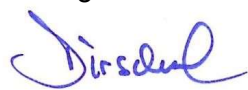


<b>Die Autobahn GmbH des Bundes</b> Straße / Abschnitt / Station: A 9 von 720 / 6,196 bis 720 / 7,266
<b>Bundesautobahn A 9 Nürnberg - München</b> <b>Ersatzneubau der Unterführung des Main-Donau-Kanals (BW 404a)</b> bei Betriebs-km 404,121
PROJIS-Nr.: -

FESTSTELLUNGSENTWURF

– Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) –  
Textteil

Aufgestellt: 27.05.2025 Niederlassung Nordbayern Abteilung A3  ..... i.A. Weese, Teamleiterin	Geprüft: 27.05.2025 Niederlassung Nordbayern Abteilung A3  ..... i.A. Dirscherl, Abteilungsleiterin



**BAADER KONZEPT**

## Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:	<b>Die Autobahn GmbH des Bundes</b> Niederlassung Nordbayern	Flaschenhofstraße 55 90402 Nürnberg
Auftragnehmer:	<b>Baader Konzept GmbH</b> www.baaderkonzept.de	Zum Schießwasen 7 91710 Gunzenhausen
Projektleitung:	Dr. J. Schittenhelm	
Projektbearbeitung:	M. Sc. L. Böckler M. Sc. J. Kestler Dipl.-Biol. F. Hampe B.Sc. P. Gombos	
GIS:	H. Laux K. Weberndörfer	
Datei:	z:\az\2023\23020- 1_a9_bw404a\gu\lbp\250402_abgabe3\250402_19_1_1_a 9_bw_404a_lbp_mit_markup.docx	
Aktenzeichen:	23020-1	

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	5
1.1	Übersicht über alle Inhalte des LBP .....	5
1.2	Verweis auf den allgemein methodischen Rahmen .....	5
1.3	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes .....	6
1.4	Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet .....	9
1.5	Planungshistorie .....	11
2	Bestandserfassung.....	12
2.1	Methodik der Bestandserfassung .....	12
2.2	Definition und Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen bzw. Strukturen in den Bezugsräumen .....	18
2.2.1	Bezugsraum 1: (Halb-)offenlandschaft südlich und nördlich des Main-Donau-Kanals .....	19
2.2.2	Bezugsraum 2: Gewerbegebiet „An der Lände“ westlich von Mühlhausen .....	25
2.2.3	Vorbelastungen .....	27
3	Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen .....	28
3.1	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen .....	28
3.1.1	Baufeldoptimierung .....	28
3.1.2	Entwässerung .....	28
3.1.3	Allgemeine Maßnahmen zur Minderung der Beeinträchtigungen .....	29
3.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme .....	29
3.3	Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft .....	30
4	Konfliktanalyse / Eingriffsanalyse .....	31
4.1	Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten .....	32
4.2	Methodik der Konfliktanalyse .....	35
5	Maßnahmenplanung.....	40
5.1	Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange .....	41
5.2	Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept .....	42

5.3 Maßnahmenübersicht	42
6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs .....	44
6.1 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)	44
6.2 Betroffenheit von Schutzgebieten und –objekten	45
6.2.1 Landschaftsschutzgebiet	45
6.2.2 Weitere Schutzgebiete und –objekte	46
6.3 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG	47
6.4 Abstimmungsergebnisse mit Behörden	47
7 Literatur .....	48

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Amtlich kartierte Biotope innerhalb des Untersuchungsgebietes	10
Tabelle 2: Datengrundlagen	15
Tabelle 3: Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen	32
Tabelle 4: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	42
Tabelle 5: Eingriffe in landschaftsbildprägende Gehölze innerhalb des Landschaftsschutzgebietes	46
Tabelle 6: Eingriffe in geschützte Landschaftsbestandteile gemäß Art. 16 BayNatSchG	46

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht des Untersuchungsgebietes im Brückenbereich	7
Abbildung 2: Übersicht des Untersuchungsgebiet an der Anlandungsstelle im Gewerbegebiet „An der Lände“ westlich von Mühlhausen	8

## **1 Einleitung**

### **1.1 Übersicht über alle Inhalte des LBP**

Die vorliegende Planung umfasst den Ersatzneubau des Bauwerkes (BW) 404a, einer Autobahnbrücke (BAB A9) über den Main-Donau-Kanal.

Da sich durch das Vorhaben Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG nicht vermeiden lassen, ist die Erstellung eines landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) erforderlich. Gesetzliche Grundlage des LBP ist die Eingriffsregelung gemäß §§ 15 bis 17 BNatSchG.

Grundgedanke der Eingriffsregelung ist, den Verursacher von Eingriffen in Natur und Landschaft zu verpflichten, vermeidbare Eingriffe zu unterlassen und unvermeidbare Eingriffe durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Daraus ergibt sich für den landschaftspflegerischen Begleitplan die Aufgabe, die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft zu ermitteln, Vermeidungsmaßnahmen aufzuzeigen und ein Maßnahmenkonzept zu erarbeiten. Dieses integriert die Ergebnisse der gem. §§ 44 und 45 BNatSchG erforderlichen artenschutzrechtlichen Prüfung, die ebenfalls Teil der Unterlagen ist.

Der landschaftspflegerische Begleitplan besteht aus den folgenden Unterlagen:

- Unterlage 9.1: Maßnahmenübersichtsplan
- Unterlage 9.2: Maßnahmenpläne
- 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 Konfliktpläne
- Unterlage 19.1.3: spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Weitere umweltfachliche Untersuchungen:

- Anlage 1 zur Unterlage 1: UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG
- Unterlage 19.2: Dokumentation faunistische Kartierungen

### **1.2 Verweis auf den allgemein methodischen Rahmen**

Der landschaftspflegerische Begleitplan orientiert sich grundsätzlich an den Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP), Ausgabe 2011 und den Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP), Ausgabe 2011 unter Berücksichtigung der Änderungen, die im Rundschreiben vom 31.05.2013 von der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern zur Einführung in Bayern bekannt gegeben wurden.

Die Bilanzierung des Kompensationsbedarfs erfolgt im Rahmen des vorliegenden Feststellungsentwurfs nach der bayerischen Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) vom 01. Juli 2014.

## **Inhalt des LBP**

Im landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) werden innerhalb des projekt- und schutzgutbezogen abgegrenzten Untersuchungsraumes für die Umweltpotentiale

- Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume (Arten und Lebensräume),
- Boden,
- Wasser,
- Klima und Luft, sowie dem Wirkungsgefüge zwischen ihnen und
- dem Landschaftsbild

Bestandserhebung und -bewertung sowie die Eingriffsermittlung durchgeführt.

Die weiteren Arbeitsschritte des LBP sind

- die Entwicklung eines landschaftlichen Leitbildes als übergeordnetes Zielsystem für den anzustrebenden Zustand von Natur und Landschaft,
- die Ermittlung der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft,
- die Entwicklung eines Maßnahmenkonzeptes zur Eingriffsvermeidung und -verminderung sowie zum Ausgleich und Ersatz unter Einbeziehung der Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen, die für die Belange des Artenschutzes abgeleitet wurden.

## **1.3 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes**

Ein Teil des Untersuchungsgebietes liegt östlich von Hilpoltstein in der Gemeinde Hilpoltstein im Landkreis Roth. Die BAB A9 verläuft dort über das Bauwerk BW 404a über den Main-Donau-Kanal (siehe Abbildung 1). Ein weiterer Bereich des Untersuchungsgebietes, der als Anlandungsstelle der Brückenabbruchteile dient, liegt westlich von Mühlhausen im Landkreis Neumarkt i. d. OPf. (siehe Abbildung 2).

Beide Teile des Untersuchungsgebiets sind der naturräumlichen Haupteinheit des „Fränkischen Keuper-Liaslandes“ (Nr. D59 der naturräumlichen Gliederung Deutschlands) und hier den naturräumlichen Untereinheiten 113 „Mittelfränkisches Becken“ und 111 „Vorland der mittleren Frankenalb“ zuzuordnen (BAYLFU 2024A).

Die Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes beträgt rund 48 ha.

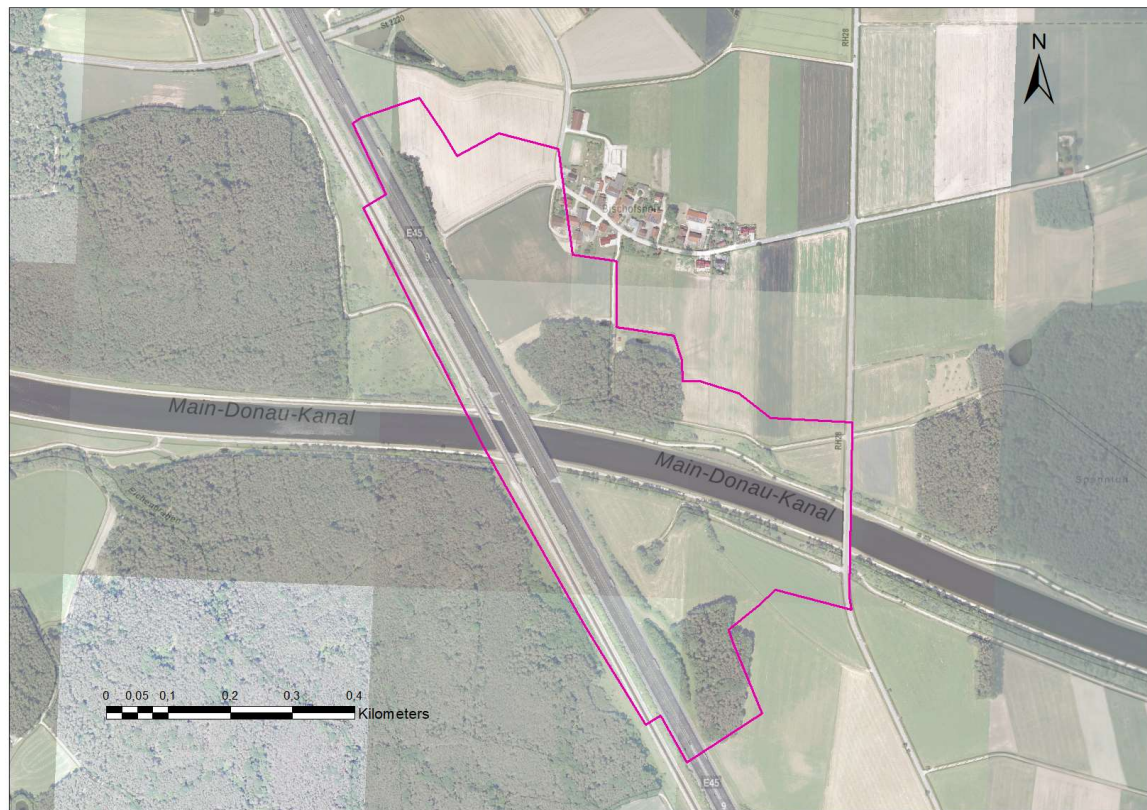


Abbildung 1: Übersicht des Untersuchungsgebietes im Brückenbereich

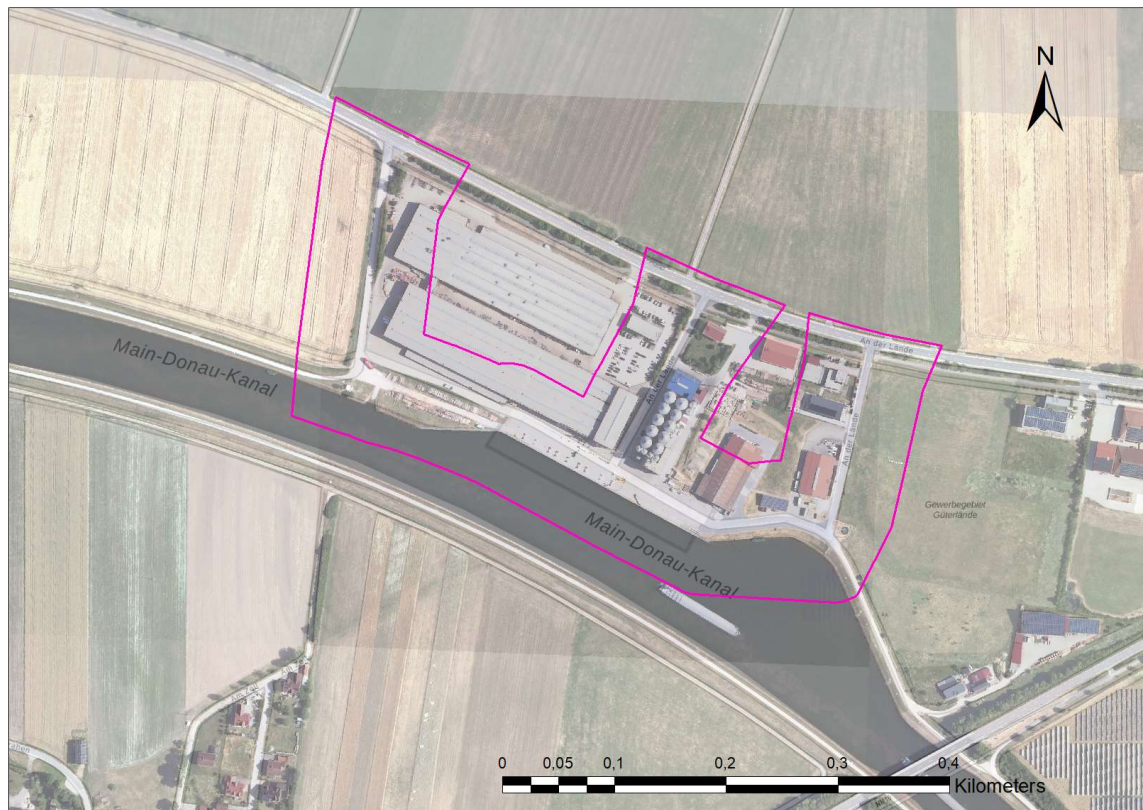


Abbildung 2: Übersicht des Untersuchungsgebiet an der Anlandungsstelle im Gewerbegebiet „An der Lände“ westlich von Mühlhausen

Zur potenziell natürlichen Vegetation in den Teilflächen gehören zum einen ein Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit einem Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald, zum anderen ein Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit einem Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald (örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald oder vereinzelt Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald) (BAYLFU 2024B).

Die reale Vegetation des Untersuchungsgebietes im Bereich des Brückenbauwerks ist größtenteils durch Halboffenlandflächen geprägt. Der Main-Donau-Kanal quert das Untersuchungsgebiet von Westen nach Osten. Der Bereich südlich des Main-Donau-Kanals ist durch eine Mischung von Grünland, Feldgehölzen und Hecken entlang der Autobahn gekennzeichnet. Im Bereich nördlich des Main-Donau-Kanals liegen Acker- und Grünlandflächen sowie ein kleines Wäldchen. Die Autobahn wird auch hier von Hecken begleitet. Die Autobahn BAB A9 und die Eisenbahnstrecke verlaufen parallel zueinander durch das Untersuchungsgebiet. Zwischen Autobahn und Eisenbahnstrecke ist ein Wall vorhanden, der



überwiegend von Gehölzen bestockt ist. Der Bereich westlich von Mühlhausen ist durch gewerbliche Nutzung geprägt.

Das Untersuchungsgebiet im Bereich des Brückenbauwerks liegt in der geologischen Einheit der Feuerletten (Knollenmergel). Bei den Gesteinen handelt es sich um Tonstein mit dolomitischen und sandigen Einlagerungen. Der Bereich westlich von Mühlhausen liegt in der geologischen Einheit des Doggers (Brauner Jura). Bei den Gesteinen handelt es sich hier um Tonstein, Sandstein mit Eisenerzflözen sowie um Mergel- und Kalkstein (BAYLFU 2024c).

Hauptsächlich gehört das Untersuchungsgebiet zur Flussgebietseinheit Rhein, ein Teil sowie der Bereich westlich von Mühlhausen zur Flussgebietseinheit Donau (BAYLFU 2024c). Der Main-Donau-Kanal (Gewässer 1. Ordnung) quert das Untersuchungsgebiet von Westen nach Osten. Das ökologische Potential des Main-Donau-Kanals ist mäßig, der chemische Zustand ist nicht gut (BAYLFU 2021A).

