



Anlage 1 zu Unterlage 1

Die Autobahn GmbH des Bundes Straße / Abschnitt / Station: A 7 / 400 / 7,91 – 8,88
Bundesautobahn A 7 Würzburg - Ulm Ersatzneubau Talbrücke Pfeffermühle BW 728b AS Rothenburg ob der Tauber – AS Wörnitz von Betr.-km 728+200 bis Betr.-km 729+165
PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

– UVP-Bericht – Angaben über die Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 16 UVPG zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Aufgestellt: 04.08.2022 Niederlassung Nordbayern Außenstelle Würzburg GB WA – Planung und Bau  i.A. Neumann, Geschäftsbereichsleiterin	Geprüft: 04.08.2022 Niederlassung Nordbayern Außenstelle Würzburg  i.A. Weißkopf-Zunft, Leiter der Außenstelle

Allgemeine Projektangaben



BAADER KONZEPT

Auftraggeber:	Die Autobahn GmbH des Bundes Niederlassung Nordbayern / Außenstelle Würzburg	Ludwigkai 4 97072 Würzburg
Auftragnehmer:	Baader Konzept GmbH www.baaderkonzept.de	Zum Schießwasen 7 91710 Gunzenhausen
Projektleitung:	Dipl.-Geogr. V. Pfaller	
Projektbearbeitung:	M.Sc. L. Fenn Dipl. Biol. F. Hampe	
GIS:	S. Krause	
Datei:	z:\az\2021\21078-1_a7 talbrücke pfeffermühle\gu\uvs\u_1_anlage_1_bab_a7_tb_pfeffermühle_uvp_ bericht_fe.docx	
Aktenzeichen:	21078-1	

Inhaltsverzeichnis

0	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (§16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG)	5
1	Beschreibung des Vorhabens mit Angabe zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens (§16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG)	9
1.1	Angaben zum Standort	9
1.2	Angaben zu Art, Umfang und Größe des Vorhabens	10
1.3	Weitere wesentliche Merkmale des Vorhabens und Projektwirkungen	11
2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§16 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Anlage 4 Nr. 3 UVPG)	12
2.1	Beschreibung des Untersuchungsgebiets (UG)	12
2.2	Beschreibung der Schutzgüter	12
2.2.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	12
2.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	12
2.2.3	Schutzgüter Fläche und Boden	15
2.2.4	Schutzgut Wasser	16
2.2.5	Schutzgut Luft und Klima	17
2.2.6	Schutzgut Landschaft	17
2.2.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	17
2.2.8	Wechselwirkungen	17
2.3	Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	18
3	Beschreibung der Merkmale des Vorhabens, des Standorts und der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (§16 Abs. 1 Nr. 3 und 4 UVPG)	19
3.1	Maßnahmenübersicht	19
3.2	Vermeidungsmaßnahmen	20
3.2.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	20
3.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	21
3.2.3	Schutzgüter Fläche und Boden	22

3.2.4	Schutzgut Wasser	23
3.2.5	Schutzgut Luft und Klima	23
3.2.6	Schutzgut Landschaftsbild	23
3.2.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	24
3.2.8	Überwachungsmaßnahmen	24
3.3	Gestaltungsmaßnahmen	24
3.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	24
4	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)	26
4.1	Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit	26
4.1.1	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen.....	26
4.1.2	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen.....	26
4.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	28
4.2.1	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen.....	28
4.2.2	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen.....	28
4.2.3	Auswirkungen auf besonders streng geschützte Arten (Anlage 4 Nr. 10 UVPG).....	28
4.3	Schutzgut Boden und Fläche.....	30
4.3.1	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen.....	30
4.3.2	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen.....	30
4.4	Schutzgut Wasser	31
4.4.1	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen.....	31
4.4.2	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen.....	31
4.5	Schutzgut Luft und Klima.....	32
4.6	Schutzgut Landschaftsbild.....	32
4.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	32
4.8	Wechselwirkungen	32
5	Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (§16 Abs. 1 Nr. 6)	34
6	Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 4 Nr. 11 UVPG).....	35

7	Referenzliste und Quellenangaben (Anlage 4 Nr. 12 UVPG)	37
7.1	Datenquellen	37
7.2	Literaturverzeichnis	41

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	19
Tabelle 2:	Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit)	26
Tabelle 3:	Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)	29
Tabelle 4:	Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgüter Fläche und Boden)	30
Tabelle 5:	Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Wasser)	31
Tabelle 6:	Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Landschaftsbild)	32

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht des Untersuchungsgebietes	12
--------------	-------------------------------------	----

0 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (§16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG)

Kurze Beschreibung des Vorhabens

Die im Zuge der BAB A 7 Fulda – Ulm im Streckenabschnitt zwischen der Anschlussstelle Rothenburg o. d. T. und der Anschlussstelle Wörnitz gelegene Talbrücke Pfeffermühle (Bauwerk BW 728b) weist erhebliche bauliche Schäden auf und muss erneuert werden. Das geplante Bauvorhaben befindet sich Nahe der Gemeinde Diebach, Landkreis Ansbach, Regierungsbezirk Mittelfranken. Das Bauwerk BW 728b überspannt den Talraum des Wohnbaches.

Um den baulichen Umgriff so gering wie möglich zu halten, ist eine bestandsnahe Brückenerneuerung vorgesehen. An der bestehenden Straßengestaltung der BAB A 7 werden im Planungsabschnitt keine Änderungen vorgenommen. Es wird vor allem das Bauwerk der Talbrücke Pfeffermühle an gleicher Stelle durch ein neues Bauwerk ersetzt, welches in den bestehenden Streckenverlauf eingepasst wird.

Wesentliche Bestandteile der betroffenen Umwelt

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich einige nach § 30 BNatSchG bzw. Artikel 23 BayNatSchG geschützte Biotope, die durch den Ersatzneubau betroffen sind. Der Schwerpunkt dieser Biotope liegt im Bereich des Wohnbaches. Dabei handelt es sich die gewässerbegleitenden Auwälder. Zudem liegen folgende FFH-Lebensraumtypen im durch das Vorhaben betroffenen Bereichen: Auwälder entlang des Wohnbaches (LRT 91E0* und LRT 91F0).

Der Untersuchungsraum dient aufgrund seiner Biotopausstattung als Habitat für einige planungsrelevante Tierarten. Der Wohnbach stellt für den Biber Fortpflanzungsstätte und Nahrungshabitat dar. Die Verkehrsbegleitgehölze dienen Haselmäusen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Autobahnböschungen sowie der Wohnbach mit seinen Gehölzen werden von Fledermäusen als Transferstrecken und Jagdhabitate genutzt. Weiter dienen Höhlenbäume sowie die Brücke als Quartiere für Fledermäuse. Die Saumstrukturen der Autobahnböschungen dienen der Zauneidechse als Lebensraum.

Erhebliche Umweltauswirkungen

Während der Bauzeit ist mit bauzeitlichen Emissionen (Lärm, Erschütterungen, Schadstoffe, Staub) im unmittelbaren Baustellenbereich sowie mit Sedimenteinträgen in Oberflächengewässer zu rechnen. Diese werden nach dem Stand der Technik vermieden. Aufgrund von bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen kommt es zu temporären Beeinträchtigungen von Biotop- und Nutzungstypen und zu Veränderungen der bestehenden Bodenverhältnisse (Bodenverdichtung). Die **vorübergehend in Anspruch zu nehmenden Flächen** umfassen ca. **10,4 ha**. Davon handelt es sich bei 2,6 ha um bereits versiegelte Flächen und bei 4 ha um Verkehrsnebenflächen. Entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wirken den vorübergehenden Beeinträchtigungen entgegen. Verbleibende Beeinträchtigungen für vorübergehende Beeinträchtigungen werden durch Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen ausgeglichen.

Im Zuge von anlagebedingten Überbauungen (Damm- und Einschnittsböschung, Entwässerungsmulde, Regenrückhaltebecken) und Versiegelungen kommt es zu einem vollständigen

Verlust der biotischen Lebensraumfunktionen entlang der Ausbaustrecke. **Dauerhaft überbaut** werden Böden, die bisher nicht überbaut waren, auf einer Fläche von insgesamt **ca. 0,37 ha**. Zusätzlich werden Böden, die bisher nicht versiegelt waren, im Umfang von insgesamt **ca. 0,35 ha versiegelt** durch Schotterwege.

Durch das Vorhaben kann es zu Beeinträchtigungen planungsrelevanter Tierarten kommen. Erhebliche Beeinträchtigungen können bei den meisten Arten durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden. Bei Fledermäusen, Haselmaus und Zauneidechse sowie Vögeln werden CEF-Maßnahmen erforderlich. Verbleibende Beeinträchtigungen werden durch Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen kompensiert.

Durch die Reinigungswirkung in den geplanten Retentionsbodenfilteranlagen minimiert sich künftig der Eintrag von Schadstoffen in Grund- und Oberflächengewässer.

Maßnahmen und Merkmale zum Schutz, Vermeidung und Verminderung

Mit dem Trassenausbau ist keine Beeinträchtigung des **Schutzgutes Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit** zu erwarten. Die Brücke wird in gleicher Weise wiederhergestellt, es kommt nicht zu einer Zunahme der Verkehrsmenge oder Veränderung der Lage und somit auch zu keinen geänderten Auswirkungen durch Lärm oder Schadstoffemissionen. Zur Minimierung von Baulärm, Abgasen und sonstiger Schadstoffe sollen Fahrzeuge und Maschinen zum Einsatz kommen, die dem Stand der Technik entsprechen. Staubemissionen im Baugeschehen werden durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen (z.B. Bewässerung) vermieden.

Um Beeinträchtigungen auf das **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** zu vermeiden sind einige Maßnahmen vorgesehen. Biotopschutzzäune werden aufgestellt, um Biotope und Lebensräume während der Bauzeit zu schützen. Das Bleiche Waldvögelein wird von den südlichen Böschungen auf die nördlichen Böschungen (vorher Optimiert, CEF-Maßnahme) umgepflanzt. Des Weiteren wird der Boden im Bereich von Orchideenvorkommen gesondert behandelt. Baumfällungen und Gehölzschnitt finden nur außerhalb der Vogelbrutzeit statt. Für betroffene Gehölzbrüter sowie Höhlenbrüter werden zur Schaffung von Ersatzlebensraum Gehölze gepflanzt und Nistkästen aufgehängt. Um Beeinträchtigungen des Wanderfalcken zu vermeiden, wird der Nistkasten je nach Baufortschritt aufgehängt. Im Bereich von Haselmausvorkommen werden Gehölze während des Winterschlafs der Haselmaus zurückgeschnitten und die Wurzelstöcke erst im darauffolgenden Frühjahr gerodet. Die Haselmäuse können nach ihrem Winterschlaf in vorher optimierte Haselmauslebensräume (CEF-Maßnahme) im direkten Umfeld ausweichen. Die Baufeldfreimachung im Offenland erfolgt hinsichtlich der Bodenbrüter außerhalb der Brutzeit der Offenlandbrüter. Reptilienschutzzäune verhindern, dass Reptilien in das Baufeld einwandern. Auf den südlichen sowie der nordwestlichen Autobahnböschung werden Zauneidechsen abgefangen und in einen vorher hergestellten Ersatzlebensraum (CEF-Maßnahme) umgesiedelt. Im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme für die Zauneidechsen erfolgt auch eine Vergrämung von Faltern aus dem Baufeld, wodurch eine Tötung und Verletzung der Tiere ausgeschlossen werden kann. Die Bauarbeiten im Bereich der Regenrückhaltebecken erfolgen im September, um Amphibien nicht zu beeinträchtigen. Um Fledermäuse nicht zu stören, wird auf nächtliche Bauaktivität weitestgehend verzichtet. Zudem werden nach dem Rückschnitt oder der Rodung von bestehenden Leitstrukturen, Ersatzleitstrukturen für Fledermäuse eingerichtet. Die Brücke sowie Bäume mit Höhlen werden

vor Abbruch bzw. Fällung auf das Vorkommen von Fledermäusen kontrolliert und verschlossen. Weiter werden Ersatzquartiere für Fledermäuse geschaffen (V-Maßnahmen, CEF-Maßnahme). Des Weiteren werden Waldameisen-Nester geschützt bzw. umgesiedelt.

