

Straßenbauverwaltung: Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Bamberg

B 505 - von Bau-km 0+000 bis Bau-km 1+660; B505_260_1,795 bis B505_280_0,057

St 2260 - von Bau-km 2+000 bis Bau-km 2+370; St2260_1000_5,133 bis St2260_1020_0,261

Bundesstraße 505, A3 AS Pommersfelden – A73 AS Bamberg – Süd

Anbau eines dritten Fahrstreifens südl. der AS Hirschaid (4. BA)

PROJIS-Nr.: -----

FESTSTELLUNGSENTWURF

Unterlage 19.1.1:

Umweltfachliche Untersuchungen

**- LPB Erläuterungsbericht
mit faunistischer Bestandsaufnahme
und akustischer Fledermauserfassung -**

Aufgestellt:
Staatliches Bauamt Bamberg
Bamberg, den 28.03.2024



Assum, Baudirektor



B 505 | ANBAU EINES DRITTEN
FAHRSTREIFENS SÜDL. DER AS HIRSCHAID
(4. BA)

Landschaftspflegerischer Begleitplan
Unterlage 19.1.1 | Erläuterungsbericht zum Planfeststellungsentwurf

März 2024

AUFTRAGGEBER

Vorhabensträger

Bundesrepublik Deutschland

vertreten durch

Freistaat Bayern

Staatliches Bauamt Bamberg

Franz-Ludwig-Straße 21

96047 Bamberg

ENTWURFSVERFASSER

arc.grün | [landschaftsarchitekten.stadtplaner.gmbh](https://www.landschaftsarchitekten.stadtplaner.gmbh)

Steigweg 24

D-97318 Kitzingen

Tel. 09321-26800-50

www.arc-gruen.de

info@arc-gruen.de



.....
Dipl. Ing. (FH) Gudrun Rentsch

Landschaftsarchitektin bdlA, Stadtplanerin

BEARBEITUNG

B.Eng. (FH) Achim Müller

Landschaftsarchitekt

INHALT

1	Einleitung	1
1.1	Übersicht über die Inhalte des Landschaftspflegerischen Begleitplans.....	1
1.2	Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen.....	1
1.3	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets.....	2
1.4	Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet.....	2
1.5	Planungshistorie.....	3
2	Bestandserfassung	3
2.1	Methodik der Bestandserfassung.....	3
2.2	Definition und Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen bzw. Strukturen in den Bezugsräumen.....	7
2.3	Bezugsraum: „Nahbereich der B 505“.....	7
3	Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	12
3.1	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen.....	12
3.1.1	Optimierung der Trasse in Lage und Höhe während des Planungsprozesses.....	12
3.1.2	Entwässerung, Gewässer.....	13
3.1.3	Baubetrieb, Lagerflächen, sonstiges.....	13
3.1.4	Böschungsfächen/Pflanzungen.....	14
3.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme und CEF-Maßnahmen.....	14
4	Konfliktanalyse/ eingriffsermittlung	18
4.1	Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten.....	18
4.2	Methodik der Konfliktanalyse.....	20
4.3	Biotopfunktion.....	20
4.4	Habitatfunktion.....	20
4.5	Bodenfunktion.....	21
4.6	Wasserfunktion.....	21
4.7	Klimafunktion, Globales Klima.....	22
4.8	Landschaftsbildfunktion.....	25
5	Massnahmenplanung	26
5.1	Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzepts unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange.....	26

5.2	Landschaftsplanerisches Gestaltungskonzept	28
5.3	Maßnahmenübersicht.....	29
6	Gesamtbeurteilung des Eingriffs.....	32
6.1	Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung	32
6.2	Betroffenheit von Schutzgebieten und –objekten	33
6.2.1	Natura 2000-Gebiete	33
6.2.2	Weitere Schutzgebiete und –objekte	33
6.3	Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG und BayKompV	33
6.4	Abstimmungsergebnisse mit Behörden	34
7	Erhaltung des Waldes nach Waldrecht	35
8	Quellen und Literaturverzeichnis.....	36

1 EINLEITUNG

1.1 Übersicht über die Inhalte des Landschaftspflegerischen Begleitplans

Für die Bundesstraße 505 im Abschnitt Höchststadt Richtung Anschlussstelle Hirschaid in plant das Staatliche Bauamt Bamberg in Vertretung für die Bundesrepublik Deutschland einen Straßenausbau auf einer Länge von knapp 2 km.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) dient der Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff. BNatSchG und liefert wesentliche Angaben nach § 6 Abs. 3 und 4 UVPG. Parallel wurde ein Artenschutzbeitrag nach §§ 44 und 45 BNatSchG erarbeitet (Unterlage 19.1.3).

Der LBP stellt eine integrierte Planung aller landschaftsplanerischen Maßnahmen, die sich aus der Eingriffsregelung sowie dem europäischen Habitat- und Artenschutz ergeben, dar. Er besteht aus folgenden Unterlagen:

- Unterlage 9.1 Maßnahmenübersichtsplan, inkl. Übersicht A-/E-Flächen
- Unterlage 9.2 Maßnahmenplan
- Unterlage 9.3 Maßnahmenblätter
- Unterlage 9.4 Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
- Unterlage 19.1.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan – Textteil
- Unterlage 19.1.2 Bestands- und Konfliktplan
- Unterlage 19.1.3 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

1.2 Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen

Der Landschaftspflegerische Begleitplan beinhaltet die Untersuchung der zu erwartenden Auswirkungen des Straßenausbauvorhabens auf Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie Möglichkeiten, die ermittelten Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Der Untersuchungsraum für die Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes umfasst einen Bereich entlang des geplanten Straßenausbaus mit einer Korridorbreite von rund 250 m beidseits der Bestandsstraße. Dieser berücksichtigt die wesentlichen Strukturen und Zusammenhänge innerhalb des Landschaftsraumes, die zur Bewertung des Vorhabens und seiner Beeinträchtigungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild erforderlich sind.

Die Auswertung der vorhandenen Planungsgrundlagen ermöglichen zusammen mit den durchgeführten Bestandsaufnahmen der Flächennutzungen und Biotopstrukturen (2018, arc.grün) auf der Grundlage der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) sowie den Erkenntnissen aus den faunistischen Erhebungen 2018 durch das Büro ÖFA – Ökologisch-Faunistische-Arbeitsgemeinschaft, welches im Jahr 2019/2020 in ÖFA – Ökologie Fauna Arten umbenannt wurde, eine ausreichend gesicherte Datengrundlage, um die Ermittlung und Bewertung des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie für die Planung von landschaftspflegerischen Maßnahmen durchzuführen. Artspezifische Maßnahmen wurden aus der

speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), erstellt durch arc.grün|landschaftsarchitekten.stadtplaner.gmbh in Zusammenarbeit mit dem Büro ÖFA im Sommer 2023 erarbeitet.

Neben den gesetzlichen Grundlagen zur Eingriffsregelung wurden Regelwerke und Vereinbarungen des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, der Obersten Baubehörde sowie der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen berücksichtigt; hier sind insbesondere die Vollzugshinweise der Obersten Baubehörde zur BayKompV für den staatlichen Straßenbau (Vollzugshinweise Straßenbau) zu nennen. Die verwendeten Grundlagen und Vorgaben sind im Literaturverzeichnis aufgeführt.

1.3 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Landkreis Bamberg, südwestlich der oberfränkischen Marktgemeinde Hirschaid und liegt somit im fränkischen ‚Keuper-Liasland‘ als Teil des Naturraums ‚Mittelfränkisches Becken‘ (113-A).

Der Untersuchungsraum mit einem beidseitigen Korridor von 250 m entlang der bestehenden Bundesstraße umfasst im Norden Randbereiche des Siedlungsbereichs von Köttmansdorf, Teilbereiche des Gewerbegebiets Erlach sowie die Auf-/Abfahrt der die B 505 querende Staatsstraße St 2260 und erstreckt sich im weiteren Verlauf rund 2 km in südwestliche Richtung. Hierbei grenzen landwirtschaftlich sowie primär forstwirtschaftlich genutzte Flächen an. Mittig der Ausbaustrecke quert der „Wildbach“ von Südosten herkommend die bestehende Bundesstraße.

Das Vegetationsspektrum des Untersuchungsgebietes ist in weiten Teilen durch strukturarme Kiefernforste mittleren Alters, intensiven ackerbaulichen Nutzflächen sowie extensiven Grünlandtypen geprägt. Innerhalb eines laubholzdominierten Abschnittes sind naturnah eingewachsene Stillgewässer und Feuchtbereiche aufzufinden. Entlang der Bestandsstraße haben sich neben typischem Verkehrsbegleitgrün auch Arten der feuchten und nassen Hochstaudenflur, teils mit Röhrichtbestand und auch Orchideen wie das Fuchs‘ Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*), entwickelt. Die Böschungsbereiche weisen teilweise naturnah entwickelte Gehölz-/Gebüschbestände, aber auch recht trockene und offene/lichte Bereiche auf.

Für die Planung des Vorhabens sind vor allem die Habitatfunktionen der angrenzenden Hecken- und Gebüschstrukturen, die Funktionen der Biotopvernetzung entlang der Böschungen und Gräben sowie kleinflächige, lokal bedeutsame Habitate gemeinschaftsrechtlich geschützter Reptilienarten relevant.

1.4 Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet

Es sind keine gemäß § 23-29 BNatSchG geschützten Gebiete im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Meldungen von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß § 31f BNatSchG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie) liegen innerhalb des Untersuchungsraumes oder im näheren Umfeld nicht vor.

Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotopstrukturen sind im Untersuchungsgebiet vorhanden (s. Bestands- und Konfliktplan 19.1.2); die im Untersuchungsgebiet vorkommenden naturnahen Hecken und Gebüsche sind gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG geschützt.

Trinkwasserschutzgebiete sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht ausgewiesen.

Im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes ist ein Teil des südlich der B 505 gelegenen Waldes als Lärmschutzwald ausgewiesen und fällt demnach unter Schutzwald gemäß Art.10 BayWaldG (Quelle: Datenauszug aus der Waldfunktionskarte der Planungsregion 4 ‚Oberfranken West‘, 2018, LWF)

1.5 Planungshistorie

Mit Definition des Ausbaubereiches BA4 durch das Staatliche Bauamt Bamberg (Bereich Straßenbau) wurde zugleich der Untersuchungsumfang im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung festgelegt. Dementsprechend konnte im Frühjahr/Sommer 2018 die faunistische Bestandserfassung als Grundlage für die im Herbst 2018 abgeschlossene spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für den Vorentwurf erfolgen. Mit Abschluss der Biotop-/Nutzungskartierung (Sommer 2018) konnten frühzeitige Abstimmungen mit der technischen Planung erfolgen.

Mit Ausarbeitung eines Bestands-/und Konfliktplanes sowie einem Maßnahmenkonzept wurden die Naturschutzbehörden frühzeitig in den Planungsprozess einbezogen. Nach Rücksprache mit der Höheren Naturschutzbehörde wurde die Zuständigkeit bezüglich naturschutzfachlicher und artenschutzrechtlicher Belange an die Untere Naturschutzbehörde Bamberg übergeben.

Daher wurde die Straßenplanung in Hinblick auf zu erwartende Eingriffe in die Biotop- und Nutzungsstruktur unter besonderer Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange mit der unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Bamberg) im Zuge der Vorentwurfsplanung abgestimmt (Dezember 2018) (s. Kap. 6.4).

Mit Vorlage eines überschlägigen Bilanzierungsergebnisses in Wertpunkten und des daraus resultierenden (überschlägigen) Flächenbedarfs von ca. 3,5 bis 4 ha wurde die Notwendigkeit einer Abstimmung in Bezug auf agrarstrukturelle Belange gesehen. Demzufolge wurde im Februar 2019 ein Abstimmungstermin mit dem SG 60 Agrar- und Umweltbelange der Regierung von Oberfranken anberaumt (s. Kap. 6.4).

Die Abstimmungsergebnisse aus beiden Terminen sind in die Planung zum Vorentwurf eingeflossen.

Mit Vorliegen der behördlichen Stellungnahmen zum Vorentwurf wurde Änderungen der technischen Planung hinsichtlich des Umgangs mit Niederschlagswasser sowie der Baustellenumfahrung am Brückenbauwerk im Kreuzungsbereich der B 505 und der St 2260 sowie an einem Unterführungsbauwerk eines Wirtschaftsweges vorgenommen. Auch wurde der Umfang und die Lage der benötigten Baustelleneinrichtungsf lächen angepasst. Die hiermit verbunden landschaftsplanerischen Maßnahmen sowie Ergänzungen bzw. Maßnahmenkonkretisierungen der Höheren Naturschutzbehörde wurde bei der Ausarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) zum Feststellungsentwurf berücksichtigt.

2 BESTANDSERFASSUNG

2.1 Methodik der Bestandserfassung

Für die Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes wurde im Bereich des geplanten Ausbaus der Bundesstraße B 505 ein Korridor mit einer Breite von 250 m beidseits der

Trasse Bestandsstraße untersucht. Diese Untersuchung fand unter Berücksichtigung der für die Bewertung des Vorhabens und seiner Beeinträchtigungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild wesentlichen Strukturen und Zusammenhänge des Landschaftsraums statt. Der Umgriff des Untersuchungsraumes ist im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) dargestellt.