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der Grundwasserkörper „Feuerletten/Albvorland – Neumarkt i.d.OPf. (2\_G004)“ und „Feuerletten/Albvorland – Freystadt (1\_G065)“. Der chemische Zustand der beiden o.g. Grundwasserkörper wird gemäß den Steckbriefen zum Grundwasserkörper mit „gut“ angegeben. Der mengenmäßige Zustand wird ebenfalls mit „gut“ bewertet (BAYLFU 2021B).

Folgende klimatischen Grunddaten kennzeichnen das Untersuchungsgebiet (STMUV 2021, BAYERISCHE STAATSREGIERUNG 2024):

- mittlere jährliche Niederschlagsmenge (1971 – 2000) von 750 – 850 mm,
- mittlere jährliche Lufttemperatur (1971 - 2000) von 8 bis 9 °C,
- Globalstrahlung von 1.090 – 1.104 kWh/m<sup>2</sup> (Jahresmittelwert),
- Sonnenscheindauer von 1.600 – 1.649 h/Jahr (Jahresmittelwert) sowie
- mittlere Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe von 3,00 - 3,25 m/s.

Von den 37 ha Gesamtfläche im Untersuchungsgebiet im Bereich des Brückenbauwerks werden etwa 14 ha landwirtschaftlich genutzt. Hiervon werden etwa 9 ha ackerbaulich genutzt und 5 ha als Grünland bewirtschaftet. Die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden ist gering bzw. sehr gering.

Im Untersuchungsgebiet sind keine Altlastenverdachtsflächen bekannt (LANDRATSAMT ROTH 2024B). Vorbelastungen bestehen im Untersuchungsgebiet durch die Eisenbahnstrecke sowie die BAB A9 selbst.

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

Die **amtliche Biotopkartierung** (BAYLFU 2023) enthält für das Untersuchungsgebiet kartierte Biotopflächen (siehe Tabelle 1). Die amtlich kartierten Biotope sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) dargestellt.

Tabelle 1: Amtlich kartierte Biotope innerhalb des Untersuchungsgebietes

Biotop-Nr. / Teilflächen		Beschreibung
6833-0025	-002	Hecken und Feldgehölz in stark ausgeräumter Flur um Bischofsholz und Pierheim
	-003	
	-005	
6833-0026	-001	Gehölzsaum an Graben zwischen BAB Nürnberg-München und Rhein-Main-Donau-Kanal südlich Bischofsholz
6833-1148	-001	Verlandungsvegetation und Gehölze am Kanal zwischen Autobahn und Staatsstraße 2238
6834-1105	-002	Hecken und Feldgehölz östlich und westlich Körnersdorf

Bei den Gehölzen (inklusive der Verkehrsbegleitgehölze) im Untersuchungsraum handelt es sich nach Art. 16 BayNatSchG um **geschützte Landschaftsbestandteile**. Weitere offiziell ausgewiesene geschützte Landschaftsbestandteile liegen nicht innerhalb des Untersuchungsraumes (BAYLFU 2024D).

Das **Landschaftsschutzgebiet** „Schutz des Landschaftsraumes im Gebiet des Landkreises Roth - "Südliches Mittelfränkisches Becken östlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz mit Vorland der Mittleren Frankenalb" (LSG Ost)“ umfasst Teile des Untersuchungsgebietes (BAYLFU 2024D). Zweck der Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes ist es insbesondere, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten und dauernd zu verbessern sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des typischen Landschaftsbildes zu bewahren. Im Landschaftsschutzgebiet sind Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen. Für verschiedene Maßnahmen im Schutzgebiet sind Erlaubnisse der zuständigen Behörde erforderlich, u.a.:

- wesentliche Veränderungen der Erdoberfläche durch Abgrabungen oder Aufschüttungen,
- Straßen, Wege oder ähnliche Anlagen zu errichten oder wesentlich zu ändern,
- landschaftsbestimmende Bäume oder sonstige Gehölze außerhalb des Waldes zu beseitigen und
- außerhalb von Straßen und Wegen mit Kraftfahrzeugen aller Art zu fahren und diese dort abzustellen.

Von den Beschränkungen dieser Verordnung bleiben Maßnahmen zur Unterhaltung von Straßen ausgenommen (LANDRATSAMT ROTH 2005).

Zwei Flächen des **Ökoflächenkatasters** (Ausgleichs- und Ersatzflächen) liegen nördlich des Main-Donau-Kanals westlich der Eisenbahnstrecke und reichen in das Untersuchungsgebiet hinein. Es handelt sich dabei um Ausgleichs- und Ersatzflächen, die im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des Vorhabens „NBS Nürnberg-Ingolstadt, Los Nord“ im Jahr 2006 durch das Eisenbahn-Bundesamt genehmigt wurden (BAYLFU 2024F).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen keine nach **§ 30 BNatSchG** bzw. **Art. 23 Bay-NatSchG geschützte Biotope** sowie keine **FFH-Lebensraumtypen**. Weitere relevante gesetzlich und gesamtplanerisch geschützte Bereiche wie **Natura 2000-Gebiete, Biosphärenreservate, Nationalparke, Naturparke, Naturschutzgebiete, Naturdenkmäler, Bannwälder, landschaftliche Vorbehaltsgebiete** oder **Regionale Grünzüge** befinden sich ebenfalls nicht im Untersuchungsgebiet (BAYLFU 2024D, STMFH 2024, PLANUNGSVERBAND REGION NÜRNBERG 2018, LANDRATSAMT ROTH 2024).

**Wassersensible Bereiche** befinden sich im Untersuchungsgebiet entlang des Main-Donau-Kanals. Amtlich ausgewiesene Hochwassergefahrenflächen und Überschwemmungsgebiete liegen nicht innerhalb des Untersuchungsgebietes. Zudem sind Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete im Untersuchungsgebiet und dessen näherer Umgebung nicht vorhanden (BAYLFU 2024C).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegt eine **Bodendenkmalvermutungsfläche** nördlich des Main-Donau-Kanals östlich direkt neben der Autobahn (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2024B). Ein Bodendenkmal (Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung, D-5-6833-0257) liegt westlich der Eisenbahnstrecke nahe an der Grenze des Untersuchungsgebietes. Baudenkmäler sind nicht innerhalb des Untersuchungsgebietes vorhanden (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2024).

## 1.5 Planungshistorie

Im Jahr 2022 wurde eine faunistische Planungsraumanalyse (BAADER KONZEPT 2022) durchgeführt, aufgrund der die erforderlichen Kartierungen festgelegt wurden. Die faunistischen Kartierungen erfolgten im Jahr 2023. Die Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen nach der BayKompV erfolgte in den Jahren 2023 und 2024.

Nach Vorliegen der Kartierungsergebnisse wurde die technische Planung hinsichtlich des Biotop- und Artenschutzes optimiert (vergleiche Kapitel 3.1.1).

Am 29.05.2024 wurde mit der Höheren Naturschutzbehörde die Planung sowie die Konfliktbetrachtung vorgestellt und das Maßnahmenkonzept abgestimmt.

## **2 Bestandserfassung**

### **2.1 Methodik der Bestandserfassung**

Die Grenze des Untersuchungsgebiets verläuft östlich der bestehenden BAB A9 je nach den strukturellen Gegebenheiten als ca. 50 - 170 m breiter Korridor um das Baufeld. Die Bahnlinie, westlich der Autobahn, dient dabei als natürliche westliche Wirkgrenze. Das Untersuchungsgebiet wurde so abgegrenzt, dass eine Beurteilung von Natur und Landschaft mit den zu erwartenden Auswirkungen möglich ist.

Zur Beurteilung der Wertigkeit des betroffenen Funktionsraumes für den Naturhaushalt bzw. für die Umwelt sind maßgebend:

- seine ortsbezogene Bedeutung (lokal, regional, überregional),
- sein Schutzstatus,
- sein Beitrag zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern),
- seine Bedeutung als Lebensraum für Tiere und
- seine Seltenheit.

Die Bewertung erfolgt mit einer Einstufung der Funktionsräume auf ordinalem Skalenniveau, welches eine relative Wertung der betrachteten Funktionsräume zueinander erlaubt. Die Bewertung erfolgt entsprechend den Vorgaben der BayKompV (Anlagen 1 und 2 der BayKompV).

Falls die Kompensationsverordnung keine anderen Vorgaben macht, werden grundsätzlich drei Stufen des funktionalen Wertes (FW) unterschieden:

**Stufe 1 = geringer Wert**

**Stufe 2 = mittlerer Wert**

**Stufe 3 = hoher Wert.**

### **Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Im Untersuchungsgebiet wurde am 06.07.2023 eine Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen durchgeführt. Die Grünlandflächen wurden zusätzlich im Zuge der faunistischen Kartierungen verschiedener Artengruppen im Verlauf des Frühjahrs und Sommers begangen, da die Flächen regelmäßig gemäht und beweidet wurden.

Die Erfassung und Bewertung des Bestands erfolgte entsprechend den Vorgaben der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) nach der bayerischen Biotopwertliste (BAYLFU 2014, BAYLFU 2021).

Auf den straßennahen Flächen sind die betriebsbedingten Vorbelastungen berücksichtigt. Bei einem Verkehrsaufkommen von > 5.000 Kfz/Tag auf der BAB A9 beträgt die Reichweite

der Wirkungen 50 m vom Fahrbahnrand (BAB A9 DTV Kfz > 60.000, Straßenverkehrszählung 2021, STMB 2024). Der Biotopwert in dem vorbelasteten Bereich wird gemäß Bay-KompV, Vollzugshinweise für den Straßenbau mit Fassung vom 02/2014 bei einem Gesamtwert von  $\geq 6$  Wertpunkten um 1 Wertpunkt nach unten korrigiert.

Es wurden im Jahr 2023 und 2024 faunistische Kartierungen zu folgenden Artengruppen durchgeführt (BAADER KONZEPT GMBH 2024):

- Übergeordnet für verschiedene Artengruppen: Kartierung von Baumhöhlen und -spalten (Methodenblatt V3),
- **Fledermäuse**: Transektkartierung (Methodenblatt FM1) und Horchboxenuntersuchung (Methodenblatt FM2) sowie Beurteilung der Quartiereignung der Brücke durch Sichtinspektion,
- **Haselmaus**: Erfassung mit Niströhren (Methodenblatt S4) sowie Freinest- und Fraßspurensuche als Beibeobachtung,
- **Biber**: Spurensuche (Methodenblatt S2),
- **Vögel**: Revierkartierung Brutvögel (Methodenblatt V1), Horstkartierung Brutvögel (Maßnahmenblatt V2),
- **Reptilien**: Sichtbeobachtung, Einbringen künstlicher Verstecke und Punkttaxierung (Methodenblatt R1),
- **Amphibien**: Erfassung von Laichgewässern (Methodenblatt A1) sowie eDNA-Methode zur Erfassung des Kammmolches und
- **Falter**: Standardisierte Transektkartierungen der Tagfalter allgemeiner Planungsrelevanz zur Hauptflugzeit und/oder Suche nach Präimaginalstadien (Methodenblatt F15).

Grundlage für die Ableitung der erforderlichen Kartierungen war eine faunistische Planungsraumanalyse (BAADER KONZEPT 2022).

### Schutzgut Boden

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Boden wurde die Bodenschätzungsübersichtskarte in Verbindung mit der Biotopkartierung ausgewertet. Mit Hilfe der Bodenschätzungsdaten wurden entsprechend dem Bayerischen Leitfaden zur Bodenbewertung (BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT und BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ 2003) die Funktionen „Rückhaltevermögen für Schwermetalle“, „Natürliche Ertragsfähigkeit“ sowie „Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen“ bewertet. Die Gesamtbewertung ergibt sich aus dem gerundeten arithmetischen Mittel der Einzelfunktionen.

Für Waldstandorte kann diese Methodik nicht angewendet werden, da die Bodenschätzungskarte hier keine Aussagen enthält. Bei Waldstandorten erfolgt eine Bewertung in Bezug auf das Standortpotential für die natürliche Vegetation nach der Methode des Landschaftsentwicklungskonzepts entsprechend dem bayerischen Leitfaden zur Bodenbewer-

tung (BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT und BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ 2003). Weiterhin wird der Grad der anthropogenen Bodenveränderungen berücksichtigt.

### **Schutzgut Wasser**

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung im Schutzgut Wasser - oberirdische Gewässer - wurden die Bestandsdaten zur Wasserrahmenrichtlinie ausgewertet (BAYLFU 2021A). Zudem wurden die Daten des Kartendienstes Gewässerbewirtschaftung Bayern berücksichtigt (BAYLfU 2024c).

Hinsichtlich der im Untersuchungsgebiet vorkommenden oberirdischen Gewässer wurde eine Einschätzung auf der Grundlage der Biotopkartierung sowie eigener Begehungen vorgenommen.

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung im Schutzgut Wasser - Grundwasser - wurde der Wasserkörper-Steckbrief Grundwasserkörper des Bayerischen Landesamts für Umwelt (BAYLFU 2021B) ausgewertet.

### **Schutzgüter Klima und Luft**

Zur allgemeinen Charakteristik des Klimas im Untersuchungsgebiet werden Daten des Klima-Reports Bayern (STMUV 2021) sowie des Energie-Atlas Bayern (BAYERISCHE STAATSREGIERUNG 2024) herangezogen. Die Erfassung von kalt- und frischluftproduzierenden Bereichen sowie Aussagen zur Luftqualität erfolgen mit Hilfe der Planungshinweiskarte zum Schutzgut Klima/Luft (BAYLFU 2021c). Bereiche mit Luftfilterwirkung werden anhand der Biotop- und Nutzungstypen ermittelt. Gemäß der Waldfunktionskartierung sind im Untersuchungsgebiet keine Wälder mit besonderer Bedeutung für den Klima- und Immissionsschutz ausgewiesen (STMFH 2024).

Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ anhand der lufthygienischen Funktion, der Kaltluftproduktion, dem Siedlungsbezug sowie der klimatischen Ausgleichsfunktion und Luftfilterkapazität im Umfeld des Vorhabens.

### **Schutzgüter Landschaft und Erholung**

In der Bestandsbeschreibung werden die für die Landschaft und die Erholung relevanten Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen mit ihren wesentlichen Eigenschaften aufgeführt.

Die Ausprägungen der Kategorien von Eigenart, Vielfalt und Schönheit für das Landschaftsbild werden unter Berücksichtigung der Vorbelastung verbal-argumentativ beschrieben und begründet. Mit einbezogen wird dabei die vorhabenbezogene Empfindlichkeit der Landschaft wie z. B. im Fall von Sichtbeziehungen und die Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Als für die Erholung bedeutende Strukturen werden die Rad- und Wanderwege im Untersuchungsgebiet erfasst und beschrieben.

Der Bewertungsrahmen für die Landschaft und Erholung ist durch die Anlage 2.2 der Bay-KompV gegeben.