Die Beeinträchtigung der **Schutzgüter Fläche und Boden** werden durch allgemeine Vermeidungsmaßnahmen wie den fachgerechten Abtrag, die Zwischenlagerung und Wiederverwertung des Oberbodens, regelmäßige Maschinenwartungen sowie die Lockerung von Verdichtungen minimiert.

Zur Vermeidung und Minimierung von Schadstoffeinträgen wird im **Schutzgut Wasser** auf einen fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl- und Schmierstoffen u. ä. sowie auf eine fachgerechte, regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase geachtet. Beim Bau der Querungsbauwerke wird darauf geachtet, dass es zu keinen Stoffeinträgen kommt und Trübungen vermieden werden. Dazu werden geeignete technische Mittel einzusetzen. Die bestehenden Regenrückhaltebecken werden zu Retentionsbodenfilteranlagen umgebaut. Durch die Reinigungswirkung im Retentionsbodenfilter minimiert sich künftig der Eintrag von Schadstoffen ins Grund- und Oberflächenwasser.

Hinsichtlich des **Schutzgutes Landschaftsbild** sind Maßnahmen vorgesehen, die die Autobahn nach Bauabschluss wieder in die Landschaft einbinden (Gestaltungsmaßnahmen).

Für die Schutzgüter Luft und Klima sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind keine Maßnahmen zur Vermeidung vorgesehen.

Maßnahmen zur Kompensation

Nicht vermeidbare Verluste von Biotopen werden im räumlichen und funktionalen Zusammenhang bzw. über ein Ökokonto kompensiert. Als Ausgleichsmaßnahmen sind im trassennahen Bereich die Verbreiterung des Auwaldstreifens entlang des Wohnbaches, die Pflanzung von standortgerechten Gehölzgruppen sowie die Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland durch Grünlandextensivierung vorgesehen. Zusätzlich wird der Kompensationsbedarf durch eine Ersatzmaßnahme, in deren Rahmen ein artenreiches Extensivgrünland entwickelt wird, gedeckt. Aus artenschutzrechtlicher Sicht sind CEF-Maßnahmen für das Bleiche Waldvögelein, Fledermäuse, Haselmäuse, Zauneidechsen und Vögel erforderlich. Für das Bleiche Waldvögelein sowie die Haselmaus, Fledermäuse, Zauneidechse, Heckenbrüter und Höhlenbrüter werden Habitate im Voraus optimiert bzw. hergestellt. Die Individuen werden vor Baubeginn vergrämt oder in die jeweiligen Ersatzhabitats gebracht bzw. verpflanzt.

Gemäß der Ermittlung des Flächenbedarfes nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV, 2014) beträgt das Ausgleichserfordernis 78.082 Wertpunkte.

Mit den nach BayKompV anrechenbaren Kompensationsmaßnahmen wird ein Kompensationssumme von 78.082 WP erzielt.

Betroffenheit von Schutzgebieten und – objekten

Das Vorhaben liegt innerhalb des Naturparks „Frankenhöhe“ sowie des Landschaftsschutzgebietes „LSG innerhalb des Naturparks Frankenhöhe (ehemals Schutzzone)“.

Des Weiteren erfolgen Eingriffe in FFH-Lebensraumtypen, geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG sowie in geschützte Landschaftsbestandteile gemäß Art. 16 BayNatSchG, die durch entsprechende Maßnahmen ausgeglichen werden.

Betroffenheit von besonders geschützten Arten

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Ausbauvorhaben einige europarechtlich geschützte Arten grundsätzlich betroffen sind. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) kann das Auslösen der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bei allen relevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und allen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie vermieden werden. Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Fazit

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 3 aufgezeigten Vermeidungsmaßnahmen sowie der landschaftspflegerischen Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen ist für das geplante Projekt nicht mit erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG zu rechnen.

1 Beschreibung des Vorhabens mit Angabe zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens (§16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG)

1.1 Angaben zum Standort

Das Planungsgebiet zum Ersatzneubau der Talbrücke Peffermühle umfasst eine Fläche von ca. 52 ha. Es liegt in der Gemeinde Diebach im Landkreis Ansbach.

Aufgrund der Vorhabensplanung erstreckt sich das Untersuchungsgebiet mit einer Breite von ca. 200 m beidseits der bestehenden BAB A7.

Natürliche Gegebenheiten

Das Untersuchungsgebiet ist zum einen der naturräumlichen Haupteinheit des „Fränkischen Keuper-Liaslandes“ (Nr. D59 der naturräumlichen Gliederung Deutschlands) und hier der naturräumlichen Untereinheit 114 „Frankenhöhe“ zuzuordnen. Zum anderen liegt das Untersuchungsgebiet in der naturräumlichen Haupteinheit „Neckar- und Taubertal, Gäuplatten“ (Nr. D57 der naturräumlichen Gliederung Deutschlands) und hier in der naturräumlichen Untereinheit 127 „Hohenloher und Haller Ebene“ (LFU 2022A).

Zur potentiell natürlichen Vegetation im Untersuchungsgebiet gehören zum einen ein Bergseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit einem Bergseggen-Hainsimsen-Buchenwald, zum anderen ein Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald (LFU 2022B).

Die reale Vegetation des Untersuchungsgebietes ist größtenteils durch Offenlandflächen (Äcker und Grünland) geprägt. Der Wohnbach durchquert das Untersuchungsgebiet und wird von Weich- und Hartholzauwaldstreifen gesäumt. Die steilen Autobahnböschungen sind mit Verkehrsbegleitgehölzen bestanden. Zudem liegen innerhalb des Untersuchungsgebietes einige Streuobstwiesen und weitere Gehölzbestände.

Das Untersuchungsgebiet liegt in der geologischen Einheit des Gipskeupers. Bei den Gesteinen handelt es sich vorwiegend um Tonstein mit Steinmergel- und Gipslagen, zum Teil um Sandstein (LFU 2022C).

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Flussgebiet des Rheins (LFU 2022C). Von Osten durchfließt der Wohnbach (Gewässer 3. Ordnung) den Untersuchungsraum in Richtung Westen.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Gipskeuper - Diebach, 2_G075“. Der chemische Zustand des o.g. Grundwasserkörpers im Untersuchungsraum wird nach Angaben des Kartendienstes Gewässerbewirtschaftung Bayern mit „gut“ angegeben. Der mengenmäßige Zustand wird ebenfalls mit „gut“ bewertet (LFU 2022C).

Eine mittlere jährliche Lufttemperatur von 7 bis 8 °C, eine 220 bis 230 Tage dauernde Vegetationsperiode (Tagestemperatur > 5 °C) und eine mittlere jährliche Niederschlagsmenge von 650 bis 750 mm kennzeichnen das Untersuchungsgebiet (BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND 1996).

Verkehrsinfrastruktur

Die Staatsstraße St 2247 unterquert nördlich des Wohnbaches die Autobahn und verbindet die beiden Ortschaften Diebach und Bellershausen miteinander

Land- und forstwirtschaftliche Nutzung

Der überwiegende Teil des Untersuchungsraumes wird großflächig landwirtschaftlich genutzt. Daher wird das Untersuchungsgebiet in weiten Teilen von Arten der ackerbaulichen Nutzung sowie von Grünlandarten geprägt.

Erholungsnutzung

Die Ortsverbindungsstraße von Diebach nach Bellershausen, die die Autobahnbrücke unterquert, ist im Wegenetz des Landkreises Ansbach als Radweg eingetragen. Es sind keine Wanderwege innerhalb des Bezugsraumes ausgewiesen (LFU 2022c).

1.2 Angaben zu Art, Umfang und Größe des Vorhabens

Das geplante Vorhaben hat den Ersatzneubau der Talbrücke Pfeffermühle als Ziel. Bestandteil der Planung sind weiterhin die Anpassungen der Regenrückhaltebecken sowie der Betriebswege.

Der Gesamtumfang des Vorhabens erstreckt sich auf ca. 1,3 km Länge.

Detaillierte Angaben sind der Unterlage 1 zu entnehmen.

1.3 Weitere wesentliche Merkmale des Vorhabens und Projektwirkungen

Entwässerungsmaßnahmen

Die bestehenden Regenrückhaltebecken werden in Form von Retentionsbodenfilteranlagen neu angelegt. Durch die Reinigungswirkung im Retentionsbodenfilter minimiert sich künftig der Eintrag von Schadstoffen in Grund- und Oberflächengewässer. Durch die gedrosselte Abgabe des Wassers aus den Retentionsbodenfiltern werden die natürlichen Vorfluter künftig vor Überlastung geschützt (vgl. Unterlage 1).

Projektwirkungen

Aus den Folgen der Bautätigkeit ergeben sich baubedingte Wirkungen d. h. Wirkungen, die mit dem Bau der Brücke sowie der Nebenanlagen verbunden sind. Folgende baubedingten Projektwirkungen sind zu betrachten:

- bauzeitliche Flächeninanspruchnahme,
- Bodenumlagerungen und –verdichtungen im Bereich der bauzeitlich beanspruchten Flächen,
- bauzeitliche Emissionen (Lärm, Erschütterungen, Schadstoffe, Staub),
- Verrohrung des Wohnbaches, Wasserhaltung, Einleitung von Bauwasser, Sedimenteinträge durch bauzeitliche Eingriffe in Oberflächengewässer,
- bauzeitliche Gefahr der Beeinträchtigung von planungsrelevanten Tieren,
- temporäre visuelle Störungen und
- temporäre Zerschneidung.

Die Bodenretentionsfilteranlagen sowie die neuen Betriebswege verursachen dauerhafte Wirkungen, sog. anlagebedingten Projektwirkungen. Folgende anlagebedingten Projektwirkungen sind zu betrachten:

- Neuversiegelung,
- dauerhafte Überbauung und Umlagerung von Böden.