Als Datengrundlagen wurde herangezogen:

Tabelle 1 Datengrundlage

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Allgemeines (Grundlagen, Nutzung)			
Kataster	Bayerische Vermessungsverwaltung	06/2023	erhalten von StBA BA
Landkreisgrenzen, Gemeindegrenzen	Fachinformationssystem Naturschutz: http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm	04/2018	erhalten von StBA BA
Ortophotos	Bayerische Vermessungsverwaltung	04/2018	erhalten von StBA BA
Höhenlinien	Bayerische Vermessungsverwaltung	04/2018	erhalten von StBA BA
TK25	Bayerische Vermessungsverwaltung	04/2018	TK6131 Bamberg Süd TK6231 Adelsdorf
Trassen	Staatliches Bauamt Bamberg	06/2023	erhalten von StBA BA
Bebauungsplan	https://hosting.aed-synergis.de/WebOffice_flex/synserver?project=Hirschaid_flex&client=flexjs59f827d9aa9e&lang=de&plus=true&E=4424543.16&N=5518859.81&zoom=12	05/2018	nachrichtlich übernommen
Freileitungen	Staatliches Bauamt Bamberg	06/2023	nachrichtlich übernommen
festgesetzte Ausgleichsflächen	Ökoflächenkataster	2018	nachrichtlich übernommen
denkmalgeschützte Objekte	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege	2018	nachrichtlich übernommen
Radwander- und Wanderwege, Freizeiteinrichtungen, Erholungsinfrastruktur	Landesamt für Umwelt (LfU)	2018	nachrichtlich übernommen
Pflanzen, Tiere, ökologische Vielfalt			
Nutzungstypen, Einzelgehölze, Strukturen	arc.grün, Geländekartierung, Luftbilddauswertung	2018	durchgeführt von StBA BA
	Plausibilitätsprüfung	2024	
Geschützte und sonstige Biotope	amtliche Biotopkartierung LfU	2018	
Faunistische Daten	Kartierungen Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien (ÖFA)	2018	durchgeführt von StBA BA
	ASK-Daten für TK6131 Bamberg Süd & TK6231	03/2018	
	Plausibilitätsprüfung der faun. Erfassung	03/2024	

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Wald funktionsplan	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	2018	
Boden			
Geotope	BayernAtlas Plus	2018	keine im Gebiet
Geologie, Bodenkunde	Geologische Karte mit Erläuterung Umweltatlas des LfU http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de&localId=mapcontents7646	2018	Digitale Geologische Karte 1:25.000 und Übersichtsbodenkarte 1:25.000 für UG flächendeckend vorhanden
Altlasten, Altlasten-verdachtsflächen	Staatliche Bauamt Bamberg	2019	keine vorhanden
Bodendenkmale	Staatliche Bauamt Bamberg	2019	keine vorhanden
Bodengüte / Empfindlichkeit des Bodens	BayernAtlas Plus	2019	
Wasser			
Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche	BayernAtlas Plus https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?zoom=7&lang=de&topic=nage&bgLayer=atkis&plus=true&E=4424768.11&N=5520484.64&layers=b8df6dfd-7012-4e82-a801-bbbe01d26117,67f7d050-bd81-4677-8ae3-1244a975fb58&catalogNodes=1	2018	Im UG sind keine Überschwemmungsgebiete betroffen.
Hydrologie	UmweltAtlas Bayern ,Geologie des LfU www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de	06/2018	
Grundwasserstockwerke, Grundwasserflurabstände	UmweltAtlas Bayern ,Geologie des LfU www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de	06/2018	Messdaten liegen für UG nicht vor; wurden aus Topografie und Kenntnissen zur Geologie sowie Aussagen zu den Grundwasserleitern der Hauptgesteinstypen aus der Geol. Karte abgeleitet
Auswirkungen auf Grund- und Oberflächengewässer	Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), erstellt durch FROELICH & SPORBECK Umweltplanung und Beratung	2023	
Klima/Luft			
Klimadaten (Windrose, Temperatur, etc.)	http://www.lfu.bayern.de/geologie/geodaten/datenbanken/index.htm	2018	
Kalt- / Frischluft-entstehungsgebiete, Leitbahnen für Kalt- / Frischluft	Geländeerhebung arc.grün Schutzgutkarte Klima/Luft - Planungshinweiskarte (LfU), M1:500.000 (Schutzgutkarte der Landschaftsrahmenplanung)	2018 2021	Ableitung nach allgemein fachlichen Grundsätzen aus Topografie und der Vegetationsbedeckung bzw. Bebauung

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion	Geländeerhebung arc.grün	2018	Ableitung nach allgemein fachlichen Grundsätzen aus Topografie und der Vegetationsbedeckung bzw. Bebauung
klimawirksame Barrieren	Geländeerhebung arc.grün	2018	Ableitung nach allgemein fachlichen Grundsätzen aus Topografie und der Vegetationsbedeckung bzw. Bebauung
vorhandenen Belastung	Daten zur Verkehrsdichte DTW: Staatliches Bauamt Bamberg	03/2019	
Landschaftsbild, Erholung			
landschaftsprägende Strukturelemente (z.B. Waldrand, Ortslagen, Baumreihen, Bildstöcke)	Geländeerhebung arc.grün	2018	
Freizeit-, Sport- und Erholungseinrichtungen, Erholungszielpunkte, Rad- und Wanderwege	Geländeerhebung arc.grün Freizeitkarten, Rad- und Wanderkarten	2018	
Vorbelastungen des Landschaftsbilds und der Erholungsfunktion	Geländeerhebung arc.grün	2018	

Abkürzungen: StBaBA - Staatliches Bauamt Bamberg, LfU Bayerische Landesamt für Umwelt, ABSP Arten- und Biotopschutzprogramm, ASK Artenschutzkartierung, WWA Wasserwirtschaftsamt

Plausibilitätsprüfung hinsichtlich der faunistischen Erfassungen mit Stand 2018

Am 14.03.2024 wurde im Planungsraum durch das Staatliche Bauamt Bamberg eine Plausibilitätsprüfung hinsichtlich der faunistischen Erfassung durchgeführt, da die ursprüngliche faunistische Erfassung aus dem Jahr 2018 stammt.

Die Überprüfung ergab, dass sich im Planungsraum die landschaftliche Situation oder die Zusammensetzung der Biozönosen nicht wesentlich verändert hat. Ein Nutzungs- und Strukturwandel oder wesentliche Veränderungen von Standortbedingungen sind nicht erfolgt.

Es wurden jedoch einige Wald-Ameisenhaufen innerhalb des Baufelds neu kartiert und gut sichtbar markiert. Rechtzeitig vor Baubeginn wird eine fachgerechte Umsiedlung veranlasst (siehe Maßnahmenblatt 18V).

Des Weiteren konnten im eutrophen Stillgewässer auf der Flurnummer 914 der Gemarkung Röbersdorf eindeutige Biberfraßspuren festgestellt werden. Eingriffe in das Gewässer erfolgen durch die Baumaßnahme nicht; vielmehr sind in diesem Bereich Schutzzäune bereits vorgesehen (siehe Maßnahmenblatt 3V).

2.2 Definition und Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen bzw. Strukturen in den Bezugsräumen

Der betroffene Bezugsraum ist nachfolgend beschrieben und hinsichtlich seiner Lage und Abgrenzung in den Unterlagen 9.1, 9.2 und 19.1.2 dargestellt.

2.3 Bezugsraum: „Nahbereich der B 505“

Der Bezugsraum „Nahbereich der B 505“ umfasst überwiegend landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich sowie als Gewerbegebiet genutzte Flächen entlang der B 505, südwestlich der Marktgemeinde Hirschaid. Hierbei lässt sich das Untersuchungsgebiet hinsichtlich der Biotopausstattung im Wesentlichen in drei Teilbereiche gliedern.

Rund 2/3 der Ausbaustrecke werden von Gehölzen – Wald, (Baum)Hecken – gesäumt. Hierbei sind maßgeblich forstwirtschaftlich genutzte Kiefernbestände im Südwesten und standorttypische Sandkieferwälder im Nordosten des untersuchten Bereiches zu nennen. Vereinzelt sind auch Laubgehölze/-bereiche zwischen den Nadelgehölzen eingestreut. Nördlich der Bestandsstraße auf Höhe des bestehenden südlichen Parkplatzes ist ein Waldstück mit Feuchtwaldcharakter vorzufinden.

Entlang der Straße, primär an den Böschungen (Böschungsfuß) und dem Verlauf entlang von Straßengraben auf Höhe der Bestandsplatzes bis einschließlich des die B 505 querenden „Wildbaches“, sind dauerfeuchte und nasse Standorte vorzufinden (ca. bei Bau-Km 0+000 bis 0+600). Diese sind mit feuchter Hochstaudenflur, Orchideen und/oder Röhrichtbeständen in unterschiedlicher Ausprägung bestückt. Der „Wildbach“ selbst wird überwiegend von Gehölzen (Erlen) sowie einer stickstoffliebenden Krautflur gesäumt.

Ungefähr im mittleren Bereich der Ausbaustrecke grenzen extensiv genutzte Grünlandflächen und intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen an den bestehenden Straßenverlauf an. So stellen auch Offenlandbereiche ebenfalls Teil des Untersuchungsgebietes dar.

Hinsichtlich der Habitatfunktion des Raums sind die bewaldeten Flächen hervorzuheben. Das Untersuchungsgebiet wird zu großem Teil von Waldflächen dominiert, wobei im Südwesten die bestehende B 505 eine Waldfläche zerschneidet. Die gesamte Ausbaulänge wird von einem Wildschutzaun entlang der ‚Unterkante Straßenböschung‘ oder des Waldrandes begleitet, so dass Wechselbeziehungen von größeren Tierarten zwischen den getrennten Waldflächen bereits sehr stark eingeschränkt bzw. ausgeschlossen sind. Für gehölzbrütende Vogelarten stellt dies kein Hindernis dar, so dass ein ausgedehnter Lebensraum besteht der im Nahbereich der Bestandsstraße von straßenbedingten Wirkungen wie Licht, Lärm und Bewegungen geprägt ist.

Beidseitig der Fahrbahn bestehen unterschiedliche feuchte und nasse Standorte, die als „zerschnittenes“ Feuchtraummosaik zu beschreiben sind. Als Gegenstück hierzu ist die südexponierte Straßenböschung im Südwesten des Untersuchungsgebiets zu sehen. Als trocken-warmer Standort besteht dort ein nachgewiesener Lebensraum der Zauneidechse.

Über den Schichten des Lias bzw. oberen Keupergesteins weisen die sandig-lehmig-tonigen Böden geringe bis partiell durchschnittliche Ertragswerte, verglichen mit den landkreisweiten

Durchschnittswerten der Acker- und Grünlandzahlen auf. Im Bereich der sandigen Überlagerungen ist den Böden eine mittlere Bedeutung für die Regler- und Speicherfunktion, die Grundwasserschutz- sowie die Filter- und Pufferfunktion zuzuordnen. Hingegen haben die lehmigen und insbesondere die tonig-lehmigen Böden aufgrund ihrer geringen Durchlässigkeit eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für die o.g. Funktionen.

Im direkten Umfeld der B 505 sind die Böden durch Verdichtung, Versiegelung und Schadstoffeinträge bereits anthropogen überprägt und vorbelastet.

Innerhalb des Bezugsraums bzw. an dessen südlichen Randbereichs befindet sich ein amtlich bekanntes Bodendenkmal. Dies wird allerdings in keiner Weise vom geplanten Straßenausbau betroffen.

Da die Versiegelung von Boden zum vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen führt, stellt sie grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Eine eigenständige Betrachtung der Bodenfunktion als planungsrelevante Funktion ist daher erforderlich.

Gemäß Anlage 2.3 BayKompV ist das Schutzgut Boden mit Blick auf die gegebenen wertbestimmenden Merkmale und Ausprägungen mit gering zu bewerten.

Das Untersuchungsgebiet ist dem Hydrogeologischen Teil ‚Keuper Bergland‘ zuzuschreiben. Der Hauptgrundwasserleiter ist der Sandsteinkeuper, der im Bezugsraum auf einer Höhe von ca. 250 m ü. NN verläuft und somit rund 10 m unter der aktuellen Geländeoberkante liegt.

Daher liegen überwiegend Grundwasserflurabstände vor, wodurch die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen in das Grundwasser aufgrund der wenig durchlässigen Böden als insgesamt gering eingeschätzt wird. Die Gesamtschutzfunktion der Grundwasserüberdeckung (wahrscheinliche Sickerwasser-Verweilzeit) wird gemäß den Karten „HK50 Schutzfunktionen“ (TK Nummer I6130 - Bamberg, TK Nummer I6330 - Högstadt a. d. Aisch) des UmweltAtlas ‚Geologie‘ auf mittel bis groß, d. h. Sickerwasser-Verweilzeit 3 - 25 Jahre, eingeschätzt.

Aufgrund der Boden- sowie der geologischen Verhältnisse ist die Grundwasserneubildungsrate innerhalb des Bezugsraums als mäßig bis gering zu bewerten. Die mittlere Grundwasserneubildung aus Niederschlag (1971-2000) wird auf rund > 50-200 mm/a angegeben. Trinkwasserschutzgebiete sind im Bezugsraum nicht vorhanden.

Mittig der Ausbaustrecke quert das Oberflächengewässer „Wildbach“, als Gewässer 3. Ordnung, die Trasse. Der Gewässerverlauf ist als verbindendes Element der Flächen nördlich und südlich der Straße zu bewerten.

Gemäß Anlage 2.3 BayKompV ist das Schutzgut Wasser mit Blick auf die gegebenen wertbestimmenden Merkmale und Ausprägungen mit gering zu bewerten.

Die Wasserfunktionen im Eingriffsbereich werden über die Berücksichtigung der Biotop- und Bodenfunktionen mit abgedeckt.

In Bezug auf die Funktionen des Schutzgutes Klima/Luft sind die bewaldeten Bereiche zu nennen. Als überwiegend Nadelgehölz dominierter Wald ist ihm eine geringere Funktion als Frischluftproduzent gegenüber Laubwäldern zuzuschreiben. Dennoch sind klimabedeutsame Effekte wie eine Filterwirkung gegenüber den Verkehrsimmissionen sowie eine Erhöhung der Luftfeuchtigkeit beizumessen.

Die Beurteilung der lokalklimatischen Funktionen (klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion) erfolgt auf der Grundlage des Geländerelevs, der Nutzung sowie eigener Beobachtungen im Gelände.