Zusammenfassung der Datengrundlagen

In folgender Tabelle sind die Datengrundlagen zusammengefasst:

Tabelle 2: Datengrundlagen

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Allgemeines			
Kataster	Bayerische Vermessungsverwaltung	04/2024	erhalten von der Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordbayern
Orthofotos	Bayerische Vermessungsverwaltung	06/2021 im Bereich BAB A9, ansonsten keine Angabe zum Aufnahmezeitpunkt	erhalten von der Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordbayern
Regionalplanung	Planungsverband Region Nürnberg [ <a href="https://www.nuernberg.de/internet/pim/regionalplan.html">https://www.nuernberg.de/internet/pim/regionalplan.html</a> ]	08/2018	
Waldfunktionskartierung	Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat (StMFH): BayernAtlas, Waldfunktionskartierung [ <a href="https://geoportal.bayern.de/bayernatlas">https://geoportal.bayern.de/bayernatlas</a> ]	02/2024	Zeitraum des letzten Abrufs
Flächennutzungsplan	Stadt Hilpoltstein	04/2016	
Bebauungspläne	BayernAtlas, Bebauungspläne Bayern, Gemeinde Mühlhausen [ <a href="https://geoportal.bayern.de/bayernatlas">https://geoportal.bayern.de/bayernatlas</a> ]	09/1999 07/2013	
Ökoflächenkataster	Bay. Landesamt für Umwelt (BAYLFU 2024F)	03/2024	Zeitraum des letzten Abrufs
Naturräumliche Gliederung	Bay. Landesamt für Umwelt (BayLfU)	02/2024	Zeitraum des letzten Abrufs
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt			
Geschützte und sonstige Biotope	Amtliche Biotopkartierung (BayLfU)	02/2023	Jahre der Erhebung 1988 und 2010
	ABSP Lkr. Roth (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN 1995)	03/1995	
	Biotop- und Nutzungstypenkartierung / FFH-LRT	2023 / 2024	eigene Erhebung
Faunistische Daten	ABSP Lkr. Roth (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN 1995)	03/1995	
	ASK-Daten (BayLfU)	03/2024	Zeitraum des Abrufs
	Faunakartierungen (eigene Erhebungen)		

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
	artengruppenübergreifend	12/2023	Kartierung von Baumhöhlen und -spalten (Methodenblatt V3): 06.04.2023, 26.04.2023
	Fledermäuse	05/2024	Transektkartierung (Methodenblatt FM1): 21.04.2023, 22.05.2023, 12.06.2023, 10.07.2023, 21.08.2023, 04.09.2023  Horchboxenuntersuchung (Methodenblatt FM2): April bis September 2023, Stellzeiten siehe Unterlage 19.2  Sichtinspektion Quartiereignung Brücke 16.08.2023, 23.05.2024 (Sommerkontrolle, Kontrolle Wochenstubenquartier) und 20.12.2023 (Winterkontrolle)
	Haselmaus	12/2023	Erfassung mit Niströhren (Methodenblatt S4): 16.03./06.04.2023 (Ausbringen), 09./26.05.2023, 15./30.06.2023, 21./24.08.2023, 13.09.2023 26.09./05.10.2023 (Kontrolle und Abhängen)  Freiest- und Fraßspurensuche als Beibebachtung
	Biber	12/2023	Spurensuche (Methodenblatt S2): 06.04.2023, 18.05.2023
	Vögel	12/2023	Revierkartierung Brutvögel (Methodenblatt V1): 02.03.2023, 16.03.2023, 04.04.2023, 06.04.2023, 26.04.2023, 03.05.2023, 25.05.2023, 01.06.2023, 15.06.2023, 03.07.2023  Horstkartierung Brutvögel (Methodenblatt V2): 16.03.2023, 04.04.2023, 06.04.2023
	Reptilien	12/2023	Sichtbeobachtung (Methodenblatt R1): 04.05.2023, 18.05.2023, 02.06.2023, 15.06.2023, 30.06.2023, 13.07.2023, 27.07.2023, 11.08.2023, 01.09.2023, 14.09.2023



Information	Quelle	Stand	Anmerkung
	Amphibien	12/2023	Erfassung von Laichgewässern (Methodenblatt A1): 20.03.2023, 13.04.2023, 08.05.2023, 22.05.2023, 19.06.2023, 27.07.2023  Entnahme Wasserproben (eDNA): 08.05.2023
	Falter	12/2023	Standardisierte Transektkartierungen der Tagfalter allgemeiner Planungsrelevanz (Methodenblatt F15): 15.05.2023, 02.06.2023, 28.06.2023, 27.07.2023, 11.08.2023
<b>Boden</b>			
Geologie, Bodenkunde	Bay. Landesamt für Umwelt (BayLfU): UmweltAtlas Geologie und Boden [ <a href="https://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/">https://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/</a> ]	02/2024	Zeitraum des letzten Abrufs
Bodenschätzung	Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat (StMFH): BayernAtlas-plus [ <a href="https://geoportal.bayern.de/bayernatlas">https://geoportal.bayern.de/bayernatlas</a> ]	02/2024	Zeitraum des letzten Abrufs
Bodendenkmale	Bay. Landesamt für Denkmalpflege: DenkmalAtlas [ <a href="https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/">https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/</a> ] sowie schriftliche Auskunft des Landesamts für Denkmalschutz über Bodendenkmalvermutungsflächen	02/2024	Zeitraum des letzten Abrufs
<b>Wasser</b>			
Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wasser-sensible Bereiche	Bay. Landesamt für Umwelt (BayLfU): UmweltAtlas Gewässerbewirtschaftung und Naturgefahren [ <a href="https://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/">https://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/</a> ]	02/2024	Zeitraum des letzten Abrufs
Steckbrief Grundwasserkörper, Steckbrief Oberflächenwasserkörper	Bay. Landesamt für Umwelt (BayLfU): UmweltAtlas Gewässerbewirtschaftung [ <a href="https://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/">https://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/</a> ]	12/2021	
Grundwasserkörper, Oberflächenwasserkörper	Fachbeitrag WRRL (Relevanzprüfung) der wassertechnischen Untersuchung	02/2025	siehe Unterlage 18.2
Grundwasserflurabstände	Geotechnischer Bericht	02/2025	siehe Unterlage 18.1
<b>Klima/Luft</b>			
Klimadaten	Klima-Report Bayern (StMUV) Energie-Atlas Bayern (Bay. Staatsregierung)	2021 2024	Zeitraum des letzten Abrufs

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Kaltluft-/Frischluf- tententstehungs- gebiete, Leitbah- nen für Kalt- und Frischluf, Klima- tische und Luft- hygienische Aus- gleichsfunktion, Klimawirksame Barrieren	Schutzgutkarte Klima/Luft, Planungshinweis- karte (BAYLFU 2021c)  Datenauswertung Geländeerhebungen	2021  12/2023	  abgeleitet aus Flächen- nutzung und Topografie
Landschaftsbild / Erholung			
Landschaftsprä- gende Struktu- relemente	Eigene Geländeerhebungen	2023	
Rad- und Wan- derwege	Biotop- und Nutzungstypenkartierung Bay. Staatsministerium der Finanzen und für Heimat (StMFH): BayernAtlas, Freizeit in Bayern [ <a href="https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?topic=ba&amp;lang=de&amp;bgLayer=atkis&amp;catalogNodes=11,122">https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?topic=ba&amp;lang=de&amp;bgLayer=atkis&amp;catalogNodes=11,122</a> ]	02/2024	Zeitraum des letzten Ab- rufs
Vorbelastungen des Landschafts- bildes und der Erholungsfunk- tion	Eigene Geländeerhebungen	2023	

## 2.2 Definition und Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungs- relevanten Funktionen bzw. Strukturen in den Bezugsräumen

Der Bezugsraum ist als ein Ausschnitt der Landschaft mit einer weitgehend einheitlichen Ausprägung von bestimmten Strukturen und Funktionen zu verstehen, der unter Umständen auch Wechsel- und Funktionsbeziehungen zu angrenzenden Bezugsräumen aufweist. Der Bezugsraum ist ein reines Planungsinstrument im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung, um die Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in einer räumlichen Bezugsebene erfassen zu können.

Als Untersuchungsgebiet sind zwei räumlich voneinander getrennte Bereiche ausgewiesen. Zum einen handelt es sich dabei um den Bereich um das BW 404a, in dem der Brückenersatzneubau stattfindet, zum anderen um den Bereich, der als Anlandungsstelle der alten Überbauten der Brücke dient und der ca. 13 km kanalabwärts liegt. Die ausgeschnitten Überbauten werden dort zerkleinert und abtransportiert. Aufgrund der jeweiligen Einheitlichkeit und der geringen Größe dieser beiden Bereiche werden zwei Bezugsräume abgegrenzt: (Halb-)offenlandschaft südlich und nördlich des Main-Donau-Kanals (Bezugsraum 1) sowie Gewerbegebiet „An der Lände“ westlich von Mühlhausen (Bezugsraum 2). Die Bezugsräume sind nachfolgend beschrieben.

## 2.2.1 Bezugsraum 1: (Halb-)offenlandschaft südlich und nördlich des Main-Donau-Kanals

### Biotopfunktion (B)

Die BAB A9 verläuft über das Bauwerk BW 404a von Nordwesten nach Südosten über den kreuzenden Main-Donau-Kanal (künstlich angelegtes, naturfernes Fließgewässer). Parallel zur Autobahn verläuft südwestlich von ihr die Eisenbahnstrecke. Zwischen Autobahn und Eisenbahnstrecke ist ein Wall überwiegend von langen zusammenhängenden, jüngeren Heckenstrukturen bewachsen, die regelmäßig auf Stock gesetzt werden. Nordöstlich wird die Autobahn angrenzend an die Böschungsflächen von langen mesophilen Baumhecken bzw. Feldgehölzen begleitet, an die sich Acker- und Grünlandflächen anschließen. Parallel zum Main-Donau-Kanal verlaufen Begleitgrünflächen und ein Rad- bzw. Fußweg auf jeder Uferseite. Am südlichen Ufer ist die relativ hohe Uferböschung durch eine mesophile Hecke geprägt.

An das mäßig extensive, artenarme Grünland im Bereich nördlich des Main-Donau-Kanals grenzen strukturarme und weiter südlich strukturreiche Nadelholzforste an, durch die ein geschotterter Wirtschaftsweg führt. Östlich der Nadelholzforste liegen mäßig intensiv genutzte artenreiche Grünlandflächen, die brachgefallen sind, sowie Ackerflächen. Am nördlichen Ufer des Main-Donau-Kanals befindet sich ein Seitengewässer (eutrophes Stillgewässer, bedingt naturnah).

Bei den Grünlandflächen südlich des Main-Donau-Kanals handelt es sich größtenteils um mäßig intensiv genutztes, artenarmes Grünland. In Randbereichen südlich des Kanals befinden sich schmale Streifen von grasdominiertem, artenarmen Extensivgrünland, die auf Grund der Lage weniger oder gar nicht gemäht werden. Ein Laub- sowie Nadelwald reicht südlich in den Bezugsraum hinein. Im Süden liegt östlich der Fahrbahn ein aufgelassener Parkplatz.

Es befinden sich zwei kleine Stillgewässer im Untersuchungsgebiet: Ein Gewässer liegt südlich des Main-Donau-Kanal und wird ringsherum von Gehölzen umgeben, in die ein Graben mündet. Das andere Gewässer liegt nördlich des Kanals im Waldgebiet knapp oberhalb der Böschung zum Kanal.

Innerhalb des Bezugsraumes liegen keine hochwertigen Biotope.

Die **Biotopfunktion** ist aufgrund der geplanten Versiegelungen, Überbauungen sowie bau- und betriebsbedingten Wirkungen, die zu Verlusten und Beeinträchtigungen von Biotopen führen, **planungsrelevant**.

### Habitatfunktion (H)

**Fledermäuse:** In der Kartiersaison (April – September 2023) wurden insgesamt zwölf Fledermausarten nachgewiesen. Dabei handelt es sich um die Arten **Mopsfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus,**

**Wimpernfledermaus, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus.** Zahlreiche Rufsequenzen können lediglich verschiedenen Fledermausgattungen und -gruppen zugeordnet werden. Brandtfledermaus und Kleine Bartfledermaus sowie Weißrand- und Rauhautfledermaus können anhand der Rufe nicht eindeutig unterschieden werden. Da die Brandtfledermaus und die Weißrandfledermaus laut BAYLFU (2023B) nicht im Landkreis Roth nachgewiesen sind, ist davon auszugehen, dass es sich um Vorkommen der Arten Kleine Bartfledermaus und Rauhautfledermaus handelt.

Die Fledermausarten sind alle als streng geschützt eingestuft und gelten als planungsrelevante Arten. Besonders hervorzuheben sind die Arten Mopsfledermaus, Breitflügelfledermaus und Kleinabendsegler, die auf der roten Liste Bayerns (gefährdet, gefährdet, stark gefährdet) und Deutschlands (stark gefährdet, gefährdet, Daten defizitär) stehen. Neben diesen Arten steht die Art Großer Abendsegler auf der Roten Liste Deutschlands (Vorwarnliste) und die Art Mückenfledermaus auf der Roten Liste Bayerns (Vorwarnliste). Besonders viele Rufsequenzen wurden von der Zwergfledermaus aufgezeichnet. Diese Art kommt deutlich öfter als andere Arten im Untersuchungsgebiet vor.

Das nördliche Brückenwiderlager ist ein Tagesquartier, das von einzelnen bis wenigen Individuen genutzt wird. Im südlichen Brückenwiderlager wurden einmal 11 und einmal 7 Individuen gezählt. Es stellt ebenfalls ein Tagesquartier dar. Zudem waren am Boden deutliche Kotspuren vorhanden, was auf eine längere Nutzung von mehreren Wochen hinweist. Eine Wochenstube kann nach den Begehungen der Widerlager zur Wochenstubenzeit am 23.05.2024 sicher ausgeschlossen werden. Aufgrund der Begehung im Winter kann auch eine Nutzung als Winterquartier ausgeschlossen werden. Beide Quartiere sind von allgemeiner Bedeutung, wobei das südliche Widerlager als Quartier wichtiger als das nördliche Widerlager ist.

Im Umfeld der Brücke stehen mehrere Bäume mit potenziellen Höhlen - und/oder Spaltenquartieren. Aufgrund der Nachweise von Fledermausarten, die Höhlenquartiere nutzen (z.B. Großer Abendsegler) als auch von Arten, die Spaltenquartiere nutzen (z.B. Mopsfledermaus), ist davon auszugehen, dass solche Quartiere im Umfeld des Main-Donau-Kanals zumindest vorübergehend durch Fledermäuse genutzt werden können.

Der Kanal mit seinen Gehölzstrukturen am Ufer dient als sehr bedeutende Leitstruktur für Fledermäuse. Die Anzahl der Rufsequenzen ist in diesen Bereichen sehr hoch. Von geringerer Bedeutung, aber ebenfalls noch als Leitstruktur von besonderer Bedeutung relevant, sind die Gehölze östlich der Autobahn nördlich des Kanals.

Die vielen Rufe entlang des Kanals sind auch dem Umstand geschuldet, dass der Kanal ein sehr wichtiger Jagdlebensraum ist. Es wurden zahlreiche Fledermausindividuen beobachtet, die über der Wasseroberfläche jagten. Es handelt sich um einen Jagdlebensraum von besonderer Bedeutung.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung werden die Fledermäuse vertiefend betrachtet und sind somit planungsrelevant (vgl. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Unterlage 19.1.3).

**Haselmaus:** Auf der südlichen Autobahnböschung zwischen Autobahn und Bahntrasse gelang ein indirekter Nachweis der **Haselmaus** über ihr charakteristisches Grasnest. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird die Haselmaus vertiefend betrachtet und ist somit planungsrelevant (vgl. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Unterlage 19.1.3).

**Biber:** Am nördlichen Ufer des Main-Donau-Kanals östlich des BW 404a wurden an dem größeren Seitengewässer Nagespuren und eine nicht (mehr) genutzte Biberburg dokumentiert. Die Nagespuren an den Gehölzen waren frisch, was ein Vorkommen des **Bibers** in diesem Bereich belegt. Das Seitengewässer und die angrenzende Ufervegetation werden als sporadisch genutztes Nahrungshabitat eingestuft. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird der Biber vertiefend betrachtet und stellt somit eine planungsrelevante Art dar (vgl. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Unterlage 19.1.3).

**Vögel:** Im Rahmen der Vogelkartierung wurden 52 Vogelarten erfasst, wovon 24 Arten im Bezugsraum (wahrscheinlich oder sicher) brüten. Davon zählen fünf Arten zu den wertgebenden Arten und 19 zu den ubiquitären Arten. Die fünf wertgebenden brütenden Arten konnten in den Gehölzen des Bezugsraumes nachgewiesen werden: **Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter, Stieglitz** und **Star**. Die Dorngrasmücke brütete in der Hecke östlich des Kanals. In den Autobahnbegleitgehölzen südlich des Kanals wurde ein Brutrevier der Goldammer abgegrenzt, jeweils ein weiteres befindet sich im Gewässerbegleitgehölz östlich des Kanals sowie in den beidseits den Kanal begleitenden Hecken und Feldgehölzen. Der Neuntöter wurde mit einem Revier nördlich des Kanals in den Gehölzen des mäßig extensiv bis extensiv genutztem brachgefallenen Grünland nachgewiesen. Die zwei Reviere des Stieglitzes befinden sich östlich des Kanals in den das Gewässer begleitenden Hecken. Der Star wurde mit zwei Brutpaaren im Nadelforst nördlich des Kanals erfasst. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird die Artengruppe der Vögel vertiefend betrachtet und ist somit planungsrelevant (vgl. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Unterlage 19.1.3).