Geänderte betriebsbedingte Wirkungen sind für das vorliegende Vorhaben nicht zu erwarten, da sich durch den Ersatzneubau das Verkehrsaufkommen und die Lage der Brücke nicht ändern.

2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§16 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Anlage 4 Nr. 3 UVPG)

2.1 Beschreibung des Untersuchungsgebiets (UG)

Der Untersuchungsraum zwischen den Anschlussstellen Wörnitz und Rothenburg o.d.T.. Die Länge des Untersuchungsraumes beträgt ca. 1,3 km. Die Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes beträgt rund 52 ha.



Abbildung 1: Übersicht des Untersuchungsgebietes

2.2 Beschreibung der Schutzgüter

2.2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Westlich des Untersuchungsraumes liegt in ca. 0,7 km Entfernung die Ortschaft Diebach, östlich in ca. 0,5 km Entfernung die Ortschaft Bellershausen.

Für die **Erholungsfunktion** im Untersuchungsgebiet der Radweg, der auf der Ortsverbindungsstraße von Diebach nach Bellershausen verläuft und Teil des Wegenetzes des Landkreises Ansbach ist, zu nennen.

Mit der vierstreifigen BAB A7 besteht aktuell bereits eine erhebliche anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der Erholungsfunktion des Landschaftsraumes und des Landschaftserlebens. Dies bezieht sich insbesondere auf die Kreuzungsbereiche des zuvor genannten Radweges und den autobahnzugewandten Naherholungs- bzw. Freiflächen der umliegenden Ortschaften.

2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Das Schutzgut Pflanzen und Tiere ist ein wesentlicher Indikator für die Bewertung der natürlichen Grundlagen (siehe auch „Wechselwirkungen“). Es umfasst die natürlichen sowie die anthropogen beeinflussten Lebensräume der wildlebenden Pflanzen und Tiere im Planungsraum.

Schutzgebiete / geschützte Biotopbestände

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegen folgende nach **§ 30 BNatSchG bzw. Artikel 23 BayNatSchG geschützte Biotope**:

- Auwaldstreifen und Gewässerbegleitgehölze zwischen Wohnbach und Diebach

- Biotopkomplex östlich von Diebach
- Schafhutung östlich von Diebach
- Streuobstbestände südöstlich von Diebach

Bei den Gehölzen (inklusive der Verkehrsbegleitgehölze) im Untersuchungsraum handelt es sich nach Art. 16 BayNatSchG um **geschützte Landschaftsbestandteile**.

Folgende **FFH-Lebensraumtypen** befinden sich im Untersuchungsgebiet:

- FFH-LRT 91E0* (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*): Auwaldstreifen entlang des Wohnbaches.
- FFH-LRT 91F0 (Hartholz-Auenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia*): gewässerbegleitende Auwaldstreifen beiderseits des Wohnbaches westlich der Brücke

Der Untersuchungsraum liegt im **Naturpark** „Frankenhöhe“ sowie im **Landschaftsschutzgebiet** „LSG innerhalb des Naturparks Frankenhöhe (ehemals Schutzzone)“.

Pflanzen und Biotoptypen

Die BAB A7 verläuft über die Talbrücke Pfeffermühle über den Talbereich. Die steilen Autobahndämme sind fast durchgehend mit einem dichten Gehölzsaum bewachsen. Geprägt ist der Untersuchungsraum hauptsächlich durch landwirtschaftliche Nutzung (Acker/Grünland). Der Wohnbach, ein hochwertiges, nur mäßig verändertes Fließgewässer, durchquert aus Osten kommend den Bezugsraum in Richtung Westen und unterquert dabei die Autobahn. Gesäumt wird der Wohnbach auf beiden Seiten von hochwertigen Weichholzauwaldstreifen. Westlich der Autobahn wird der Wohnbach beidseitig von hochwertigen Hartholzauwaldstreifen begleitet. Zudem liegen innerhalb des Untersuchungsgebietes einige mittelwertige Streuobstbestände und weitere mittelwertige Gehölzbestände.

Die Einordnung der Biotop- und Nutzungstypen, entsprechend der Biotopwertliste zur Bay-KompV, ist dem landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) sowie den Maßnahmenplänen (Unterlage 9.2) zu entnehmen.

Im Bereich der südlichen Autobahnböschungen kommt das besonders geschützte Bleiche Waldvögelein vor.

Lebensraumtypische Tierarten und Tiergruppen

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen konnten nachfolgende Arten/Artengruppen im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

Biber

Entlang des Wohnbaches konnten Spuren des streng geschützten Bibers in Form von Biberhöhlen sowie Biberdämmen nachgewiesen werden. Der Biber nutzt den Wohnbach als Nahrungshabitat.

Haselmaus

Auf den nördlichen Autobahnböschungen sowie der südwestlichen Autobahnböschung konnten Haselmäuse durch charakteristische Haselmausgrasnester nachgewiesen werden.

Fledermäuse

Im Rahmen der Transektkartierung wurden 10 Fledermausarten sicher nachgewiesen und 4 weitere potentiell (keine sichere Bestimmung der Art durch Rufauswertung möglich). Dabei

handelt es sich um die Arten Mopsfledermaus, Nordfledermaus, Breitflügelfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Kleinabendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Zweifarbfledermaus. Von den sicher nachgewiesenen Arten kommen drei Arten besondere Bedeutung zu, da sie in der Roten Liste Bayerns als gefährdet (Mopsfledermaus & Nordfledermaus) und stark gefährdet (Kleinabendsegler) eingestuft sind.

Der Wohnbach mit seinen Begleitgehölzen und die Autobahnböschungen (ausgenommen die sehr schmalen Gehölzstreifen im Süden des Untersuchungsraumes) dienen als essenzielle Leitstrukturen für Fledermäuse.

Innerhalb des Untersuchungsraumes wurden weiterhin Bäume mit Höhlen, die potentiell als Quartiere für Fledermäuse dienen können, nachgewiesen.

Es konnten drei Fledermausarten nachgewiesen werden, die das Brückenbauwerk aktuell als Winterquartier nutzen. Kotsuren wurden vom Großen Mausohr, Braunem Langohr und der Zwergfledermaus nachgewiesen. Nahrungsüberreste wurden vom Braunen Langohr festgestellt. Zusätzlich wurde in einem kleinen Loch im Styropor ein Zwergfledermaus-Individuum (erste Etage) und in der Kante zwischen Decke und Wand hängend neben einem Querbalken (Erdgeschoss) ein Braunes Langohr-Individuum nachgewiesen. Anhand der Kotsuren konnte die Aussage getroffen werden, dass es sich bei der Nutzung der Brücke als Winterquartier, um Einzeltiere handelt. Eine Nutzung der Brücke als Wochenstubenquartier kann ausgeschlossen werden.

Vögel

Im Rahmen der Vogelkartierung wurden 48 Vogelarten erfasst, wovon 24 Arten im Untersuchungsraum brüten. Von den 48 Arten sind 21 als wertgebende Arten einzustufen. Davon brüten 11 Arten im Untersuchungsraum. Bei den wertgebenden brütenden Arten handelt es sich um Dorngrasmücke, Goldammer, Grünspecht, Klappergrasmücke, Neuntöter, Star und Stieglitz, die in Gehölzen brüten. Weiter wurden Feldlerche, Rebhuhn und Schafstelze erfasst, die im Bereich der Offenlandflächen brüten. Der Wanderfalke brüdet in einem künstlichen Nistkasten an einem Brückenpfeiler.

Amphibien

Im Untersuchungsraum wurden der Teichmolch und die Erdkröte nachgewiesen. Die Regenrückhaltebecken sind als eher unattraktive und weitgehend ungeeignete Laichgewässer einzustufen. Das nördliche Gewässer ist bereits verlandet und unterliegt der Sukzession. Die anderen beiden Becken sind trüb und verschlammt und weisen keine gut ausgebildete Wasservegetation auf. Essentielle Wanderkorridore von Amphibien wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Eine Nutzung der Regenrückhaltebecken als Fortpflanzungsstätte ist nicht auszuschließen.

Libellen

Planungsrelevante Libellenarten wurden innerhalb des Untersuchungsraumes nicht nachgewiesen.

Reptilien

Nachweise der Zauneidechse gelangen am Fuße der südwestlichen und südöstlichen sowie der nordwestlichen Autobahnböschung. Es handelte sich dabei um subadulte und juvenile Tiere. Die Tiere sonnten sich am Wegrand oder im niedrigen Gras, Verstecke suchten sie sich

im aufkommenden Schwarzdorngehölz und im Gehölzbestand der Böschung. Die Zauneidechse ist streng geschützt und nach der Roten Liste Bayern als gefährdet eingestuft.

Schmetterlinge

Es konnten im Untersuchungsgebiet keine Individuen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings nachgewiesen werden. Auch das Vorkommen der Wirtspflanze Sanguisorba officinalis (Großer Wiesenknopf) konnte nicht nachgewiesen werden. Ein Vorkommen der Art kann im Untersuchungsraum ausgeschlossen werden.

Als Beibeobachtungen konnten 15 verschiedene Tagfalterarten allgemeiner Planungsrelevanz, eine Nachtfalterart und drei Widderchenarten nachgewiesen werden. Mit dem Rotbraunen Wiesenvögelchen und dem Alexis-Bläuling, die in Bayern als stark gefährdet eingestuft wurden, konnten zwei besonders seltene Arten beobachtet werden. Das ebenfalls nachgewiesene Esparsetten-Widderchen gilt in Bayern als gefährdet. Die Nachweise gelangen am Fuße der südwestlichen Autobahnböschung. Für das Rotbraune Wiesenvögelchen ist lediglich eine Beobachtung während des Überflugs anzunehmen, da auf den Flächen keine Futterpflanzen für die Falter vorhanden sind.

Muscheln

Die Bachmuschel wurde innerhalb des Untersuchungsraumes nicht nachgewiesen.

Xylobionte Käfer

Der Eremit wurde innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht nachgewiesen.

Waldameisen

Unter der Autobahnbrücke wurde ein Nest der Roten Waldameise nachgewiesen. Die Art ist besonders geschützt. Das Nest liegt innerhalb der bauzeitlich beanspruchten Flächen. Da Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können, besteht für diese Art eine Planungsrelevanz.

Im Untersuchungsgebiet wirken **Vorbelastungen**, welche das Schutzgut Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume betreffen. Folgende sind zu nennen:

- Durch den vorhandenen Straßenverkehr werden Luftschadstoffe und Nährstoffe emittiert, die die Vegetation beeinträchtigen können.
- Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung erfolgen Nährstoff- und Pestizideinträge im Umfeld von z.B. Bächen und sonstigen artenreichen Flächen, die eine Artenverarmung der Vegetation bewirken.
- Zudem bestehen für Tiere Beeinträchtigungen infolge von Schreckreaktionen durch visuelle Wirkungen und Lärmimmissionen.