Als Kaltluftentstehungsgebiete sind Offenlandbereiche, insbesondere die Acker- und Grünlandflächen, für die klimatische Ausgleichsfunktion von Bedeutung. Aufgrund der sehr geringen Geländeneigung ist eine Abflussfunktion über die weitgehend ebenen, landwirtschaftlichen Flächen nur bedingt anzunehmen.

Lt. Planungshinweiskarte Klima/Luft des Landesamtes für Umwelt mit Stand 2021 werden die Offenlandflächen als Ausgleichsraum mit geringer Bedeutung hinsichtlich einer Entlastung des Wirkraumes in der Nacht gesehen. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im nördlichen Teil an einer randlichen Lage eines regionalen Kaltluftströmungssystem, welches das Untersuchungsgebiet von Südosten kommend nach Nordwesten entlüftet.

Den zu Beginn genannten Waldflächen ist zudem die Sonderfunktion als Kühlinsel am Tage zuzuschreiben, selbst wenn diese kein Bestandteil eines wirkungsraumbezogenen nächtlichen Kaltluftsystems sind.

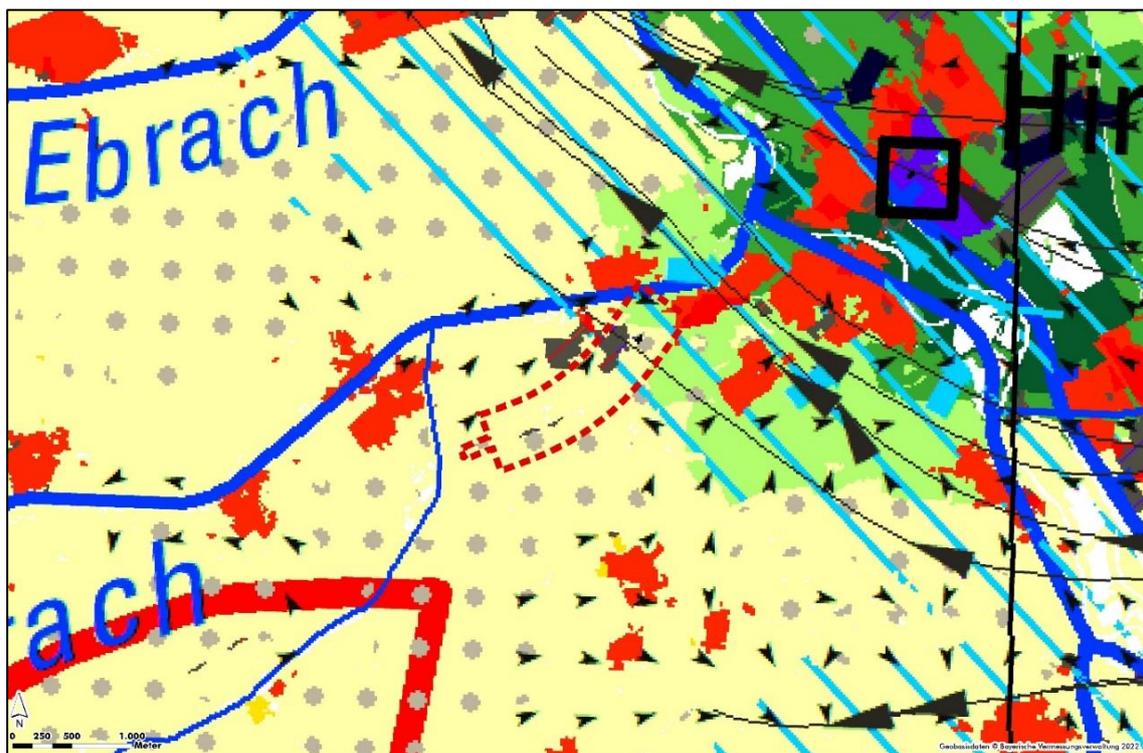


Abbildung 1 Auszug der Planungshinweiskarte Klima/Luft (M 1:500.000) mit Überlagerung des Untersuchungsgebietes

Belastungsraum Ortslage: Stufe 4 (rot); blaue Schraffur: regionales Kaltluftströmungssystem; Pfeile: Luftströmung; graue Punkt: Aktive Hitzeerholung in Wäldern u. Forsten)

Datenquelle: Planungshinweiskarte - Bayerisches Landesamt für Umwelt, www.lfu.bayern.de, 2021
Geodaten @ Bayerische Vermessungsverwaltung

Der aktuelle Verlauf der stark frequentierten B 505 bedingt eine lufthygienische Belastung durch Schadstoffemissionen im Nahbereich der Bestandstrasse. Zudem stellen die Damm-schüttungen der B 505 eine Barriere der bodennahen Luftbewegungen zwischen den südlichen und nördlichen Offenlandflächen dar.

Gemäß Anlage 2.3 BayKompV ist das Schutzgut Klima/Luft mit Blick auf die gegebenen wertbestimmenden Merkmale und Ausprägungen mit mittel zu bewerten.

Die klimatischen Funktionen im Eingriffsbereich werden über die Berücksichtigung der Biotop- und Bodenfunktionen mit abgedeckt.

Landnutzung - klimarelevante Böden und Biotopstrukturen

„In der organischen Substanz im Boden und in der Vegetation (unterirdische und oberirdische Biomasse) ist CO₂ in Form von organisch gebundenem Kohlenstoff (CO₂org) gespeichert (Speicherfunktion). Je nach Bodenform, Vegetationstyp und Nutzung werden aus dem Bodenvegetationssystem entweder Treibhausgase emittiert oder es wird CO₂ kontinuierlich eingelagert (Senkenfunktion)“. (Quelle: Methodenpapier zur Berücksichtigung des globalen Klimas bei der Straßenplanung in Bayern).

Als Böden mit einer besonders hochwertigen Funktionsausprägungen hinsichtlich einer klimaschutzrelevante Bodenfunktion sind folgende zu nennen:

- Moorböden und anmoorige Böden sowie
- mineralische Böden bei hoch anstehendem Grundwasser. Hierunter fallen typischerweise die Bodentypen wie Gley oder Pseudogley.

Im Untersuchungsgebiet sind folgende besonders hochwertige klimaschutzrelevante Bodentypen, gemäß Übersichtsbodenkarte 1:25.000, zu verzeichnen:

- Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden
- Vorherrschend Gley und Braunerden-Gley
- Pseudogley aus Lehm

Nachfolgende Karte verdeutlicht deren Verteilung innerhalb des Untersuchungsgebietes bzw. Plangebietes.

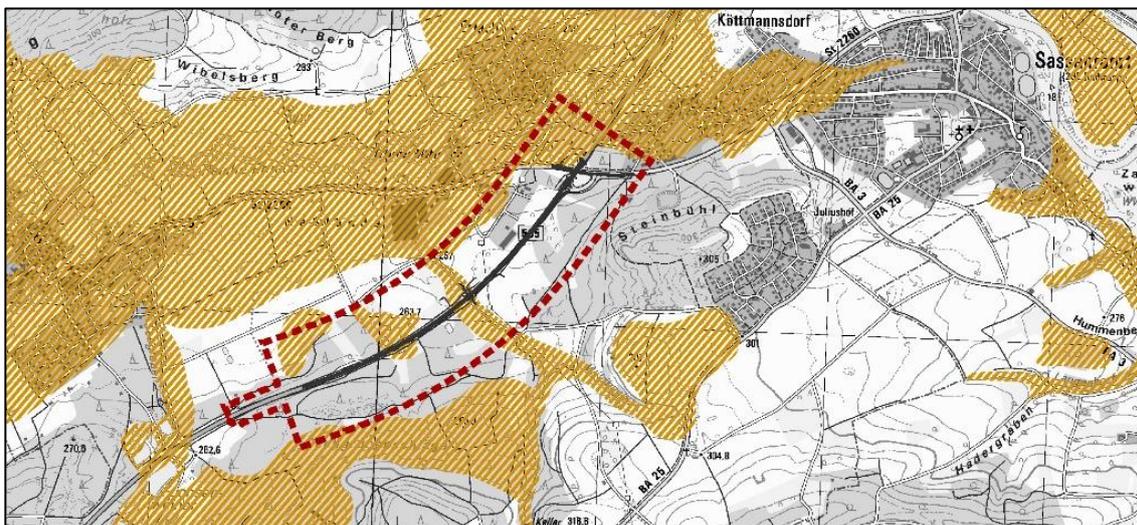


Abbildung 2 Übersicht der besonders hochwertigen klimaschutzrelevanten Böden (braun)

Datenquelle:

Übersichtsbodenkarte 1:25.000; Bayerisches Landesamt für Umwelt, www.lfu.bayern.de

Geodaten @ Bayerisches Vermessungsamt

Im Untersuchungsgebiet sind folgende hochwertige klimaschutzrelevante Biotoptypen zu verzeichnen:

- Einzelbäume, Gehölzstrukturen
- Extensiv genutztes Grünland
- Kraut-/Saum-/Seggenbestände auf feuchten u. nassen Standorten
- Waldflächen

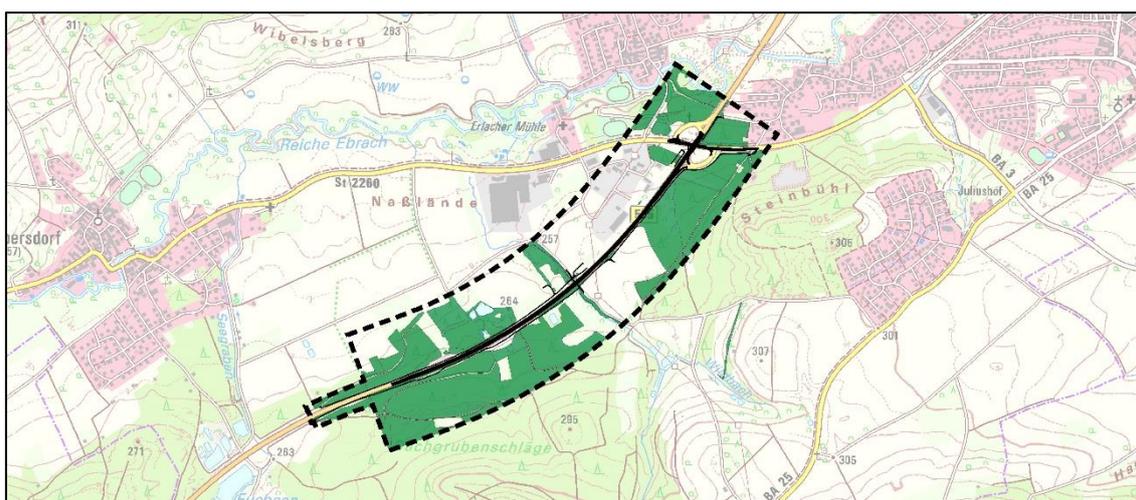


Abbildung 3 Übersicht der besonders hochwertigen klimaschutzrelevanten Biotoptypen (grün)

Datenquelle: Geodaten @ Bayerisches Vermessungsamt

Mit dem Bestehen der stark befahrenen Trasse der B 505 ist die Landschaft zerschnitten und somit auch das Landschaftserleben im Bezugsraum gestört. Aufgrund des hohen Waldanteils sowie den vorhandenen, meist weg-/straßenbegleitenden Gehölzstrukturen wirkt die Landschaft recht kleinräumig und gefasst. Des Weiteren ist der Wald im Süden des Untersuchungsgebietes gemäß des Waldfunktionsplanes als Lärmschutzwald ausgewiesen. Südlich der Trasse, in rund 200 m Entfernung verläuft ein Rad- und Wanderweg in Ost-West-Richtung im Wald. Die einzige Querungsmöglichkeit der B 505 auf die nördliche Seite besteht im Bereich des „Wildbaches“, der die Bundesstraße ca. mittig im Untersuchungsgebiet mit einer Unterführung kreuzt (ca. Bau-Km 0+800 bis 0+900). Der Rad-/Wanderweg verläuft parallel hierzu.

Als landschaftliche Vorbelastung wirkt neben der Bundesstraße eine Hochspannungsleitung, die den Bezugsraum von Südost nach Nordwest quert und anschließend parallel zur B 505 nach Hirschaid führt sowie in das Gewerbegebiet Erlach nahe der Auf-/Abfahrt zur nördlich querenden St 2260.

Gemäß Anlage 2.2 BayKompV ist das Schutzgut Landschaftsbild mit Blick auf die gegebenen wertbestimmenden Merkmale und Ausprägungen mit gering bis mittel zu bewerten.

Somit sind in diesem Bezugsraum für das Vorhaben im Wesentlichen die **Biotop-** sowie die **Habitatfunktion** planungsrelevant. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen der **Bodenfunktionen, Wasserfunktionen** sowie der Funktionen des **Landschaftsbildes** anzusprechen, deren Kompensation allerdings über die der Biotop- und Habitatfunktion abgebildet werden.

3 DOKUMENTATION ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

3.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Zur **Vermeidung** des Eingriffs in Natur und Landschaft werden unter Bezugnahme auf planerische Leitbilder aus übergeordneten Planungsvorgaben bereits bei der Planung der Verkehrsanlage wesentliche Umweltaspekte berücksichtigt.

3.1.1 Optimierung der Trasse in Lage und Höhe während des Planungsprozesses

Die Trassierung des Ausbaus der B 505 in Lage und Höhe berücksichtigt das vorgegebene Rahmenkonzept aus den straßenbaulichen Entwurfsrichtlinien sowie die örtlichen Voraussetzungen wie die Verknüpfung mit der bestehenden Trasse. Ausgehend hiervon ist die Trassenplanung in Bezug auf Lage und Höhe im Gelände optimiert (vgl. Unterlage 1).