**Reptilien:** Nachweise von **Zauneidechsen** und **Blindschleichen** gelangen sowohl nördlich als auch südlich des Main-Donau-Kanals beidseits der Autobahn. Die meisten Individuen wurden auf den beiden Autobahnböschungen parallel zur Bahnstrecke beobachtet. Weitere Nachweise gelangen an der nordöstlichen und südöstlichen Autobahnböschung, am Radweg entlang des Main-Donau-Kanals und auf einer Grünlandfläche südöstlich des Kanals. Die Zauneidechse ist streng geschützt und nach der Roten Liste Bayern als gefährdet eingestuft. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird die Zauneidechse vertiefend betrachtet und stellt somit eine planungsrelevante Art dar (vgl. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Unterlage 19.1.3). Ein Vorkommen der Schlingnatter kann als Ergebnis der Kartierung ausgeschlossen werden.

**Amphibien:** Im Bezugsraum konnten insgesamt folgende fünf Arten in den Gewässern südlich des Main-Donau-Kanals (Untersuchungsgewässer 1), nördlich des Main-Donau-Kanals im Wald (Untersuchungsgewässer 2) sowie nördlich des Main-Donau-Kanals parallel zum Kanal (Untersuchungsgewässer 3) nachgewiesen werden: **Teichfrosch**, **Seefrosch**, **Erdkröte**, **Bergmolch** und **Grasfrosch**. Die Arten sind lediglich als besonders geschützt gemäß § 7 Abs.2 BNatSchG in Verbindung mit der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) eingestuft. Lediglich der Grasfrosch steht auf der Vorwarnliste von Deutschland und Bayern.

In keinem der Untersuchungsgewässer kamen alle fünf nachgewiesenen Arten vor. Reproduktion konnte ebenfalls nicht festgestellt werden, denn es konnte kein Entwicklungsstadium oder Fortpflanzungserfolg beobachtet werden. Lediglich in den Untersuchungsgewässern 1 und 3 konnten Rufe des Teichfrosches vernommen werden. Das Ergebnis der eDNA-Analyse hat gezeigt, dass der Nördliche Kammolch keines der Untersuchungsgewässer als Aufenthalts- und/oder Laichgewässer nutzte.

Alle Untersuchungsgewässer sind als Laichgewässer als gering geeignet bzw. ungeeignet einzustufen. Hierfür verantwortlich sind die Beschaffenheit der Gewässer selbst (v.a. fehlende Struktur, Ufer-/Gewässervegetation), die Umgebung (Beschattung) und der Besatz mit Prädatoren (Kammerkrebis, Fische).

Die an die Untersuchungsgewässer angrenzenden/naheliegenden Gehölzstrukturen, Grünlandflächen und Wälder (insb. Im Bereich des Untersuchungsgewässers 2) sind als potenzielle Sommer- und/oder Winterquartiere einzustufen.

Das Untersuchungsgewässer 1 ist von Gehölzen umgeben, so dass geeignete Landlebensräume direkt an das Gewässer angrenzen. Zu diesen nahe liegenden Landlebensräumen sind keine bevorzugten Wanderwege erkennbar. Der von Gehölzen gesäumte Grabenzulauf von Süden ist ein Wanderweg für Tiere, die ihre Landlebensräume weiter entfernt südlich haben.

Das Untersuchungsgewässer 2 liegt im Wald, so dass unmittelbar im Umfeld geeignete Landlebensräume vorhanden sind. Zu diesen nahe liegenden Landlebensräumen sind keine bevorzugten Wanderwege erkennbar.

Die Landlebensräume für die Amphibien des Untersuchungsgewässers 3 liegen teilweise in den Gehölzen und dem Extensivgrünland direkt am Gewässer. Jedoch werden die meisten Tiere auf der Böschung nördlich des Gewässers ihre Landlebensräume in Gebüsch, im Wald und im Extensivgrünland aufweisen. Diese Tiere müssen den Betriebsweg nördlich des Kanals queren, um zwischen Landlebensraum und Gewässer zu wechseln.

Die Funde von Amphibien entlang dem Kanal westlich der Autobahnbrücke zeigen, dass auch die Vegetationsstrukturen entlang des Kanals als Wanderwege genutzt werden.

Eine Beeinträchtigung der Amphibien kann nicht ausgeschlossen werden, weshalb die Artengruppe der Amphibien planungsrelevant ist.

**Schmetterlinge:** Es konnten 20 verschiedene Tagfalterarten und eine Widderchenart allgemeiner Planungsrelevanz im Bezugsraum auf Grünlandflächen nördlich und südlich des Main-Donau-Kanals dokumentiert werden. Darunter finden sich neun wertgebende Arten, die nach § 7 Abs.2 BNatschG in Verbindung mit der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt sind und/oder auf der Roten Liste geführt werden. Das sind im Bezugsraum: die **Goldene Acht** (besonders geschützt, Gefährdung anzunehmen), der **Hauhechelbläuling** (besonders geschützt), der **Kaisermantel** (besonders geschützt), der **Kleine Feuerfalter** (besonders geschützt), das **Kleine Wiesenvögelchen** (besonders geschützt), der **Senfweißling (Leguminosenweißling)** (Daten defizitär), der **Wachtelweißen-Schneckenfalter** (gefährdet), der **Zwerg-Bläuling** (gefährdet) sowie das **Kleine Fünffleck-Widderchen** (besonders geschützt). Artenschutzrechtlich relevante Schmetterlingsarten wurden nicht nachgewiesen.

Da Beeinträchtigungen auf Tagfalter nicht ausgeschlossen werden können, besteht hinsichtlich dieser Artengruppe eine allgemeine Planungsrelevanz.

**Zusammenfassung:** Die **Habitatfunktion** ist hinsichtlich einer möglichen Beeinträchtigung von Fledermäusen, Haselmaus, Biber, Vögeln, Reptilien, Amphibien und Schmetterlingen **planungsrelevant**.

### **Bodenfunktion (Bo)**

Im Bezugsraum um das Brückenbauwerk BW 404a steht vorherrschend Pseudogley, gering verbreitet Braunerde-Pseudogley, aus (grusführendem) Sand bzw. Schluff bis Lehm (Deckschicht) über (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein) an. Nördlich reichen fast ausschließlich Braunerden in den Bezugsraum hinein. Im östlichen Bezugsraum stehen vorherrschend Regosol und Pelosol, gering verbreitet Pseudogley-Regosol, an. Der Bereich südlich des Main-Donau-Kanals wird hauptsächlich von Gleyen und Braunerde-Gleyen dominiert. Gering verbreitet ist hier Pseudogley aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (BAYLFU 2024c).

Der Boden auf den Autobahnböschungen und entlang des Main-Donau-Kanals ist anthropogen stark überprägt. Die natürlichen Bodenfunktionen werden in deutlich eingeschränktem Maß erfüllt. Versiegelte Flächen bzw. Gewässer weisen keine Bodenfunktionen auf.

In der Bodenschätzungskarte sind für den Bezugsraum bei den Acker- und Grünlandstandorten größtenteils (stark) lehmige Sande und Tone als Bodenarten vermerkt (STMFH 2024).

Die (stark) lehmigen Sande weisen ein (sehr) geringes bis mittleres **Rückhaltevermögen für Schwermetalle** auf. Tonböden zeigen ein mittleres bis hohes Rückhaltevermögen für Schwermetalle. Die Funktion als **Ausgleichskörper im Wasserhaushalt** (Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen) ist bei den Tonböden gering ausgebildet. Die (stark) lehmigen Sande haben eine mittlere bis hohe Funktionserfüllung. Die **natürliche Ertragsfähigkeit** der Böden im Bezugsraum ist größtenteils gering. Eine Ausnahme bilden die

Tonböden entlang des Main-Donau-Kanals und der Autobahn mit einer sehr geringen natürlichen Ertragsfähigkeit. Bei der **Gesamtbewertung** sind die Böden im Bezugsraum gering- bis mittelwertig.

Durch den Ersatzneubau des Bauwerks BW 404a kommt es vorhabenbedingt zu Eingriffen in die Bodenfunktionen. Das Schutzgut Boden ist daher beeinträchtigt, wird aber über die Kompensation der Biotopfunktionen mit abgedeckt.

### **Wasserfunktion (W)**

Der Main-Donau-Kanal (Gewässer 1. Ordnung) gehört zum Oberflächenwasserkörper „Main-Donau-Kanal von Pierheim bis Oberfürberg“ und quert den Bezugsraum von Westen nach Osten. Das ökologische Potential des Main-Donau-Kanals ist mäßig, der chemische Zustand ist nicht gut (BAYLFU 2021A).

Im Zuge des Ersatzneubaus wird der Brückenabbruch über den Main-Donau-Kanal abtransportiert. Durch den Bau der Seitenlage (zur Aufrechterhaltung des Verkehrs) kommt es zu einer bauzeitlichen Überspannung und somit temporär bis zum Rückbau des einen Brückenbauwerks zu einer zusätzlichen Verschattung des Main-Donau-Kanals. Zudem erfolgen im Brückenbereich bauzeitliche kleinflächige Befestigungen vom Ufer aus in die Wasserfläche des Main-Donau-Kanals. Anlagebedingt erhöht sich die Verschattung des Kanals geringfügig durch die Konstruktion des Ersatzbauwerks. Dauerhafte Eingriffe in den Kanal sind nicht vorgesehen.

Es finden anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen von Gräben statt. Das Schutzgut Wasser ist deshalb beeinträchtigt, wird aber über die Kompensation der Biotopfunktionen abgedeckt.

### **Klimafunktion (K)**

Im Bezugsraum dominieren Offenlandflächen (Acker, Grünland) auf denen eine Kaltluftproduktion erfolgt. Gemäß der Schutzgutkarte Klima/Luft gibt es im Bezugsraum keine relevanten Kaltluftströmungsprozesse (BAYLFU 2021C). Die BAB A9 stellt aufgrund der von dort ausgehenden Luftschadstoffemissionen eine hohe verkehrsbedingte Vorbelastung hinsichtlich der lokalen Klimafunktion dar.

Den größeren Wäldern im Umfeld kommt aufgrund ihrer Wirkung als Kühlinselfunktion am Tage eine besondere klimaökologische Bedeutung zu (BAYLFU 2021C). Diese ist bei den im Untersuchungsgebiet vorhandenen kleineren Wäldern von untergeordneter Bedeutung.

Da durch den Ersatzneubau des Bauwerks 404a nur randlich in bereits vorbelastete Flächen und Strukturen eingegriffen wird, wird die gesamtklimatische Funktion des Bezugsraumes nicht erheblich eingeschränkt. Die lichte Weite der Brücke wird nicht verringert, so dass keine zusätzlichen Strömungshindernisse für Kaltluft entstehen. Erhebliche eingriffs-



bedingte Beeinträchtigungen gem. §14 Abs. 1 BNatSchG der lokalen bzw. regionalen Klimafunktion, die über die bestehende Vorbelastung hinausgehen, sind nicht gegeben. Es besteht somit aus landschaftsplanerischer Sicht keine Planungsrelevanz.

### **Landschaftsbildfunktion und Erholungsfunktion (L)**

Das Landschaftsbild des Bezugsraumes wird durch den Main-Donau-Kanal und die beiden darüber führenden Brücken der Autobahn und Bahnstrecke bestimmt. Die Brücken, die den Main-Donau-Kanal auf ca. 130 m überspannen, stellen eine deutliche Vorbelastung für das Landschaftsbild dar.

Der Wirtschaftsweg, der von Bischofsholz kommend durch das Wäldchen nördlich des Main-Donau-Kanals führt, ist als Rad- und Wanderweg ausgewiesen: Zum einen in Richtung Osten als örtlicher Wanderweg der Stadt Freystadt (Freystadt-Europäische Wasserscheide), als Fernwanderweg „Kulturwanderweg Rothsee - Naturpark Altmühltal“ und entlang des Main-Donau-Kanals als Radweg „Rundweg Hilpoltstein“; zum anderen entlang des Main-Donau-Kanals in Richtung Westen als örtlicher Wanderweg „Fränkisches Seenland/Rothsee“. Zudem sind die Wege nördlich (von Bischofsholz kommend) und südlich des Main-Donau-Kanals als Radwege im Wegenetz des Landkreises Roth eingetragen (BAYLFU 2024c).

Hinsichtlich der Landschaftsbild- und Erholungsfunktion des Bezugsraumes sind Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen, die die Autobahnbrücke nach Bauabschluss wieder in die Landschaft einbinden. Eingriffe in die Straßenbegleitvegetation können durch die Gestaltungsmaßnahmen kompensiert werden. Die bestehenden Rad- und Wanderwege werden nach den Bauarbeiten wieder uneingeschränkt Erholungssuchenden zur Verfügung stehen.

### **Fazit**

Zusammenfassend sind im Bezugsraum vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Biotop- und Habitatfunktion planungsrelevant.

## **2.2.2 Bezugsraum 2: Gewerbegebiet „An der Lände“ westlich von Mühlhausen**

### **Biotopfunktion (B)**

Nördlich des Main-Donau-Kanals liegt das Gewerbegebiet „An der Lände“ mit dem Hafen Mühlhausen-Bachhausen. Das Gewerbegebiet ist durch gewerblich genutzte und versiegelte Flächen geprägt. Hochwertige Biotope liegen nicht innerhalb des Bezugsraumes.

Im Bezugsraum werden lediglich die bestehenden, versiegelten Flächen für die Zerkleinerung der Überbauten und die Straßen für den Abtransport des Brückenabbruchmaterials während der jeweiligen Bauphase verwendet. Es finden weder bau- noch anlagebedingte Versiegelungen oder Überbauungen statt. Da es zu keiner Beeinträchtigung von Biotopen kommt, ist die Biotopfunktion im Bezugsraum nicht planungsrelevant.

### **Habitatfunktion (H)**

Beim Bezugsraum handelt es sich um gewerblich genutzte Flächen, die aufgrund der vielen Versiegelungen keine Habitatfunktionen aufweisen. Gemäß Artenschutzkartierung kommen im Bezugsraum keine planungsrelevanten Arten vor (BAYLFU 2024E). Eine Begehung erbrachte die gleichen Erkenntnisse. Deshalb waren keine Kartierungen erforderlich.

Die Habitatfunktion ist demnach im Bezugsraum nicht planungsrelevant.

### **Bodenfunktion (Bo)**

Im Umfeld des Gewerbegebiets steht vorherrschend Braunerde und gering verbreitet Pseudogley-Braunerde aus (grusführendem) Lehm bzw. Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein) an (BAYLFU 2024C).

Der Boden im Bezugsraum ist zum größten Teil versiegelt und überbaut, weshalb keine natürlichen Bodenfunktionen vorhanden sind. Die Bodenfunktion ist somit nicht planungsrelevant.

### **Wasserfunktion (W)**

Der Main-Donau-Kanal (Gewässer 1. Ordnung) gehört zum Oberflächenwasserkörper „Main-Donau-Kanal von Pierheim bis Dietfurt“ und verläuft im Süden des Bezugsraumes. Das ökologische Potential des Main-Donau-Kanals ist unbefriedigend, der chemische Zustand ist nicht gut (BAYLFU 2021A).

Die beiden Brückenüberbauten werden nach dem Abtrennen von den Widerlagerkörpern über den Main-Donau-Kanal bis zum Hafen Mühlhausen-Bachhausen im Gewerbegebiet „An der Lände“ verschifft und dort zerkleinert und abtransportiert. Bau- oder anlagebedingte Eingriffe in den Main-Donau-Kanal finden nicht statt. Somit ist die Wasserfunktion nicht planungsrelevant.

### **Klimafunktion (K)**

Im Bezugsraum sind keine für die Kaltluftproduktion relevanten Flächen vorhanden. Gemäß der Schutzgutkarte Klima/Luft gibt es im Bezugsraum keine relevanten Kaltluftströmungsprozesse (BAYLFU 2021C). Das Gewerbegebiet stellt eine Vorbelastung hinsichtlich der Klimafunktion aufgrund Emissionen und der bestehenden Versiegelung dar.

Eingriffsbedingte Beeinträchtigungen der Klimafunktion sind nicht zu erwarten. Es besteht somit keine Planungsrelevanz.

### **Landschaftsbildfunktion und Erholungsfunktion (L)**

Das Landschaftsbild des Bezugsraumes wird durch das Gewerbegebiet mit Hafen bestimmt. Das Gewerbegebiet stellt eine Vorbelastung hinsichtlich der Landschaftsbild- und Erholungsfunktion dar.