2.2.3 Schutzgüter Fläche und Boden

Die Kriterien zur Bestandsbeschreibung und Bewertung des Schutzguts Fläche werden zusammen mit dem Schutzgut Boden betrachtet. Über die Kriterien des Schutzguts Boden hinaus soll hier insbesondere auf die Auswirkungen auf die betroffenen Flächennutzungen und den Flächenverbrauch eingegangen werden.

Im Talbereich des Wohnbaches steht ein Bodenkomplex aus Gleyen, kalkhaltigen Gleyen und anderen grundwasserbeeinflussten Böden mit weitem Bodenartenspektrum (Talsediment) an. Die höheren Lagen werden fast ausschließlich von Pararendzina und kalkhaltigem Pelosol aus

(grusführendem) Lehm bis Ton (Mergelstein, selten Dolomitstein) dominiert. Gering ist in diesem Bereich eine flache Deckschicht aus (Carbonat-)Schluff bis Lehm verbreitet. Bereichsweise stehen auch Pseudogley und Regosol an (LFU 2022C).

In der Bodenschätzungskarte (STMFH 2022) sind für den Bezugsraum bei den Acker- und Grünlandstandorten größtenteils Lehme und Tone als Bodenarten vermerkt.

Die stark lehmigen Sande und die sandigen Lehme weisen ein sehr geringes bis mittleres Rückhaltevermögen für Schwermetalle auf. Lehmböden und Tone zeigen ein mittleres bis hohes Rückhaltevermögen für Schwermetalle. Die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt (Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen) ist bei den Lehm- und Tonböden gering ausgebildet. Einige lehmige Grünlandböden weisen eine hohe bis sehr hohe Funktionserfüllung auf. Die stark lehmigen Sande bzw. sandigen Lehme haben eine geringe bis mittlere Funktionserfüllung. Die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden ist bei den lehmigen und tonigen Böden sehr gering bis mittel. Die stark lehmigen Sande und die sandigen Lehme weisen eine geringe bis mittlere Funktionserfüllung auf. Bei der Gesamtbewertung sind die Böden im Bezugsraum hauptsächlich gering- bis mittelwertig. Eine hochwertige Grünlandfläche am Wohnbach östlich der südöstlichen Autobahnböschung bildet die Ausnahme.

Der Boden auf den Autobahnböschungen ist anthropogen stark überprägt. Die natürlichen Bodenfunktionen werden in deutlich eingeschränktem Maß erfüllt. Versiegelte Flächen bzw. Gewässer weisen keine Bodenfunktionen auf.

- **Vorbelastungen:** Vor allem in den ackerbaulich genutzten Bereichen ist von einer Belastung der Böden durch Nährstoff- und Schadstoffeinträge (Nitrat, Pestizide und Herbizide) auszugehen. Im unmittelbaren Umfeld der BAB A7 bestehen zudem durch Verdichtung und Schadstoffeinträge bereits Vorbelastungen, die die natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigen.

2.2.4 Schutzgut Wasser

Schutzgebiete

Wassersensible Bereiche befinden sich im Untersuchungsgebiet entlang des Wohnbaches. Amtlich ausgewiesene Hochwassergefahrenflächen und Überschwemmungsgebiete liegen nicht innerhalb des Untersuchungsgebietes. Im Rahmen der Hydraulischen Untersuchung wurde ein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen (siehe Unterlage 18.2, Wassertechnische Untersuchungen). Zudem sind Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete im Untersuchungsgebiet und dessen näherer Umgebung nicht vorhanden (LFU 2022C).

Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Gipskeuper - Diebach, 2_G075“. Der chemische Zustand des o.g. Grundwasserkörpers im Untersuchungsraum wird nach Angaben des Kartendienstes Gewässerbewirtschaftung Bayern mit „gut“ angegeben. Der mengenmäßige Zustand wird ebenfalls mit „gut“ bewertet (LFU 2022C).

Im Talgrund kann der Grundwasserspiegel bis zur Geländeoberkante ansteigen. In den höherliegenden Bereichen wurde das Grundwasser deutlich tiefer unter Gelände angetroffen. Jahreszeitlich bedingt kann es zu Schicht- und Klufwasserbildungen kommen.

- **Vorbelastungen:** Beeinträchtigungen des Grundwassers bestehen durch Stoffeinträge aus der Landwirtschaft sowie aus dem Betrieb der BAB A7 (Fahrbahnwasser).

Oberflächengewässer

Der Untersuchungsraum wird vom Wohnbach gequert. Er fließt von Osten kommend in Richtung Westen und mündet westlich von Diebach in die Tauber.

Das mittlere und südliche Regenrückhaltebecken führen regelmäßig Wasser und sind als Stillgewässer zu erwähnen.

- **Vorbelastungen:** Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer bestehen in Form von Verbauungen / Begradigungen durch die St 2247 sowie durch Stoffeinträge aus der Landwirtschaft sowie aus dem Betrieb der BAB A7 (Fahrbahnwasser).

2.2.5 Schutzgut Luft und Klima

Im Bezugsraum dominieren Offenlandflächen (Acker, Grünland) auf denen eine Kaltluftproduktion erfolgt. Das Tal des Wohnbaches stellt als tiefster Teil der Landschaft für die von den Talhängen abfließende Kaltluft ein Kaltluftammel- und -durchflussgebiet dar.

- **Vorbelastungen:** Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft und Klima erfolgen durch die emittierten Luftschadstoffe aus dem Verkehrsbetrieb der bestehenden Straßen (v.a. Feinstaub und Stickstoffdioxid).

2.2.6 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild des Bezugsraumes wird durch den von Auwaldstreifen gesäumten Wohnbach, die umgebende landwirtschaftliche Nutzung im Offenland sowie die Talbrücke Pfeffermühle bestimmt. Die Talbrücke Pfeffermühle, die das Wohnbachtal auf ca. 450 m überspannt, stellt eine deutliche Vorbelastung für das Landschaftsbild dar.

Die Ortsverbindungsstraße von Diebach nach Bellershausen, die die Autobahnbrücke unterquert, ist im Wegenetz des Landkreises Ansbach als Radweg eingetragen. Es sind keine Wanderwege innerhalb des Bezugsraumes ausgewiesen (LFU 2022C).

Nordwestlich der Pfeffermühle liegt gemäß der Waldfunktionskartierung ein kleiner Bereich als Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild (STMFH 2022).

- **Vorbelastung:** Vorbelastende Wirkungen gehen von der bestehenden BAB A7 aus, die auch das Landschaftsempfinden des Raumes aufgrund von Schallemissionen beeinträchtigt.

2.2.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

In das Untersuchungsgebiet reicht ein Bodendenkmal hinein. Dabei handelt es sich um einen mittelalterlichen Burgstall nordwestlich der Pfeffermühle. Baudenkmäler sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden (BAYERI-SCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2022).

2.2.8 Wechselwirkungen

Für die Beurteilung von Natur und Landschaft im betrachteten Landschaftsraum sind wichtige Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Schutzgütern zu nennen, die innerhalb der räumlichen Funktionsbezüge berücksichtigt werden und in die Gesamtbewertung von Natur und Landschaft einfließen:

- Schutzgut Tiere und Pflanzen – Schutzgüter Boden: Der Verlust von natürlichen Böden bedingt gleichzeitig Lebensraumverluste für Pflanzen und Tiere.

- Schutzgut Tiere und Pflanzen – Schutzgut Wasser: Die Verbreiterung der Autobahn BAB A7 hat Auswirkungen auf die Oberflächengewässer und bewirkt auch Lebensraumverluste und Trennwirkungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen.
- Schutzgut Boden – Schutzgut Wasser: Böden erfüllen eine wichtige Filter- und Pufferfunktion zum Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen sowie eine Wasserrückhaltefunktion (Retention).
- Schutzgüter Tiere/Pflanzen und Wasser – Schutzgut Klima: Gehölzbestände, Wälder und Wasserflächen erfüllen wichtige klimatische Ausgleichsfunktionen.
- Schutzgut Landschaftsbild – Schutzgut Pflanzen/Tiere: Naturnahe Landschaftsteile (z.B. Wälder) sind sowohl für die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft wie auch als Lebensräume für die Tier- und Pflanzenwelt von hoher Bedeutung.
- Schutzgut Landschaftsbild – Schutzgut Menschen: Waldflächen dienen aufgrund ihres ästhetischen Reizes und als Strukturelemente dem Naturerlebnis und der Erholung des Menschen.
- Schutzgut Kultur- und Sachgüter – Schutzgut Boden: Der Boden erfüllt eine wichtige Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (Bodendenkmäler).
- Die Verwertung und Beseitigung von Abfällen, wie anfallendes Abbruchmaterial und Bodenaushub kann sich auf mehrere Schutzgüter auswirken.

2.3 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ist der Erhalt und Fortbestand der Funktionen des Naturhaushaltes mit Status quo zu erwarten. Demzufolge würde es zu keinen weiteren Beeinträchtigungen der Schutzgüter kommen.

Im Bestand wird das anfallende Straßenoberflächenwasser auf der Talbrücke Peffermühle über Fallrohre und Sammelleitungen direkt in den Wohnbach geleitet. Eine Reinigung des Straßenoberflächenwassers ist im Bestand nicht vorhanden.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens verbleibt das aktuelle Risiko einer Grundwasser- und Oberflächenwasserverunreinigung.

3 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens, des Standorts und der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (§16 Abs. 1 Nr. 3 und 4 UVPG)

3.1 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) textlich erläutert und im Maßnahmenplan (Unterlage 9.2) zeichnerisch dargestellt. Insgesamt sind folgende Vermeidungs- (V), Gestaltungs- (G), Ausgleichs- (A) und Ersatzmaßnahmen (E) einschließlich artenschutzrechtlich erforderlicher funktionserhaltender und populationsstützender Maßnahmen für betroffene Arten und Artengruppen vorgesehen.