Auch wurde der südlich gelegenen Betriebsweg auf Höhe des ehemaligen nördlichen Parkplatzes (Bau-Km 0+100 bis 0+200) im Bereich eines Orchideenvorkommens verschwenkt, um eine Schädigung/Beeinträchtigung des Vorkommens zu vermeiden. Um den fortlaufenden Erhalt der bestehenden Wasserverhältnisse (Hangwasser, Schichtwasser) im Böschungsbereich mit Orchideenvorkommen sicherzustellen, werden Sickerpackungen auf einer Streckenlänge von ca. 600 m des südlich verlaufenden Betriebsweges (Bau-Km 0-340 bis 0+280) eingebaut.

Das von Süden anstehende/ankommende Schichtwasser wird unter dem Betriebsweg hindurchgeleitet, so dass die bestehenden Standortverhältnisse des Orchideenvorkommens erhalten werden können (**5V**). Ein Eingriff in die Fläche des Orchideenbestands wird während der Bauzeit mit Hilfe eines Bauzauns teilweise ausgeschlossen (**3V**).

Die nördlich und südlich verlaufenden Betriebswege werden im Bereich der zwei ehemaligen Parkplätze auf den bestehenden Parkplatzzuwegungen geführt. So kommt es zu keiner zusätzlichen Überbauung in diesem Bereich.

Im weiteren Verlauf wird mit der Trassenplanung des Betriebsweges auf bestehende vegetative Vorkommnisse reagiert, so dass Gehölzrodungen auf ein unvermeidbares Minimum reduziert werden. Bekannte Höhlenbäume/Biotopbäume im Nahbereich der Trasse werden - soweit möglich - von trassenbedingten Beeinträchtigungen bzw. einer Rodung verschont (**1V**). Ebenso verhält es sich mit den straßen- und wegebegleitenden Grabenverläufen.

3.1.2 Entwässerung, Gewässer

Die Entwässerung der versiegelten Fahrbahnflächen erfolgt über straßenbegleitende Böschungflächen, Bankette und straßenbegleitende Gräben. Eine Versickerung auf den Böschungen ist aufgrund des überwiegend undurchlässigen Bodens nur eingeschränkt möglich. Daher wird das behandlungsbedürftige Straßenwasser über trockenfallende Gräben gesammelt und mittels Drainageleitungen, welche unter den Gräben/Mulden verlaufen, in die Vorflut eingeleitet. So erfolgt eine verzögerte Abgabe des Niederschlagswassers nur bei Spitzenwerten in den Vorfluter. Die Reinigung des Straßenwassers erfolgt mittels Versickerung über eine belebte Oberbodenschicht auf den Böschungen, Gräben oder Mulden.

Zusammen mit den umfassenden Baumaßnahmen zum Brückenneubau (Bau-Km 0+800 bis 0+900) im Bereich des die B 505 kreuzenden „Wildbaches“ und dem parallel verlaufenden Wirtschaftsweg wird ein ökologisch wertvoller Kleintier-/Amphibiendurchlass (**6V**) realisiert. So wird eine optimierte Verbindung der amtlich kartierten Biotopflächen entlang des „Wildbaches“ im Vergleich zur bestehenden Situation (betoniertes Gewässergerinne unterhalb der Brücke, parallel zum Wirtschaftsweg) geschaffen.

Der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers bzw. Optimierung einer Verbundachse für Tiere und Pflanzen der Feuchtgebiete im Rahmen des Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP) wird somit Rechnung getragen.

3.1.3 Baubetrieb, Lagerflächen, sonstiges

Das Baufeld wird auf die unbedingt erforderliche Fläche beschränkt. Ziel ist der größtmögliche Erhalt von straßenbegleitenden Gehölzbeständen sowie die Minimierung des Eingriffs in angrenzende wertvolle Biotopstrukturen mit Bedeutung als Lebensräume für gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten.

Flächen für vorübergehende Inanspruchnahme (Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen) werden bestmöglich außerhalb ökologisch bedeutender Bereiche angelegt.

Die Erschließung der Baustelle erfolgt über das vorhandene Straßennetz (primär über die B 505) sowie die künftigen parallel zur B 505 verlaufenden Betriebswege, wodurch eine bauzeitliche Inanspruchnahme von zusätzlichen Flächen minimiert wird.

Während der Bauphase wird zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens, des Grundwassers und der Oberflächengewässer besonders auf einen fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl- und Schmierstoffen und eine fachgerechte, regelmäßige Wartung von Maschinen geachtet. Die Sicherheitsvorschriften zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen gemäß den einschlägigen Richtlinien und Gesetzen werden berücksichtigt.

Die in Anspruch genommenen Flächen werden nach Ende der Bauarbeiten rekultiviert, d.h. in den ursprünglichen Zustand oder ihrer neuen Nutzung als Betriebsweg zugeführt.

Zur Minderung der Beeinträchtigungen auf die verschiedenen Landschaftspotenziale tragen eine schnelle Wiederbegrünung des Baufeldes und die Ansaat der entstehenden Böschungsf Flächen mit standorttypischen, mageren, teils feuchtigkeitsliebende Grünlandgesellschaften bei.

3.1.4 Böschungsf Flächen/Pflanzungen

Die Dammböschungen werden je nach Standort und Exposition unterschiedlich entwickelt. Die südostexponierten Böschungen des Erdwalls (Bau-km 0+875 bis Bau-km 1+550) werden unter Verzicht einer Humusaufgabe angeschüttet (**16G**). Auf diesem Rohbodenstandort wird eine Spontanbesiedlung von Gräsern und krautigen Pflanzen zugelassen. Mit der Entwicklung dieser trocken-warmen Standorte in Kombination mit dem Einbringen weiterer Strukturen aus Totholz und Steinschüttungen mit unterschiedlichen Korngrößen werden hochwertige Habitate für wärmebedürftige Arten wie die Zauneidechse in Zusammenhang mit dem Straßenausbau kurz bis mittelfristig generiert. Für wärmebedürftige Arten im lokalen Umkreis stellt das eine nachhaltige Lebensraumoptimierung dar.

Im Bereich der straßennahen Nebenflächen erfolgt eine Ansaat von Landschaftsrasen mit vorheriger Oberbodenandeckung.

Im Zuge der Baumaßnahmen werden Randbereiche der trassenbegleitenden Waldränder in Anspruch genommen. Mithilfe einer punktuellen Initial-Unterpflanzungen aus heimischen Gehölzen soll auf einer Gesamtlänge von ca. 1.600 m Waldrand ein zügiges Aufwachsen eines gestuften Waldrandes gefördert werden. Daher werden die Gehölz-Gruppenpflanzungen in unregelmäßigen Abständen zwischen 15 m und 35 m entlang der beeinträchtigten Randbereiche nach Fertigstellung der Böschungsarbeiten zur Trassenerweiterung eingebracht (**17G**).

3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme und CEF-Maßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung dienen der Reduzierung der Beeinträchtigungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter.

Im Bereich von Baufeld und Baustelleneinrichtung der gesamten Trasse werden Boden, Grund- und Oberflächenwasser durch technische Schutzvorkehrungen vor dem Eintrag von wasser- und bodengefährdenden Stoffen wie Benzin und Öl gesichert.

Die Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtung und zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen werden gemäß einschlägigen Richtlinien und Gesetze wie Bundesbodenschutzgesetz, Wasserhaushaltsgesetz, Bayerisches Wassergesetz und Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung (RAS-Ew) eingehalten.

Einschlägige Baumschutzrichtlinien wie die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzabständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ begleiten den gesamten Bauablauf.

Das Baufeld wird nur im absolut nötigen Umfang beleuchtet, um Störungen von Tieren im Umfeld zu minimieren. Beleuchtungsanlagen werden zudem mit insektenfreundlichen LED, Natriumdampflampen o.ä. ausgestattet; Leuchtkörper und Reflektoren werden so ausgerichtet, dass der Lichtkegel nicht auf angrenzende Bereiche (insbesondere Gehölzbestände) gerichtet ist. Eine nächtliche Bauaktivität ist nicht vorgesehen.

Zudem werden folgende, unter anderem zum Ausschluss von Verbotstatbeständen für gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierarten erforderliche Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt:

1V Vermeidung bauzeitlicher Störung – zeitliche Beschränkung von Holzungsarbeiten und Baufeldräumung

Unvermeidbare Holzungsarbeiten erfolgen gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG außerhalb der Brut- und Vegetationszeit, also von Anfang Oktober bis Ende Februar. Die Wurzelstockrodung erfolgt im Zuge der Baufeldräumung. Ziel ist hierbei die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch Tötung von gehölzbrütender Vogelarten.

2V Vermeidung bauzeitlicher Störung – zeitliche Beschränkungen der Holzung von Habitatbäumen

Eine unausweichliche Fällung von Höhlen-/Biotopbäumen (Schwerpunkt: Bau-Km 1+400 bis 1+500) erfolgt nur im Oktober. Im Zuge der Bauausführung bzw. während der Trassenabsteckung wird ein auf Baumhabitatstrukturen geschultes Fachpersonal hinzugezogen, um ggf. im Rodungs- und auch Grenzbereich solche Strukturen detailliert zu erkennen und fachgerecht zu reagieren.

Mit dieser Maßnahme soll ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen aufgrund einer Tötung von in Baumhöhlen brütenden Vogelarten sowie von Fledermäusen vermieden werden.

3V Errichtung von Biotopschutzzäunen

Vorhandene Gehölze und Vegetationsstrukturen mit z.T. hoher Bedeutung für gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierarten (u.a. Vögel, Fledermäuse) werden durch Bauzäune und Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LG 4 „Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen“ außerhalb des Baufeldes vor baubedingten Beeinträchtigungen und mechanischen Beschädigungen während des Baubetriebs geschützt; die Gehölze und weitere Vegetationsstrukturen (bspw. trassennahe Orchideenbestände) werden vor Beeinträchtigungen gesichert und vor Überdeckung geschützt.

4V Vermeidungsmaßnahme „Zauneidechsen“

Auf Eingriffsflächen des Vorhabens, welche als Zauneidechsen-Lebensräume definiert und abgegrenzt wurden, werden weitestgehend alle dort lebende Tiere fachgerecht abgefangen und in die nahe gelegenen Ersatzhabitate bzw. optimierten angrenzenden Lebensraumstrukturen (9A_{CEF}) umgesetzt. Zudem erfolgt mit einer der gesamten Bauzeit überdauernden Stellung eines Reptilienschutzzaunes der Ausschluss einer (Wieder-)Besiedelung des Baufeldes. Hiermit soll es zu einer Vermeidung des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (Tötungsverbot) für die Artengruppe „Zauneidechsen“ kommen.

5V Schutz eines straßennahen Orchideenvorkommens

„Aufrechterhaltung der Wasserversorgung von den Böschungsflächen (Orchideenstandort)“

- Siehe Kap. 3.1.1 Optimierung der Trasse in Lage und Höhe während des Planungsprozesses

6V Unterführung „Wildbach“ mit Kleintier-/Amphibiendurchlass

- Siehe Kap. 3.1.2 Entwässerung, Gewässer

7V Großbaumpflanzungen im Querungsbereich der Fledermausflugroute

In den Böschungsbereichen seitlich des Brückenbaus über den „Wildbach“, ca. auf Höhe von Bau-km 0+800 bis 0+900 erfolgt beidseitig der Unterführung eine Pflanzung von schnellwüchsigen Säulenpappeln. Diese werden jeweils wiederum beidseits des Böschungen als spezielle Ergänzung zu den vorgesehenen sonstigen Bepflanzungen (16G) eingebracht. Hintergrund hierfür ist die kurz- bis mittelfristige Wiederherstellung der lückenlosen, hochkronigen (Gehölz)Leitstruktur für Fledermäuse entlang des die B 505 querenden „Wildbaches“. Diese Maßnahme ist zur Einhaltung des nach § 44 Abs. 1 Nr.1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1,2 u. 5 definierten Tötungs- und Verletzungsverbots erforderlich.

8V Umpflanzung von Röhricht- und Seggenbeständen im Eingriffsbereich

Da es im Zuge der Baumaßnahmen auch zu kleinflächigen Überschüttungen/Überbauungen im Randbereich eines nach § 30 geschützten Biotopes kommt (6231-1055 – Großseggenbestand südlich der B 505 östlich von Röbersdorf), wird die dort vorkommende Vegetationsdecke aus Großseggen auf die Ausgleichsfläche **15A** in der Gemarkung Steppach, Gemeinde Pommerfelden umgepflanzt.

9A_{CEF} Optimierungsmaßnahmen zur Errichtung eines Zauneidechsenlebensraums

Mit der artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, Stand 2023) wurde die Notwendigkeit von Ersatzlebensräumen für beeinträchtigte bzw. bau-/anlagebedingt zerstörte Zauneidechsenhabitate aufgezeigt. Hierfür werden aufgrund der räumlichen Entfernung sowohl im westlichen als auch im östlichen Trassenabschnitt eigenständige Ersatzhabitate benötigt.

Im westlichen Trassenbereich wurde auf Fl. Nr. 658T, der ehemalige Grünfläche des dort befindlichen Parkplatzes, im Jahr 2020 eine Habitatfläche vom Staatlichen Bauamt Bamberg mit einem Umfang von 1.200 m² hergestellt und von der Unteren Naturschutzbehörde abgenommen. Auf dieser Fläche besteht nun das Potential, diese Habitatfläche auf rd. 1.680 m² zu erweitern und analog zu den bisher erstellten Habitatstrukturen herzurichten.

Im östlichen Trassenbereich – Kreuzungsbereich B 505 und ST 2260 – erfolgt eine Strukturierung der Fläche mit 6 Quartierstrukturen gemäß der Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung – Zauneidechse, Stand Juli 2020, Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU).

Die Eignung der Habitaterweiterung sowie -optimierung wird durch geeignetes Fachpersonal dokumentiert und den Fachbehörden vorgelegt.