Eingriffsbedingte Beeinträchtigungen der Landschaftsbild- und Erholungsfunktion sind nicht zu erwarten. Es besteht somit keine Planungsrelevanz.

### **Fazit**

Zusammenfassend sind im Bezugsraum keine Funktionen mit Planungsrelevanz gegeben.

### **2.2.3 Vorbelastungen**

Die Vegetation im Umfeld der BAB A9 wird durch die Emissionen des vorhandenen Straßenverkehrs beeinträchtigt.

Es liegen Zerschneidungswirkungen für Tierhabitate infolge der bereits existierenden Verkehrswege Main-Donau-Kanal, Autobahn und Eisenbahn vor.

Als Vorbelastung für flugfähige Lebewesen wie Vögel und Fledermäuse besteht der Betrieb der BAB A9 und der Eisenbahn und das damit verbundene Risiko von Kollisionen. Zudem sind Beeinträchtigung von Tieren infolge von Schreckreaktionen durch visuelle Wirkungen und Lärmimmissionen zu nennen. Eine weitere Vorbelastung für störungsempfindliche Vögel sind die Radfahrer auf den Wegen beidseits des Main-Donau-Kanals.

Von Vorbelastungen für das Schutzgut Boden ist vor allem in den ackerbaulich genutzten Bereichen durch Nährstoff- und Schadstoffeinträge (Nitrat, Pestizide und Herbizide) auszugehen. Im unmittelbaren Umfeld der BAB A9 und im Bereich des Gewerbegebietes „An der Lände“ bestehen durch Überbauung, Verdichtung und Schadstoffeinträge bereits Vorbelastungen, die die natürlichen Bodenfunktionen in diesen Bereichen deutlich beeinträchtigen.

Vorbelastungen für das Schutzgut Wasser bestehen in Form von Stoffeinträgen in Oberflächen- und Grundwasser aus der Landwirtschaft sowie aus dem Betrieb der BAB A9 (Fahrbahnwasser, welches auf der Brücke anfällt, wird aktuell noch direkt in den Kanal eingeleitet).

Vorbelastungen für das Schutzgut Klima und Luft erfolgen durch die hohe verkehrsbedingte Zusatzbelastung der bestehenden BAB A9 (BAYLFU 2021c) und die bestehende Versiegelung von Flächen.

Vorbelastende Wirkungen gehen im Schutzgut Landschaft und Erholung von der bestehenden BAB A9 sowie der Bahnstrecke mit den jeweiligen Brückenbauwerken und im Bezugsraum 2 von den bestehenden Gebäuden des Industriegebietes aus, die auch das Landschaftsempfinden des Raumes aufgrund von Schallemissionen beeinträchtigen.

### **3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen**

#### **3.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen**

##### **3.1.1 Baufeldoptimierung**

Nach § 15 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz ist der Verursacher von Eingriffen verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und die projektbedingten Auswirkungen auf ein nicht vermeidbares Maß zu reduzieren.

Dem Vermeidungs- bzw. Minimierungsgebot wurde im Zuge der Planung so weit wie möglich Rechnung getragen. Während der Erstellung der technischen Planung wurde geprüft, ob durch Planungsoptimierungen die Eingriffe in Natur und Landschaft minimiert werden können. So erfolgt der Abbruch der Überbauten über das Ablassen der vollständigen Brückenteile auf Pontons mit Verschiffung zu einer bestehenden Anlandestation (Industriegebiet „An der Lände“). Im Bereich der Anlandestation steht ausreichend bereits versiegelte Fläche für die notwendige Zerkleinerung und temporäre Lagerung des Abbruchmaterials zur Verfügung. Zusätzliche temporäre Eingriffe in Schutzgüter besonderer Ausprägung wird vermieden. Aufgrund der Nutzung der Flächen im Industriegebiet werden die in der Unterlage 19.2 dokumentierten faunistisch kartierten Flächen im Bereich der Schleuse Hilpoltstein nicht benötigt. Die Lage der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen liegt soweit möglich innerhalb der Beeinträchtigungszone der Straße sowie auf den Böschungsflächen beidseits der BAB. Der Vormontageplatz südlich des Kanals konnte aufgrund der Dimensionierung der neuen Überbauten nicht weiter optimiert werden.

Die Erschließung der Baustelle an der BAB A9 erfolgt zum einen direkt vom Bestand aus und nimmt ansonsten soweit möglich das bestehende Wegenetz auf.

##### **3.1.2 Entwässerung**

Derzeit wird das Fahrbahnwasser in Rinnen oder Mulden gefasst und im Bereich des Brückenbauwerks direkt über Rohrleitungen an zwei Einleitstellen dem Main-Donau-Kanal zugeführt. Eine quantitative (Drosselung) und qualitative (Reinigung) Behandlung des anfallenden Oberflächenwassers erfolgt bisher nicht, die Entwässerungseinrichtungen entsprechen damit nicht mehr den aktuellen technischen Anforderungen. Aus diesem Grund wird zukünftig das anfallende Fahrbahnwasser vor der Einleitung einer Regenwasserbehandlungsanlage zur Reinigung zugeführt (eine Drosselung ist aufgrund der ausreichenden Leistungsfähigkeit des Main-Donau-Kanals als Vorflut nicht erforderlich). Die bisherigen Einleitstellen in den Main-Donau-Kanal bleiben dabei in ihrer Lage unverändert. Als Regenwasserbehandlungsanlage sind platzsparende Sedimentationsrohre vorgesehen, die in die Rohrleitungsstrecken zum Main-Donau-Kanal eingebunden werden (vgl. Unterlage 1, technischer Erläuterungsbericht).

Durch die Reinigung des Fahrbahnwassers in der Regenwasserbehandlungsanlage wird eine wesentliche Verbesserung des Gewässer- und Grundwasserschutzes gegenüber dem Bestand erreicht. Durch die Reinigungswirkung der Regenwasserbehandlungsanlage minimiert sich künftig der Eintrag von Schadstoffen in Grund- und Oberflächengewässer.

### **3.1.3 Allgemeine Maßnahmen zur Minderung der Beeinträchtigungen**

- Der Boden wird durch fachgerechten Abtrag, Zwischenlagerung und Wiederverwertung des Oberbodens gemäß den einschlägigen Vorschriften schonend behandelt.
- Baufahrzeuge und Baumaschinen werden regelmäßig gewartet und auf Leckagen kontrolliert. Auftretende Bodenverunreinigungen werden umgehend behandelt.
- Auf bauzeitlich beanspruchten Böden werden nach Bauende ortsfremde Materialien entfernt und soweit erforderlich Verdichtungen des Bodens gelockert.
- Zur Vermeidung und Minimierung von Schadstoffeinträgen wird auf einen fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl- und Schmierstoffen u. ä. sowie auf eine fachgerechte, regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase geachtet.
- Staubemissionen im Baugeschehen werden im Bedarfsfall durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Bewässerung) minimiert.

### **3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme**

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Biotope im Nahbereich des Eingriffsbereiches wird folgende Maßnahme getroffen:

- 1.4V – Aufstellen von Biotopschutzzäunen

Zur Vermeidung von Faunakonflikten und artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen dienen folgende Vermeidungsmaßnahmen:

- 1.1V – Vergrämung der Falter vor der Baufeldfreimachung
- 1.2V – Bauzeitenregelung für Gehölzschnitt außerhalb der Vogelbrutzeit
- 1.3V – Gehölzschnitt und Wurzelstockrodung im Bereich von Haselmausvorkommen
- 1.4V – Aufstellen von Biotopschutzzäunen
- 1.5V – Aufstellen von Reptilienschutzzäunen
- 1.6V – Aufstellen von Amphibienschutzzäunen
- 2.1V – Fledermausgerechtes Fällen von Bäumen
- 2.2V – Kontrolle der Brücke und Vergrämnungsmaßnahme
- 2.3V – Bauzeitenregelung für Fledermäuse

- 2.4V – Einrichtung von temporären Ersatzleitstrukturen für Fledermäuse
- 2.5V – Abfangen und Umsetzen/Umsiedeln der Zauneidechsen im Baustellenbereich

### **3.3 Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft**

Zukünftig ist vorgesehen, den bisher im Maßnahmenbereich eingebauten nicht geriffelten Gussasphalt durch einen lärmarmen Gussasphalt zu ersetzen, wodurch sich die von der BAB A9 ausgehenden Verkehrslärmbelastungen verringern werden. Der lärmarme Gussasphalt bewirkt eine Lärmpegelreduktion von -2,0 dB(A) für Pkw bzw. -1,5 dB(A) für Lkw (vgl. Unterlage 1, Kapitel 2.5 und Kapitel 4.8).

Im Bestand wird das anfallende Straßenoberflächenwasser zum überwiegenden Teil direkt in den Main-Donau-Kanal geleitet: Eine Behandlung und Vorreinigung erfolgt derzeit nicht. Durch die vorgesehene Nachrüstung von Regenwasserbehandlungsanlagen wird sich eine qualitative Verbesserung des in die Vorflut eingeleiteten Straßenoberflächenwassers einstellen und damit auch die mit einer Einleitung einhergehende Umweltbeeinträchtigung verringern (vgl. Unterlage 1, Kapitel 2.5 und Kapitel 4.12).

## 4 Konfliktanalyse / Eingriffsanalyse

Ziel der Konfliktanalyse ist es, vorhabenspezifisch die Betroffenheit der Bestandteile des Naturhaushalts Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft/Erholung zu prüfen, zu erläutern und zu bewerten. Die Intensität der Untersuchungen bzw. der Einsatz von Prüfmethoden richtet sich nach dem Grad der Entscheidungserheblichkeit. Damit erfolgt in der Konfliktanalyse eine Konzentration auf die für die Zulassung wesentlichen Belange im Sinne von Eingriffs- und Konfliktschwerpunkten.

Die Konfliktbereiche werden im Rahmen der Konfliktanalyse ermittelt, indem die Projektwirkungen der Empfindlichkeit der Funktionsräume gegenübergestellt werden.

Bei den zu erwartenden Veränderungen der Umwelt handelt es sich in der Regel um Beeinträchtigungen, d.h. um die Verminderung des funktionalen Wertes. Je nach Ausmaß der Wertminderung ergibt sich der Grad der Beeinträchtigung. Zum Teil sind mit der Veränderung auch positive Wirkungen auf den Naturhaushalt verbunden (vgl. Kap. 3.3).

Die Ermittlung des Kompensationsumfanges erfolgt gemäß den RLBP (BMVBS 2011) hierarchisch unter vorrangiger Berücksichtigung der maßgeblich betroffenen Funktionen. Dabei besitzt aus Gründen der jeweiligen Rechtsfolgen der Artenschutz Vorrang vor den anderen Naturgütern, die im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG zu beachten sind. Die maßgeblich durch den hier betrachteten Ersatzneubau betroffenen Funktionen des Naturhaushalts sind die Lebensraumfunktionen für die betroffenen Tierarten (Fledermäuse, Vögel, Zauneidechse), die gem. § 44 BNatSchG geschützt sind, und schließlich die weiteren Güter des Naturhaushalts, die im Wesentlichen durch die Betroffenheit der Biotopfunktion repräsentiert sind. Demzufolge werden zunächst die notwendigen Flächen und Maßnahmen ermittelt, die für die betroffenen Tierarten aus oben genannten Gruppen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sowie zur Erfüllung der artenschutzrechtlichen Ausnahme (vgl. Unterlage 19.1.3) notwendig sind. Anschließend wird geprüft, inwieweit damit auch der Kompensationsbedarf für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume gemäß BayKompV multiinstrumentell bzw. multifunktional abgedeckt werden kann. Bei Bedarf werden zusätzliche Kompensationsmaßnahmen geplant, um die Beeinträchtigung der Funktionen sowie das ermittelte Defizit an Wertpunkten auszugleichen oder zu ersetzen.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt nach den Vollzugshinweisen zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau (Anlage 2 zum Rundschreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr vom 28. Februar 2014 Az.: IIZ7 -4021-001/11). Der Kompensationsbedarf ist abhängig vom Grad der Beeinträchtigung und vom Flächenumfang der Beeinträchtigungen.

Der Kompensationsbedarf für flächenbewertbare Merkmale und Ausprägungen der Biotop- und Habitatfunktion (Arten und Lebensräume) wird rechnerisch gemäß den Vollzugshin-

weisen zur Bayerischen Kompensationsverordnung ermittelt. Der ergänzende Kompensationsbedarf für nicht flächenbewertbare Merkmale und Ausprägungen wird verbal argumentativ bestimmt.

Im Regelfall werden die Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft durch die Kompensationsmaßnahmen für die Biotop- und Habitatfunktionen (Arten und Lebensräume) abgedeckt. Andernfalls wird der ergänzende Kompensationsbedarf verbal argumentativ ermittelt.

Der Kompensationsbedarf für die Landschaftsbild- und Erholungsfunktion wird verbal argumentativ ermittelt.

Die Konflikte sind in den Maßnahmenblättern und der tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Unterlagen 9.3 und 9.4) beschrieben.

#### 4.1 Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten

Die Grundlage für die Ermittlung und Beschreibung der relevanten Projektwirkungen bildet die technische Planung, die das Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt. Als Einstieg in die Konfliktanalyse werden zunächst die voraussichtlich relevanten Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens, soweit für die Beurteilung der Auswirkungen auf den Naturhaushalt notwendig, beschrieben. Sie werden nach ihren Ursachen in drei Gruppen unterschieden:

- baubedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die mit dem Bau der Brücke sowie von Nebenanlagen wie Böschungen und Entwässerungsanlagen verbunden sind,
- anlagebedingte Projektwirkungen, d. h. überwiegend dauerhafte Wirkungen, die durch die Brücke und ihre Nebenanlagen verursacht werden und
- betriebsbedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die durch den Straßenverkehr und die Unterhaltung der Straße einschließlich der Bauwerke und Nebenanlagen verursacht werden. Betriebsbedingte Wirkungen sind durch die hier vorliegende Maßnahme nicht zu besorgen, da durch den Brückenersatzbau keine veränderten betriebsbedingten Wirkungen entstehen.

Die vom Projekt ausgehenden Wirkungen (Projektwirkungen) werden in der Tabelle 3 beschrieben. Als Wirkungen des Vorhabens sind insbesondere Flächeninanspruchnahmen zu nennen. Die Projektwirkungen werden so weit wie möglich bzw. sinnvoll quantifiziert.