Tabelle 1: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Maßnahmen Nr. ¹⁾	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, fang ¹	Um-	Kompensationsumfang in Wertpunkten ²⁾
Vermeidungsmaßnahmen				
Komplex 1V – Vorgaben vor/zur Baufeldfreimachung				
1.0V	Ökologische Baubegleitung	n.q.		---
1.1V	Bauzeitenregelung für Gehölzschnitt außerhalb der Vogelbrutzeit	ca. 3,00 ha		---
1.2V	Gehölzschnitt und Wurzelstockrodung im Bereich von Haselmausvorkommen	ca. 2,00 ha		---
1.3V	Baufeldvorbereitung hinsichtlich Bodenbrüter im Offenland	n.q.		---
1.4V	Aufstellen von Biotopschutzzäunen	ca. 1.400 m		---
1.5V	Aufstellen eines Reptilienschutzzauns	Ca. 50 m		---
1.6V	Bauzeitenregelung für Amphibien	n.q.		---
1.7V	Gesonderte Bodenbehandlung im Bereich von Vorkommen des Bleichen Waldvögeleins	Ca. 0,60 ha		---
Komplex 2V – Besondere Artenschutzmaßnahmen				
2.1V	Verpflanzung des Bleichen Waldvögeleins	Quantifizierung im Vorlauf zur Baufeldfreimachung		---
2.2V	Schutz bzw. Umsiedlung von Waldameisennestern	Quantifizierung im Vorlauf zur Baufeldfreimachung		---
2.3V	Kontrolle Baumhöhlen, Verschluss von Fledermausquartieren	Quantifizierung im Vorlauf zur Baufeldfreimachung		---
2.4V	Kontrolle Brücke vor Abbruch, Verschließung von Einfluglöchern	n.q.		---
2.5V	Bauzeitenregelung Fledermäuse	n.q.		---
2.6V	Einrichtung von Ersatzleitstrukturen für Fledermäuse	ca. 400 m		---

Maßnahmen Nr. 1)	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang ¹	Kompensationsumfang in Wertpunkten ²⁾
2.7V	Aufhängen von Winterquartierkästen und Flachkästen für Fledermäuse an der Brücke	9 Winterquartierkästen 12 FLachkästen	---
2.8V	Abfangen und Umsiedeln der Zauneidechsen an den Autobahnböschungen	ca. 0,40 ha + ca. 1.000 m Reptilienschutzzaun	---
2.9V	Umhängen des Wanderfalkenkastens	1 Kasten	---
3V	Aufrechterhaltung der Durchgängigkeit des Wohnbaches	n.q.	---
Gestaltungsmaßnahmen			
1G	Entwicklung von Gras-Krautfluren im Bereich von Straßennebenflächen, Böschungen, Mulden und Gräben	Ca. 0,80 ha	---
2G	Pflanzung von Hecken, Feldgehölzen und Gebüsch	Ca. 0,50 ha	---
3G	Entwicklung von Röhricht	Ca. 0,05 ha	---
Komplex 4G – Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen			
4.1G	Wiederherstellung landwirtschaftlich genutzter Flächen (Acker/Grünland)	Ca. 2,90 ha	---
4.2G	Wiederherstellung Grünweg	Ca. 0,06 ha	---
4.3G	Wiederherstellung von Auwald	ca. 0,10 ha	---
4.4G	Wiederherstellung von Fließgewässern	ca. 0,02 ha	---
4.5G	Wiederherstellung von Gehölzen, Säumen und Verkehrsbegleitgrün	ca. 3,6 ha	---
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen			
1A	Grünlandextensivierung	Ca. 0,43 ha	24.072
2A _{CEF}	Verbreiterung Auwaldstreifen	Ca. 0,1 ha	6.318
3A _{CEF}	Gehölzpflanzung für Heckenbrüter	Ca. 0,03 ha	1.120
4A _{CEF}	Aufhängen von Haselmauskobeln	12 Kobel	---
5A _{CEF}	Herstellung und Optimierung von Zauneidechsenhabitaten	Ca. 0,40 ha	---
6A _{CEF}	Aufhängen von Fledermauskästen	12 Kästen	---
7A _{CEF}	Habitatoptimierung für Höhlenbrüter	8 Kästen	---
8A _{CEF}	Optimierung von Standorten für das Bleiche Waldvögelein	Ca. 1,2 ha	---
1E	Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland	Ca. 0,78 ha	46.572

1) n.q. = nicht quantifizierbar

3.2 Vermeidungsmaßnahmen

Dem Vermeidungs- bzw. Minimierungsgebot wurde im Zuge der Planung so weit wie möglich Rechnung getragen. Schon in der Planung wurde geprüft, ob durch Planungsoptimierungen die Eingriffe in Natur und Landschaft minimiert oder auf weniger sensible Bereiche gelenkt werden können.

3.2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Zur Minimierung von Baulärm, Abgasen und sonstiger Schadstoffe sollen Fahrzeuge und Maschinen zum Einsatz kommen, die dem Stand der Technik entsprechen. Staubemissionen im

Baugeschehen werden durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen (z.B. Bewässerung) vermieden.

3.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Um die Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes so gering wie möglich zu halten, ist die Flächeninanspruchnahme flächensparend und -schonend durchzuführen. Die Vorschriften der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, die RAS-LG4 „Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4 Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen“, DIN 18300, DIN 18915 und DIN 18917 sind im Rahmen der Ausführungsplanung im Weiteren zu beachten.

Zur Minimierung von Baulärm, Abgasen und sonstiger Schadstoffe sollen Fahrzeuge und Maschinen zum Einsatz kommen, die dem Stand der Technik entsprechen. Staubemissionen im Baugeschehen werden durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen (z.B. Bewässerung) vermieden.

Die im Weiteren vorgesehenen landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen sind im Maßnahmenplan (Unterlage 9.2) dargestellt und in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) konkret beschrieben.

- 1.1V – Bauzeitenreglung für Gehölzschnitt außerhalb der Vogelbrutzeit:
Fällungen und Gehölzschnitt nur außerhalb der Brutzeit von Vögeln vom 1. Oktober bis zum 29. Februar.
- 1.2V – Gehölzschnitt und Wurzelstockrodung im Bereich von Haselmausvorkommen:
Schonende Fällung und Bergung sowie Beseitigung des Schnittgutes in den Haselmaushabitaten während des Winterschlafs der Haselmaus, Rodung der Wurzelstöcke erst im Frühjahr/Sommer, Ersatzlebensräume und zusätzliche Quartiere im direkten Umfeld (siehe Maßnahme Nr. 4A_{CEF}).
- 1.3V – Baufeldvorbereitung hinsichtlich Bodenbrüter im Offenland:
Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Offenlandbrüter, andernfalls baubegleitende Erfassungen und Sicherungen der Brutplätze bzw. Vergrämung mit Flatterbändern bis zum Baubeginn.
- 1.4V – Aufstellen von Biotopschutzzäunen:
Schutz von Biotopen und Lebensräumen vor bauzeitlichen Eingriffen und Eingriffsminderung bzw. –vermeidung während der Bauzeit.
- 1.5V – Aufstellen eines Reptilienschutzzauns:
Aufstellen eines Reptilienschutzzaunes (Zauneidechse) entlang einer Baustraße.
- 1.6V – Bauzeitenregelung für Amphibien:
Baufeldfreimachung im Bereich der Regenrückhaltebecken im September.
- 1.7V – Gesonderte Bodenbehandlung im Bereich von Vorkommen des Bleichen Waldvögeleins:
Gesonderter Bodenabtrag und Zwischenlagerung sowie Wiederauftrag des Bodens im Bereich von Vorkommen des Bleichen Waldvögeleins.

- 2.1V – Verpflanzung des Bleichen Waldvögeleins:
Verpflanzung von Pflanzen des Bleichen Waldvögeleins aus dem Baufeld in vorher durch Auflichtung optimierte Gehölzflächen.
- 2.2V – Schutz bzw. Umsiedlung von Waldameisen-Nestern:
Eingriffsbereiche werden vor der Baufeldräumung im Frühjahr durch einen Ameisenexperten auf Vorkommen der Waldameise untersucht und diese ggf. geschützt oder umgesiedelt.
- 2.3V – Kontrolle Baumhöhlen, Verschluss von Fledermausquartieren:
Kontrolle von Baumhöhlen auf Besatz durch Fledermäuse und ggf. Unbrauchbarmachung durch Verschluss von Fledermausquartieren.
- 2.4V – Kontrolle Brücke vor Abbruch, Verschließung von Einfluglöchern:
Kontrolle des Brückenbauwerks auf Besatz durch Fledermäuse und Verschließung von Einfluglöchern, um Besiedlung zu vermeiden.
- 2.5V – Bauzeitenregelung Fledermäuse:
Durchführung der Bautätigkeiten bei Tageslicht zur Vermeidung von Licht-, Lock- oder Scheuchwirkungen sowie Verzicht auf nächtliche Baustellenbeleuchtung im Bereich von Fledermausflugruten.
- 2.6V – Einrichtung von Ersatzleitstrukturen für Fledermäuse:
Einrichtung von Ersatzleitstrukturen für Fledermäuse nach dem Rückschnitt oder der Rodung der bestehenden Leitstrukturen (Verkehrsbegleitgehölze entlang der BAB A7)
- 2.7V – Aufhängen von Winterquartierkästen und Flachkästen für Fledermäuse an der Brücke:
Aufhängen von Winterquartierkästen und Flachkästen an der Brücke sowie Umhängen an die jeweils nicht vom Bau betroffene Seite der Brücke.
- 2.8V – Abfangen und Umsiedeln der Zauneidechsen auf den Autobahnböschungen:
Zauneidechsen werden vor Baubeginn auf den südlichen sowie der nordwestlichen Böschung abgefangen und anschließend in einen vorher angelegten Ersatzlebensraum umgesiedelt.
- 2.9V – Umhängen des Wanderfalkenkastens:
Umhängen des Nistkastens für den Wanderfalken auf die jeweils nicht vom Bau betroffene Brückenseite.

3.2.3 Schutzgüter Fläche und Boden

Der Boden wird durch fachgerechten Abtrag, Zwischenlagerung und Wiederverwertung des Oberbodens gemäß der einschlägigen DIN-Vorschriften schonend behandelt.

Baufahrzeuge und Baumaschinen sind regelmäßig zu warten und auf Leckagen zu kontrollieren. Auftretende Bodenverunreinigungen sind unverzüglich zu entfernen.

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.

Um die Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes so gering wie möglich zu halten, ist die Flächeninanspruchnahme flächensparend und flächenschonend gemäß der einschlägigen DIN-Vorschriften und Richtlinien durchzuführen.

3.2.4 Schutzgut Wasser

Grundwasser

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.

Die Belastungen des Grundwassers werden durch den Neubau zum Teil reduziert. Der natürlichen Vorfluter erfährt durch die Baumaßnahmen eine wesentliche Verbesserung seiner hydrologischen Situation. Die bestehenden Regenrückhaltebecken werden zu Retentionsbodenfilteranlagen umgebaut. Durch die Reinigungswirkung im Retentionsbodenfilter minimiert sich künftig der Eintrag von Schadstoffen ins Grundwasser. Durch die gedrosselte Abgabe des Wassers aus den Retentionsbodenfiltern werden die natürlichen Vorfluter künftig vor Überlastung auch in Bezug auf den Chloridgehalt (Tausalz) geschützt.

Oberflächengewässer

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. Beim Bau der Querungsbauwerke sind Trübungen und Stoffeinträge in das Gewässer zu vermeiden. Dazu sind geeignete technische Mittel einzusetzen.

Die bauzeitliche Verrohrung am Wohnbach wird entsprechend der Abstimmungen mit dem WWA Ansbach durchgeführt.

Durch die Anlage von Retentionsbodenfilteranlagen werden die Belastungen der Oberflächengewässer zum Teil reduziert, da der natürliche Vorfluter durch die Baumaßnahmen eine wesentliche Verbesserung seiner hydrologischen Situation erfährt (siehe oben).

3.2.5 Schutzgut Luft und Klima

Zur Minimierung von Abgasen und sonstiger Schadstoffe sollen Fahrzeuge und Maschinen zum Einsatz kommen, die dem Stand der Technik entsprechen. Staubemissionen im Baugeschehen werden durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen (z.B. Bewässerung) vermieden.