10A_{CEF} Optimierung der Baumhabitatausstattung für Fledermäuse und baumbewohnende Vogelarten

Mit dem Verlust von Habitatbäumen (vgl. **2V**) besteht die Notwendigkeit vor Holzungsbeginn einen entsprechenden Ausgleich der Habitatstrukturen zu erbringen. Nach Vorgabe der Höheren Naturschutzbehörde (Regierung von Oberfranken) ist im Rahmen der Stellungnahmen zum Vorentwurf folgender Ausgleich für betroffene Quartierbäume benannt worden:

- Ausbringen von 5 Fledermaus-Rundkästen pro zu fällenden Biotop-/Höhlenbaum
- Ausbringen von 5 Fledermaus-Flachkästen pro zu fällenden Biotop-/Höhlenbaum
- Ausbringen von 5 Vogelbrutkästen (Eignung „Trauerschnäpper“) pro zu fällenden Biotop-/Höhlenbaum
- Entnahme eines geeigneten Altbaumes am Waldrand (BHD > 40 cm) aus der forstwirtschaftlichen Nutzung mit Erstellung einer „Initialstelle Spechtbrutplatz“ pro zu fällenden Biotop-/Höhlenbaum

Dieser Ausgleichsumfang gilt für den Verlust eines Habitatbaumes. Nachdem die beiden betroffenen Habitatbäume sich im Grenzbereich des Baufeldes befinden, muss im Rahmen der Baufeldabsteckung eine Betroffenheit der Bäume vor Ort ergänzend geprüft werden. Dementsprechend sind die Ausgleichsmaßnahmen in ihrem Umfang durch die Umweltbaubegleitung anzupassen.

Das Ausgleichserfordernis wird entlang der an die Trasse angrenzenden Waldrandbereiche erbracht. Hierbei bleibt der räumliche Zusammenhang zum Eingriffsort gewahrt (Luftlinie ca. 2.000 m).

18V Umsiedlung von Wald-Ameisen

Entlang der Trasse befinden sich vereinzelte Wald-Ameisenhaufen. Diese werden vor Beginn der Baufeldräumung fachgerecht umgesiedelt. Hierbei ist die Einhaltung des Mindestabstandes von 300 m zum Ausgangsstandort einzuhalten, um eine Rückwanderung zu verhindern.

Vor Beginn der Umsiedlungsaktion werden geeignete Standorte fachgerecht ausgewählt und gesichert. Vor der Umsiedlung ist eine Genehmigung seitens der Höheren Naturschutzbehörde einzuholen.

4 KONFLIKTANALYSE/ EINGRIFFSERMITTLUNG

4.1 Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten

Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit sowie zur Verbesserung des Verkehrsflusses der Bundesstraße 505 ist der Straßenausbau südwestlich von Hirschaid auf einer Länge von knapp 2 km vorgesehen.

Während anlagebedingte Beeinträchtigungen wie Flächenumwandlungen und Strukturverluste durch die geplante Straßenausbaumaßnahme durch Form und Umfang des zu bauenden Objektes verursacht werden und nach Beendigung der Bauarbeiten bestehen bleiben, sind durch den Baubetrieb vorübergehende Beeinträchtigungen und Konflikte zu erwarten, die nach Abschluss der Arbeiten behoben werden.

Als betriebsbedingt bezeichnet werden die durch den Betrieb verursachten anhaltenden Wirkungen auf das Umfeld der Maßnahme (Benachbarungs- und Immissionswirkungen). Mit dem Ausbau der B 505 wird die Fahrbahn an die zu erwartende Verkehrssituation bis 2035 angepasst.

Im Planungsfall (Verkehrsprognose 2035, vgl. Unterlage 1) werden aufgrund des prognostizierten Verkehrsaufkommens von rund 14.700 Kfz/24 h, wovon rund 2.800 Kfz/24 h auf den Schwerverkehr entfallen, Belastungskorridore für mittelbare Beeinträchtigungen straßennaher Biotope pauschal mit 50 m festgelegt. Der künftige Beeinträchtigungskorridor verändert sich aufgrund des Anbaus eines dritten Fahrstreifens zur bestehenden Beeinträchtigungssituation nur geringfügig.

Tabelle 2 Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
baubedingte Projektwirkungen	
bauezeitliche Flächeninanspruchnahme	4,16 ha (Baustreifen, Baustelleinrichtungsflächen, Lagerplätze, Baustraßen), davon 0,42 ha bereits versiegelt (Bestandsstraßen, Bestandsparkplatz)
Wasserhaltung, Einleitung von Bauwasser	keine gesonderte Einleitung von Bauwasser in den Vorfluter
nächtliche Bauaktivität	keine vorgesehen
Verbringung von Überschussmassen / Entnahmestellen	Entnahmestellen nur innerhalb des Baufeldes; Verbringung von Erdmassen in direkt angrenzenden Bereich des Erdwalls aus Bauabschnitt 3
temporäre Gewässerverlegung, Verrohrungen	baubedingte Verrohrung des Wildbaches während der Bauzeit;
Anlagebedingte Projektwirkungen	
Netto-Neuversiegelung	ca. 2,14 ha Netto-Neuversiegelung (ca. 2,27 ha Neuversiegelung abzgl. ca. 0,13 ha Entsiegelung)
Überschüttungen (ohne Versiegelung)	ca. 2,95 ha (Damm-/Einschnittsböschungen, Mulden, Ausrundungen, Erdwall)
Verstärkung von Barriereeffekten	Keine Verstärkung, da durchgängige Zäunung der Bestandsstraße
visuell besonders wirksame Bauwerke	keine vorgesehen
Grundwasseranschnitt/ -stau	Mit dem neuen Brückenbauwerk 1 (über Wildbach) ist von einem Grundwasseranschnitt, wie auch durch das bestehende Bauwerk, auszugehen.
Gewässerquerung	wie bisher – „Wildbach“
Betriebsbedingte Projektwirkungen	
Verkehrsaufkommen	ca. 14.700 DTV ₂₀₃₅ (Kfz/24h)
Lärm	Keine Änderung
Entwässerung	Fassung des bislang unmittelbar eingeleiteten Straßenwassers in trassenbegleitende Mulden; Ableitung von Niederschlagswasserspitzen mittel Drainageleitungen in den Vorfluter
Schadstoffimmissionen	Leichte Verschiebung/Erweiterung der Beeinträchtigungszone (50 m) bedingt durch die Trassenverbreiterung (rd. 0,47 ha); Erweiterung betriebsbedingte Beeinträchtigungen: rd. 0,54 ha. Entlastung betriebsbedingte Beeinträchtigungen: rd. 0,07 ha.
Störungen	keine neuen Beeinträchtigungen aufgrund der stark befahrenen Bestandsstraße zu erwarten.
Fahrzeugkollisionen	keine Erhöhung der Kollisionsgefahr, da Straßenrasse nach wie vor komplett eingezäunt ist und straßenbegleitende Gehölze (vergleichbare Strukturen) mittelfristig wiederhergestellt werden.
stoffliche Belastung des Regenwasserabflusses und der Vorfluter	Erhalt bzw. Verbesserung des Status quo durch Reinigung des Straßenwassers über belebte Oberbodenzone vor Einleitung in den Vorfluter

4.2 Methodik der Konfliktanalyse

Die Prognose der Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds erfolgt ausschließlich für die jeweiligen planungsrelevanten Funktionen innerhalb des Bezugsraumes.

Die nachfolgend vorgestellte Methodik zur Ermittlung des Eingriffsumfangs im Rahmen der Konfliktanalyse basiert auf der Überlagerung der Bestandserfassung und –bewertung mit den vorhabenbedingten Wirkungen.

Die nachfolgend kurz zusammengefassten Konflikte sind in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) und der Tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Unterlage 9.4) beschrieben.

4.3 Biotopfunktion

Die Bestandsaufnahme der Biotop- und Nutzungsstruktur erfolgt nach den Vorgaben der Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU).

Die Bewertung des Eingriffs durch unvermeidbare Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild und die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt auf der Grundlage der „Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung“ der Obersten Baubehörde (2014).

Die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme stellt den wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion dar. Im Rahmen der Konfliktanalyse werden die Verluste von Biotopen durch den Ausbau der B 505 einschließlich aller Nebenflächen (z. B. Bankette, Gräben, Böschungen) als erhebliche Beeinträchtigung der Biotopfunktion erfasst.

Dabei sind Wald(rand)bereiche (Nadel- und Laubholz) und Gehölzbestände, Kraut-/Saumfluren, Grünland und kleinere Röhrichtbestände an Straßengräben betroffen; somit kommt es zum Verlust und zur Beeinträchtigung von Biotopen von geringem bis hohem Biotopwert (u.a. Gehölzbestände), die auch als Habitate für besondere Tierarten relevant sind.

4.4 Habitatfunktion

Die Bewertung erfolgt unter anderem anhand der Kartierungen im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung im Untersuchungsraum (vgl. Unterlage 19.1.3, Stand 2023).

Die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme führt zu einer Zerstörung und Beeinträchtigung von Lebensräumen von z.T. gemeinschaftsrechtlich geschützten Tierarten durch Beseitigung der Vegetation und Überbauung des ursprünglichen Lebensraums.

Insbesondere für die nach Anhang IV FFH-Richtlinie geschützte Tierart Zauneidechse im Nahbereich bzw. entlang der Straßenböschung kommt es durch den Straßenausbau zu einer Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die es vor Baubeginn zu ersetzen und zu besiedeln gilt. Mit Blick auf Fledermäuse im Untersuchungsgebiet ist die Beeinträchtigung einer Leitstruktur entlang des „Wildbaches“, verursacht durch einen baubedingten Eingriff, zu nennen. An dieser Stelle liegt schon eine gewisse Gefährdungssituation (Kollisionsgefahr) für querende Fledermäuse vor. Daher gilt es diese Situation nicht zu verschärfen, sondern vergleichbare Verhältnisse an diesem Querungsbereich mit den dort stattfindenden Baumaßnahmen wiederherzustellen.

Darüber hinaus werden Gehölz bewohnende Vogelarten, insbesondere Gebüsch- und Heckenbrüter, aufgrund bau- und anlagebedingter Auswirkungen beeinträchtigt. Mit den umliegenden unbeeinträchtigten Strukturen bestehen ausreichende Ausweichlebensräume während der Bauphase. Relevante Strukturen für höhlenbewohnende Arten werden im Zuge der Baumaßnahmen in Einzelfällen betroffen.

Ein Waldteich erfährt durch die Baumaßnahmen im südlichen Uferbereich – außerhalb der Wasserfläche - einen leichten Eingriff. Da ein Vorkommen auf zu prüfende Arten (Laubfrosch und Kammmolch) nicht nachgewiesen werden konnte, wird angenommen, dass nur die verbreiteten Arten wie Erdkröte, Teichmolch, Bergmolch und ggf. Grasfrosch das Gewässer als Fortpflanzungshabitat nutzen. Eine bau- und anlagebedingte südliche Auflichtung des Gewässersufers wird in Bezug auf potenzielle Amphibienbestände als günstig bewertet, da mehr Besonnung des Gewässers zu weniger Algenwachstum führen wird.

4.5 Bodenfunktion

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme des Bodens wird aufgrund der unterschiedlichen Eingriffsintensität differenziert nach Versiegelung, Überschüttung und temporärer Inanspruchnahme erfasst. Insgesamt werden Bodenbereiche in Anspruch genommen, für die schon eine mittlere bis starke anthropogene Beeinflussung vorliegt. Dies ist auf den bestehenden Trassenverlauf sowie den Nutzungsformen auf den angrenzenden Flächen zurückzuführen. Daher ist von einem geringen bis mittleren Verlust von ökologischen Bodenfunktionen auszugehen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge sind nach wie vor auf das nähere Trassenumfeld beschränkt; die Beeinträchtigungszone von 50 m beidseitig der Trasse, richtet sich gemäß den „Vollzugshinweisen zur Bayerischen Kompensationsverordnung“ nach den prognostizierten Verkehrszahlen. Der erheblich belastete Bereich liegt weitgehend in der Zone, in der ohnehin durch die Beeinträchtigung der Biotopstruktur Funktionsverluste bzw. Funktionsminderungen gegeben sind. Mit dem Trassenausbau geht eine leichte einseitige Verbreiterung der Beeinträchtigungszone nach Norden einher. Die Kompensation der Beeinträchtigung erfolgt über die Kompensation der Biotopverluste.

Als Bewertungsgrundlage dienten unter anderem Karten zu (Hydro)Geologie und Boden (siehe Kap. 2.1).

4.6 Wasserfunktion

Mit dem quer zur B 505 verlaufenden Oberflächengewässer „Wildbach“ besteht eine Verbundfunktion der nördlich und südlich angrenzenden, relativ naturnah entwickelten Bach-/Grabenverläufe. Aktuell verläuft der Wildbach unter der B 505 in einem offenen Betongerinne neben einer Feldwegunterführung, so dass die Lebensraum- und Vernetzungsfunktion in diesem Bereich nur von geringer Qualität ist. Mit dem Neubau des Brückenbauwerks wird eine strukturelle Verbesserung der Durchgangssituation ermöglicht, da neben dem offenen Gerinne mit natürlichen Bodensubstrat unter der Brücke nun auch ein kleintier-/amphibiengeeigneter Landweg vorgesehen ist.

Daher wird im Untersuchungsgebiet von keiner anlagebedingten Beeinträchtigung des überbauten Oberflächengewässers ausgegangen. Baubedingt ist von einem erhöhten, allerdings zeitlich stark begrenzten Eintrag von Schwebstoffen auszugehen. In diesem Zeitraum wird es auch zu einer temporären Verrohrung des Wildbaches im Bereich des Brückenbauwerkes kommen.

Mit dem Anbau der dritten Fahrbahn wird die Straßenentwässerung in diesem Abschnitt neu konzipiert. Die stoffliche Reinigung des Niederschlagswassers erfolgt über die Versickerung einer belebten Oberbodenzone auf den Böschungen und in parallel zur Trasse verlaufenden Gräben/Mulden. Überschüssiges Wasser wird über Drainagerohre gesammelt und der ‚Reichen Ebrach‘ zugeführt. Dementsprechend wird es bei Starkniederschlagsereignissen zu einer verzögerten Einleitung des ankommenden Niederschlagswasser von den Straßenflächen in den Vorfluter kommen. Dieses Wassermanagement kann daher als dezentrale Wasserrückhaltung in der Fläche bezeichnet werden.