Tabelle 3: Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
baubedingte Projektwirkungen	
bauzeitliche Flächeninanspruchnahme	Beeinträchtigung von Biotop- und Nutzungstypen durch bauzeitliche Inanspruchnahmen (Baufeld, Baustraßen, Baulogistikflächen) auf einer Fläche von ca. 6,1 ha (wovon ca. 0,5 ha bereits versiegelt bzw. befestigt sowie ca. 0,7 ha



Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
	<p>bestehende Verkehrsnebenflächen sind). Wertvolle Biotop- und Nutzungstypen werden durch das Aufstellen von Biotopschutzzäunen entlang des Baufeldes geschützt (Maßnahme 1.4V). Die mit der Flächeninanspruchnahme einhergehende Beeinträchtigung von planungsrelevanten Tierarten wird weiter unten unter dem Punkt Gefahr der Beeinträchtigung (Tötung, Lebensraumverlust, Störungen) von planungsrelevanten Tieren“ beschrieben.</p>
<p>Bodenumlagerungen und –verdichtungen im Bereich der bauzeitlich beanspruchten Flächen</p>	<p>Während der Bauzeit ist aufgrund von Bodenumlagerungen und –verdichtungen durch schwere Maschinen im Bereich der bauzeitlich beanspruchten Flächen sowie ggf. notwendiger weiterer vorbereitender Tätigkeiten zur Herstellung des Baufeldes eine Beeinträchtigung von Bodenfunktionen zu erwarten. Der Oberboden wird abgetragen und fachgerecht zwischengelagert. Zudem können damit verbundene Beeinträchtigungen des Grundwassers und der Grundwasserneubildung die Folge sein. Als Minderungsmaßnahmen werden auf bauzeitlich beanspruchten Böden nach Bauende ortsfremde Materialien entfernt und soweit erforderlich Verdichtungen des Bodens gelockert. Durch fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl- und Schmierstoffen u. ä. sowie durch eine fachgerechte, regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase werden erhebliche Beeinträchtigungen gem. § 14 Abs. 1 BNatSchG vermieden.</p>
<p>bauzeitliche Emissionen (Lärm, Erschütterungen, Schadstoffe, Staub)</p>	<p>Während der Bauzeit ist mit einer lokalen Belastung der Luftqualität im unmittelbaren Baustellenbereich zu rechnen. Auf Grund des temporären Charakters und Verdünnungseffekten sind im Fall der Schadstoffimmissionen keine relevanten zusätzlichen Belastungen für die Luftqualität und somit kein Konflikt durch Schadstoffimmissionen gegeben. Zur Minimierung von Baulärm, Abgasen und sonstiger Schadstoffe werden Fahrzeuge und Maschinen zum Einsatz kommen, die dem Stand der Technik entsprechen. Staubemissionen im Baugeschehen werden bei Bedarf durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen (z.B. Bewässerung) vermieden. Die mit den bauzeitlichen Emissionen einhergehende Beeinträchtigung von planungsrelevanten Tierarten wird weiter unten unter dem Punkt Gefahr der Beeinträchtigung (Tötung, Lebensraumverlust, Störungen) von planungsrelevanten Tieren“ beschrieben.</p>
<p>Wasserhaltung, Einleitung von Bauwasser, Sedimenteinträge durch bauzeitliche Eingriffe in Oberflächengewässer</p>	<p>Im Baustellenbereich anfallende Niederschlagswässer und abzuführendes Grundwasser können bauzeitlich einen erhöhten Sedimenteintrag in Oberflächengewässer verursachen. Zudem kann es bei der bauzeitlichen Beanspruchung von Oberflächengewässern zu Sedimenteinträgen kommen. Zur Minimierung von möglichen Trübungen und Stoffeinträgen in das Gewässer werden im Bedarfsfall geeignete technische Mittel (z.B. Verwendung von Pontons beim Durchsägen und Rückbau der Bestandsüberbauten) eingesetzt. Des Weiteren können Verunreinigungen mit Schadstoffen (z.B. Schmier- und Betriebsmittel) in Oberflächengewässern auftreten. Durch fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl- und Schmierstoffen u. ä. sowie durch eine fachgerechte, regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase können erhebliche Beeinträchtigungen gem. § 14 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden.</p>
<p>Gefahr der Beeinträchtigung (Tötung, Lebensraumverlust, Störungen) von planungsrelevanten Tieren</p>	<p>Mit den Bautätigkeiten geht die Gefahr der Tötung und Verletzung von Amphibien (Teichfrosch, Seefrosch, Erdkröte, Bergmolch, Grasfrosch) einher. Um eine Tötung und Verletzung von Individuen planungsrelevanter Arten zu vermeiden, werden Schutzzäune in entsprechenden Abschnitten entlang von Baustraßen aufgestellt (Maßnahme 1.6V). Des Weiteren besteht durch die Bauarbeiten die Gefahr der Tötung und Verletzung von verschiedenen Falterarten allgemeiner Planungsrelevanz, weshalb diese vor der Baufeldfreimachung vergärmt werden (Maßnahme 1.1V). Erhebliche Beeinträchtigungen von Amphibien und Faltern gem. § 14 Abs. 1 BNatSchG sind somit ausgeschlossen. Beeinträchtigungen von europäisch geschützten Arten werden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung tiefer betrachtet (vgl. Unterlage 19.1.3). Eine Tötung von Vogelarten während der Bauzeit kann weitgehend durch die Maßnahme 1.2V (Bauzeitenregelung für Gehölzschnitt außerhalb der Brutzeit) vermieden werden. Ein Brutrevier des Neuntöters liegt nördlich des</p>

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
	<p>Kanals nahe der Baustraße. Hier kann eine störungsbedingte Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte nicht ausgeschlossen werden. Für den Neuntöter dient die Maßnahme 1A<sub>FCS</sub> (Heckenpflanzung für Neuntöter) als Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes.</p> <p>Mit der Fällung von 2 Bäumen mit potenziellen Höhlen- oder Spaltenquartieren ist ein Tötungsrisiko und ein Verlust von Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten für Fledermäuse verbunden. Das Tötungsrisiko wird durch die Maßnahme 2.1V (Fledermausgerechtes Fällen von Bäumen) vermieden. Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu wahren, wird die Maßnahme 2.2A<sub>CEF</sub> (Herstellung von Ersatzquartieren für Fledermäuse) durchgeführt. Als Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität</p> <p>Mit dem Brückenneubau ist ein bauzeitlicher Verlust von Fledermaussommerquartieren in den Deckenspalten der Widerlager verbunden. Ein Tötungsrisiko in den Widerlagern wird durch die Maßnahme 2.2V (Kontrolle der Brücke und Vergrämuungsmaßnahme) vermieden. Als Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität wird die Maßnahme 2.1A<sub>CEF</sub> (Anbringen von Flachkästen für Fledermäuse an der Brücke) durchgeführt.</p> <p>Störungen von Fledermausleitstrukturen und Fledermausjagdlebensräumen durch baubedingte Lichtemissionen werden durch die Maßnahme 2.3V (Bauzeitenregelung für Fledermäuse), die die Bauzeit weitgehend auf den Tag beschränkt, vermieden. Die Auswirkungen des bauzeitlichen Verlusts von Verkehrsbegleitgehölzen, die als Fledermausleitstrukturen dienen, werden durch die Maßnahme 2.4V (Einrichtung von temporären Ersatzleitstrukturen für Fledermäuse) minimiert.</p> <p>Zwischen der Autobahn und Eisenbahn wurde die Haselmaus südlich des Kanals einmal nachgewiesen. Eine Tötung von Haselmäusen während der Bauzeit wird dort durch die Maßnahme 1.3V (Gehölzschnitt und Wurzelstockrodung im Bereich von Haselmausvorkommen) vermieden.</p> <p>Baubedingt werden ca. 1,66 ha Zauneidechsenlebensraum beeinträchtigt. Baubedingte Tötungen werden durch die Maßnahmen 1.5V (Aufstellen von Reptilienschutzzäunen) sowie 2.5V (Abfangen und Umsetzen/Umsiedeln der Zauneidechsen im Baustellenbereich) vermieden.</p> <p>Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang teilweise zu wahren, werden für die Zauneidechsen Ersatzlebensräume im Rahmen der Maßnahmen 3A<sub>CEF</sub> (Herstellung und Optimierung von Zauneidechsenhabitaten) geschaffen bzw. aufgewertet. Die zur Verfügung stehende Fläche reicht aber nicht aus, die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang vollständig zu gewährleisten. Daher erfolgt bei Zirndorf im Rahmen eines Ökokontos die Herstellung von Habitatelementen für Zauneidechsen im Zusammenhang mit der Entwicklung von artenreichem Grünland (Maßnahme 4E<sub>FCS</sub>).</p>
temporäre visuelle Störungen	<p>Als potenzieller Wirkungsbereich kann jenes Gebiet angesehen werden, von dem aus die Baustelle sichtbar ist. Wesentlichen Einfluss haben diesbezüglich das räumliche und zeitliche Verteilungsmuster des Baubetriebs sowie der Umfang der Bautätigkeiten.</p> <p>Mit dem Vorhaben sind Verluste landschaftsprägender Gehölze durch temporäre Flächeninanspruchnahmen verbunden. Zur besseren Einbindung in das Landschaftsbild und landschaftsgerechten Neugestaltung werden Gehölzverluste mit den Gestaltungsmaßnahmen ersetzt.</p>
anlagebedingte Projektwirkungen	
Netto-Neuversiegelung	Neuversiegelung von ca. 0,05 ha (Fahrbahn)
dauerhafte Überbauung (wiederbe-grünt) und Umlagerung von Böden	<p>ca. 1,11 ha (Böschungen, Mulden, Straßennebenflächen), die bisher nicht überbaut sind.</p> <p>Mit der dauerhaften Überbauung von Böden gehen Bodenfunktionen teilweise oder ganz verloren.</p>
Zerschneidung und Trenneffekte	Keine beurteilungsrelevante Veränderung zum Status Quo.
Visuell besonders wirksame Bauwerke	Das alte Bestandsbauwerk wird durch eine Bogenbrücke ersetzt. Die Brücke verfügt über eine geringfügig kleinere Spannweite als das alte Bauwerk und wird optisch weithin sichtbar sein.

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
Grundwasseranschnitt/ -stau	Grundwasser steht erst unterhalb der Feuerletten an. Während der Bauarbeiten ist im Bereich des Feuerletten nicht mit einem großen Wasserandrang zu rechnen. Zum Schutz des Grundwassers ist eine Durchörterung der Feuerletten bei der Bohrpfahlherstellung zu vermeiden. Somit sind keine beurteilungsrelevanten Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten.
Habitatverlust	Die Beeinträchtigungen von Zauneidechsen sind wesentlich baubedingt durch die erforderlichen Baustellen im Bereich der Autobahnböschungen, den Baufeldern und den Baustellenzufahrten verursacht (siehe oben bei baubedingten Projektwirkungen). Da sehr kleinflächig auch derzeitiger Zauneidechsenlebensraum dauerhaft versiegelt wird, ist ein Teil der baubedingten Beeinträchtigungen auch gleichzeitig anlagebedingt.

## 4.2 Methodik der Konfliktanalyse

Die Konflikte sind für alle Funktionen in den Maßnahmenblättern und der tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Unterlagen 9.3 und 9.4) beschrieben. Nachfolgend werden funktionsbezogen die wesentlichen methodischen Grundlagen dargestellt.

### Biotopfunktion

Die relevanten gesetzlichen Bewertungsmaßstäbe sind in der Naturschutzgesetzgebung enthalten. Im Rahmen der Biotopfunktion werden folgende Auswirkungskategorien betrachtet:

- Temporäre und dauerhafte Beeinträchtigungen von Schutzgebietskategorien gemäß BNatSchG und BayNatSchG:  
Die Beeinträchtigungen von betroffenen Schutzgebieten bzw. geschützten Flächen (gesetzlich geschützte Biotop, geschützte Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG) werden beschrieben. Flächenverluste von Schutzgebieten sind grundsätzlich als relevante Beeinträchtigungen zu betrachten. Die Bewertung von möglichen Störungen durch Immissionen und Trennwirkungen erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ.
- Temporäre und dauerhafte Beeinträchtigung der Vegetation:  
Eine ausführliche Bilanzierung der Eingriffe in Biotop- und Nutzungstypen erfolgt in Unterlage 9.4 „Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation“.
- Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt:  
Zur Beurteilung, ob und in welchem Maß das Vorhaben negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt haben kann, können die oben bereits genannten Beeinträchtigungen von Schutzgebieten und geschützten Flächen herangezogen werden. Daneben sind auch Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten, die zum Netz „Natura 2000“ gehören, relevant. Es wird unterstellt, dass insbesondere das kohärente Netz Natura 2000, aber

auch die wichtigen nach deutschem Recht ausgewiesenen Schutzgebiete (NSG, Nationalparke, Biosphärenreservate etc.) und geschützten Flächen dazu dienen, die biologische Vielfalt zu schützen.

### **Habitatfunktion**

Die Bewertung der Beeinträchtigungen der Tierlebensräume erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ. Lebensraumverluste werden so weit wie möglich quantifiziert. Mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 19.1.3) detailliert untersucht und in der vorliegenden Unterlage zusammengefasst dargestellt. Es werden insbesondere folgende Wirkfaktoren für die Beurteilung der Beeinträchtigungen berücksichtigt:

- Verlust von Tierlebensräumen durch Flächeninanspruchnahmen,
- Störung von Tierlebensräumen durch Immissionen und visuelle Störungen,
- Veränderung von Tierlebensräumen durch sonstige Beeinflussungen,
- Trennwirkungen.

Die Beeinträchtigungen von Habitatfunktionen werden bei der Beurteilung, ob und in welchem Maß das Vorhaben negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt haben kann, berücksichtigt.

### **Bodenfunktion**

Nach Bundesbodenschutzgesetz sowie Bundesnaturschutzgesetz sind die Funktionen des Bodens durch Abwehr schädlicher Bodenveränderungen nachhaltig zu sichern. Im Rahmen der Bodenfunktion werden folgende schädlichen Bodenveränderungen betrachtet:

- Versiegelung:  
Im Falle der Neuversiegelung gehen die Bodenfunktionen weitgehend verloren. Ob erhebliche Beeinträchtigungen vorliegen, ist vom Ausmaß der Neuversiegelung und der Bedeutung des versiegelten Bodens abhängig. Die Beurteilung erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ.
- Veränderung von Boden:  
Der Funktionsverlust nach einer Abgrabung hängt von der Restleistungsfähigkeit des verbleibenden Bodens ab. Dieser ist u.a. abhängig von der Abgrabungstiefe. Im Falle der Aufschüttung geht die natürliche Bodenschichtung verloren. Die Funktionsbeeinträchtigung bei Aufschüttungen ist abhängig von der Qualität und Mächtigkeit der aufgebrachten durchwurzelbaren Bodenschicht. Die Beurteilung der Beeinträchtigung erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ.
- Bauzeitliche Beeinträchtigung von Boden:  
Bauzeitliche Beeinträchtigungen erfolgen insbesondere durch Verdichtungen. Die Beurteilung erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ.

## **Wasserfunktion**

Hinsichtlich des Umweltaspekts Oberflächengewässer werden folgende Kategorien betrachtet:

- Temporäre oder dauerhafter Flächenverlust und Funktionsbeeinträchtigungen von Fließ- und Stillgewässern durch Verlegung oder Überbauung:  
Dauerhafte Flächen- und Funktionsverluste von Fließ- und Stillgewässern werden grundsätzlich als relevante Beeinträchtigung gewertet. Bauzeitliche Flächen- und Funktionsverluste werden dann als relevant bewertet, wenn sie noch lange Zeit nach Bauabschluss nachwirken.
- Temporäre oder dauerhafte Beeinträchtigung durch Einleitung von Oberflächenwasser mit Sediment- oder Schadstofffracht und betriebsbedingten Schadstoffeintrag:  
Nach § 5 WHG sind Verunreinigungen von Gewässern oder sonstige nachteilige Veränderungen der Gewässereigenschaften zu vermeiden. Von relevanten Beeinträchtigungen ist dann auszugehen, wenn auf Grund der örtlichen Verhältnisse (erosionsanfällige Böden, Relief) und der Organisation der Baustelle (Entwässerung in Vorfluter) mit hohen Sedimenteinträgen zu rechnen ist.  
Relevante Beeinträchtigungen infolge betriebsbedingter Schadstoffeinträge liegen vor, wenn Schadstoffe wie zum Beispiel Schwermetalle, Laugen, Säuren oder Pestizide regelmäßig und in nachweisbaren Konzentrationen in Gewässer abgegeben werden.

In Bezug auf das Grundwasser werden folgende Auswirkungskategorien betrachtet:

- Temporäre und dauerhafte Beeinträchtigung der Grundwasserverhältnisse:  
Dauerhafte bzw. bauzeitliche Veränderungen des Grundwasserspiegels oder der Grundwasserflüsse (z.B. Grundwasserfließrichtung, Stoppen des Grundwasserflusses) werden grundsätzlich als erhebliche Konflikte gewertet, sofern sich hierdurch Beeinträchtigungen von grundwasserabhängigen Biotopen ergeben.

## **Klimafunktion**

Im Rahmen der Klimafunktion werden folgende Auswirkungskategorien betrachtet:

- Verlust von Flächen mit lufthygienischen/klimatischen Funktionen durch temporäre oder dauerhafte Flächeninanspruchnahme:  
Die Flächenbeanspruchung in Kaltluftentstehungs- und Kaltluftsammelgebieten wird dann als erheblich bewertet, wenn die klimatische Funktion des gesamten Gebietes eingeschränkt wird. Wird z. B. ein kleiner Teil eines großflächigen Kaltluftentstehungsgebietes in Anspruch genommen, so wird dies nicht als erheblicher Konflikt bewertet. Die Flächenbeanspruchung von Wäldern wird generell als erheblicher Konflikt bewertet. Auch ein baubedingter Flächen- und Funktionsverlust von Waldflächen wird als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft, da die Wiederherstellung der betroffenen Funktionen nur mittel- bis langfristig möglich ist.