3.2.6 Schutzgut Landschaftsbild

Hinsichtlich des Schutzgutes Landschaftsbild sind Maßnahmen vorgesehen, die die Autobahn nach Bauabschluss wieder in die Landschaft einbinden (Gestaltungsmaßnahmen 1G - 4G).

Der bestehende Radweg wird nach den Bauarbeiten wieder uneingeschränkt zur Verfügung stehen.

3.2.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Da keine Beeinträchtigungen hinsichtlich des Kulturellen Erbes zu erwarten sind, sind keine Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

3.2.8 Überwachungsmaßnahmen

Spätestens mit Baubeginn bzw. mit Erstellung der Ausführungsunterlagen zum Bauvorhaben erfolgt die Benennung einer Umweltbaubegleitung. Dadurch wird die fachliche Begleitung der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sowie die Umsetzung der Umweltauflagen sichergestellt.

3.3 Gestaltungsmaßnahmen

Das landschaftspflegerische Gestaltungskonzept wird aus den betroffenen Funktionen und Werten des Landschaftsbildes abgeleitet. Die Gestaltung orientiert sich an den Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 1: Landschaftspflegerische Begleitplanung (RAS-LP 1) und den Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau (ELA).

Das Ziel des landschaftspflegerischen Gestaltungskonzeptes besteht darin, die Autobahn und ihre Nebenanlagen (z.B. Rückhaltebecken) landschaftsgerecht einzugrünen bzw. optisch abzuschirmen. Dabei finden auch artenschutzrechtliche Anforderungen Berücksichtigung.

Mit der Durchführung nachfolgender Gestaltungsmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ausgeglichen bzw. wird das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet.

- 1G – Entwicklung von Gras-Krautfluren im Bereich von Straßennebenflächen, Böschungen, Mulden und Gräben:
Entwicklung einer standortgerechten Vegetation (Gras- und Krautfluren) durch Ansaat mit gebietseigenem Saatgut (Regiosaatgut).
- 2G – Pflanzung von Hecken, Feldgehölzen und Gebüsch:
Entwicklung von standortgerechten Gehölzen mittels Pflanzung sowie Entwicklung von artenreichen Säumen mittels Ansaat mit gebietseigenem Saatgut (Regiosaatgut).
- 3G – Entwicklung von Röhricht:
Entwicklung von Röhricht in den Bodenretentionsfilteranlagen.
- 4G – Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen (landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker/Grünland), Grünweg, Auwald, Fließgewässer sowie Gehölze, Säume und Verkehrsbegleitgrün)

Die Maßnahmen sind detailliert im landschaftspflegerischen Maßnahmenplan (Unterlage 9.2) dargestellt sowie in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) beschrieben.

3.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs, d.h. der für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 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. Die Konflikte sind in den Maßnahmenblättern und in der tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Unterlagen 9.3 und 9.4) schutzgut- bzw. funktionsbezogen quantifiziert und zusammengefasst beschrieben.

Das Ausgleichserfordernis beträgt ca. 78.082 Wertpunkte (siehe Unterlage 9.4).

Im Rahmen des Maßnahmenkonzeptes sind folgende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen (vgl. Unterlage 9.3 – Maßnahmenblätter):

- 1A – Grünlandextensivierung:
Entwicklung eines artenreichen Extensivgrünlandes durch Anpassung des Mahdregimes.
- 2A_{CEF} – Verbreiterung Auwaldstreifen:
Erweiterung des bestehenden Auwaldstreifens durch Pflanzung standortgerechter Gehölze sowie Schaffung von Ersatzlebensraum für Vögel.
- 3A_{CEF} – Gehölzpflanzung für Heckenbrüter:
Schaffung von Ersatzlebensraum für Vögel durch Pflanzung von standortgerechten Gebüschgruppen mit einzelnen Überhältern.
- 4A_{CEF} – Aufhängen von Haselmauskobeln:
Kurzfristige Bereitstellung von 12 Haselmaus-Quartiermöglichkeiten zur Aufnahme der vergrämten Tiere aus den Eingriffsbereichen (Vergrämung siehe Maßnahme 1.2V).
- 5A_{CEF} – Herstellung und Optimierung von Zauneidechsenhabitaten:
Bereitstellung von Ersatzlebensraum mit Habitatalementen für umzusiedelnde Zauneidechsenindividuen; die Zauneidechsen werden im Rahmen der Maßnahme 2.8V abgefangen und auf die Maßnahmenfläche 5A_{CEF} umgesiedelt.
- 6A_{CEF} – Aufhängen von Fledermauskästen:
Kurzfristige Bereitstellung von 12 Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse.
- 7A_{CEF} – Habitatoptimierung für Höhlenbrüter:
Kurzfristige Bereitstellung von xx Nistmöglichkeiten für in Höhlen brütende Vogelarten.
- 8A_{CEF} – Optimierung von Standorten für das Bleiche Waldvögelein:
Schaffung von Ersatzstandorten für die vom Eingriff betroffenen Vorkommen des Bleichen Waldvögeleins durch Auslichtung von Verkehrsbegleitgehölzen; das Bleiche Waldvögelein wird im Rahmen der Maßnahme 2.1V in die vorher vorbereiteten Flächen umgepflanzt.
- 1E – Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland:
Entwicklung eines artenreichen Extensivgrünlandes durch Anpassung des Mahdregimes.

4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)

Die potentiellen Umweltbeeinträchtigungen, die sich aus Straßenausbaumaßnahmen allgemein ergeben, resultieren im Wesentlichen aus den Faktoren Flächenbeanspruchung, Barrierewirkungen sowie Schadstoff- und Lärmemissionen. Die komplexen Umweltauswirkungen lassen sich grundsätzlich in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren einteilen. Nachfolgende Beschreibung der zu erwartenden nachteiligen Umweltauswirkungen wird jeweils schutzgutbezogen aufgezeigt.

4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

4.1.1 Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen

Mit den Bauarbeiten sind Einschränkungen der Nutzbarkeit von Feld-/Wirtschaftswegen sowie der St 2247 im Nah-/Anschlussbereich der Baumaßnahme zu erwarten, da hierüber ein Teil der Baustellenerschließung erfolgen wird. Schwerepunktmäßig werden die Wege für Fußgänger/Wanderer, Radfahrer oder den landwirtschaftlichen Verkehr temporär nicht passierbar sein. Hierdurch kommt es unter anderem zu einer Einschränkung der Erholungsfunktion während der Bauphase.

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 gegeben. Staubemissionen im Baugeschehen werden durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen (z.B. Bewässerung) vermieden.

Trennwirkungen in Bezug auf Erholungsfunktionen für den Menschen können dann entstehen, wenn Wegebeziehungen nachteilig verändert oder unterbunden werden. Sämtliche Wegebeziehungen werden im Zuge des Ausbaus in Form von Unter- bzw. Überführungen wieder hergestellt, so dass es anlagebedingt zu keiner Verstärkung von Barriereeffekten kommt.

4.1.2 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Geänderte betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich durch das vorliegende Vorhaben nicht, da keine Änderungen für die Verkehrsmenge oder die Lage gegeben sind.

Tabelle 2: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit)

Wirkfaktor	Vermeidungsmaßnahmen	Projektwirkungen
baubedingte Zerschneidung und Beeinträchtigung von Freiraumverbindungen	Aufrechterhaltung und Wiederherstellung von Feld-/Wirtschaftswegen	keine erheblichen Auswirkungen, da zeitlich begrenzt
bauzeitliche Emissionen (Lärm, Erschütterungen, Schadstoffe, Staub)	Zur Minimierung von Baulärm, Abgasen und sonstiger Schadstoffe sollen Fahrzeuge und Maschinen zum Einsatz kommen, die dem Stand der Technik entsprechen. Staubemissionen im Baugeschehen werden durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen (z.B. Bewässerung) vermieden.	keine erheblichen Auswirkungen, da zeitlich begrenzt

Wirkfaktor	Vermeidungsmaßnahmen	Projektwirkungen
anlagebedingte Verstärkung von Barriereeffekten	Aufrechterhaltung und Wiederherstellung von Feld-/Wirtschaftswegen	keine erheblichen Auswirkungen

4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

4.2.1 Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen

Während der Bauzeit kommt es zu temporären Beeinträchtigungen von Biotop- und Nutzungstypen aufgrund von Flächeninanspruchnahmen für Baustraßen, Baulogistikflächen, usw. Im Zuge von anlagebedingten Versiegelungen und dauerhaften Überbauungen kommt es zu einem vollständigen Verlust der vorhandenen Biotopstrukturen und somit von bestehenden Habitaten für unterschiedliche Artengruppen entlang der Ausbaustrecke.

Während der Bauzeit ist mit bauzeitlichen Emissionen (Lärm, Erschütterungen, Schadstoffe, Staub) im unmittelbaren Baustellenbereich zu rechnen.

Eine Tötung planungsrelevanter Tierarten während der Bauzeit wird durch die Maßnahmen 1.1V (Bauzeitenregelung für Gehölzschnitt außerhalb der Vogelbrutzeit), 1.2V (Gehölzschnitt und Wurzelstockrodung im Bereich von Haselmausvorkommen), 1.3V (Baufeldvorbereitung hinsichtlich Bodenbrüter im Offenland), 1.5V (Aufstellen eines Reptilienschutzzauns), 1.6V (Bauzeitenregelung für Amphibien) sowie durch die Maßnahmen 2.3V (Kontrolle Baumhöhlen, Verschluss von Fledermausquartieren), 2.4V (Kontrolle Brücke vor Abbruch, Verschließung von Einfluglöchern, 2.8V (Abfangen und Umsiedeln der Zauneidechsen an den Autobahnböschungen), 2.9V (Umhängen des Wanderfalkenkasten) so weit wie möglich vermieden. Um Waldameisen-Nester zu schützen ist die Maßnahme 2.2V (Schutz bzw. Umsiedlung von Waldameisen-Nestern) vorgesehen. Eine Schädigung des Bleichen Waldvögeleins kann durch die Verpflanzung der Pflanzen im Rahmen der Maßnahme 2.1V (Verpflanzung des Bleichen Waldvögeleins) vermieden werden.

Bezüglich der Fledermäuse wird eine tempräre Störung der Flugruten durch Lichtwirkungen durch einen Verzicht von Baustellenbeleuchtung in den relevanten Bereichen (Maßnahme 2.5V) vermieden.

4.2.2 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch das vorliegende Vorhaben nicht, da keine Änderungen der Verkehrsmenge oder Lage gegeben sind.

4.2.3 Auswirkungen auf besonders streng geschützte Arten (Anlage 4 Nr. 10 UVPG)

Die nachgewiesenen bzw. potentiell vorkommenden Arten und Artengruppen sind dem Kap. 2.2.2 zu entnehmen.

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*).

Mit der Umsetzung von umfangreichen Vermeidungsmaßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen hinsichtlich einer Tötung und / oder Störung relevanter Tiergruppen sowie eine Schädigung der Lebensstätten vermieden werden.