Das ankommende Wasser wird durch die Versickerung von Schwebstoffen und somit auch von chemisch anhaftenden Stoffen gereinigt, bevor es über die Drainageleitung gesammelt wird. Somit kann nicht von einem Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot des (chemischen) Gewässerzustandes ausgegangen werden.

Da mit dem Straßenausbau eine zusätzliche Flächenversiegelung einhergeht kommt es zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung in diesem Bereich. Bezogen auf diese Grundwasserneubildung wird die beabsichtigte Versiegelung allerdings als geringe Beeinträchtigung eingestuft.

Mit dem Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird für die relevanten Oberflächenwasserkörper Regnitz (2_F078) und Reiche Ebrach (2_F064) sowie den Grundwasserkörper Feuerletten/Albvorland – Hallerndorf (2_G029) keine Verschlechterungen des ökologischen und chemischen bzw. mengenmäßigen Zustands dargelegt. Über die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Einhaltung der geltenden DIN-Normen hinaus werden keine weiteren Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für das Vorhaben relevant.

4.7 Klimafunktion, Globales Klima

Klimafunktionen

Anlagebedingt sind keine Änderungen bzw. Beeinträchtigungen hinsichtlich der lokalen Klimafunktionen zu erwarten. Mit dem Trassenausbau kommt es zu keiner signifikanten Änderung der Topografie oder zu relevanten flächenhaften Eingriffen, die Auswirkungen auf lokale Kaltluftströme sowie frisch- und kaltluftproduzierende Flächen und Strukturen erwarten lassen.

Globales Klima

Das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) vom 12.12.2019 (BGBl. I S. 2513), zuletzt geändert nach dem Beschluss des Bundesverfassungsgerichts vom 24.03.2021 mit Gesetz vom 18.08.2021, schafft einen rechtlichen Rahmen für den Klimaschutz in Deutschland. Hiermit soll die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie der europäischen Zielvorgaben gewährleistet werden. Das wesentliche Ziel ist, die bundesweiten Treibhausgasemissionen gemäß § 3 Abs. 1 KSG schrittweise zu reduzieren.

In Verbindung mit den Klimaschutzzielen ist bezüglich der Reduzierung von Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) in verschiedene Sektoren zu differenzieren (§ 4 KSG in Verbindung mit der Anlage 1 KSG). I. d. R. sind bei Straßenaus- und Neubauvorhaben die Ziele aus den Sektoren „Industrie“ (Bauwirtschaft, Betrieb, Unterhaltung), „Verkehr“ (Verkehrsleistung / Transport), und „Landnutzung, Landnutzungsänderung“ (Eingriff / Kompensation) berührt.“ (Quelle: Methodenpapier zur Berücksichtigung des globalen Klimas bei der Straßenplanung in Bayern, Stand 2022).

Nachfolgende Bilanzierung, untergliedert in die Sektoren Industrie, Verkehr und Landnutzungsänderung, wird auf Grundlage des zitierten Methodenpapiers mit Stand 2022 ermittelt und dargestellt.

Das Ad-hoc-Arbeitspapier zur Berücksichtigung von großräumigen Klimawirkungen bei Straßenbauvorhaben, Stand Dezember 2023, weist darauf hin, dass „zur Ermittlung der Auswirkungen von Straßenbauvorhaben auf die Naturgüter Boden und Biotope etablierte und vielfach angewendete Methodenansätze (z. B.: BKompV, RLBP-Länderleitfäden) existieren, sodass eine Betrachtung der Klimaschutzaspekte dieser Funktionselemente nach ähnlichem Muster mit vergleichsweise geringem Mehraufwand möglich ist.“

Sektor Industrie – baubedingte Emissionen, inkl. Unterhaltung der Straße

Die nachfolgend angegebenen Größenangaben entsprechen den Angaben der technischen Planung/Straßenbauplanung zum Feststellungsentwurf.

Tabelle 3 Bilanzierungstabelle zur Berechnung der Lebenszyklusemissionen

Straßenkategorie	Straßenlänge (m)	Querschnittsbreite (RQ)	Gesamtfläche (m²)	Spezifische THG-Emissionen [kg/m²/a]¹	kg CO₂-eq/a
Bundesstraße (ohne Brücke und Tunnel)	1.450 m	16,00 m	23.200 m ²	4,6	106.720
Aufweitung	200 m	13,50 m	2.700 m ²	4,6	12.420
Aufschlag Brückenabschnitte	25 m	16,00 m	400 m ²	12,6	5.040
Gesamtsumme kg CO₂-eq/a					124.180

¹ (PTV Planung Transport Verkehr AG; PTV Transport Consult GmbH; TCI Röhling - Transport Consulting International, 2016)

Sektor Verkehr – betriebs-/verkehrsbedingte Emissionen

Für die Berechnung der durch den Verkehr verursachten THG-Emissionen dient die Verkehrsprognose und die Veränderungen der Verkehrslast durch die Maßnahme. In die Berechnung sollte neben der Maßnahme das durch die Maßnahme beeinflusste Straßennetz einbezogen werden, sofern zwischen Prognose-Nullfall (Bestand) und Planfall eine merkliche Steigerung des Verkehrsaufkommens (mind. 5%) vorliegt.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen bestandsnahen Anbau eines Überhohlfahrstreifens innerhalb des intakten Verkehrswegenetzes zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und einer Verstärkung des Verkehrsflusses.

Durch den Überhohlfahrstreifen ist keine signifikante Zunahme der Verkehrsbelastung verbunden, da sowohl im Vorfeld als auch im Nachlauf der Maßnahme weiterhin ein zweistreifiger Querschnitt vorliegt, der die Kapazität der B 505 bestimmt.

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand verursacht das Vorhaben im entsprechenden Streckenabschnitt keine signifikante vorhabenbedingte Verkehrszunahme. Somit ist insgesamt keine Steigerung des Ausstoßes von Treibhausgasen aus dem Verkehr zu erwarten.

Sektor Landnutzungsänderung – anlagebedingte Wirkungen

Die Ermittlung der von der Landnutzungsänderung betroffenen Boden- und Biotoptypen mit einer besonderen klimaschutzrelevanten Funktionsausprägung erfolgt mit der bau- und anlagebezogenen Flächeninanspruchnahme.

Die beeinträchtigen Flächen werden den klimaschutzrelevanten Flächen bzw. Maßnahmen der vorgesehenen Kompensationsflächen tabellarisch gegenübergestellt. Kompensationsmaßnahmen entfalten aufgrund ihrer Ausgestaltung im Hinblick auf Wasserhaushalt und Vegetation eine Klimaschuttfunktion. Sie zeichnen sich durch die Entwicklung von klimaschutzrelevanten Vegetationskomplexen sowie die langfristige Entwicklung von oben aufgeführten Böden mit besonderer klimaschutzrelevanter Funktionsausprägung aus und bringen neben der kompensatorischen Wirkung für Biotopverlust und Bodenversiegelung in der Regel auch eine Positivbilanz für das (Lokal)Klima mit sich.

Die nachfolgend angegebenen Größenangaben entsprechen den Bilanzen der landschaftspflegerischen Begleitplanung zum Feststellungsentwurf.

Tabelle 4 Bilanzierung der Emissionen aus dem Sektor Landnutzungsänderung

Landnutzung	Eingriff (bau-/anlagebedingte Flächeninanspruchnahme)	Kompensation (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)
	ha	ha
Böden mit besonderer Funktionsausprägung	rd. 1,57 ha (Bodenart: Gley)	ca. 3,50 ha (Flächenextensivierung durch Grünlandnutzung und Kraut-/Staudensäume)
Wald		
Laub- u. Nadelforst	ca. 1,22 ha (Waldrandbereiche u. Vorwaldstadium)	--
Gehölze		
Einzelbaum, Baumreihen, etc.	5 Stk	97 Stk
Flächige Gehölzpflanzung	ca. 2,03 ha	ca. 0,78 ha (inkl. Neuanlage von Waldmänteln)
Grünland		
Extensivgrünland	ca. 1,82 ha	ca. 3,50 ha (inkl. Saum-/Krautstrukturen auf den AE-Flächen)

Sonstige naturnahe Biotoptypen		
u. a. feuchte/nasse Kraut-/Staudenflur, Röhrichtbestände	ca. 0,18 ha	210 m ² (= Röhrichtverpflanzung)

Globales Klima – Gesamtbilanz

Tabelle 5 Gesamtbilanzierung der klimaschutzrelevanten Emissionen im Zusammenhang mit dem Vorhaben

Gesamtbilanz der vorhabenbedingten THG-Emissionen	
Sektor Industrie	
Lebenszyklusemissionen	124.180 kg CO ₂ -eq / a
Sektor Verkehr	
Verkehrsemissionen (vorhabenbedingte Zusatzbelastung)	Keine Zusatzbelastung
Sektor Landnutzungsänderung	
<u>Inanspruchnahme</u>	<u>Kompensationsmaßnahmen</u>
Inanspruchnahme von Böden mit klimaschutzrelevanten Funktionen: rd. 1,57 ha	ca. 3,50 ha (Grünland und Kraut-/Staudensäume)
Inanspruchnahme von klimaschutzrelevanten Biotopen / Vegetationskomplexen: rd. 5,25 ha	97 Baumpflanzungen (Obstbäume von Streuobstwiesen) ca. 0,78 ha (Flächige Gehölzpflanzungen)
Weitere Gehölzpflanzungen und Baumreihen mit klimarelevanter Funktion entstehen im Rahmen von artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (8 Baumpflanzungen - Säulenpappeln) und Gestaltungsmaßnahmen (flächige Gehölzpflanzungen ca. 0,51 ha, Einzelbaumpflanzungen 53 Stk, Waldrandunterpflanzungen: ca. 0,05 ha) im Nahbereich bzw. den Böschungsbereichen des Trassenausbaus. Für den Sektor Landnutzungsänderung ergibt sich für klimaschutzrelevante Biotope/Vegetationskomplexe eine positive Gesamtbilanz.	

4.8 Landschaftsbildfunktion

Aufgrund der bestehenden Straße B 505 mit seinem hohen Verkehrsaufkommen kann die durch Bautätigkeit zu erwartende und zeitlich begrenzte visuelle Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild vernachlässigt werden. Ebenso verhält es sich mit der erhöhten baubedingten Lärm- und Schadstoffbelastung, welche in unberührten Landschaften eine Einschränkung der Erholungseignung zur Folge hätte. Die Bautätigkeit selbst stellt nur einen temporären Eingriff in das straßengeprägte Landschaftsbild dar und wird demnach als nicht erheblich eingestuft.

Anlagebedingt kommt es durch die Flächeninanspruchnahme zu einem Verlust von Flächen mit landschaftsprägenden Gehölzstrukturen. Darüber hinaus ist mit anlagebedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch visuelle Veränderungen begründet durch den Straßenausbau kaum zu rechnen, da die bestehende Trasse in den einsehbaren Bereichen größtenteils schon in Dammlage geführt wird. Der parallel zum Trassenverlauf geschüttete Erdwall aus Erdmassen des vorgelagerten Bauabschnittes BA3 wird im Rahmen der Baumaßnahme zum BA4 abschließend modelliert und eingegrünt.

Die anlagebedingten Gehölzrodungen entlang der Waldränder werden sich zu großen Teilen landschaftlich nicht bemerkbar machen, da ein ausgeprägter/gestuffer Waldrand bis dato nicht vorliegt. Nach Abschluss der Straßenbauarbeiten wird mit Gruppenpflanzungen ein gestuffer Waldmantel initiiert, was mittelfristig zu einer optischen Bereicherung entlang des Trassenabschnittes führen wird.

Als Bewertungsgrundlage dienen die eigenen Erhebungen im Untersuchungsraum.

5 MASSNAHMENPLANUNG

5.1 Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzepts unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Aus den übergeordneten Zielen und planerischen Vorgaben (vgl. ABSP, usw.) wird ein Leitbild für die Entwicklung des betroffenen Landschaftsraumes erstellt. Daraus werden die naturschutzfachlichen Zielaussagen abgeleitet. Diese bilden die Grundlage für die Erarbeitung eines landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzeptes mit dem Ziel, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu stabilisieren, ausreichenden Lebensraum für ein möglichst großes Spektrum wildlebender Pflanzen- und Tierarten zu sichern sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft zu erhalten und zu entwickeln.

Zur Verwirklichung dieser Ziele lassen sich innerhalb des betroffenen Landschaftsraumes Maßnahmenschwerpunkte ableiten, die zur Kompensation des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild beitragen und bei der Wahl geeigneter Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt werden, wie

- Erhaltung und Entwicklung von Lebensräumen gemeinschaftsrechtlich geschützter Tierarten, insbes. Reptilien
- Strukturanreicherung (Hecken-/Gebüsch) in der Agrarlandschaft/Waldrand, Anlage artenreicher Säume
- Erhöhung der Lebensraumvielfalt

Aus diesem Leitbild wurden Maßnahmen abgeleitet, die geeignet sind, die ermittelten Konflikte und Eingriffe zu kompensieren. Von dem Vorhaben sind Waldrandbereiche, naturnahe Gehölze/Heckenstrukturen und teils wertvolle Kraut- und Staudenfluren mit teils besonderer Biotopfunktion betroffen. Von den Flächenverlusten und Störungen betroffene Tierarten sind insbesondere die Zauneidechse sowie Fledermäuse.