- Funktionsverlust und -beeinträchtigung von Flächen mit lufthygienischen/klimatischen Funktionen durch Überformung und Zerschneidung:  
Durch die dauerhafte Umgestaltung von Flächen können Klimafunktionen wie Kaltluftbildung beeinträchtigt werden. Des Weiteren können durch eine Veränderung der Geländemorphologie und durch Bauwerke Barrierewirkungen auftreten, durch die ein horizontaler Luftaustausch behindert werden kann. Rodungen und Aufwuchsbeschränkungen in Wäldern, insbesondere in solchen mit Klima- und Immissionsschutzfunktion führen ebenfalls zu Funktionsverlusten und -beeinträchtigungen. Die Beurteilung erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ.
- Beeinträchtigung der Luftqualität durch temporäre Staub- und Schadstoffemissionen:  
Zur Beurteilung der Luftschadstoffemissionen aus Bautätigkeiten werden die Bauzeit, die Anzahl der Massentransporte, die Luftaustauschbedingungen am Emissionsort sowie die bestehende Vorbelastung im Wesentlichen durch motorisierten Verkehr herangezogen. Die Beurteilung erfolgt verbal-argumentativ. Je länger intensive Bautätigkeiten oder -transporte stattfinden, desto stärker sind die Auswirkungen auf das Schutzgut. Hinsichtlich der Staubemissionen ist die Dauer der Bautätigkeit für die Beurteilung maßgebend.

### **Landschaftsbild- und Erholungsfunktion**

Im Rahmen der Landschaftsbild- und Erholungsfunktion werden folgende Auswirkungskategorien betrachtet:

- Verlust von für das Landschaftsbild und die Erholung relevanten Flächen durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme:  
Der Beeinträchtigungsgrad ist im Bereich anlagebedingter Flächeninanspruchnahme grundsätzlich als hoch anzusehen, da ein vollständiger Wertverlust auf den betroffenen Flächen stattfindet. Deshalb werden diese Flächenverluste in der Regel als erhebliche Beeinträchtigungen gewertet. Eine Ausnahme können geringe Flächeninanspruchnahmen bilden, durch die die Schönheit, Eigenart, Seltenheit oder der Erholungswert von Natur und Landschaft nur kleinflächig beeinträchtigt werden. Gleiches gilt für stark anthropogen überformte Flächen.
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch temporäre und dauerhafte Überformung und Zerschneidung:  
Zur Bewertung der Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild durch Überformung / Zerschneidung werden dieselben Grundlagen herangezogen wie zur Bewertung der Umweltauswirkung durch Verlust. Grundsätzlich stellen Waldgebiete gegenüber der Landschaftsüberformung durch das Vorhaben im Allgemeinen visuell weniger empfindliche Bereiche dar, da das Vorhaben i.d.R. auf Grund der Bestandsdichte der Bäume sichtverschattet wird und nur im unmittelbaren Nahbereich einsehbar ist (Ausnahmen können z.B. durch Eingriffe in bewaldeten Hangbereichen entstehen, die gut einsehbar sind). Die Bewertung erfolgt einzelfallbezogen. Demgegenüber können in Offenlandbe-

reichen zusätzlich eingeführte technische Elemente in Abhängigkeit von der Reliefdynamik und der Anzahl und Anordnung sichtverschattend wirkender Vegetationsstrukturen stärker zurück- aber auch hervortreten. Je weniger gliedernde und belebende Landschaftsbildkomponenten in einer Landschaft vorhanden sind, desto höher ist ihre Empfindlichkeit gegenüber einer Überformung.

## 5 Maßnahmenplanung

Zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation von Eingriffen sowie zur Einbindung und Gestaltung der Baumaßnahme in die Landschaft sind im Rahmen eines Maßnahmenkonzepts folgende unterschiedliche Maßnahmentypen umsetzbar:

- **Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:** Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG Maßnahmen und Schutzvorkehrungen, durch die mögliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dauerhaft ganz oder teilweise (Minderung) vermieden werden können. Hierzu zählen einerseits Maßnahmen, die bereits in die Planung eingeflossen sind, wie z.B. Optimierungen der Trassierung, Anordnung bestimmter Bauwerke als auch bau- oder vegetationstechnische Schutzmaßnahmen bzw. Auflagen, die dazu geeignet sind, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Dies sind im Regelfall Maßnahmen zum Schutz vor temporären Gefährdungen von Natur und Landschaft. Hierzu zählen z.B. Einzäunungen, Schutz von Gewässern und Einzelgehölzen, Schutzpflanzungen (vgl. Kap. 3.2).
- **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen:** Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind im Sinne des § 15 Abs. 2 BNatSchG Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die geeignet sind, die von dem Vorhaben beeinträchtigten Funktionen und Werte des Naturhaushalts möglichst gleichartig und insgesamt gleichwertig wiederherzustellen oder zu ersetzen. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in *gleichartiger* Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in *gleichwertiger* Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.
- **Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:** Unter den vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen werden im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG Maßnahmen verstanden, die die Kontinuität und Funktionsfähigkeit der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV und europäischen Vogelarten im räumlichen Zusammenhang insgesamt und ohne Unterbrechung gewährleisten (auch als CEF-Maßnahmen bezeichnet von **C**ontinuous **e**cological **f**unctionality). Ihre Durchführung muss dem Eingriff in vielen Fällen zeitlich vorausgehen. Die Ableitung erfolgt - falls notwendig - im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (vgl. Unterlage 19.1.3).
- **Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:** Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands werden erforderlich, wenn artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht vermieden werden können, und eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der betroffenen Populationen nicht ausgeschlossen werden kann. Die Ableitung erfolgt - falls notwendig - im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (vgl. Unterlage 19.1.3).



- **Gestaltungsmaßnahmen:** Dies sind Maßnahmen im unmittelbaren Umfeld der Bau-  
maßnahme, die der Neugestaltung und Wiederherstellung des Landschaftsbilds die-  
nen. Sie werden nur im Fall des Schutzguts Landschaft als Ausgleichsmaßnahmen an-  
gerechnet.

### **5.1 Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichti- gung agrarstruktureller Belange**

Die trassennahe Maßnahmenkonzeption konzentriert sich zu einem großen Teil auf Ver-  
meidungs- und Minderungsmaßnahmen, auf artenschutzrechtlich erforderliche Maßnah-  
men für die lokalen Populationen potenziell betroffener Arten sowie die landschaftsge-  
rechte Wiederbegrünung der BAB A9 (Gestaltungsmaßnahmen). Die Zielsetzungen über-  
geordneter Fachplanungen sowie der lokalen Landschaftsplanung (Landschaftspläne der  
Kommunen) werden dabei berücksichtigt.

Das naturschutzfachliche Maßnahmenkonzept nimmt im Umfeld der Brücke land- und forst-  
wirtschaftlich genutzte Flächen nur dort in Anspruch, wo dies zur Vermeidung des Eintre-  
tens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich ist. Bei der forstwirtschaftlich  
genutzten Fläche, die für die Maßnahme 2A<sub>CEF</sub> „Habitatoptimierende Maßnahmen für Fle-  
dermäuse“, vorgesehen ist, handelt es sich um eine bundeseigene Fläche.

Bei den benötigten Offenlandflächen im Umfeld der Brücke wurden agrarstrukturelle Be-  
lange durch folgendes Konzept berücksichtigt:

- Nutzung von bundeseigenen Flächen, soweit diese für die Maßnahme geeignet sind  
(Maßnahmen 3.1A<sub>CEF</sub> „Herstellung und Optimierung eines Zauneidechsenhabitats im  
Bereich des aufgelassenen Parkplatzes Süd“ und 3.2A<sub>CEF</sub> „Herstellung und Optimie-  
rung eines Zauneidechsenhabitats im Bereich des aufgelassenen Parkplatzes Nord“).  
Diese Flächen wurden bisher fast ausschließlich im Zuge der Unterhaltung der Stra-  
ßen gepflegt und nicht landwirtschaftlich genutzt. Demnach werden keine für die  
Landwirtschaft bestimmten Flächen entzogen.

In Bezug auf die Ökokontomaßnahme bei Zirndorf (4E<sub>FCS</sub> „Zauneidechsenhabitate auf mäßig  
extensivem artenreichem Grünland (Ökokonto)“) ist weiterhin eine landwirtschaftliche  
Nutzung möglich. Es handelt sich um eine produktionsintegrierte Kompensationsmaß-  
nahme (PIK) gemäß Anlage 4.1 zur BayKompV. Diese stellen gemäß § 9 Abs. 3 Satz 2  
BayKompV vorrangig zu prüfende Maßnahmen im Sinne von § 15 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG  
dar. Gemäß § 8 Abs. 3 Satz 4 BayKompV sind produktionsintegrierte Maßnahmen als Aus-  
gleichs- und Ersatzmaßnahmen geeignet. Die Inanspruchnahme von Ökokontoflächen ist  
zudem gemäß § 9 Abs. 3 Satz 1 BayKompV vorrangig zu prüfen, damit nicht weitere land-  
oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen aus der Nutzung genommen werden.

Es werden gezielt solche Maßnahmen geplant, die möglichst multifunktional mehrere Aus-  
gleichsfunktionen sowie Rechtsfolgen erfüllen (Naturschutz, Artenschutz) und für möglichst  
viele der betroffenen Funktionen des Naturhaushalts positive Effekte erzielen (u.a. für die

Bodenfunktionen, das Lokalklima oder das Landschaftsbild). Dadurch wird der Flächenbedarf für die Kompensationsmaßnahmen auf das unbedingt erforderliche Ausmaß beschränkt.

## 5.2 Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept

Das Ziel des landschaftspflegerischen Gestaltungskonzeptes besteht darin, die Autobahn und ihre Nebenanlagen wieder landschaftsgerecht einzugrünen bzw. optisch abzuschirmen (Maßnahmen 1G „Entwicklung von Gras-Krautfluren im Bereich von Straßennebenflächen, Böschungen, Mulden und Gräben“ und 2G „Pflanzung von Hecken“). Dabei finden auch artenschutzrechtliche Anforderungen Berücksichtigung. Insbesondere im Bereich von Haselmausvorkommen werden z. B. beerentragende Sträucher eingebracht, um die Gehölze als Lebensraum für die Haselmaus aufzuwerten. Mit den Pflanzungen werden weiterhin Leitstrukturen für strukturgebunden fliegende Fledermausarten dauerhaft wiederhergestellt.

## 5.3 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in Unterlage 9.3 (Maßnahmenblätter) erläutert und in den Unterlagen 9.1 und 9.2 in ihrer Lage und Gestaltung dargestellt. Insgesamt wurden folgende Vermeidungs- (V), Gestaltungs- (G), Ausgleichs- (A) und Ersatzmaßnahmen (E) vorgesehen:

Tabelle 4: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Maßnahmen Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang <sup>1</sup>	Kompensationsumfang in Wertpunkten <sup>2)</sup>
<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>			
<b>Komplex 1V – Maßnahmen vor/zur Baufeldfreimachung</b>			
1.1V	Vergrämung der Falter vor der Baufeldfreimachung	ca. 1,81 ha	---
1.2V	Bauzeitenregelung für Gehölzschnitt außerhalb der Vogelbrutzeit	ca. 1,48 ha	---
1.3V	Gehölzschnitt und Wurzelstockentfernung im Bereich von Haselmausvorkommen	ca. 0,26 ha	---
1.4V	Aufstellen von Biotopschutzzäunen	451 m	---
1.5V	Aufstellen von Reptilienschutzzäunen	3.858 m	---
1.6V	Aufstellen von Amphibienschutzzäunen	227 m	---
<b>Komplex 2V – Besondere Artenschutzmaßnahmen</b>			
2.1V	Fledermausgerechtes Fällen von Bäumen	2 Stück	---
2.2V	Kontrolle der Brücke und Vergrämuungsmaßnahme	n.q.	---
2.3V	Bauzeitenregelung für Fledermäuse	n.q.	---
2.4V	Einrichtung von temporären Ersatzleitstrukturen für Fledermäuse	ca. 300 m	---

Maßnahmen Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang <sup>1</sup>	Kompensationsumfang in Wertpunkten <sup>2)</sup>
2.5V	Abfangen und Umsetzen/Umsiedeln der Zauneidechsen im Baustellenbereich	ca. 1,66 ha	---
<b>Gestaltungsmaßnahmen</b>			
1G	Entwicklung von Gras-Krautfluren im Bereich von Straßennebenflächen, Böschungen, Mulden und Gräben	ca. 0,95 ha	---
2G	Pflanzung von Hecken	ca. 0,42 ha	---
<b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>			
1A <sub>FCS</sub>	Heckenpflanzung für Neuntöter	ca. 0,02 ha	408
<b>Komplex 2A<sub>CEF</sub> - Habitatoptimierende Maßnahmen für Fledermäuse</b>			
2.1A <sub>CEF</sub>	Anbringen von Flachkästen für Fledermäuse an der Brücke	32 Stück	---
2.2A <sub>CEF</sub>	Herstellung von Ersatzquartieren für Fledermäuse	2 Flachkästen, 2 Rundkästen, 4 semi-natürliche Höhlen, 4 Fräsungen, 4 Altbäume	---
<b>Komplex 3A<sub>CEF</sub> - Herstellung und Optimierung von Zauneidechsenhabitaten</b>			
3.1A <sub>CEF</sub>	Herstellung und Optimierung eines Zauneidechsenhabitats im Bereich des aufgelassenen Parkplatzes Süd	ca. 0,22 ha	0
3.2A <sub>CEF</sub>	Herstellung und Optimierung eines Zauneidechsenhabitats im Bereich des aufgelassenen Parkplatzes Nord	ca. 0,16 ha	4.656
<b>Ökokontomaßnahme</b>			
4E <sub>FCS</sub>	Zauneidechsenhabitate auf mäßig extensivem artenreichem Grünland (Ökokonto)	1,30 ha	108.940
Summe Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen		ca. 1,70 ha	114.004
Summe Gestaltungsmaßnahmen		ca. 1,37 ha	---
<b>Summe des Kompensationsumfanges in Wertpunkten</b>			<b>114.004</b>

1) n.q. = nicht quantifizierbar

2) Ermittelt nach den Vollzugshinweisen zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau – (Fassung mit Stand 02/2014)

## 6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

### 6.1 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Detaillierte Angaben zum Untersuchungsspektrum und zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG werden in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung behandelt (vgl. Unterlage 19.1.3).

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch den Ersatzneubau der Brücke einige europarechtlich geschützte Arten grundsätzlich betroffen sind. Diese sind die nachgewiesenen Arten der **Gilde der Fledermausarten**, **Haselmaus**, **Zauneidechse**, **Neuntöter**, **Dorngrasmücke**, **Goldammer** und **Stieglitz (Gilde der Brutvögel in halboffenen Landschaften)** sowie **Star**.

Unter Berücksichtigung der unter Kap. 3 genannten Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) kann das Auslösen der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bei allen relevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Ausnahme der Zauneidechse und allen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie mit Ausnahme des Neuntöters vermieden werden.

Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang teilweise zu wahren, werden für die **Zauneidechse** Ersatzlebensräume im Rahmen der Maßnahmen 3A<sub>CEF</sub> (Herstellung und Optimierung von Zauneidechsenhabitaten) geschaffen bzw. aufgewertet. Die zur Verfügung stehende Fläche reicht aber nicht aus, die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang vollständig zu gewährleisten. Daher erfolgt bei Zirndorf im Rahmen eines Ökokontos die Herstellung von Habitatsystemen für Zauneidechsen im Zusammenhang mit der Entwicklung von artenreichem Grünland (Maßnahme 4E<sub>FCS</sub>). Für die Zauneidechse liegen die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens vor.

Beim **Neuntöter** ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (Heckenpflanzung) aufgrund der hierfür erforderlichen relativ langen Vorlaufzeit, bis die Hecke mit ausreichender Sicherheit eine gute Lebensraumqualität aufweist, nicht möglich. Ein Verbotstatbestand kann daher nicht mit ausreichender Wahrscheinlichkeit aufgrund der baubedingten Störung eines Brutpaares (theoretischer Reviermittelpunkt) ausgeschlossen werden (Erfüllung Schädigungsverbot). Zur Wahrung des Erhaltungszustandes ist deshalb eine FCS-Maßnahme vorgesehen. Für den Neuntöter liegen die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens vor.

Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung des **Bibers** als weitere im Untersuchungsgebiet vorkommende Art des Anhang IV FFH-RL ist nicht zu erwarten. Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen sind für diese Art nicht notwendig.

Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung von **Amphibien**, **Schmetterlingen**, **xylobionten Käfern**, **Libellen** und **Weichtieren** des Anhang IV FFH-RL ist nicht zu erwarten, da im

Untersuchungsgebiet keine Vorkommen von europäisch geschützten Arten dieser Artengruppen vorhanden sind.

**Pflanzenarten** des Anhangs IV der FFH- Richtlinie sind vom Vorhaben nicht betroffen.

## **6.2 Betroffenheit von Schutzgebieten und –objekten**

### **6.2.1 Landschaftsschutzgebiet**

Das Vorhaben liegt zum Teil innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Schutz des Landschaftsraumes im Gebiet des Landkreises Roth - "Südliches Mittelfränkisches Becken östlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz mit Vorland der Mittleren Frankenalb" (LSG Ost)“. Schutzzweck, Verbote und Erlaubnisvorbehalte des Schutzgebietes werden in Kapitel 1.4 aufgeführt.

Durch das Vorhaben werden ca. 5,15 ha innerhalb des Landschaftsschutzgebietes in Anspruch genommen, wovon vorübergehend für das Baufeld ca. 3,29 ha und dauerhaft für die Straße, Böschungen, Entwässerungsmulden und Nebenflächen ca. 1,86 ha beansprucht werden. Der ganz überwiegende Teil der dauerhaften Inanspruchnahme erfolgt auf den Flächen der Autobahn einschließlich der Autobahnböschungen.

Bei der Flächeninanspruchnahme entfallen ca. 1,66 ha auf bereits versiegelte oder befestigte Flächen und 3,49 ha auf unversiegelte Flächen.

Der Großteil der unversiegelten Fläche, der innerhalb des Landschaftsschutzgebiets beeinträchtigt wird, wird nur bauzeitlich in Anspruch genommen. Es handelt sich dabei um ca. 2,93 ha. Anlagebedingt werden ca. 0,56 ha in Anspruch genommen, wovon 0,45 ha bestehende Verkehrsbegleitvegetation sind, die wiederbegrünt werden. Weiterhin sind auf 0,09 ha autobahnnahen Biotope betroffen, die ebenfalls wiederbegrünt werden. Nur auf einer sehr geringen Fläche erfolgen Neuversiegelungen von autobahnnahen Flächen (ca. 0,03 ha).

In der nachfolgenden Tabelle ist die Inanspruchnahme der landschaftsbildprägenden Gehölze außerhalb des Waldes mit den zugeordneten Maßnahmen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes dargestellt.

Tabelle 5: Eingriffe in landschaftsbildprägende Gehölze innerhalb des Landschaftsschutzgebietes

Biotop-/Nutzungstyp	Betroffene Fläche (ha) <sup>1)</sup>	Zugeordnete Maßnahmen	Kompensationsumfang (ha)
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche	ca. 0,60	Rekultivierung von Gehölzen	ca. 0,55
Verkehrsbegleitgehölze	ca. 0,16	Pflanzung von Hecken (2G)	ca. 0,17
		Heckenpflanzung für Neuntöter (1A <sub>FCS</sub> )	ca. 0,02
<b>Summe</b>	<b>ca. 0,76</b>		<b>ca. 0,74</b>

1) Versiegelung (dauerhafte Überbauung mit nicht wiederbegrünt Flächen) + Überbauung (dauerhafte Überbauung mit wiederbegrünt Böschungs- und sonstigen Straßennebenflächen) + zeitlich vorübergehende Überbauung/Inanspruchnahme

Für das Vorhaben sind Erlaubnisse für verschiedene Maßnahmenteile erforderlich (vgl. Kapitel 1.4), die mit dem Planfeststellungsantrag mitbeantragt werden. Unter Berücksichtigung der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Landschaftsschutzgebietes nach Fertigstellung der neuen Brücke als ausgeglichen angesehen.

## 6.2.2 Weitere Schutzgebiete und –objekte

### Eingriffe in geschützte Landschaftsbestandteile (gemäß Art. 16 BayNatSchG)

Durch das Vorhaben werden gemäß Art. 16 BayNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile in Anspruch genommen. In der folgenden Tabelle werden die beanspruchten Flächen aufgelistet. Die Flächen werden zum großen Teil lediglich bauzeitlich in Anspruch genommen. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird ihr ursprünglicher Zustand größtenteils wiederhergestellt.

Tabelle 6: Eingriffe in geschützte Landschaftsbestandteile gemäß Art. 16 BayNatSchG

Biotop-/Nutzungstyp	Betroffene Fläche (ha) <sup>1)</sup>	Zugeordnete Maßnahmen	Kompensationsumfang (ha)
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche	ca. 1,26	Rekultivierung Gehölze	ca. 1,02
Verkehrsbegleitgehölze	ca. 0,30	Pflanzung von Hecken (2G)	ca. 0,42
		Heckenpflanzung für Neuntöter (1A <sub>FCS</sub> )	ca. 0,02
<b>Summe</b>	<b>ca. 1,56</b>		<b>ca. 1,46</b>

1) Versiegelung (dauerhafte Überbauung mit nicht wiederbegrünt Flächen) + Überbauung (dauerhafte Überbauung mit wiederbegrünt Böschungs- und sonstigen Straßennebenflächen) + zeitlich vorübergehende Inanspruchnahme

### **6.3 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG**

Dem durch die Eingriffe verursachten Kompensationsbedarf in einer Größenordnung von 97.588 Wertpunkten stehen die Kompensationsmaßnahmen mit einem Umfang von 114.004 Wertpunkten gegenüber.

Bei fachgerechter Ausführung der vorgesehenen Maßnahmen gelten die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume als kompensiert. Es besteht ein Überschuss von über 16.000 Wertpunkten.

Dieser Überschuss ergibt sich aus der Notwendigkeit der Kompensation von Beeinträchtigungen europäisch geschützter Arten, auf denen aufgrund der multifunktionalen Nutzung ebenfalls Wertpunkte generiert werden. Die Maßnahmen für Zauneidechse und Neuntöter sind für die Ausnahmegenehmigungen wegen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bei diesen Arten erforderlich. Die Maßnahme 1A<sub>FCS</sub> sichert den Erhaltungszustand des Neuntöters. Die Maßnahmen 3A<sub>CEF</sub> und 4E<sub>FCS</sub> sichern den Erhaltungszustand der Zauneidechse. Zusammen mit den habitatoptimierenden Maßnahmen für Fledermäuse (Maßnahmenkomplex 2A<sub>CEF</sub>) wird dadurch zudem der Kompensationsbedarf für nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume erbracht.

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen weisen schutzgutübergreifende Kompensationswirkungen auf. Sie erhöhen den Wert nicht nur für Tiere und Pflanzen, sondern auch für die Umweltpotentiale Boden, Wasser und Klima/Luft, Da zudem bei diesen Schutzgütern keine hochwertigen Funktionen betroffen sind und die Beeinträchtigungen überwiegend vorübergehend sind, sind keine zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen für diese Schutzgüter erforderlich. Das Landschaftsbild wird durch die Rekultivierung von Gehölzen und Gestaltungsmaßnahmen weitgehend wieder hergestellt. Zudem werden die Kompensationsmaßnahmen auch das Landschaftsbild auf. Daher besteht kein zusätzlicher Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild.

Ein Ausgleichsdefizit im Sinne von § 15 BNatSchG verbleibt damit nicht.

### **6.4 Abstimmungsergebnisse mit Behörden**

Eine Abstimmung des Maßnahmenkonzeptes mit der zuständigen Höheren Naturschutzbehörde (Regierung von Mittelfranken) erfolgte am 29.05.2024 sowie in Bezug auf die Maßnahmen für die Zauneidechse unter anderem am 22.10.2024, 28.10.2024, 06.11.2024 und 31.01.2025.

## 7 Literatur

ANUVA (2019): Katalog artenschutzrechtlicher Maßnahmen der Stadt Nürnberg.

BAADER KONZEPT GMBH (2022): BAB A9, BW 404a. Faunistische Planungsraumanalyse.

BAADER KONZEPT GMBH (2024): Dokumentation faunistische Kartierungen. Im Auftrag von Die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordbayern. Ersatzneubau BW 404a, A9 Nürnberg- München, Erneuerung Brücke über den Main-Donau-Kanal. Stand 28. Juni 2024.

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT und BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2024): Boden- und Baudenkmale. Online verfügbar unter [<https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/>]. Stand Februar 2024.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2024B): Auskunft zu einer Bodendenkmalvermutungsfläche. Vollzug des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes (BayDSchG); BAB, A 9: DAG Hilpoltstein, Erneuerung der Brücke über den Main-Donau-Kanal zwischen AS Allersberg und AS Hilpoltstein, Bauwerk 404a, Betr.-km 404,121, RH. 13.02.2024.

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2014): Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV). Arbeitshilfe zur Biotopwertliste. Verbale Kurzbeschreibungen.

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung. Zauneidechse. Relevanzprüfung - Erhebungsmethoden - Maßnahmen.

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2021): Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV). Änderungen der Biotoptypen-Zuordnungen bei folgenden BNT: G2 Extensivgrünland, B4 Streuobstbestände.

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2021A): Umweltatlas Gewässerbewirtschaftung: Bewirtschaftungsplanung – Fließgewässer, Flusswasserkörper (FWK). Steckbrief Oberflächenwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027). Main-Donau-Kanal von Pierheim bis Oberfürberg (Fließgewässer) und Main-Donau-Kanal von Pierheim bis Dietfurt (Fließgewässer). Download unter: [[https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de&dn=lfu\\_domain-gew-bew](https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de&dn=lfu_domain-gew-bew)]. Stand 22.12.2021.

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2021B): Umweltatlas Gewässerbewirtschaftung: Bewirtschaftungsplanung – Grundwasser, Grundwasserkörper (GWK). Steckbriefe Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027). Feuerletten/Albvorland – Neumarkt i.d.OPf. (Grundwasser) sowie Feuerletten/Albvorland – Freystadt (Grundwasser). Download unter: [[https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de&dn=lfu\\_domain-gew-bew](https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de&dn=lfu_domain-gew-bew)]. Stand 22.12.2021.

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2021C): Schutzgutkarte Klima/Luft 1:500.000. Planungshinweiskarte. Online verfügbar unter [[https://www.lfu.bayern.de/natur/schutzgutkarten/klima\\_luft/planungshinweiskarte/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/schutzgutkarten/klima_luft/planungshinweiskarte/index.htm)]. Stand Oktober 2021.

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2023): Amtliche Biotopkartierung Bayern. Download unter [[https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/pretty\\_download-dienst.htm?dld=biotopkartierung](https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/pretty_download-dienst.htm?dld=biotopkartierung)]. Letzter Abruf: Februar 2023.



BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2023B): Arteninformationen. Online verfügbar unter [\[https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/\]](https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/). Letzter Abruf: 20.11.2023.

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2024A): Naturräumliche Gliederung Bayerns. Download unter [\[https://www.lfu.bayern.de/natur/naturraeume/index.htm\]](https://www.lfu.bayern.de/natur/naturraeume/index.htm). Stand Februar 2024.

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2024B): Potenziell natürliche Vegetation. Download unter [\[https://www.lfu.bayern.de/natur/potenzielle\\_natuerliche\\_vegetation/pnv\\_herunterladen/index.htm\]](https://www.lfu.bayern.de/natur/potenzielle_natuerliche_vegetation/pnv_herunterladen/index.htm). Stand Februar 2024.

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2024C): UmweltAtlas Bayern. Geologie (Geologische Karte 1:500.000), Boden (Übersichtsbodenkarte 1:25.000), Gewässerbewirtschaftung (Flussgebietseinheiten, Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete), Naturgefahren (Wassersensible Bereiche, Hochwassergefahrenflächen, Überschwemmungsgebiete), Natur, Freizeit. Online verfügbar unter [\[https://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/\]](https://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/). Stand Februar 2024.

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2024D): Schutzgebiete des Naturschutzes. Download unter [\[https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/pretty\\_download-dienst.htm?dld=schutzgebiete\]](https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/pretty_download-dienst.htm?dld=schutzgebiete) (Stand März 2024).

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2024E): Artenschutzkartierung Bayern. Ortsbezogene Nachweise. Stand: 01.03.2024.

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2024F): Ökoflächenkataster. WFS-Dienst: <https://www.lfu.bayern.de/gdi/wfs/natur/oefk?> Letzter Abruf: 01.03.2024. BAYERISCHE STAATSREGIERUNG (2024): Energie-Atlas Bayern. Solarenergie (Globalstrahlung, Sonnenscheindauer), Windenergie (Mittlere Windgeschwindigkeit). Online verfügbar unter [\[https://www.karten.energieatlas.bayern.de/start/?c=677751,5422939&z=8&l=atkis&t=energie\]](https://www.karten.energieatlas.bayern.de/start/?c=677751,5422939&z=8&l=atkis&t=energie) (Stand Februar 2024).

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1995): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP). Landkreis Roth. März 1995. Online verfügbar unter [\[https://www.lfu.bayern.de/natur/bayaz/biotopverbund/arten\\_biotop\\_sp/view\\_daten/index.htm\]](https://www.lfu.bayern.de/natur/bayaz/biotopverbund/arten_biotop_sp/view_daten/index.htm).

BMVBS – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP).

LANDRATSAMT ROTH (2005): Bekanntmachung der Neufassung der Rechtsverordnung über den Schutz des Landschaftsraumes im Gebiet des Landkreises Roth – „Südliches Mittelfränkisches Becken östlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz mit Vorland der mittleren Frankenalb“ (LSG Ost) vom 11.01.2005. Online verfügbar unter [\[https://www.landratsamt-roth.de/themen/bauen-wohnen/naturschutz-umwelt/naturschutz/schutzgebiete\]](https://www.landratsamt-roth.de/themen/bauen-wohnen/naturschutz-umwelt/naturschutz/schutzgebiete).

LANDRATSAMT ROTH (2024): Schutzgebiete im Landkreis. Naturdenkmäler. Online verfügbar unter [\[https://www.landratsamt-roth.de/themen/bauen-wohnen/naturschutz-umwelt/naturschutz/schutzgebiete\]](https://www.landratsamt-roth.de/themen/bauen-wohnen/naturschutz-umwelt/naturschutz/schutzgebiete). Stand Februar 2024.

LANDRATSAMT ROTH (2024B): Schriftliche Altlastenankunft. Vollzug der Wasser- und Bodenschutzgesetze; Altlastenanfrage Grundstücke im Bereich des baulichen Umgriffs (Ersatzneubau BW 404a Brücke über den Main-Donau-Kanal). 03.04.2024.

LANDSCHAFTSPFLEGEVERBAND MITTELFRANKEN (2019): Entwicklungskonzept für Aufwertungsmaßnahmen, Anlage von artenreichem Extensivgrünland auf drei Ackerflächen in Zirndorf, Flurstücke Nrn. 427 (t), 428 (t), 429 (t), 430, 431, 451, Gemarkung Bronnamburg, Stadt Zirndorf.

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

PLANUNGSVERBAND REGION NÜRNBERG (2018): Regionalplan Region Nürnberg (7). Online verfügbar unter [<https://www.nuernberg.de/internet/pim/regionalplan.html>].

STADT HILPOLTSTEIN (2016): 11. Änderung Flächennutzungsplan Stadt Hilpoltstein. Stand 21.04.2016.

STMFH - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN UND FÜR HEIMAT (2024): BayernAtlas (plus). Waldfunktionskartierung, Bodenschätzung, Bebauungspläne. Online verfügbar unter [<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=ba&catalogNodes=11&bgLayer=atkis>]. Stand Februar 2024.

STMUV – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2021): Klima-Report Bayern 2021. Niederschlag und Temperatur. Stand April 2021.

STMB - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR (2024): Bayerisches Straßeninformationssystem (BAYSIS). Straßenverkehrszählung 2021. Online verfügbar unter [<https://www.baysis.bayern.de/webgis/synserver?project=webgis>]. Stand Februar 2024.

ZAHN, A., HAMMER, M. & PFEIFFER, B. (2021): Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere. Hinweisblatt der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern, 23 S. Download unter Aktuelles auf: [<https://www.tierphys.nat.fau.de/fledermausschutz/>].