Tabelle 3: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)

Wirkfaktor	Vermeidungsmaßnahmen	Projektwirkungen
bauzeitliche und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, Verlust von Biotoptypen	Aufstellen von Biotopschutzzäunen Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen	kompensationspflichtige Verluste von Biotop- und Nutzungstypen
bauzeitliche Emissionen (Lärm, Erschütterungen, Schadstoffe, Staub)	Zur Minimierung von Baulärm, Abgasen und sonstiger Schadstoffe sollen Fahrzeuge und Maschinen zum Einsatz kommen, die dem Stand der Technik entsprechen. Staubemissionen im Baugeschehen werden durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen (z.B. Bewässerung) vermieden.	keine erheblichen Auswirkungen, da zeitlich begrenzt
bauzeitliche Gefahr der Beeinträchtigung (Tötung, Lebensraumverlust, Störung) von planungsrelevanten Tieren sowie die Schädigung von Pflanzen	Bauzeitenregelung für Gehölzschnitt außerhalb der Vogelbrutzeit Gehölzschnitt und Wurzelstockrodung im Bereich von Haselmausvorkommen Baufeldvorbereitung hinsichtlich Bodenbrüter im Offenland Aufstellen von Biotopschutzzäunen Aufstellen eines Reptilienschutzzauns Bauzeitenregelung für Amphibien Gesonderte Bodenbehandlung im Bereich von Vorkommen des Bleichen Waldvögeleins Verpflanzung des Bleichen Waldvögeleins Schutz bzw. Umsiedlung von Waldameisennestern Kontrolle Baumhöhlen, Verschluss von Fledermausquartieren Kontrolle Brücke vor Abbruch, Verschließung von Einfluglöchern Bauzeitenregelung Fledermäuse Einrichtung von Ersatzleitstrukturen für Fledermäuse Aufhängen von Winterquartierkästen und Flachkästen für Fledermäuse an der Brücke Abfangen und Umsiedeln der Zauneidechsen an den Autobahnböschungen Umhängen des Wanderfalkenkastens	keine erheblichen Auswirkungen

4.3 Schutzgut Boden und Fläche

4.3.1 Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen

Die bauzeitlich begrenzte Boden- und Flächeninanspruchnahme in Form von Lagerflächen, Baustraßen, etc. hat eine Bodenverdichtung durch schwere Maschinen und somit eine Veränderung der bestehenden Bodenverhältnisse zur Folge. Der Oberboden wird vor Baubeginn abgetragen und fachgerecht zwischengelagert. Auf bauzeitlich beanspruchten Böden werden 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 können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden. Eine Regeneration der beanspruchten Bereiche ist nach Bauabschluss und Rekultivierung mittelfristig zu erwarten. Die vorübergehend in Anspruch zu nehmenden Flächen umfassen ca. 10,4 ha. Davon handelt es sich bei 2,6 ha um bereits versiegelte Flächen und bei 4 ha um Verkehrsnebenflächen (Böschungen).

Mit der dauerhaften Überbauung (wiederbegrünte Damm- und Einschnittsböschung, Entwässerungsmulde, Regenrückhaltebecken) und Versiegelung (nicht wiederbegrünte Flächen) von angrenzenden Acker- bzw. Offenlandflächen sowie Verkehrsbegleitgrün kommt es zum unwiederbringlichen Verlust der biotischen Lebensraumfunktionen in diesen Bereichen.

Dauerhaft überbaut (wiederbegrünte Flächen) werden Böden, die bisher nicht überbaut waren, auf einer Fläche von insgesamt ca. 0,37 ha.

Zusätzlich werden Böden, die bisher nicht versiegelt waren, im Umfang von insgesamt ca. 0,35 ha durch Schotterwege versiegelt (nicht wiederbegrünte Flächen).

4.3.2 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch das vorliegende Vorhaben nicht, da keine Änderungen der Verkehrsmenge oder Lage gegeben sind.

Tabelle 4: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgüter Fläche und Boden)

Wirkfaktor	Vermeidungsmaßnahmen	Projektwirkungen
baubedingte Bodenumlagerungen und –verdichtungen im Bereich	<p>Der Boden wird durch fachgerechten Abtrag, Zwischenlagerung und Wiederverwertung des Oberbodens gemäß der einschlägigen DIN-Vorschriften schonend behandelt.</p> <p>Auftretende Bodenverunreinigungen sind unverzüglich zu entfernen.</p> <p>Auf bauzeitlich beanspruchten Böden werden nach Bauende ortsfremde Materialien entfernt und soweit erforderlich Verdichtungen des Bodens gelockert.</p> <p>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.</p> <p>Aufstellen von Biotopschutzzäunen</p>	<p>Inanspruchnahme von Flächen: ca. 10,4 ha, wovon ca. 2,6 ha auf versiegelte Flächen entfallen</p>

Wirkfaktor	Vermeidungsmaßnahmen	Projektwirkungen
anlagebedingte Beeinträchtigung von Böden und ihrer Bodenfunktionen durch Versiegelung	geringere Wirkungen infolge des bestandsorientierten Ausbaus	Neuversiegelung: ca. 0,35 ha
anlagebedingte Beeinträchtigung von Böden und ihrer Bodenfunktionen durch Überbauung	geringere Wirkungen infolge des bestandsorientierten Ausbaus	Überbauung: ca. 0,35 ha

4.4 Schutzgut Wasser

4.4.1 Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen

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 Vermeidung von Trübungen und Stoffeinträgen in das Gewässer werden geeignete technische Mittel eingesetzt. Baubedingt besteht die Möglichkeit, dass es zur Bodenverdichtung durch schwere Maschinen kommt. Damit verbundene Beeinträchtigungen des Grundwassers und der Grundwasserneubildung können die Folge sein. Als Minderungsmaßnahmen sollen soweit erforderlich Verdichtungen des Bodens gelockert werden. 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 vermieden werden.

Die bauzeitliche Verrohrung des Wohnbaches auf einer Länge von 55 m und die Wiederherstellung des Fließgewässers werden entsprechend den Abstimmungen mit dem WWA Ansbach durchgeführt. Um die Durchgängigkeit des Wohnbaches für Gewässerorganismen aufrecht zu erhalten, wird der Querschnitt der Verrohrung so groß wie möglich gewählt (2x DN 1500), es werden Sedimente im Bereich der Sohle der Verrohrung eingebracht und es wird eine abschnittsweise Belichtung ermöglicht.

4.4.2 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch das vorliegende Vorhaben nicht, da keine Änderungen der Verkehrsmenge oder Lage gegeben sind.

Durch den Umbau der Regenrückhaltebecken in Bodenretentionsfilteranlagen ergeben sich Verbesserung hinsichtlich des Schutzgutes Wasser.

Tabelle 5: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Wasser)

Wirkfaktor	Vermeidungsmaßnahmen	Projektwirkungen
Wasserhaltung, Einleitung von Bauwasser, Sedimenteinträge durch bauzeitliche Eingriffe in Oberflächengewässer, bauzeitliche Verrohrung des Wohnbaches	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. Beim bauzeitlicher Beanspruchung von Fließgewässern sind Trübungen und Stoffeinträge in das Gewässer zu vermeiden. Dazu sind geeignete technische Mittel einzusetzen.	keine erheblichen Auswirkungen, da nur bauzeitlich

Wirkfaktor	Vermeidungsmaßnahmen	Projektwirkungen
	Die Verrohrung des Wohnbaches und die Wiederherstellung des Fließgewässers werden entsprechend den Abstimmungen mit dem WWA Ansbach durchgeführt. Aufrechterhaltung der Durchgängigkeit des Wohnbaches.	
betriebsbedingte Entwässerung sowie stoffliche Belastung des Regenwasserabflusses und der Vorfluter	Anlage von Retentionsbodenfilteranlagen	Verbesserung der aktuellen Situation

4.5 Schutzgut Luft und Klima

Durch den Ersatzneubau der Talbrücke Pfeffermühle ergeben sich keine geänderten Bedingungen für das Schutzgut Luft und Klima, da die Brücke in gleicher Weiche wiederhergestellt wird und sich auch keine Änderungen der Verkehrsmenge ergeben. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima ergeben sich somit nicht.

4.6 Schutzgut Landschaftsbild

Als potentieller 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 (Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze, Zufahrtswege, Zwischenlagerung von Aushub und Einbaumassen).

Mit dem Vorhaben sind Verluste landschaftsprägender Gehölze durch vor allem temporäre Flächeninanspruchnahmen verbunden. Dieser Verlust der landschaftsprägenden Gehölzstrukturen wird über den Zeitraum ab Rodung bis zur Etablierung der neuen Autobahneingrünung/Gehölzneupflanzung Bestand haben.

Durch die vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen werden diese visuellen Beeinträchtigungen gemindert.

Tabelle 6: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Landschaftsbild)

Wirkfaktor	Vermeidungsmaßnahmen	Projektwirkungen
bau- und anlagebedingte visuelle Störungen (bauzeitlicher Verlust landschaftsbildprägender Elemente)	Neugestaltung des Landschaftsbildes mit landschaftstypischen/bestandsorientierten Gehölzstrukturen landschaftsgerechte Eingrünung der neuen Anlagen	keine erheblichen Auswirkungen

4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Auswirkungen auf vermutete Bodendenkmäler sind nicht gegeben.

4.8 Wechselwirkungen

Insgesamt bestehen vielfältige Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander, da diese im Naturhaushalt und funktional in einem Wirkungsgefüge miteinander verbunden sind. Die Durchführung von Maßnahmen wirkt sich daher selten auf nur ein Schutzgut aus, sondern hat häufig zumindest mittelbar Auswirkungen auf mehrere Schutzgüter. So verhält es sich auch mit nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter.

Im Vorhabenbereich liegen Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern vor, die sich gegenseitig beeinflussen. So bedingen die abiotischen Voraussetzungen des Wasser- und Bodenhaushalts sowie des Lokalklimas das potentielle Vorkommen bestimmter Tier- und Pflanzenarten samt ihren Lebensräumen.

Relevante nachteilige Umweltauswirkungen infolge besonderer Wechselwirkungen (z.B. Schutzgut Wasser und Schutzgut Pflanzen und Tiere), welche über die bei den einzelnen Schutzgütern beschriebenen Auswirkungen hinausgehen oder sich gegenseitig steigern, sind nicht anzunehmen.

5 Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (§16 Abs. 1 Nr. 6)

Zur Begrenzung des baulichen Eingriffs auf das notwendige Minimum kommt nur ein Ersatzneubau der Talbrücke in fast identischer Achslage und leicht veränderter Höhenlage an bestehender Stelle in Betracht.

Im Rahmen der Vorplanung wurden mehrere Varianten untersucht, die sich hinsichtlich Stützweiten und Überbauquerschnitt unterschieden haben.

Neben der gestalterischen und konstruktiven Würdigung war bei der Auswahl der Variante insbesondere das Ziel, unter Berücksichtigung aller Randbedingungen eine robuste, dauerhafte, unterhaltsfreundliche und wirtschaftliche Bauwerksvariante zu wählen.

6 Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 4 Nr. 11 UVPG)

Der inhaltliche Aufbau und die Vorgehensweise zur Erarbeitung des Berichts zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Ersatzneubaus der Talbrücke Pfeffermühle (UVP-Bericht) erfolgen unter Berücksichtigung

- der in § 16 sowie in Anlage 4 UVPG genannten Inhalte der Unterlagen des Vorhabenträgers,
- Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung – MUVS, 2001 und
- der Mustergliederung zum UVP-Bericht der Autobahn GmbH des Bundes.

Das erforderliche faunistische Untersuchungsprogramm wurde im Vorfeld mittels faunistischer Erhebungen in den Jahren 2021 und 2022 ermittelt.

Der UVP-Bericht stellt den umfassenden Beitrag des Vorhabenträgers zur Bereitstellung der Informationen dar, die eine fachliche Bewertung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens ermöglichen und die für die Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens für die Umwelt erforderlich sind. Damit kann eine sachlich begründete Entscheidung getroffen werden, die von allen Beteiligten und Betroffenen durchgängig nachvollzogen werden kann. Aufgabe des UVP-Berichtes ist eine Beurteilung des Ersatzneubaus der Talbrücke Pfeffermühle hinsichtlich seiner Umweltverträglichkeit im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens.

Hierbei wurden folgende Schritte berücksichtigt:

- Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens
- Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen durch den Ersatzneubau der Talbrücke Pfeffermühle unter Berücksichtigung geplanter Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden kann.

Aussagen zum Artenschutz basieren auf der Auswertung vorhandener Daten, Informationen der Fachbehörden und Beobachtungen der nach aktuellen fachlichen Erfordernissen in den Jahren 2021 und 2022 durchgeführten Bestanderhebungen.

Demzufolge werden zunächst notwendige Maßnahmen ermittelt, die der Vermeidung bzw. Minderung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG dienen.

Im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG werden die Güter des Naturhaushalts, die im Wesentlichen durch die Betroffenheit der Biotopfunktionen der Biotop- und Nutzungstypen repräsentiert sind, hinsichtlich unvermeidbarer Beeinträchtigung bewertet.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt gemäß RLBP (2011) unter vorrangiger Berücksichtigung der maßgeblich betroffenen Funktionen nach der Bayerischen Kompensations-Verordnung (BayKompV, 2014). Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgt verbal-argumentativ.

Die Konflikte sind in den tabellarischen Gegenüberstellungen von Eingriff und Kompensation (Unterlage 9.4) schutzgut- bzw. funktionsbezogen quantifiziert und zusammengefasst beschrieben.

7 Referenzliste und Quellenangaben (Anlage 4 Nr. 12 UVPG)

7.1 Datenquellen

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Allgemeines			
Kataster	Bayerische Vermessungsverwaltung		erhalten von der Autobahndirektion Nordbayern
Orthofotos	Bayerische Vermessungsverwaltung		erhalten von der Autobahndirektion Nordbayern
Regionalplanung	REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMITTELFRANKEN [https://www.region-westmittelfranken.de/Regionalplan.html]	11/2009	
Waldfunktionskartierung	Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat (StMFH): BayernAtlas, Waldfunktionskartierung [https://geoportal.bayern.de/bayernatlas]	01/2022	
Flächennutzungspläne / Landschaftspläne	Gemeinde Diebach [https://www.diebach.de/wirtschaft-bauen/]	01/2022	
Bebauungspläne	Gemeinde Diebach [https://www.diebach.de/wirtschaft-bauen/]	01/2022	
Ökoflächenkataster	Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat (StMFH): BayernAtlas [https://geoportal.bayern.de/bayernatlas]	01/2022	
Naturräumliche Gliederung	Bay. Landesamt für Umwelt (LfU)	01/2022	
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt			
Geschützte und sonstige Biotope	Amtliche Biotopkartierung (LfU)	01/2022	
	ABSP Lkr. Ansbach	08/1996	
	Biotop- und Nutzungstypenkartierung / FFH-LRT	06/2021	eigene Erhebung
Faunistische Daten	ABSP Lkr. Ansbach	08/1996	
	ASK-Daten (LfU)	02/2022	
	Faunakartierungen Biber Haselmaus	06/2021 06/2021 – 11/2021	Spurensuche (Methodenblatt S2): 09.06.2021 Erfassung mit Niströhren (Methodenblatt S4): 07.06.2021 (Ausbringen), 30.06.2021, 29.07.2021, 26.08.2021, 30.09.2021, 25.10.2021, 19.11.2021 Feinest- und

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
	Fledermäuse	06/2021 – 05/2022	Frassspurensuche (Methodenblatt S5): 26.08.2021 Kontrolle des Brückenbauwerks auf Hinweise auf Fledermausquartiere: 04.08.2021 und 26.11.2021 Transektkartierung (Methodenblatt FM1): 05.07.2021, 28.07.2021, 12.08.2021, 07.09.2021, 13.04.2022, 25.05.2022
	Vögel	03/2022 – 06/2022	Revierkartierung Brutvögel (Methodenblatt V1): 11.03.2022, 26.03.2022, 29.04.2022, 20.05.2022, 11.06.2022, 27.06.2022 Horstkartierung Brutvögel (Methodenblatt V2): 11.03.2022, 29.04.2022, 27.06.2022
	Amphibien	06/2022 – 05/2022	Erfassung von Laichgewässern (Methodenblatt A1): 09.06.2021, 17.03.2022, 24.04.2022, 24.05.2022
	Reptilien	06/2021 – 06/2022	Sichtbeobachtung (Methodenblatt R1): 02.06.2021, 27.07.2021, 05.08.2021, 30.03.2022, 13.04.2022, 24.05.2022, 03.06.2022
	Tagfalter (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	07/2021 – 08/2021	Erfassung Imagines (Methodenblatt F4): 27.07.2021, 05.08.2021
	Libellen (Grüne Flussjungfer)	06/2022 – 07/2022	Sichtbeobachtung, Kescherfang, Larven-

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
	Bachmuschel	06/2022	und Exuviensuche (Methodenblatt L1): 19.06.2022, 24.06.2022, 08.07.2022
	Artengruppe übergreifend	06/2021	Übersichtsbegehung (Methodenblatt SM4): 19.06.2022
	Xylobionte Käfer	02/2022	Kartierung von Baumhöhlen und -spalten (Methodenblatt V3): 09.06.2021 Strukturkartierung in Wäldern (Methodenblatt V4): 09.06.2021 Brutbaumuntersuchung Juchtenkäfer/Eremit (Methodenblatt XK7): 08.02.2022
Boden			
Geologie, Bodenkunde	Bay. Landesamt für Umwelt (LfU): UmweltAtlas Geologie und Boden [https://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/]	01/2022	
Bodenschätzung	Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat (StMFH): BayernAtlas-plus [https://geoportal.bayern.de/bayernatlas]	01/2022	
Bodendenkmale	Bay. Landesamt für Denkmalpflege [https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/], BayernAtlas	01/2022	
Wasser			
Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche	Bay. Landesamt für Umwelt (LfU): UmweltAtlas Gewässerbewirtschaftung und Naturgefahren [https://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/]	01/2022	
Steckbrief Grundwasserkörper, Steckbrief Oberflächenwasserkörper	Bay. Landesamt für Umwelt (LfU): UmweltAtlas Gewässerbewirtschaftung [https://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/]	12/2021	
Klima/Luft			
Klimadaten	Bayerischer Klimaforschungsverbund, Klimaatlas von Bayern	1996	
Kaltluft-/Frischlufteinstehungsgebiete, Leitbahnen für Kalt- und Frischluft, Klimatische und Lufthygienische Ausgleichsfunktion, Klimawirksame Barrieren	Datenauswertung Geländeerhebungen		abgeleitet aus Flächennutzung und Topographie
Landschaftsbild / Erholung			

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Landschaftsprägende Strukturelemente	Geländeerhebungen	2021/2022	
Freizeit-, Sport- und Erholungseinrichtungen, Erholungszielpunkte, Rad- und Wanderwege	Biotop- und Nutzungstypenkartierung Bay. Staatsministerium der Finanzen und für Heimat (StMFH): BayernAtlas, Freizeit in Bayern [https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?topic=ba&lang=de&bgLayer=atkis&catalogNodes=11,122]	01/2022	
Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion	Geländeerhebungen	2021/2022	

7.2 Literaturverzeichnis

ARGE FLEDERMÄUSE UND VERKEHR, LÜTTMANN, J., FUHRMANN, M., HELLENBROICH, T., KERTH, G., SIEMERS, S. ET AL. (2014): Zerschneidungswirkungen von Straßen und Schienenverkehr auf Fledermäuse. Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie. Schlussbericht Dezember 2013 – FuE-Vorhaben 02.0256/2004/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 331 S. – Bonn/Trier.

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

BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND BAYFORKLIM (1996): Klimaatlas von Bayern.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2022): Boden- und Baudenkmale. Online verfügbar unter [<https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/>].

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1996): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP). Landkreis Ansbach. August 1996. Online verfügbar unter [https://www.lfu.bayern.de/natur/bayaz/absp/lkr_stadt/index.htm].

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

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022A): Naturräumliche Gliederung Bayerns. Download unter [<https://www.lfu.bayern.de/natur/naturraeume/index.htm>]. Stand Januar 2022.

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022B): Potentiell natürliche Vegetation. Download unter [https://www.lfu.bayern.de/natur/potentielle_natuerliche_vegetation/pnv_herunterladen/index.htm]. Stand Januar 2022.

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022C): UmweltAtlas Bayern. Geologie, Boden (Übersichtsbodenkarte 1:25.000), Gewässerbewirtschaftung (u.a. Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete, Steckbrief Grundwasserkörper, Stand Dezember 2021 und Steckbrief Oberflächenwasserkörper, Stand Dezember 2021), Naturgefahren (Wassersensible Bereiche, Hochwassergefahrenflächen, Überschwemmungsgebiete), Natur, Freizeit. Online verfügbar unter [<https://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/>]. Stand Januar 2022.

LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022D): Amtliche Biotopkartierung Bayern. Download unter [https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/pretty_downloadienst.htm?dld=biotopkartierung]. Stand Januar 2022.

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022E): Artenschutzkartierung Bayern. Kurzliste. Stand Februar 2022.

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022G): Arteninformationen. Online verfügbar unter [<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>].

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).

REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMITTELFRANKEN (8) (2009/2019): Regionalplan Region Westmittelfranken (8). Online verfügbar unter [<https://www.region-westmittelfranken.de/Regionalplan/Karten.html>].

STMFH - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN UND FÜR HEIMAT (2022): BayernAtlas (plus). Waldfunktionskartierung, Ökoflächenkataster, Bodenschätzung. Online verfügbar unter [<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?topic=ba&lang=de&bgLayer=atkis&catalogNodes=11,122>]. Stand Januar 2022.

STMB - Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2022): Bayerisches Straßeninformationssystem (BAYSIS). Online verfügbar unter [<https://www.baysis.bayern.de/webgis/synserver?project=webgis>].

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (HRSG., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.