Entscheidungsrelevant für die Auswahl geeigneter Maßnahmenflächen sind vorrangig die ökologische Aufwertbarkeit, das naturschutzfachliche Entwicklungspotenzial der Flächen sowie ihre Eignung als Ersatzhabitate für die o.g. betroffenen Arten in funktionsräumlichem Zusammenhang mit dem Eingriffsbereich. Entsprechende Flächen werden berücksichtigt, sofern sie nicht durch konkurrierende Flächenansprüche, zukünftig zu erwartenden Flächennutzungen (Siedlungsentwicklung etc.) beansprucht werden und Beeinträchtigungen durch diese zu erwarten sind.

Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen können bzw. müssen in Trassennähe umgesetzt werden. In diesen Fällen ist eine multifunktionale Besetzung der Fläche, d. h. sie dienen sowohl der naturschutzfachlichen Kompensation als auch den Belangen des Artenschutzes, nicht möglich, da sich diese Flächen innerhalb der Beeinträchtigungszone der stark befahrenen Straße befinden. Geplante Maßnahmen auf Flächen zur naturschutzfachlichen Kompensation werden so ausgewählt, dass sie möglichst multifunktional besetzt werden können. Unter anderem beinhaltet das den Ersatz von Gehölzstrukturen, die im Rahmen der Baumaßnahmen gerodet werden müssen und mit Fertigstellung der Baumaßnahme nicht im Nahbereich der Trasse realisiert werden können. So werden auch die weiteren beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wie beispielsweise die klimarelevante Funktion der CO₂-Speicherung in Vegetation und Boden abgedeckt.

Zunächst wurden die Maßnahmen zur Kompensation der Lebensraumverluste der betroffenen Arten entwickelt. Im Zuge dieser Maßnahmen werden Konflikte mit weniger hohen Anforderungen mit abgehandelt. Im vorliegenden Fall wurde zuerst der artenschutzrechtliche Bedarf und danach die Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe gemäß Eingriffsregelung entwickelt.

Die Maßnahmen 9A_{CEF}, 4V und 7V dienen vorrangig der Wahrung der ökologischen Funktion der von dem Eingriff betroffenen Lebensräume für Reptilien und Fledermäuse im Sinne des Artenschutzes.

Gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 9 BayKompV soll im Zusammenhang mit der Inanspruchnahme land- oder forstwirtschaftlich genutzter Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf **agrарstrukturelle Belange** Rücksicht genommen werden. Agrарstrukturelle Belange sind insbesondere bei der Inanspruchnahme von mehr als drei Hektar Fläche für Kompensationsmaßnahmen betroffen – in diesem Fall sind die vorgesehenen Maßnahmen frühzeitig mit dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten bzw. mit dem Sachgebiet 60 Agrар- und Umweltbelange der Regierung von Oberfranken abzustimmen. Darüber hinaus sollen im regionalen Vergleich überdurchschnittlich ertragreiche Böden vorrangig nicht für Kompensationsmaßnahmen herangezogen werden.

Zur Vermeidung der Herausnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen aus der Nutzung wurden gemäß § 9 Abs. 3 BayKompV bei der Auswahl von Ausgleichs- und Ersatzflächen folgende Maßnahmen vorrangig geprüft:

- Aufwertungsmaßnahmen in für den Naturschutz bevorzugten Gebietskulissen (Schwerpunktgebiete und Maßnahmenvorschläge des ABSP, entlang oberirdischer Gewässer)
- Entsiegelungsmaßnahmen oder sonstige Rückbaumaßnahmen

Im Rahmen der vorliegenden Planung zum Straßenausbau der B 505 wurden die genannten **agrарstrukturellen Belange** bei der Auswahl der Kompensationsflächen und -maßnahmen wie folgt berücksichtigt:

Tabelle 6 Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
Betroffenheit von > 3 ha Fläche für Kompensationsmaßnahmen	Ja
Vermeidung der Inanspruchnahme von im regionalen Vergleich überdurchschnittlich ertragreichen Böden	<p>Durchschnittswerte der Acker- und Grünlandzahlen für den Landkreis Bamberg: AZ 40 / GZ 44</p> <p><u>Acker-/Grünlandzahlen der anrechenbaren Kompensationsflächen:</u></p> <p>Kompensationsfläche 11A > Fläche ca. 0,62 ha; Grünlandzahl 33</p> <p>Kompensationsfläche 12A > Fläche ca. 1,65 ha; Ackerzahl 32</p> <p>Kompensationsfläche 13A > Fläche ca. 0,76 ha; Ackerzahl 32</p> <p>Kompensationsfläche 14A > Fläche ca. 0,89 ha; Ackerzahl 34</p> <p>Kompensationsfläche 15A > Fläche ca. 0,85 ha; Grünlandzahl 47</p> <p>Durch die Zielsetzungen auf den Kompensationsflächen mit einer extensiven Grünlandnutzung und Streuobstbewirtschaftung wird sichergestellt, dass diese Flächen nicht vollständig aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen werden.</p>
Entsiegelungsmaßnahmen oder sonstige Rückbaumaßnahmen	<p>Insgesamt werden Flächen in einem Umfang von 1.331 m² entsiegelt. Hierbei kann ein den Kompensationsbedarf reduzierender Wertpunkteumfang von 4.488 Wertpunkte generiert werden.</p> <p>In Teilen werden die bestehenden Parkplatzzufahrten als künftige Betriebswege weiter benutzt werden.</p>

5.2 Landschaftsplanerisches Gestaltungskonzept

Der geplante Straßenausbau hat die Entfernung von landschaftsprägenden bzw. die Bestandstrasse landschaftlich einbindenden Gehölzstrukturen zur Folge. Daher ist es ein naheliegender landschaftsgestalterischer Ansatz, diese straßenbegleitenden Strukturen mit Bauabschluss wieder zu etablieren und auch auszuweiten. Hierbei gilt es auch den seitlichen Erdwall (Ablagerungen von Erdmassen aus vorgelagertem Bauabschnitt 3) landschaftlich einzubinden.

Mit der artenschutzrechtlich begründeten Wiederherstellung von gerodeten Gehölzanteilen wird mit den Gestaltungsmaßnahmen 16G und 17G reagiert. Hierbei werden flächige und lineare Gehölzpflanzungen wie Einzelbaumpflanzungen entlang der Trasse und auf dem Erdwall vorgenommen. In den von Holzung betroffenen Wald(rand)bereichen wird über initiale Gehölzunterpflanzungen ein sich naturnah entwickelnder Waldrand gefördert. Hiermit wird

neben der landschaftlichen Wiedereinbindung der Trasse zugleich das Lebensraumpotential für gebüschbrütende Vögel im direkten Trassenumfeld mittelfristig wieder hergestellt.

Bei der Standortwahl von Gehölzen auf den Straßennebenflächen sind die Anforderungen an die Verkehrssicherheit der maßgebliche Faktor.

Im Bereich des Brückenbaus über den Wildbach sind ergänzende Einzelbaumpflanzungen mit schnellwachsenden Säulenpappeln zu den allgemeinen Pflanzmaßnahmen (16G) vorgesehen. Dies dient der zügigen Wiederherstellung der Leitfunktion am Brückenbauwerk, welches aufgrund der die B 505 kreuzenden linearen Uferbegleitgehölze, von Fledermäusen angefliegen wird.

Für die Bepflanzungen mit Bäumen und Hecken sowie flächige Gehölzbestände entlang der B 505 sowie den Ausgleichsflächen ist die Verwendung von standortgerechten, gebietsheimischen Gehölzarten - Vorkommensgebiet 5.1 - Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken - vorgesehen.

Mit Abarbeitung der Eingriffsregelung entsteht ein Kompensationsbedarf, der über vier Ausgleichsflächen im Nahbereich der Trasse sowie eine Fläche in der Gemarkung Steppach, Gemeinde Pommersfelden kompensiert wird.

Ausgleichsfläche 11A – nördlich der B 505:

Hierbei handelt es sich um Kompensationsfläche, die eine großflächige Grünlandextensivierung erfährt. Auf rd. 1/3 der Fläche wird eine artenreiche Saatgutmischung eingebracht. Mittels eines angepassten extensiven Pflegeregimes erfährt die gesamte Fläche eine dauerhafte Aufwertung. Zudem werden Strukturelemente aus Gehölzpflanzungen, Rohbodenflächen und Habitatstrukturelementen (Leitart: Zauneidechse) auf der Fläche eingestreut.

Ausgleichsfläche 12A, 13A, 14A – südlich der B 505:

Diese drei Flächen befinden sich im Talraum des „Wildbaches“ südlich der B 505. Die dort geplanten Maßnahmen tragen alle der Flächenextensivierung sowie der Erhöhung der Strukturvielfalt in diesem Talraum bei.

Mit der Schaffung von gestuften Waldrändern in Kombination mit vorgelagerten Streuobstbeständen aus Kern- und Steinobst wird ein vielschichtiger Lebensraum, verteilt auf den drei, nahe beieinander liegenden Ausgleichsflächen, entstehen. Die umfassende extensive Grünlandnutzung erhält den landwirtschaftlichen Nutzungscharakter auf den Flächen. Die hierauf entstehende Artenvielfalt wird in den Randbereichen mit einer artenreichen Stauden- und Krautflur ergänzt.

Ausgleichsfläche 15A - Gemarkung Steppach, Gemeinde Pommersfelden

Dieses Intensivgrünland liegt angrenzend an bestehenden Ausgleichsflächen innerhalb eines Wiesenbrütergebietes. Demnach liegen Schwerpunkt und Zielsetzung der Gestaltung in der Angleichung der Pflege und der Entwicklungsziele der angrenzenden Kompensationsflächen.

Auch bietet diese Fläche das Standortpotential die umzupflanzenden Röhricht- und Seggenbestände aus dem Eingriffsgebiet in den Randbereichen mit aufzunehmen.

5.3 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in Unterlage 9.3 (Maßnahmenblätter) erläutert und in der Unterlage 9.2 in ihrer Lage und Gestaltung dargestellt. Insgesamt sind folgende Vermeidungs- (V) und Ausgleichsmaßnahmen (A) vorgesehen:

Tabelle 7 Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Wertpunkte ¹
1V	Vermeidung bauzeitlicher Störung – zeitliche Beschränkung von Holzungsarbeiten und Baufeldräumung	ca. 2,03 ha 5 Einzelbäume	-
2V	Vermeidung bauzeitlicher Störung – zeitliche Beschränkungen der Holzung von Habitatbäumen	2 Stk	-
3V	Errichtung von Biotopschutzzäunen	ca. 4.740 m Einzelbaumschutz: 4 Stk.	-
4V	Vermeidungsmaßnahme „Zauneidechsen“	Reptilienschutzzaun: ca. 715 m Umsiedlungsfläche: ca. 2.935 m ²	-
5V	Schutz eines straßennahen Orchideenvorkommens „Aufrechterhaltung der Wasserversorgung von den Böschungsf lächen (Orchideenstandort)“	55 Stk. Sickerpackungen á 4 m Länge	-
6V	Unterführung „Wildbach“ mit Kleintier- /Amphibiendurchlass	ca. 25 m	-
7V	Großbaumpflanzungen im Querungsbereich der Fledermausflugroute	8 Laubbäume	-
8V	Umpflanzung von Röhricht- und Seggenbeständen im Eingriffsbereich	210 m ²	-
9A _{CEF}	Optimierungsmaßnahmen zur Errichtung eines Zauneidechsenlebensraums	Fl. Nr. 658T: ca. 1.680 m ² Fl. Nr. 530/7T, 528/12T: 6 Stk Quartierstrukturen ‚Zauneidechse‘	-
10A _{CEF}	Optimierung der Baumhabitatausstattung für Fledermäuse und baumbewohnende Vogelarten	2 Bäume, die aus der Nutzung genommen werden 10 Fledermaus-Rundkästen 10 Fledermaus-Flachkästen 10 Vogelbrutkästen	-
11A	Grünlandextensivierung mit Habitatstrukturen	Ansaaten: ca. 1.970 m ² Obstbäume: 3 Stk Flächige Gehölzpflanzung: ca. 400 m ² Strukturmaßnahmen: 3 Stk.	31.861 WP

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Wertpunkte ¹
12A	Anlage eines Waldmantels mit vorgelagerter Grünfläche und Streuobstwiese	Ansaaten: ca. 12.940 m ² Obstbäume: 52 Stk Waldmantel: ca. 3.530 m ²	107.020 WP
13A	Extensivgrünland mit Obstbaumpflanzung und Waldrand	Ansaaten: ca. 5.855 m ² Obstbäume: 27 Stk Flächige Gehölzpflanzung: ca. 615 m ² Waldmantel: 1.160 m ²	51.947 WP
14A	Extensivgrünland mit Obstbaumpflanzung	Ansaaten: ca. 6.805 m ² Obstbäume: 15 Stk Flächige Gehölzpflanzung: ca. 2.095 m ²	56.202 WP
15A	Erweiterung Extensivgrünland Steppach	Grünlandextensivierung: 8.470 m ² Umpflanzungsfläche (aus 8V): 210 m ²	42.350 WP
16G	Landschaftsgerechte Gestaltung des Trassenausbaus	Ansaaten: ca. 46.375 m ² Laubbäume: 51 Stk Obstbäume: 2 Stk Flächige Gehölzpflanzung: ca. 5.125 m ² Strukturmaßnahmen: 5 Stk.	-
17G	Herstellung eines gestuften Waldmantels mittels punktueller Initialpflanzung	Ca. 60 - 65 Gruppenpflanzungen auf ca. 1.600 m Waldrand (Flächenbedarf: rd. 540 - 585 m ²)	-
18V	Umsiedlung von Wald-Ameisenhaufen	ca. 7 Stück	-
Summe			289.380 WP

6 GESAMTBEURTEILUNG DES EINGRIFFS

6.1 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

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

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch den Straßenausbau einige gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten grundsätzlich betroffen sind. Unter Berücksichtigung der geplanten CEF-Maßnahmen und Vermeidungsstrategien kann für alle Arten Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbeständen sicher ausgeschlossen werden.

Zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange wurden Begehungen des Planungsgebietes zu den Tiergruppen Fledermäuse, Vögel, Reptilien und Amphibien durchgeführt.

Am 14.03.2024 wurde im Planungsraum durch das Staatliche Bauamt Bamberg eine Plausibilitätsprüfung hinsichtlich der faunistischen Erfassung durchgeführt, da die ursprüngliche faunistische Erfassung aus dem Jahr 2018 stammt.

Die Überprüfung ergab, dass sich im Planungsraum die landschaftliche Situation oder die Zusammensetzung der Biozönosen nicht wesentlich verändert hat. Ein Nutzungs- und Strukturwandel oder wesentliche Veränderungen von Standortbedingungen sind nicht erfolgt.

Im eutrophen Stillgewässer auf der Flurnummer 914 der Gemarkung Röbersdorf konnten erstmals eindeutige Biberfraßspuren festgestellt werden.

Die geplante Trasse führt anlagebedingt zu Eingriffen in Lebensräume von Vogelarten (Gehölzbrüter). Um Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, werden Bauzeitenbeschränkungen für die Baufeldfreimachung inkl. Gehölzrodungen sowie Ersatzpflanzungen und die frühzeitige Bereitstellung von künstlichen Baumhabitatstrukturen (Höhlen-/Flachkästen) festgelegt.

Mit einem Brückenneubau sowie der Baufeldfreimachung im Bereich der bestehenden Brücke über den „Wildbach“ wird eine Baum- bzw. Gehölzreihe entlang des Baches, welche als Fledermausleitstruktur dient, beeinträchtigt.

Zur Vermeidung einer Erhöhung der bestehenden anlagebedingten Beeinträchtigung an dieser Wechselbeziehung aufgrund einer erhöhten Kollisionsgefahr werden Baumpflanzungen mit schnellwachsenden Säulenpappeln vorgenommen, um die Lücke in der Leitstruktur schnellstmöglich wieder zu schließen. So werden vergleichbare Verhältnisse zum Status quo wiederhergestellt. Diese Bäume werden zum frühestmöglichen Zeitpunkt im Bauablauf gepflanzt.

Als planungsrelevante Reptilienart ist zudem die Zauneidechse zu nennen. Als essenzieller Lebensraum dienen trockenwarme (Straßen-)Böschungsbereiche mit Übergang in angrenzende Wald-/Gehölzbereiche im Westen und Osten der Ausbaustrecke.

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen (Tötung, Zerstörung von Fortpflanzungsstätten) der Zauneidechse als Tierart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind durch das Bauvorhaben zu erwarten. Sie können jedoch durch Vermeidungsmaßnahmen bzw. durch zeitlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) vermieden und ausgeglichen werden.

Mit dem erbrachten Nachweis des Bibervorkommens (2024) anhand von Fraßspuren im Bereich der nördlich der Trasse gelegenen Stillgewässer werden keine ergänzenden Maßnahmen notwendig. Mit Errichtung der vorgesehenen Biotopschutzzäune wird einem Eingriff in den von der Bestandstrasse vorbelasteten Habitat vorgebeugt.

Demnach können Verstöße gegen die Verbote des § 44 Abs.1 Nr. 1-3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für das geplante Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

6.2 Betroffenheit von Schutzgebieten und –objekten

6.2.1 Natura 2000-Gebiete

Meldungen von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß § 31f BNatSchG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie) liegen innerhalb des Untersuchungsraumes oder im näheren Umfeld nicht vor. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet mit der Bezeichnung „Regnitz, Stocksee und Sandgebiete von Neuses bis Hallstadt“ verläuft in nordöstlicher Richtung entlang der Regnitz in ca. 1,32 km Entfernung. Eine Beeinträchtigung des Natura 2000-Netzes kann demnach durch das Planvorhaben ausgeschlossen werden.

6.2.2 Weitere Schutzgebiete und –objekte

Aussagen zu den im Planungsraum vorhandenen Schutzgebieten finden sich in Kapitel 1.4.

Der im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes befindliche Lärmschutzwald wird durch den dort geplanten angrenzenden Betriebsweg bzw. dessen parallel verlaufenden Graben im Randbereich betroffen. Bei Überlagerung des Vorhabens mit dem Grenzverlauf des Schutzwaldes werden im Zuge der Baumaßnahmen 200 m² auf einer Länge von ca. 70 m gerodet werden müssen.

Auf Höhe des Bau-Km 0+600 befindet sich ein nach §30 BNatSchG geschützte Biotopfläche mit Großseggenbestand (Biotop-Nummer: 6231-1055). Diese Fläche wird im Randbereich durch den Bau des parallel zur B 505 verlaufenden Betriebsweg mit seitlichem Graben beeinträchtigt. Um die Betroffenheit der Fläche weitestgehend zu minimieren, wird zum einen ein Vegetationsschutzzäun (**1V**) entlang des Verlaufes des künftigen Betriebsweges errichtet. Zudem wird die Vegetationsdecke in dem betroffenen Bereich auf eine geeignete Ausgleichsfläche verpflanzt (**8V**).

6.3 Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG und BayKompV

Der Kompensationsbedarf für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen der Schutzgüter Arten und Lebensräume, Boden, Wasser, Klima und Luft wurde in der Unterlage 9.4 ermittelt und umfasst einen Bedarf von insgesamt **261.286 Wertpunkten**.

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen umfassen einen Gesamtwert von insgesamt **289.380 Wertpunkten**.

Der Kompensationsbedarf ist damit ausgeglichen.

Den entstehenden Wertpunkteüberschuss von rund 28.094 WP kann das Staatliche Bauamt Bamberg für künftige Baumaßnahmen heranziehen.

Somit werden die flächenbezogenen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts durch die getroffenen landschaftsplanerischen Maßnahmen in ausreichendem Maße kompensiert.

Der Maßnahmenübersichtplan (Unterlage 9.1) zeigt geeignete Flächen auf, die aus fachlicher Sicht mit Naturschutzmaßnahmen belegt werden können. Mit den aufgezeigten Konzepten bzw. Maßnahmen werden Kompensationsflächen mit einem anrechenbaren Gesamtumfang von rd. 4,77 ha herangezogen.

Flächenbezogene Beeinträchtigungen von Habitatfunktionen werden durch geeignete artspezifische Ausgleichsmaßnahmen (**9A_{CEF}**, **10A_{CEF}**) kompensiert.

Die zur Kompensation der beeinträchtigten Biotopfunktionen vorgesehenen Maßnahmen (**11A**, **12A**, **13A**, **14A**, **15A**) sind geeignet, auch die Beeinträchtigungen der Boden- und der Wasserfunktionen zu kompensieren. Darüber hinaus trägt die Entsiegelung von Rückbaumaßnahmen bzw. die gelenkte Nutzung bereits versiegelter zur Minderung der vorliegenden Beeinträchtigungen der Boden- und Wasserfunktionen bei. Ein darüber hinaus gehendes Kompensationserfordernis liegt nicht vor.

Die Beeinträchtigungen der Funktionen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion werden durch Maßnahmen, welche überwiegend aus Ausgleichspflanzungen bestehen, im Trassenumfeld ausreichend kompensiert.

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

6.4 Abstimmungsergebnisse mit Behörden

Nach Rücksprache mit der Höheren Naturschutzbehörde wurde die Zuständigkeit bezüglich naturschutzfachlicher und artenschutzrechtlicher Belange an die Untere Naturschutzbehörde Bamberg übergeben.

Daher wurde die Straßenplanung in Hinblick auf zu erwartende Eingriffe in die Biotop- und Nutzungsstruktur unter besonderer Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange (insbesondere Auswirkungen auf *Reptilien* und *Fledermäuse*) mit der unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Bamberg) im Zuge der Vorentwurfsplanung abgestimmt (Dezember 2018).

Gegenstand der Abstimmung waren darüber hinaus Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen mit besonderer artenschutzrechtlicher Relevanz. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen wurde von der unteren Naturschutzbehörde in Aussicht gestellt, dass die Erfüllung von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG nicht einschlägig ist.

Des Weiteren wurde der Talraum des Wildbaches südlich der Trasse als potenziell geeigneter Suchraum für Kompensationsflächen im Rahmen der Eingriffsbilanzierung aufgezeigt.

Mit Vorlage eines überschlägigen Bilanzierungsergebnisses in Wertpunkten und des daraus resultierenden (überschlägigen) Flächenbedarfs von über drei Hektar für A-/E-Flächen wurde die Notwendigkeit einer Abstimmung in Bezug auf agrarstrukturelle Belange gesehen. Demzufolge wurde im Februar 2019 ein Abstimmungstermin mit dem SG 60 Agrar- und Umweltbelange der Regierung von Oberfranken anberaumt. Hierbei wurden potenzielle A-/E-Flächen innerhalb des von der UNB Bamberg aufgezeigten Suchraums diskutiert. Hierbei wurden Acker-/Grünlandzahlen, Zuschnitt und Erschließung sowie die potenzielle naturschutzfachliche Aufwertbarkeit der Flächen erörtert. Auch wurde ein mögliches Potential bezüglich anre-

chenbarer Wertpunkte, resultierend aus artenschutzrechtlich begründeten Ausgleichsflächen, im straßennahen Bereich aufgezeigt, welches es mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen galt.

Diese „straßennahen“ Ausgleichflächen (Bepflanzungen entlang des Erdwalls Bepflanzungen im Bereich des Regenrückhaltebeckens nahe der AS Hirschaid) wurden im März 2019 mit der zuständigen UNB diskutiert. Aus Sicht der Behörde gelten diese Flächen als nicht anrechenbar, da sie sich direkt in der Beeinträchtigungszone der Straße befinden.

Aufgrund der baubedingten Waldrandrodungen wurde ebenfalls im März 2019 ein telefonischer Kontakt zum AELF Bamberg (Bereich Forsten) hergestellt. Nach Schilderung des Eingriffs und den vorhandenen Rahmenbedingungen wurde bezüglich möglicher Forderungen/Auflagen auf die behördliche Beteiligung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens verwiesen.

Mit Wiederaufnahme der landschaftspflegerischen Begleitplanungen im Sommer 2023 wurden die zwischen dem Staatlichen Bauamt Bamberg und Höherer Naturschutzbehörde abgestimmten Anforderungen an die Maßnahmenplanung aus der Stellungnahme zum Vorentwurf auf Basis der geänderten technischen Planung eingearbeitet. Hierbei ist insbesondere der Umgang mit dem Erdwall, die Umfahrungssituation des Kreuzungsbereiches B505 und St 2260 sowie der Umgang mit dem Niederschlagswasser zu nennen. Weiterhin wurde erneut die Notwendigkeit einer Ersatzaufforstung, begründet durch die bau- und anlagebedingten Wald(rand)rodungen telefonisch am AELF Bamberg angefragt. Eine gesetzlich verankerte Anforderung an eine Ersatzaufforstung wurde verneint.

Die Ergebnisse aus den Terminen und sonstigen Abstimmungen sind in die Planung eingeflossen.

7 ERHALTUNG DES WALDES NACH WALDRECHT

Durch das geplante Vorhaben sind keine Waldbestände nach Waldrecht betroffen (siehe hierzu Kap. 1.4 Weitere Schutzgebiete und –objekte sowie Kap. 6.4 Abstimmungen mit Behörden).

8 QUELLEN UND LITERATURVERZEICHNIS

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV), ARBEITSGRUPPE „STRABENENTWURF“ (2023): AP Klimaschutz Straße – Ad-hoc-Arbeitspapier zur Berücksichtigung von großräumigen Klimawirkungen bei Straßenbauvorhaben, Köln.

THÜNEN ATLAS: Aktualisierte Kulisse organischer Böden in Deutschland. <https://atlas.thuenen.de/maps/243> (Aufruf: März 2024)

BASTIAN, O. & SCHREIBER, K.-F. (1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, 2. Neubearbeitete Auflage, Spektrum Akademischer Verlag GmbH Heidelberg, Berlin.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR GEOLOGIE / BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.) (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren. München.

ENDERS, G. ET AL. (HRSG.) (1996): Klimaatlas von Bayern / Bayerischer Klimaforschungsverbund, BayFORKLIM. München, 48 S., 57 Bl.: graph. Darst. zahlr. Kt.

LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg., 2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Augsburg.

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte). Hrsg. LfU, Abt. 5; 177 S.; Augsburg.

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§30-Schlüssel), Augsburg.

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2014a): Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV), Augsburg.

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2014b): Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) Arbeitshilfe zur Biotopwertliste - Verbale Kurzbeschreibungen, Augsburg.

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2014c): Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV), Augsburg

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG., 2018): UmweltAtlas. Augsburg. <http://www.umweltatlas.bayern.de> (Aufruf: 06.06.2018)

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND VERKEHR (2014): Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 07. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau. München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HRSG., 2006): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Bamberg. München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT (2013): Landesentwicklungsprogramm Bayern. München.

BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G.V. & PFEIFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Landschaftssteckbrief 11302 Aischgrund und nördliches Mittelfränkisches Becken URL <https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/11302.html>

DEUTSCHER RAT FÜR VOGELSCHUTZ (HRSG.) (2015) Rote Liste der Brutvögel Deutschlands in Berichte zum Vogelschutz. Heft 52 / 2015.

GLANDT, D. (2015). Die Amphibien und Reptilien Europas. Quelle&Meyer. Wiebelsheim.

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Auflage. Ulmer Verlag, Stuttgart.

MESCHEDE, A., RUDOLPH, B.-U. (2004). Fledermäuse in Bayern. Ulmer Verlag. Stuttgart.

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2014): Anlage 2 zum Rundschreiben vom 28. Februar 2014 (Az.: IIZ7-4021-001/11) – Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau –. München.

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2001): Orientierungsrahmen für die inhaltliche Bearbeitung von UVS und LBP - Anlage 1 zu den „Erg. Hinweisen für die Vergabe und Ausarbeitung landschaftsplanerischer Fachbeiträge zur Straßenplanung“. München.

RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K.& GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart.