

Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie Erläuterungsbericht

a	1. Planänderungsverfahren: 1. Änderung	22.07.2025			
0	1. Planänderungsverfahren: Antragsfassung	30.01.2025			
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand			
Vorhabenträger: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top; border-right: 1px solid black; padding: 5px;">  DB InfraGO AG Infrastrukturprojekte Süd I.II-S-A-A Richelstraße 3 80634 München </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top; border-right: 1px solid black; padding: 5px;">  DB Energie GmbH Energieversorgung Süd Richelstraße 3 80364 München </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top; padding: 5px;"></td> </tr> </table>			 DB InfraGO AG Infrastrukturprojekte Süd I.II-S-A-A Richelstraße 3 80634 München	 DB Energie GmbH Energieversorgung Süd Richelstraße 3 80364 München	
 DB InfraGO AG Infrastrukturprojekte Süd I.II-S-A-A Richelstraße 3 80634 München	 DB Energie GmbH Energieversorgung Süd Richelstraße 3 80364 München				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> Vertreter der Vorhabenträger:  DB InfraGO AG Infrastrukturprojekte Süd I.II-S-A-A Richelstraße 3 80634 München Datum Unterschrift </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> Planverfasser: <div style="text-align: center;">  Büro für Raum- und Umweltplanung 80337 München • Reisingerstraße 13 Tel. 089/72467880 • Fax 089/72467881 </div> Datum Unterschrift </td> </tr> </table>			Vertreter der Vorhabenträger:  DB InfraGO AG Infrastrukturprojekte Süd I.II-S-A-A Richelstraße 3 80634 München Datum Unterschrift	Planverfasser: <div style="text-align: center;">  Büro für Raum- und Umweltplanung 80337 München • Reisingerstraße 13 Tel. 089/72467880 • Fax 089/72467881 </div> Datum Unterschrift	
Vertreter der Vorhabenträger:  DB InfraGO AG Infrastrukturprojekte Süd I.II-S-A-A Richelstraße 3 80634 München Datum Unterschrift	Planverfasser: <div style="text-align: center;">  Büro für Raum- und Umweltplanung 80337 München • Reisingerstraße 13 Tel. 089/72467880 • Fax 089/72467881 </div> Datum Unterschrift				
Genehmigungsvermerk Eisenbahn-Bundesamt					

INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
INHALTSVERZEICHNIS.....	II
TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS	IV
MAßNAHMENBLÄTTER DER LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN MAßNAHMEN.....	V
1 VORBEMERKUNG	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Rechtliche Grundlagen und zu beachtende Regelwerke	1
2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS	2
3 ERFASSUNG, BESCHREIBUNG UND BEURTEILUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE	3
3.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	3
3.2 Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft	5
3.3 Betrachtete Schutzgüter sowie deren Funktionen.....	6
3.4 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	7
3.4.1 Daten und Informationsgrundlagen	8
3.4.2 Schutzgebietsausweisungen	8
3.4.3 Wohn- und Wohnumfeldfunktion	8
3.4.4 Freizeit- und Erholungseignung	10
3.5 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	10
3.5.1 Daten- und Informationsgrundlagen.....	10
3.5.2 Tiere.....	10
3.5.3 Pflanzen und Biotope	12
3.5.3.1 Biotope.....	12
3.5.3.2 Flora.....	22
3.5.4 Biologische Vielfalt	22
3.5.5 Artenschutz	22
3.5.6 Schutzgebietsausweisungen - Europäische Schutzgebiete	23
3.6 Boden.....	23
3.6.1 Daten- und Informationsgrundlagen.....	23
3.6.2 Bodengruppen und Bodentypen	23
3.6.3 Altlasten	24
3.6.4 Schutzausweisungen.....	24
3.7 Wasser	24
3.7.1 Daten- und Informationsgrundlagen.....	25
3.7.2 Grundwasser.....	25
HYDROGEOLOGISCHE TEILRÄUME	26

GRUNDWASSERKÖRPER NACH WASSERRAHMENRICHTLINIE	27
3.7.3 Oberflächenwasser.....	27
3.7.4 Schutzgebietsausweisungen und Bereiche mit verbindlichen Festlegungen	28
3.8 Klima und Luft	29
3.8.1 Daten- und Informationsgrundlagen.....	29
3.8.2 Klima.....	29
3.8.3 Luft.....	30
3.9 Landschaft.....	30
3.9.1 Daten- und Informationsgrundlagen.....	31
3.9.2 Landschaftsbild und Landschaftserleben	31
3.9.3 Schutzgebietsausweisungen und Bereiche mit verbindlichen Festlegungen	33
3.10 Kultur- und sonstige Sachgüter.....	33
3.10.1 Daten und Informationsgrundlagen	34
3.10.2 Baudenkmäler	34
3.10.3 Bodendenkmäler und archäologische Verdachtsflächen	34
3.10.4 Sonstige Sachgüter	35
3.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	35
4 KONFLIKTANALYSE / EINGRIFFSERMITTLUNG	35
4.1 Darstellung der wesentlichen Wirkfaktoren	35
4.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren.....	38
4.1.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren	39
4.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren	42
4.2 Beschreibung der erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	44
4.2.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	45
4.2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	47
4.2.2.1 Pflanzen / Biotope	47
4.2.2.2 Tiere.....	48
4.2.2.3 Biologische Vielfalt	51
4.2.3 Boden	52
4.2.4 Wasser	53
4.2.5 Klima / Luft	53
4.2.6 Landschaftsbild	54
4.2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter.....	55
4.2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	56
5 MAßNAHMEN DES NATURSCHUTZES UND DER LANDSCHAFTSPFLEGE	56
5.1 Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen.....	56
5.2 Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs	61
5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	69
5.3.1 CEF-Maßnahmen.....	69
5.3.2 FCS-Maßnahmen.....	73

5.3.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß Eingriffsregelung (§15 BNatSchG)	73
5.3.4	Gesetzliche geschützte Biotope	88
5.4	Gestaltungsmaßnahmen	88
5.5	Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriffen und der Landschaftspflegerischen Maßnahmen	89
6	ERGEBNIS DES ARTENSCHUTZRECHTLICHEN FACHBEITRAGS	100
7	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG GEM. § 6 UVPG	101
8	LITERATUR UND QUELLEN	105

TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

		SEITE
Tabelle 1	Räumlicher Untersuchungsrahmen (Quelle: Scoping-Unterlage, ARGE Büro Prof. Kagerer / Ökon, 2012).....	5
Tabelle 2	Übersicht der UVP-Schutzgüter und der Teilfunktionen/-aspekte	7
Tabelle 3	Datenquellen beim Schutzgut Mensch.....	8
Tabelle 4	Datenquellen beim Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	10
Tabelle 5:	Bewertung der im UG kartierten Biotoptypen	20
Tabelle 6	Datenquellen beim Schutzgut Boden.....	23
Tabelle 7	Datenquellen beim Schutzgut Wasser	25
Tabelle 8	Grundwasserstände in PFA 5.1 (DB International GmbH Baugrund, 2014)	26
Tabelle 9	Flusswasserkörper nach Wasserrahmenrichtlinie (Quelle: LFU, 2014)	28
Tabelle 10	Datenquellen bei den Schutzgütern Klima und Luft.....	29
Tabelle 11	Datenquellen für das Schutzgut Landschaft.....	31
Tabelle 12:	Bewertung der Landschaftsbildeinheit.....	33
Tabelle 13	Datenquellen Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	34
Tabelle 14	Baubedingte Wirkfaktoren, deren potentielle Wirkungen sowie deren Dimension bzw. Bewertungsmaßstab	36
Tabelle 15	Anlagebedingte Wirkfaktoren, deren potentielle Wirkungen sowie deren Dimension bzw. Bewertungsmaßstab	37
Tabelle 16	Betriebsbedingte Wirkfaktoren, deren potentielle Wirkungen sowie deren Dimension bzw. Bewertungsmaßstab	38
Tabelle 17	Leitungsmasten in PFA 5.1.....	39
Tabelle 18	Flächeninanspruchnahme (Neuversiegelung) durch die Anlage von Leitungsmasten	39
Tabelle 19	ABS 48 – prognostizierte Zugzahlen (lt. E-Mail DB ProjektBau vom 08.09.2014*).....	43
Tabelle 20	ABS 48 –maximale Geschwindigkeiten (lt. E-Mail DB ProjektBau vom 08.09.2014*).....	43
Tabelle 21	Inanspruchnahme bisher unversiegelter Biotop- und Nutzungstypen BNT	48
Tabelle 22	Festlegung der Beeinträchtigungsfaktoren	62
Tabelle 23	Ermittlung des Kompensationsbedarfs gemäß BayKompV in Wertpunkten	65
Tabelle 24:	Übersicht über externe Zauneidechsenmaßnahmenflächen im PFA 5.1.....	70
Tabelle 25	Ermittlung des Kompensationsumfangs der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten.....	78
Tabelle 26	Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild in PFA 5.1	87
Tabelle 27	Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen gemäß Eingriffsregelung	90
Tabelle 28:	Übersicht über externe Zauneidechsenmaßnahmenflächen im PFA 5.1.....	102
Abbildung 1	Lage des Planfeststellungsabschnitts PFA 5.1 (rot dargestellter Abschnitt) (ohne Maßstab).....	4
Abbildung 2	ABS 48-München-Lindau-Grenze D/A, Regelprofil der freien Strecke (Planungsgemeinschaft Schüller-Plan/Grontmij, 02.09.2014).....	41

Abbildung 3	ABS 48, Skizze Rückschnittsbereiche PFA 5.1 (DBProjektBau 31.07.2014).....	44
Abbildung 4:	Befestigung einer Folie über der Einflugöffnung eines Fledermausquartiers (Quelle: Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2011))	56
Abbildung 5	Streckenabschnitte, in denen es zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommen kann	63

ANHANG

Maßnahmenblätter der landschaftspflegerischen Maßnahmen

1 Vorbemerkung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Durch die Schließung der Elektrifizierungslücke Geltendorf – Buchloe – Memmingen – Kißlegg – Hergatz – Lindau, der Erhöhung der Streckengeschwindigkeit zwischen Buchloe und Hergatz und dem Ausbau für Neigetechnik sollen im grenzüberschreitenden Schienenpersonenfernverkehr Reisezeitverkürzungen in der Relation München – Zürich mit Durchbindung der Züge nach Genf erreicht werden.

Gegenstand des hier betrachteten Planfeststellungsabschnitts 5.1 (PFA 5.1) ist die Elektrifizierung der Bahnstrecke bei Stetten (Strecke 5360, Bahn-km 19,912 bis 26,000).

Zur Prüfung der Umweltverträglichkeit im Planfeststellungsverfahren ist für die geplante Elektrifizierungsmaßnahme ein Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierten Unterlagen über die Umweltverträglichkeit gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) zu erstellen. Die Untersuchung dient somit der Ermittlung der Auswirkungen der Baumaßnahme auf die Schutzgüter nach § 2 UVPG. Die UVP nach § 2 UVPG ist ein unselbstständiger Teil des verwaltungs-behördlichen Verfahrens nach § 18 AEG. Mit der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) legt der Träger des Vorhabens die entscheidungserheblichen Unterlagen zur Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens gemäß § 6 UVPG vor.

Des Weiteren beinhaltet der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan mit integrierten Unterlagen über die Umweltverträglichkeit auch die entsprechend der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung im Sinne des § 17 Abs. 4 BNatSchG erforderlichen Angaben.

1.2 Rechtliche Grundlagen und zu beachtende Regelwerke

Gemäß des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Anlage 1 (Liste der UVP-pflichtigen Vorhaben) ist der Bau einer sonstigen Betriebsanlage von Eisenbahnen ein UVP-pflichtiges Vorhaben. Eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) ist deshalb in diesem Fall erforderlich.

Die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie basiert auf folgenden Rechtsgrundlagen und Regelwerken:

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009, in Kraft seit 01.03.2010
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.11.2011
- Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) vom 7. August 2013
- einschlägige Fachgesetze und Verordnungen zum Natur-, Boden-, Gewässer-, Denkmal- und Emissionsschutz

Die Bearbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung im Zuge der Planfeststellung erfolgt auf der Grundlage der §§ 13 bis 18 BNatSchG sowie Art. 7 bis 9 BayNatSchG. Demnach sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden; nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Aus-

gleichs- und Ersatzmaßnahmen oder – soweit dies nicht möglich ist – durch Ersatzzahlungen zu kompensieren.

Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist anzunehmen, wenn es zum Verlust von landschaftsbildprägenden Vegetations- und Strukturelementen kommt und die Charakteristik der Landschaftsbildräume überprägt wird, bzw. die Veränderung von einem gegenüber den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachter als nachteilig und störend empfunden wird.

Die Inhalte und Vorgaben des "Umwelt-Leitfadens zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen" des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA) werden berücksichtigt.

2 Beschreibung des Vorhabens

Elektrifizierung

Die Strecke wird mit einer Oberleitungsanlage der Regelbauart Re 200 ausgerüstet. Auf den Oberleitungsmasten werden die Energieleitungen an Traversen mitgeführt.

Elektrische Energieanlagen

Die bahneigenen Elektroverteilungen werden im Zuge der Maßnahme an die Forderungen für elektrifizierte Strecken angepasst.

Verkehrsanlagen

Im Planfeststellungsabschnitt werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Durcharbeitung des Streckengleises (DUA) zwischen km 18,2+22 und km 20,2+66 im Bf Mindelheim, um die Sollgleislage herzustellen, Hauptteil der Gleiserneuerung liegt im PFA 5 bis km 19,9+21.
- Gleiserneuerung km 23,3+00 - 24,4+23
- Gleiserneuerung Stetten-Sontheim von km 25,1+80 - 26,0+00
(Zur Information: die Gleiserneuerung endet im PFA 6 bei km 32,0+11)
- Gleisabsenkung SÜ km 24,4+99 von km 25,2+87 bis km 25,7+00
- Dammsanierung km 20,2+66 –20,7+55
- Dammsanierung km 23,8+00 - 24,3+50

Konstruktiver Ingenieurbau

Im Planfeststellungsabschnitt werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Alle Bauwerke, die innerhalb des Rissbereichs der Oberleitung liegen, müssen gerundet werden.

- Anhebung des Überbaus der SÜ km 21,1+02 zur Gewährleistung der lichten Höhe für die Elektrifizierung der Strecke.
- Neubau Erneuerung Viadukt km 24,3+47.
- Neubau EÜ (Personenunterführung) bei km 24,5+23.

Berührungsschutz

Zusätzlich zur Erdung wird an drei Straßenüberführungen beidseitig ein Berührungsschutz angeordnet.

Schallschutzwände

Der Neubau von Schallschutzwänden wird im PFA 5.1 nicht erforderlich.

Leit- und Sicherungstechnik

Die Geschwindigkeitssignalisierung wird an die neuen zulässigen Geschwindigkeiten angepasst. Im Zuge der Elektrifizierung erfolgt eine Umrüstung der bestehenden Gleisfreimeldeteknik auf Achszähltechnik.

Telekommunikationsanlagen

Im Planungsbereich der ABS 48 werden keine genehmigungsrechtlich relevanten Leistungen für den Fachbereich Telekommunikation erforderlich.

Bahnübergänge

Der vorhandene, mit Umlaufsperrn gesicherte BÜ km 24,5+23 in Stetten wird vollständig zurückgebaut und durch eine EÜ in gleicher Lage ersetzt.

Leitungen

Aufgrund der Elektrifizierung der Strecke werden kreuzende Freileitungen, soweit erforderlich, angepasst.

3 Erfassung, Beschreibung und Beurteilung der Umwelt und ihrer Bestandteile

3.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie bezieht sich auf den Planfeststellungsabschnitt 5.1 Stetten der Ausbaustrecke (ABS) München – Lindau. Dieser in der nachfolgenden Abbildung rot dargestellte Planfeststellungsabschnitt hat eine Länge von ca. 6.088 m und liegt auf Strecke 5360 zwischen Bahn-km 19,912 und km 26,000.

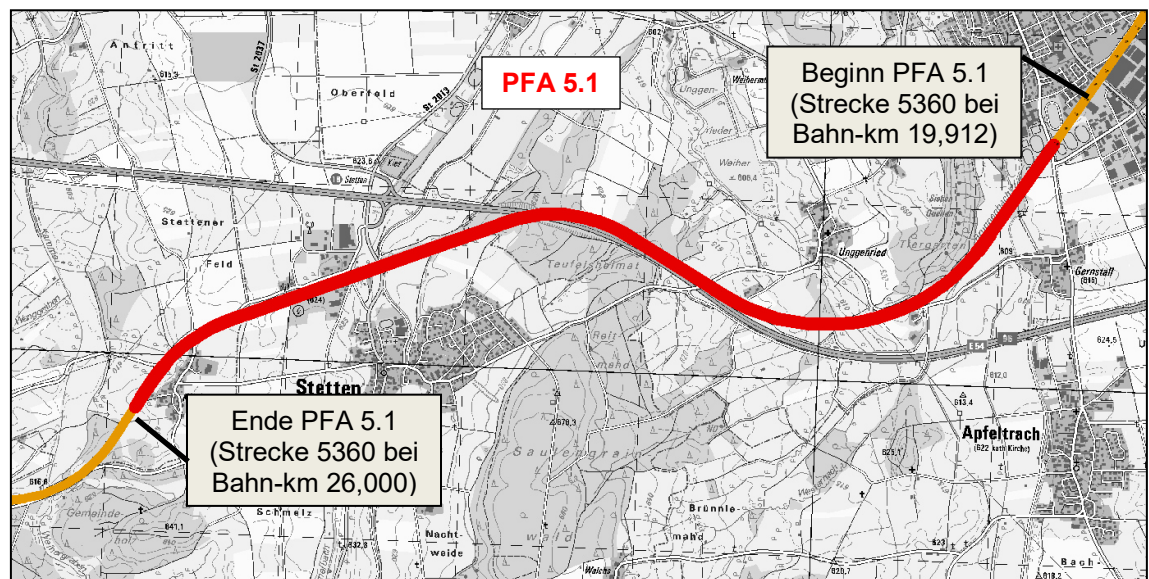


Abbildung 1 Lage des Planfeststellungsabschnitts PFA 5.1 (rot dargestellter Abschnitt) (ohne Maßstab)

Der engere Untersuchungsraum umfasst die Eingriffs- und Baubetriebsflächen. Die Abgrenzung des anschließenden Untersuchungsraumes orientiert sich am Verlauf der Bahnstrecke und bezieht sämtliche umweltrelevante Bereiche im Umfeld der Bahnstrecke mit ein, die durch das Vorhaben erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden könnten. Hinzu kommen Flächen für Ausgleichsmaßnahmen. Die Abgrenzung berücksichtigt, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, die Reichweite der Wirkfaktoren.

In Anlehnung an die Unterlage zum Scoping-Verfahren wurde für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Mensch ein Untersuchungskorridor bis zu 200 m beidseits der Trasse gewählt. Der Untersuchungsraum für das Landschaftsbild wurde mit bis zu 500 m Entfernung evaluiert. Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Boden, Wasser, Klima/Luft liegt bis zu 100 m beidseits der Trasse. Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter wurde in der Unterlage zum Scoping-Verfahren ein Untersuchungskorridor von 50 m beidseits der Trasse veranschlagt. Für dieses Schutzgut wurde in der UVS der Untersuchungskorridor auf 100 m beidseits der Trasse erweitert. Der Untersuchungsrahmen wurde so gewählt, dass eine Beurteilung der Schutzgüter nach UVPG und eine sachgerechte Darstellung der Auswirkungen möglich ist.

Tabelle 1 Räumlicher Untersuchungsrahmen (Quelle: Scoping-Unterlage, ARGE Büro Prof. Kagerer / Ökon, 2012)

Schutzgut	Abgrenzung	Bemerkungen / erweiterter Untersuchungsrahmen
Mensch	200 m beidseits der Trasse	Erweiterungen sind möglich, z.B. auf Grund der Anlage von Baustraßen
Tiere und Pflanzen	200 m beidseits der Trasse (Arten und Biotope) sowie darüber hinaus Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen	größräumigere Auswirkungen bei der Avifauna möglich
Boden	200 m beidseits der Trasse (Arten und Biotope) sowie darüber hinaus Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen	
Wasser	100 m beidseits der Trasse	
Klima/Luft	100 m beidseits der Trasse	
Kultur- und sonstige Sachgüter	100 m beidseits der Trasse*	
Landschaft	500 m beidseits der Trasse	Die Reichweite möglicher Fernwirkungen durch Oberleitungen und Bahnstromleitungen wird durch Geländebegehungen bestimmt und festgelegt

* Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter wurde in der Unterlage zum Scoping-Verfahren ein Untersuchungsgebiet von 50 m beidseits der Trasse veranschlagt, dies wurde in der UVS auf 100 m beidseits der Trasse erweitert.

3.2 Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft

Das Untersuchungsgebiet liegt zwischen Mindelheim und Kirchstetten im Landkreis Unterallgäu im Regierungsbezirk Schwaben.

Die Flächen außerhalb der Bahnanlagen sind ländlich geprägt und meist intensiv genutzt. Neben landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und verkehrstechnisch genutzten Flächen sind in den Ortschaften private Bauflächen vorhanden, mit den jeweiligen grundstücksbezogenen Grün- und Freiflächen.

Im UG liegen außerhalb der Siedlungen kulturreaumtypische landschaftsprägende Elemente vor. Das Landschaftsbild ist jedoch auch in weiten Teilen anthropogen geprägt. Die BAB 96 quert die Bahntrasse in den Nadelforstflächen zwischen Stetten und Mindelheim.

Im UG liegt im Tal des Auerbachs der ländlich geprägte Ort Stetten. Dieser ist von einer flachwelligen, von Intensivgrünland geprägten Landschaft umgeben, die wiederum von Waldflächen begrenzt wird. Der westlich von Stetten gelegene ländliche Ort

Kirchstetten ist geprägt von Hofanlagen und fügt sich harmonisch in die umgebenden Grünlandflächen ein.

Gemäß LfU (2014) liegt der PFA im Naturraum "Iller-Lech-Schotterplatten", mit seinen Untereinheiten "Mindeltal" und "Riedellandschaft der Iller-Lech-Schotterplatten". Der Naturraum "Iller-Lech-Schotterplatten" ist das Aufschüttungsgebiet des eiszeitlichen Illergletschers und des Lechgletschers. Charakteristisch sind breite Schmelzwassertäler (z.B. Mindel), die die Schotterplatten in schmale Riedel gliedern.

Die potentielle natürliche Vegetation (PNV) dieser Landschaft würde ohne den Einfluss des Menschen außerhalb der Tallagen ein Mosaik aus überwiegend Waldmeister-Buchenwald, Hainsimsen-Buchenwald und Waldgersten-Buchenwald darstellen. In den Tallagen würde Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald wachsen, die Ufer der Fließgewässer wären mit Auwald bestockt (LfU, 2014).

Die vorhandenen Biotoptypen bzw. Flächennutzungen sind im Bestands- und Konfliktplan (Anlage 12.3) dargestellt.

3.3 Betrachtete Schutzgüter sowie deren Funktionen

Ausgangspunkt der Untersuchung ist die Ermittlung der Bedeutung (der Schutzwürdigkeit), Empfindlichkeit und Vorbelastung der Schutzgüter sowie die Darstellung der derzeitigen Nutzungssituation.

In der folgenden Tabelle sind die Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG mit den im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) betrachteten Teilfunktionen bzw. Teilaspekten zusammenfassend aufgeführt.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass die Elektrifizierung an sich für mehrere Schutzgüter (Mensch, Tiere/Pflanzen, Boden/Wasser, Klima/Luft) tendenziell eine Positivmaßnahme darstellt.

Tabelle 2 Übersicht der UVP-Schutzgüter und der Teilfunktionen/-aspekte

Schutzgut	Teilfunktion/Teilaspekt
Menschen, menschliche Gesundheit*	<ul style="list-style-type: none"> • Wohn- und Wohnumfeldfunktion • Freizeit- und Erholungsfunktion
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere • Pflanzen / Vegetation und Biotope • Biologische Vielfalt
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Bodengruppen und Bodentypen • Altlasten • Archivböden • Geotope
Wasser	Grundwasser <ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserbeschaffenheit • Grundwasserleiter/Grundwasservorkommen • Grundwasserflurabstände Oberflächengewässer <ul style="list-style-type: none"> • Morphologische sowie hydrologische Verhältnisse • Gewässerbeschaffenheit
Luft / Klima	<ul style="list-style-type: none"> • Lufthygienische Bedingungen • relevante Kaltluft-, Frischluftleitbahnen • Frisch- und Kaltluftproduktionsgebiete
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbild und Landschaftserleben • Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet • Landschaftsgebundene Erholung
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Baudenkmäler • Bodendenkmäler • Kulturhistorische Sehenswürdigkeiten und Kulturlandschaftsräume
Wechselwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern / Schutzgutfunktionen

* Teilaspekte der menschlichen Gesundheit werden auch bei anderen Schutzgütern (z.B. Schutzgut Luft) behandelt.

3.4 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Das Schutzgut „Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit“ umfasst die Gesundheit, das Wohlbefinden und das Leben des Menschen, soweit dieses von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst wird. Schutzgegenstand ist daher das Wohnen und die Erholung, da diese in besonderem Maße die Lebensqualität des Menschen bestimmen.

Der Erhalt gesunder Lebensverhältnisse ist insbesondere durch den Schutz der Wohngebiete anzustreben. Durch eine geeignete Konzeption der Wohn-, Gewerbe-, und Verkehrsflächen durch überörtliche und örtliche Planungen können Belastungen (etwa durch Lärm) innerhalb der Wohn- und Erholungsbereiche vermieden oder zumindest

minimiert werden. Die Bevölkerung soll generell vor schädlichen Umwelteinwirkungen wie Lärm, Schadstoffe, Erschütterungen und Licht geschützt werden. Gewachsene Siedlungsstrukturen sollen erhalten und eine organische und nachhaltige Entwicklung der Siedlungen ermöglicht werden.

Zudem soll den Menschen der Zugang zu Schutzgebieten und Gebieten mit verbindlichen Festlegungen, die das menschliche Wohlbefinden beeinflussen und der Erholung dienen (z.B. Landschaftliche Vorbehaltsgebiete, vgl. Kapitel 3.9), ermöglicht werden.

3.4.1 Daten und Informationsgrundlagen

Bei der Bestandsdarstellung und -bewertung des Schutzguts Mensch finden folgende Datenquellen Verwendung:

Tabelle 3 Datenquellen beim Schutzgut Mensch

Datenquellen
Bayerisches Staatsministerium für Finanzen, Landesentwicklung und Heimat <ul style="list-style-type: none"> • Regionalplan Donau Iller • Raumordnungskataster des Regierungsbezirks Schwaben • Schutzwälder
Bayerische Vermessungsverwaltung <ul style="list-style-type: none"> • Freizeitwege der Bayerischen Vermessungsverwaltung • Digitale Ortskarte 1:10.000 der Bayerischen Vermessungsverwaltung • Freizeitkarten des Tourismusverbands Unterallgäu • Baunutzungen gemäß Bauleitplanung der Gemeinden (entsprechend dem Schalltechnischen Gutachten, Anlage 10 der Antragsunterlagen)
Bayerische Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft <ul style="list-style-type: none"> • Waldfunktionskartierung

3.4.2 Schutzgebietsausweisungen

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich mehrere Schutzgebiete und Gebiete mit verbindlichen Festlegungen mit unterschiedlichsten Schutzbestimmungen, die für das Schutzgut Mensch von Belang sind.

Schutzgebiete, die ausschließlich das Schutzgut Menschen im Sinne des UVPG betreffen, wie z. B. Reinluftgebiete, befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsgebiets. Gebiete, die das Erleben der Landschaft und die Erholung als Schutzzweck haben, haben zwar einen deutlichen Einfluss auf das menschliche Wohlbefinden, werden aber auf Grund des Bezuges zur Landschaft im Kapitel 3.9 "Landschaft" benannt. Zu den landschaftsbezogenen Schutzgebieten zählen Landschaftsschutzgebiete, Naturparks sowie landschaftliche Vorbehalts- oder Vorranggebiete.

3.4.3 Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Die Wohnfunktion und das Siedlungswesen umfassen zunächst alle im Untersuchungsraum vorhandenen bebauten Bereiche, soweit sie zumindest teilweise für Wohnzwecke genutzt werden. Hinzu kommen Gewerbe- und Industriegebiete mit ausschließlicher Arbeitsstättenfunktion sowie Sondergebiete (z.B. Schulen, Einkaufszentren, Wochenendhausgebiete). Zusätzlich zu betrachten sind behördlich verbindlich

ausgewiesene Bauflächen (Bauleitplanungen), die bisher nicht bebaut sind (potenzielle Bauflächen, Baulücken). Beabsichtigte, noch nicht im Verfahren befindliche Bauleitplanungen werden nicht berücksichtigt.

Der Bestandserfassung und -bewertung liegen folgende Baunutzungskategorien gemäß Baunutzungsverordnung (BauNVO) zugrunde (entsprechend dem Schalltechnischen Gutachten, MÖHLER + PARTNER, 2014):

- Wohnbauflächen (Wohngebiete)
- gemischte Bauflächen (Mischgebiete)
- gewerbliche Bauflächen (Gewerbe- und Industriegebiete)
- Flächen zur Versorgung
- Sonderbauflächen (Sondergebiete, die der Erholung dienen, z.B. Wochenendhausgebiete; sonstige Sondergebiete)
- Flächen für den Gemeinbedarf
- Sport-, Freizeit- und Freiflächen (u.a. Grünflächen) aus dem Raumordnungskataster der Regierung von Schwaben (Stand Mai 2014)

Der Darstellung von Lage und Verteilung der Siedlungen, kartografisch dargestellt in Anlage 12.3, liegen die ATKIS-Daten zur Tatsächlichen Nutzung des Landesvermessungsamts und die nachrichtlich übernommenen Bauleitplanungen der einzelnen Kommunen zugrunde.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Landkreis Unterallgäu. Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich (zumindest teilweise) die Kommunen Mindelheim, Stetten und Kammlach (von Ost nach West). Im Süden des Untersuchungsgebiets ragt ein randlicher Ausläufer der Kommune Apfeltrach hinein.

Aufgrund der unterschiedlichen Bevölkerungsdichte stellen sich der Siedlungscharakter sowie das Wohnen und das Wohnumfeld einschließlich der siedlungsnahen Erholungsflächen innerhalb des Untersuchungsraumes unterschiedlich dar. Kleinere Siedlungsflächen und Weiler weisen eine lockere Bebauung mit Einzel- und Mehrfamilienhäusern mit großen Gärten sowie landwirtschaftlichen Anwesen auf. Einzelanwesen, in der Regel Bauernhöfe, bestehen meist aus Wohn- und Wirtschaftsgebäuden. Besonders in den geschlossenen Siedlungsräumen hat die Qualität des Wohnumfeldes eine hohe Wertigkeit.

Von Bedeutung sind einerseits die Ausstattung an Sport-, Freizeit- und Freiflächen (s. o.), andererseits auch der so genannte siedlungsnaher Freiraum. Unter diesem Freiraum wird der Bereich an den Rändern der zusammenhängenden Siedlungsbereiche im Abstand von 500 m verstanden, was einer Fußwegentfernung von 5-10 Minuten entspricht. Der Abstand von 500 m entspricht dem maximalen Orientierungswert gemäß dem Deutschen Rat für Landespflege in "Freiraumqualitäten in der zukünftigen Stadtentwicklung" (2006) für wohngebietsbezogene und wohnungsnaher Freiräume. Das Wohnumfeld betrifft freizeitliche Nutzräume und soll harmonische Übergänge zur freien Landschaft ermöglichen und so die Qualität bebauter Bereiche aufwerten. Die siedlungsnahen Bereiche sollen zum einen die Grenzen der Siedlungsflächen in die Landschaft puffern, zum anderen sind sie als Naherholungsflächen insbesondere für die Feierabenderholung von Bedeutung. Die siedlungsnahen Freiräume umfassen auch Straßen, diese haben jedoch geringe Bedeutung für die Erholungsnutzung und dienen als Zuwegungen.

Kleineren Ansiedlungen im Außenbereich wird kein gesondertes Wohnumfeld zugewiesen. Hier ist aufgrund der geringen Zahl von Nutzern und dem unmittelbaren Zugang in die freie Landschaft davon auszugehen, dass landschaftsgebundene Erholungsformen überwiegen.

Aufgrund der im zu betrachtenden Raum bereits vorhandenen Verkehrsinfrastruktur mit bedeutendem Verkehrsaufkommen (z.B. Straßen, Bahnlinien), besteht in den Siedlungen teilweise eine deutliche Vorbelastung durch Lärm. Um eine Doppelnennung zu vermeiden, werden die Vorbelastungen durch Schadstoffemissionen bzw. bestehende visuelle Beeinträchtigungen nicht im Kapitel Mensch, sondern in den Kapiteln 3.8 „Klima und Luft“ und 3.9 „Landschaft“ beschrieben. Auf diese wird daher an dieser Stelle nicht eingegangen.

Lage und Ausdehnung aller oben genannten relevanten Strukturen und Objekte sind der beiliegenden Karte (Anlage 12.3) zum Schutzgut Mensch zu entnehmen.

3.4.4 Freizeit- und Erholungseignung

Die Freizeit- und Erholungseignung und -nutzung eines Raumes ist sowohl von der Ausstattung des Untersuchungsraumes mit Erholungsinfrastruktur als auch von der Qualität des Landschaftsbildes (landschaftsgebundene Erholung) abhängig. Um eine Doppelerfassung und -bewertung zu vermeiden werden diese Kriterien der Freizeit- und Erholungsfunktion gänzlich unter dem Schutzgut "Landschaft" (vgl. Kap. 3.9 abgehandelt.

3.5 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

3.5.1 Daten- und Informationsgrundlagen

Bei der Bestandsdarstellung und -bewertung des Schutzguts Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt finden folgende Datenquellen Verwendung:

Tabelle 4 Datenquellen beim Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Datenquellen
Eigene Kartierungen in den Jahren 2013 und 2014 Bayerisches Landesamt für Umwelt: <ul style="list-style-type: none"> • amtliche Artenschutzkartierung • amtliche Biotopkartierung Flachland • Datenbank der Fledermauskoordinierungsstelle Südbayern • Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Unterallgäu • Schutzgebietsabgrenzungen • Artenhilfsprogramm "Arten lichter Wälder" für den Gelbringfalter (<i>Lopinga achine</i>) und das Waldwiesenvögelchen (<i>Coenonympha hero</i>)

3.5.2 Tiere

Unter den artenschutzrechtlich relevanten Säugetierarten wurde speziell nach dem Biber, der Haselmaus und Fledermäusen gesucht. Biber oder Biberspuren konnten entlang des PFA 5.1 nicht gefunden werden. Allerdings soll, laut Biberexperten (Herr Schweiger/Herr Tschunko), eine Biberfamilie am etwas von der Bahntrasse entfernt

liegenden Unggenrieder Weiher bei Unggenried (Bahn-km 22,2) beheimatet sein.

Um die Haselmaus zu erfassen, wurden mehrere Nest Tubes und Lebendfallen ausgebracht und mehrmals kontrolliert. Die Haselmaus konnte nicht nachgewiesen werden. Bemerkenswert ist der Nachweis eines erwachsenen Siebenschläfers im PFA 5.1 durch Lebendfang. Die Art steht zwar nicht auf der Roten Liste, ist aber dennoch regional nicht häufig.

Im PFA 5.1 wurden eigene Bestandserfassungen von Fledermäusen durchgeführt. Zur Erfassung der Fledermausaktivität wurde mit zwei BatCordern der Firma ecoObs der Bereich zwischen Bahn-km 20,5 und 22,5 südwestlich von Mindelheim in der Nähe des Unggenrieder Weihers kartiert. Mit Hilfe der automatischen Rufanalyse konnten mindestens vier Arten nachgewiesen werden. Bei den Arten handelt es sich um die Große oder Kleine Bartfledermaus, den Großen Abendsegler, die Mops- und die Zwergfledermaus. Im Zuge der weiteren Datenanalyse durch einen Experten konnte der Kleinabendsegler ebenfalls sicher nachgewiesen werden. Vier weitere Arten (Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Weißrandfledermaus, Zweifarbfledermaus) wurden unter Vorbehalt nachgewiesen, da die Rufe, für eine sichere Artbestimmung, zu kurz bzw. zu wenig Rufe vorhanden waren.

Der Schwerpunkt der Erfassung der Avifauna im PFA 5.1 liegt zwischen dem Waldbereich Tiergarten bei Mindelheim und Kirchstetten und ist sehr heterogen. Insgesamt konnten in diesem Abschnitt im Zuge der Kartierungen im Jahr 2014 82 Vogelarten nachgewiesen werden. In den Waldbereichen und dessen Rändern kommen neben häufigen „Waldvogelarten“ auch Baumpieper, Grauspecht und Waldkauz vor. Außerdem ist mit Brutplätzen von Rot- und Schwarzmilan zu rechnen, da diese regelmäßig nahrungssuchend über den Offenlandbereichen gesehen werden konnten. Auch der Baumfalke wurde beobachtet und es besteht die Möglichkeit, dass dieser im Umfeld des Unggenrieder Weihers brütet. Im nördlichen Bereich des Tiergartens, unterhalb von Mindelburg, befindet sich darüber hinaus eine große Saatkrähenkolonie. Der Unggenrieder Weiher und die umliegenden Feuchtgebiete dienen Durchzüglern als Rastgebiet (z. B. Braunkehlchen, Waldwasserläufer) und stellen ein Nahrungsbiotop der Mindelheimer Weißstörche dar. Auch Graureiher und Gänsesäger nutzen den Weiher regelmäßig zur Nahrungssuche. Außerdem wurde die Wasserralle als vermutlicher Brutvogel im Weiher nachgewiesen. In den ländlich geprägten Ortschaften (Gernstall, Kirchstetten, Unggenried) konnten Mehl- und Rauchschnäbel sowie Feld- und Haussperlinge beobachtet werden. Die Feldlerche brütet auf landwirtschaftlich genutzten Flächen westlich von Stetten. Mit Waldkauz und Waldohreule wurden zudem zwei Eulenarten nachgewiesen.

Die Kartierung der Amphibien entlang des PFA 5.1 konzentrierte sich auf Gelbbauchunke, Laubfrosch und Kreuzkröte. Die Altnachweise des Laubfrosches im Feuchtgebiet südlich von Unggenried konnten nicht bestätigt werden. Auch die Gelbbauchunke und die Kreuzkröte konnten nicht nachgewiesen werden. Im PFA 5.1 konnte als Beibehaltung ein Nachweis des Grasfrosches erbracht werden.

Unter den Reptilien war nur die Zauneidechse als artenschutzrechtlich relevante Art zu erwarten. Sie wurde in mehreren Bereichen im PFA 5.1 nachgewiesen. Eine Population befindet sich zwischen Bahn-km 20,31 und 21,8 bei Unggenried. Hier befindet sich die größte Dichte von nachgewiesenen Zauneidechsen in diesem Abschnitt. Des Weiteren wurde die Art zwischen Bahn-km 22,6 bis 22,7, bei Bahn-km 23,6 und zwischen Bahn-km 24,7 und 25,7 beobachtet. Andere Reptilienarten konnten im PFA 5.1 nicht gefunden werden.

Bei der Suche nach artenschutzrechtlich relevanten Tagfalterarten wurde mit dem Gelbringfalter eine Art festgestellt. In PFA 5.1 gelang ein isolierter Einzelnachweis bei Bahn-km 22,7. Potenzielle Larvallebensräume reichen hier stellenweise bis direkt an die Bahnböschung. Des Weiteren gelang der Nachweis des Mädesüß-Perlmutterfalters, einer Art der Roten Liste. Der Nachtkerzenschwärmer, eine ebenfalls artenschutzrechtlich relevante Art, konnte trotz mehrmaligen Absuchens der Futterpflanzen nach Raupen nicht gefunden werden, obwohl die Raupenfutterpflanzen entlang der Bahnleise in guten Beständen vorgefunden wurden.

Im PFA 5.1 wurden zudem drei bemerkenswerte Libellenarten (Rote-Listen-Arten) gefunden. Es handelt sich um die Blauflügel-Prachtlibelle, den Großen Blaupfeil und die Hufeisen-Azurjungfer.

3.5.3 Pflanzen und Biotope

Die Kartierung der Biotoptypen wurde größtenteils bereits im Spätsommer 2013 durchgeführt. Im Frühjahr 2014 wurde die Kartierung im Bereich von Biotopen, die im Spätsommer nicht mehr in ausreichender Genauigkeit kartiert werden konnten ergänzt und aktualisiert. Außerdem wurde im Bereich von früheren Nachweisorten ausgewählter, artenschutzrechtlich relevanter Arten gezielt nach diesen gesucht. Die botanischen Kartierungen wurden im Juni 2014 abgeschlossen.

Die Einstufung der naturschutzfachlichen Bedeutung der Biotoptypen und Vegetationsbestände des Gebiets wird anhand der Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (2014) des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz festgelegt (siehe Tabelle 5).

Der besondere nationale gesetzliche Schutz nach § 30 BNatSchG und/oder Art. 23 BayNatSchG wurde bei den Kartierungen berücksichtigt.

3.5.3.1 Biotope

Im PFA 5.1 sind mehrere nach §30 BNatSchG sowie Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope vorhanden. Im Folgenden werden die einzelnen Biotoptypen, einschließlich der jeweiligen Biotopsubtypen, beschrieben. Die Zuordnung der Biotoptypen sowie deren Bewertung erfolgt nach der Vorgabe der Arbeitshilfe zur Biotopwertliste gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV, Stand: 28.02.2014).

1. Gebüsch und Hecken - B1

Gebüsch und Hecken mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (B11)

Mesophile Gebüsch / Hecken B112-WH00BK (Hecke, naturnah - BK)

Dieser Biotoptyp umfasst lineare Baum- und Strauchbestände der offenen Landschaft, entlang von Straßen, Wegen und landwirtschaftlichen Flächen unterschiedlicher Nutzungsintensität, mit einer naturnahen Artenzusammensetzung. Aufgrund der anthropogenen Nutzung und Pflege der Hecken ist das Arteninventar sehr variabel ausgeprägt. In Abhängigkeit vom Entwicklungsstadium, der Nutzungsintensität und der Pflege der Gehölzarten, handelt es sich um Strauch- oder Baumhecken. Teilweise sind auch verschiedene Obstgehölze mit eingestreut. Der Unterwuchs und die Vegetation der Saumbereiche variiert je nach Standort, in Abhängigkeit von der angrenzenden Nutzung. Charakteristisch sind Gehölzarten wie *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Be-*

tula pendula, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna* sowie verschiedene *Prunus*-Arten. Die Krautschicht und die Heckensäume werden von Arten, wie *Aegopodium podagraria*, *Agrimonia eupatoria*, *Agropyron repens*, *Anthriscus sylvestris*, *Brachypodium pinnatum*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Origanum vulgare* und *Lamium maculatum* charakterisiert.

Im PFA 5.1 befinden sich entlang der Bahnanlagen, zwischen Bahn-km 21,05 und 21,1 sowie zwischen Bahn-km 25,73 und 25,77, Strauch- und Baumhecken auf mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten. Bestandsprägend sind, neben den oben genannten Arten, auch *Alnus incana*, *Euonymus europaeus*, *Filipendula ulmaria*, *Rubus*-Arten, *Salix caprea*, *Sorbus aucuparia* und *Urtica dioica*.

Mesophile Gebüsche / Hecken B112-WI00BK (Initiale Gebüsche und Gehölze, naturnah - BK)

Dieser Biotoptyp umfasst initiale, oft weidendominierte Gebüsche auf mäßig trockenen bis mäßig feuchten Sekundärstandorten wie ehemalige Bahn- oder Industrieanlagen, Kiesgruben, Steinbrüche oder sonstige Abbaustellen. Das Arteninventar, ist in Abhängigkeit von den Standortverhältnissen, aus überwiegend standortgerechten, mesophilen Strauch-(Baum-)arten zusammengesetzt. Häufig treten z. B. *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Crataegus*-Arten, *Corylus avellana* oder *Rosa canina* auf. Die Krautschicht ist meist lückig, mit Anteilen an ruderaler Initialvegetation. Je nach Standort kann der Unterwuchs aus mesophilen Arten bis hin zu Nitrophyten bestehen.

Im PFA 5.1 befindet sich, bei Bahnkilometer 25,88, entlang der Bahnanlagen und kreuzenden Verkehrswege, ein mesophiles Gebüsch auf mäßig trockenem bis mäßig feuchten Standort. Der Bestand zeigt einen Übergang zu dichteren Gehölzen. Der Biotoptyp umfasst hier neben den oben genannten Arten, Arten wie *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *Prunus avium* und *Prunus padus*. In der Krautschicht kommen Arten wie *Geum urbanum*, *Filipendula ulmaria*, *Galeopsis tetrahit* und *Urtica dioica* vor.

Sumpfgebüsche B113-WG00BK (Feuchtgebüsche – BK)

Der Biotoptyp umfasst Gehölzformationen auf vernässten Standorten mit flächenhaften geschlossenen Gebüschbeständen. Das Arteninventar beinhaltet neben Gehölzen Arten wie *Alnus incana*, *Betula pubescens*, *Frangula alnus*, *Prunus padus*, *Salix aurita*, *Salix cinerea*, *Salix triandra* und *Viburnum opulus*, viele typische krautige Nässezeiger, wie *Carex*-Arten, *Cirsium palustre*, *Epilobium hirsutum*, *Filipendula ulmaria*, *Juncus effusus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis* und *Scirpus sylvaticus*.

Im PFA 5.1 befinden sich entlang der Bahngleise insgesamt vier Bestände dieses Biotoptyps (Bahn-km 20,75, Bahn-km 22,5, Bahn-km 23,8 und Bahn-km 23,86) mit den typischen Arten dieses Biotoptyps.

Stark verbuschte Grünlandbrachen und initiales Gebüschstadium (B13)

Stark verbuschte Grünlandbrachen und initiales Gebüschstadium B13-WI00BK (Initiale Gebüsche und Gehölze – BK)

Im PFA 5.1 befinden sich zwischen Bahn-km 22,98 und 23,23 sowie zwischen Bahn-km 25,2 und 25,5 Bestände dieses Biotoptyps mit den typischen, locker stehenden initialen Gebüschstadien. Die Verbuschung liegt unter 50%. Dieser Biotoptyp ist charakteristischerweise auf Sekundärstandorten wie brachgefallenen Gleisbereichen und den

Böschungen der Bahnanlagen mit Grünlandcharakter vorhanden. Aufgrund der unterlassenen Nutzung/Pflege der meist mageren Standorte mit Gräsern und Kräutern, stellen sich hier mit der Zeit flächige oder lineare Bestände mit initialen Gebüschern bzw. Gehölzen ein. Arten wie *Alchemilla sylvatica*, *Cirsium arvense*, *Crataegus monogyna*, *Dactylis glomerata*, *Galium mollugo* agg., *Lathyrus pratensis*, *Prunus spinosa* und *Rubus*-Arten sind hier bestandsprägend.

2. Feldgehölze - B2

Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (B21)

Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten B21-WN00BK (Gewässer-Begleitgehölze, linear - BK)

Der Biotoptyp kommt im Untersuchungsgebiet entlang von Fließ- und Stillgewässern vor. Es handelt sich dabei um meist lineare Bestände naturnaher Gehölzformationen unterschiedlicher Ausprägung. Charakteristisch sind hierbei feuchtigkeits- und nässeertragende Gehölze, wie *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Populus nigra* als auch *Salix*-Arten und die typischen Vertreter uferbegleitender Hochstauden sowie eine krautige und grasartige Vegetation. Die im Biotoptyp enthaltenen Pflanzenarten sind, neben typischen Laubbaumarten, meist Vertreter der Saumgesellschaften. Das Arteninventar ist dabei von typischen Nässe- sowie auch Stickstoffzeigern, wie *Aconitum*-Arten, *Aegopodium podagraria*, *Allium ursinum*, *Angelica sylvestris*, *Barbarea sylvestris*, *Caltha palustris*, *Cirsium oleraceum*, *Equisetum*-Arten, *Eupatorium cannabinum*, *Geum rivale* und *Phalaris arundinacea* durchsetzt.

Im PFA 5.1 sind Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten vorhanden. An der Mindel, bei Bahn-km 20,3, südlich der Gleise, handelt es sich um ein Feldgehölz junger Ausprägung (Bestandsalter: < 25 Jahre). Zwischen Bahn-km 20,24 und 20,47, ebenfalls entlang der Mindel, sind es Feldgehölze mittlerer Ausprägung (Bestandsalter 26-79 Jahre). Zusätzlich zu den oben genannten Arten kommen *Impatiens glandulifera*, *Iris pseudoacorus*, *Filipendula ulmaria*, *Petasites albus*, *Ranunculus repens* und *Urtica dioica* vor.

Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten B21-WO00BK (Feldgehölze, naturnah - BK)

Der Biotoptyp umfasst flächige, oft auch waldähnliche Baum- und Strauchbestände, welche im Untersuchungsgebiet meist von landwirtschaftlich genutzten Flächen umschlossen sind. Der Aufbau ist größtenteils mehrschichtig und weist je nach Standort unterschiedliche Artenzusammensetzungen auf. Das charakteristische Arteninventar wird von Laubgehölzarten, wie Ahorn-Arten, *Alnus glutinosa*, *Berberis vulgaris*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus*-Arten und *Quercus robur* bestimmt. Im Unterwuchs sowie im Saumbereich befinden sich je nach Standort und in Abhängigkeit von der benachbarten landwirtschaftlichen Nutzung unterschiedliche Vertreter mesophiler Waldarten, als auch Arten der Ruderalgesellschaften. Dazu zählen beispielsweise *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Anthriscus sylvestris*, *Carex brizoides*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Hedera helix*, *Lamium*-Arten und *Teucrium scorodonia*. Bei erhöhten Nährstoffeinträgen treten Stickstoffzeiger, wie *Cirsium arvense*, *Rumex obtusifolius* oder *Urtica dioica* in den Vordergrund.

Entlang der Bahngleise kommen im PFA 5.1 Feldgehölze mittlerer Ausprägung (Bestandesalter: 26 bis 79 Jahre) vor (Bahn-km 21,0-21,94, Bahn-km 22,1, Bahn-km 22,8-

23,3, Bahn-km 23,57-23,81, Bahn-km 25,5-25,68). Gehölze alter Ausprägung (Bestandsalter > 80 Jahre) befinden sich ebenfalls beiderseits der Bahngleise (Bahn-km 21,1-21,4, Bahn-km 23,71-24,35).

3. Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen – B3

Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (B31)

Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung B313-UA00BK

Der Biotoptyp stellt lineare und flächige Baumbestände aus Laubbäumen dar, deren Einzelbäume einen Stammdurchmesser von mindestens 50 cm aufweisen. Im Untersuchungsgebiet finden sich solche Bestände meist im städtischen Bereich als Allee entlang von Straßen und Gleisanlagen. Charakteristisch ist der ein- bis zweischichtige Aufbau der Gehölzbestände im Gegensatz zu Hecken oder Feldgehölzen, welche mehrschichtig aufgebaut sind. Das Arteninventar umfasst Bäume 1. und 2. Ordnung sowie eine nur gering ausgeprägte bzw. fehlende Kraut- und Strauchschicht.

Im PFA 5.1 befindet sich zwischen Bahn-km 22,97 und 23,12 sowie zwischen Bahn-km 24,69 und 24,8, nördlich der Bahngleise bei Stetten, eine Baumreihe mit einheimischen Baumarten. Die vorliegende Baumreihe ist aufgrund des Bestandsalters von über 80 Jahren als alte Ausprägung des Biotyps zu bezeichnen.

4. Streuobstbestände – B4

Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland (B43)

Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland B43-WÜ00BK (Streuobstbestände – BK)

Der Biotoptyp beinhaltet flächig angelegte Obstbaumbestände, welche meist extensiv genutzt werden. Im Untersuchungsgebiet ist dieser im Komplex mit einer intensiv genutzten bzw. gepflegten Wiese vorhanden. Im PFA 5.1 befindet sich nördlich der Gleise, zwischen Bahn-km 24,35 und 24,42, im Bereich der Ortschaft Stetten eine von Hochstämmen bestandene Obstwiese. Das vorhandene Grünland stellt eine relativ artenarme Fettwiese dar. Der Biotoptyp ist durch das Vorhandensein von Bäumen über 25 Jahren als mittlere bis alte Ausbildung einzustufen.

5. Natürlich entstandene Fließgewässer - F1

Der Biotoptyp ist vor allem durch eine strukturreiche Ausprägung bzw. durch eine naturraumgemäße Gewässerbett- und Überschwemmungsdynamik geprägt. Er beinhaltet Bäche und Flüsse inkl. durchströmter Altarme sowie neu angelegte bzw. im Rahmen der Gewässerrenaturierung wiedergeschaffene Fließgewässerabschnitte. Im Untersuchungsgebiet sind unterschiedliche Ausprägungen dieses Gewässertyps vorhanden. Das Arteninventar des Gewässers beinhaltet typische Vertreter flutender Gewässervegetation. Die Bewertung der vorhandenen Gewässerbiotope geschieht mit Hilfe der Strukturklassen anhand von Lebensgemeinschaften, Hydromorphologie, Abflussverhalten und Wasserqualität.

Deutlich veränderte Fließgewässer F13-FW3260 (Natürliche und naturnahe Fließgewässer - BK)

Bei Bahn-km 20,25 kreuzt die Mindel den Gleisbereich. Die angetroffenen Lebensgemeinschaften, Hydromorphologie, das Abflussverhalten und die Wasserqualität sind aufgrund der vorhandenen anthropogenen Belastung der Gewässer-Parameter deutlich verändert. Die Fließgewässerstruktur ist der Strukturgüte 4 zuzuordnen. Die Gewässer- und Uferbereiche weisen typische Vertreter flutender Wasservegetation des LRT 3260, wie *Berula erecta*, *Callitriche palustris*, *Fontinalis antipyretica*, *Nasturtium officinale*, *Potamogeton crispus*, *Ranunculus fluitans*, *Veronica anagallis-aquatica* und *Veronica beccabunga* auf.

6. Extensivgrünland - G2

Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (G22)

Der Biotoptyp umfasst mäßig intensiv bis extensiv genutztes Grünland feuchter bis nasser oder wechsellasser Standorte. Im Untersuchungsgebiet handelt es sich in der Regel um Niedermoorstandorte und sonstige vernässte Landschaftsbestandteile. Aufgrund der vorliegenden standörtlichen Bedingungen besteht das Arteninventar vor allem aus Nässe- und Feuchtigkeitszeigern. Es dominieren Vertreter der Sumpfdotterblumenwiese oder der Spitzblütenbinsenwiese. Neben typischen krautigen Arten, wie *Angelica sylvestris*, *Bistorta officinalis*, *Caltha palustris*, *Cirsium oleraceum*, *Ranunculus flammula* und *Valeriana dioica*, die oft bestandsprägend sind, sind viele Seggen- und Binsen-Arten häufig vertreten.

Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen G223-GN00BK
(Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe - BK)

Auf der Südseite der Bahngleise befindet sich im PFA 5.1, bei Bahn-km 22,6 und bei Bahn-km 24,2, neben den artenreichen Feucht- und Nasswiesen, eine Fläche, die Verbrachungstendenzen zeigt. Bezeichnend für die Fläche ist das Vorhandensein von typischen Arten des Feucht- und Nassgrünlandes. Neben den typischen Arten, wie *Carex acuta*, *Carex acutiformis*, *Juncus acutiflorus* und *Scirpus sylvaticus* treten hier Arten der feuchten Hochstaudenfluren auf. Darüber hinaus kommen hier einzelne Gehölze, wie *Acer pseudoplatanus*, *Alnus incana*, *Crataegus monogyna* und *Fraxinus excelsior* vor.

7. Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren - K1

Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren (K12)

Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte K121-RF00BK
(wärmeliebende Ruderalfluren – BK)

Den Biotoptyp findet man meist auf künstlich geschaffenen Magerstandorten, wie Schotter- bzw. Schuttflächen, Bahndämmen sowie im Bereich von Aufschüttungen oder Abgrabungen. Die Flächen weisen eine meist artenreiche Ruderalvegetation mit den typischen Vertretern magerer sowie warm-trockener Standorte auf. Charakteristisch ist ein Arteninventar mit Dominanz verschiedener hochwüchsiger Stauden, wie *Artemisia vulgaris*, *Carduus nutans*, *Cichorium intybus*, *Cirsium vulgare*, *Daucus carota*, *Echium vulgare*, *Hypericum perforatum*, *Melilotus*-Arten, *Oenothera biennis*, *Reseda lutea* und *Verbascum*-Arten. Die Gesamtdeckung der Vegetation beträgt mindestens 50%.

Im PFA 5.1, zwischen Bahnkilometer 23,25 und 23,56, befindet sich beiderseits der Bahngleise eine Fläche mit der typischen Ausprägung eines mäßig artenreichen Sau- mes. Der Deckungsgrad des Bestandes ist durch lückige Bereiche gekennzeichnet,

während sich die darauf etablierende Vegetation aus typischen Vertretern der Ruderalvegetation zusammensetzt. Neben den oben genannten Arten sind hier *Achillea millefolium*, *Betula pendula*, *Erigeron annuus*, *Hieracium pillosella*, *Lotus corniculatus*, *Salix caprea*, *Salix purpurea* und *Sanguisorba minor* vertreten.

Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte K123-GH00BK
(Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan – BK)

Der Biotoptyp kommt an Gräben, Bächen und Flüssen in linearer sowie flächiger Ausprägung vor. Auch im Bereich verbrachter Nasswiesen oder hydrologisch gestörter Röhrichte sind diese als Übergangsgesellschaften vorhanden.

Im PFA 5,1 befindet sich westlich von Gernstall (Bahn-km 20,8), südlich der Bahn-
gleise, eine Hochstaudenflur. Zudem kommen südlich von Unggenried beidseitig der
Gleise, zwischen Bahn-km 21,53 und 21,95, Bestände dieses Biotyps vor. Weitere
Vorkommen bestehen nördlich und südlich der Bahnstrecke zwischen Bahn-km 22,7
und 22,85. Die Standorte sind durch hohe Deckungsgrade von feuchtigkeits- und näs-
sezeigenden Hochstauden wie *Cirsium oleraceum*, *Cirsium vulgare*, *Epilobium*
hirsutum, *Filipendula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria* und *Valeriana offi-*
cinalis geprägt. Aufgrund der pflanzensoziologischen und standörtlichen Nähe zu
Nasswiesen und Röhrichten sind ebenfalls grasartige Arten, wie *Carex elata*, *Carex*
rostrata, *Deschampsia cespitosa*, *Equisetum palustre*, *Juncus effusus*, *Phalaris arundi-*
nacea und *Phragmites australis* als typische Begleiter zu nennen. Aber auch Stickstoff-
zeiger und Neophyten wie *Urtica dioica* und *Impatiens glandulifera* sind vertreten.

Artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte feuchter bis nasser Standorte
K133-GH00BK (Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan – BK)

Der Biotoptyp findet sich meist abseits von Fließgewässern mit krautigen Beständen
oligo- bis eutropher Standorte.

Im PFA 5.1 befinden sich zwischen Bahn-km 20,78 und 20,99, an der Westernach, Be-
stände dieses Biotyps. Weitere Bestände liegen am Bahndamm zwischen Bahn-km
23,85 und 24,3 sowie auf den Bahnböschungen zwischen Bahn-km 20,3 und 21,0. Die
artenreichen feuchten Staudenfluren weisen typische Vertreter der Hochstaudenfluren
wie *Cirsium oleraceum*, *Epilobium hirsutum*, *Filipendula ulmaria*, *Lythrum salicaria*,
Mentha longifolia, *Myosotis scorpioides*, *Phalaris arundinacea* und *Valeriana officinalis*
auf.

**8. Standortgerechte Laub(misch)wälder mäßig trockener bis feuchter Standorte -
L2**

Buchenwälder basenarmer Standorte - L23-9110

Der Biotoptyp der bodensauren Laubwälder kommt im Untersuchungsgebiet in Form
großflächiger Buchenbestände vor. Auf den nährstoffarmen, mäßig trockenen bis fri-
schen, anlehmigen Sanden und Lehmen entwickelt sich eine relativ artenarme Begleit-
vegetation in der Strauch- und Krautschicht. Das Arteninventar beinhaltet neben Baum-
arten, wie *Fagus sylvatica*, *Quercus robur* und *Quercus petraea*, vor allem azidophile
Vertreter des Hainsimsen-Buchenwaldes, wie *Carex sylvatica*, *Frangula alnus*, *Helle-*
borus viridis, *Luzula luzuloides*, *Luzula sylvatica*, *Taxus baccata*, *Vaccinium myrtillus*
und *Viburnum lantana*.

Im PFA 5.1 gibt es westlich von Gernstall und östlich von Unggenried (Bahn-km 20,55-
21,0) vier Flächen eines typischen Buchenwaldes basenarmer Standorte. Es handelt

sich um Buchenwälder alter Ausprägung (Bestandesalter: > 80 Jahre).

9. Standortgerechte Laub(misch)wälder feuchter bis nasser Standorte – L4

Schwarzerlen-Bruchwälder L42-WB00BK (Bruchwälder – BK)

Der Biotoptyp enthält flächige Schwarzerlenbestände, die im Untersuchungsgebiet auf wasserbeeinflussten (Niedermoor-) Standorten gründen. Während die Baumschicht maßgeblich durch die Schwarzerle dominiert wird, kommen in der Krautschicht typische Feuchtezeiger, wie *Carex acutiformis*, *Carex elongata*, *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Peucedanum palustre*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara* sowie Arten der Röhrichte und Seggenriede, vor. In Abhängigkeit von den standörtlichen Bedingungen des Wasserhaushaltes und der Bodenreaktion sind weitere Baumarten, wie *Betula pubescens* in sauren und nährstoffarmen Bereichen sowie *Alnus incana* und *Fraxinus excelsior* in stärker durchsickerten Standorten möglich.

Im PFA 5.1, befindet sich zwischen Bahn-km 21,6 und 21,7, nördlich der Bahngleise, ein typischer Schwarzerlen-Bruchwald mit dem charakteristischen Arteninventar dieses Biotoptyps. Dieser ist aufgrund seiner Entwicklung bzw. des Bestandesalters von 25 bis 79 Jahren als Bruchwald mittlerer Ausprägung zu bezeichnen.

10. Standortgerechte Auenwälder und gewässerbegleitende Wälder - L5

Der Biotoptyp der Auenwälder ist aufgrund seiner Nähe zu Fließgewässern stark durch temporäre Ereignisse wie Überschwemmungen geprägt. Es handelt sich dabei um Waldgesellschaften der Bach- und Flussauen bzw. Quellmulden mit feuchte- und nassertragenden Laubbäumen. Die charakteristische Auen-Vegetation ist mehrschichtig aufgebaut. Je nach Waldart kommen unterschiedliche Laubbaumarten, wie *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus padus* und verschiedene Weiden-Arten vor. Maßgeblich an der krautigen Vegetation beteiligte Arten des Untersuchungsgebietes stellen vor allem feuchte- und nassertragende Pflanzenarten, wie *Aconitum*-Arten, *Alnus*-Arten, *Brachypodium sylvaticum*, *Caltha palustris*, *Clematis vitalba*, *Daphne mezereum*, *Fraxinus excelsior*, *Thalictrum aquilegifolium* und Ulmen-Arten dar.

Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder L51-WA91E0 (Auwälder – BK)

Eine Unterkategorie der Auenwälder stellt der Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwald dar. Im PFA 5.1, zwischen Bahnkilometer 22,8 und 22,9, befindet sich südwestlich der Gleise sowie an der in diesem Bereich parallel verlaufenden Autobahn ein Quellrinnenwald. Es handelt sich dabei um einen fragmentarisch am Grund durchsickerten Quellmuldenbereich. Westlich davon verläuft ein wasserführender Graben. In diesem Bereich kommen vor allem die Arten *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior* und verschiedene Weiden vor. Im Unterwuchs befinden sich typische Arten, wie *Cardamine amara*, *Carex remota*, *Equisetum telmatei*, *Impatiens noli-tangere* und *Lysimachia nemorum*. Der Bestand ist als Auenwald mittlerer Ausprägung (Bestandesalter: 26-79 Jahre) zu bezeichnen.

Weichholzaunenwälder L52-WA91E0 (Auwälder/91E0 - BK)

Eine Unterkategorie der Auwälder stellen die Weichholzaunenwälder dar. Im PFA 5.1 befindet sich zwischen Bahn-km 21,55 und 21,6, nördlich der Gleise ein junger Weichholzaunenwald. Weitere drei Flächen (alter Ausprägung) befinden sich nördlich von Gernstall, direkt am Brunnenbach, zwischen Bahn-km 20,25 und 20,48. Es sind neben den dominierenden Weiden- und Erlenbeständen punktuell auch Arten wie *Acer pseu-*

doplatanus, *Fraxinus excelsior* und *Ulmus glabra* vorhanden. Darüber hinaus sind weitere Laubbaumarten wie *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior* und *Ulmus glabra*, vertreten. Die Bodenvegetation verfügt über hohe Deckungsgrade und großen Artenreichtum. Neben der typischen Auwaldvegetation der Krautschicht, treten nasse- und stickstoffzeigende Arten wie *Phalaris arundinacea* und *Urtica dioica* auf.

Sonstige gewässerbegleitende Wälder L54-WN00BK (Gewässer-Begleithölze – BK)

Der Biotoptyp der sonstigen gewässerbegleitenden Wälder stellt eine Übergangsgesellschaft zwischen Laubwäldern frischer und staunasser Standorte und den Hartholzauenwäldern dar. Diese stocken meist auf halbnatürlichen Standorten. Das Arteninventar verfügt in der Baumschicht über Arten wie *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior* und *Populus nigra*. In der Unterschicht kommen verschiedene, feuchtigkeitszeigende Hochstauden und Grasarten der Auwaldgesellschaften wie *Aegopodium podagraria*, *Aconitum*-Arten, *Glechoma hederacea* sowie diverse Seggen und Röhrichtarten vor.

Im PFA 5.1 befinden sich drei Bestände mittlerer Ausprägung (Bestandesalter: 26 bis 79 Jahre) dieses Biotoptyps. Diese kommen am Brunnenbach, südlich von Mindelheim zwischen Bahn-km 20,1 und 20,29 vor.

11. Nadelholzforste – N7

Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste (N71)

Bei dem Nutzungstyp handelt es sich im Untersuchungsgebiet in der Regel um intensiv, forstlich genutzte Reinbestände von *Picea abies* oder *Pinus sylvestris*. Die Kraut- und Strauchschicht ist, abgesehen von den Randbereichen, meist sehr artenarm ausgebildet. Charakteristisch sind punktuell vorkommende kleinflächige Bestände von Gebüsch und krautiger Vegetation mit Arten wie *Athyrium filix-femina*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex*-Arten, *Daphne mezereum*, *Deschampsia flexuosa*, *Frangula alnus*, *Rubus*-Arten, *Sorbus aucuparia* und *Vaccinium*-Arten. Häufig sind auch Flechten und Moose, anzutreffen.

Im PFA 5.1 sind drei Flächen dieses Biotoptyps zwischen Bahn-km 22,55 und 23,0 vorhanden.

12. Park- und Grünanlagen – P1

Park- und Grünanlagen mit Baumbestand alter Ausprägung P12-UP00BK (Parks, Haine, Grünanlagen mit Baumbestand – BK)

Den Biotoptyp findet man meist im städtischen Bereich in Form von parkartigen, öffentlichen und privaten Grünanlagen. Die Flächen beinhalten intensiv gepflegte oder auch naturnah gestaltete Grünlandbestandteile, Gehölzbestände und Stillgewässer sowie verschiedene Ausstattungsgegenstände wie Bänke, Mülleimer oder Beleuchtung. Der Biotoptyp ist in der Regel stark durch die menschliche Nutzung zur Erholung geprägt.

Im PFA 5.1 befindet sich bei Bahn-km 20,5 ein Park mit altem Baumbestand.

13. Großröhrichte – R1

Schilf- Landröhrichte R111-GR00BK (Landröhrichte – BK)

Der Biotoptyp der Landröhrichte tritt im Untersuchungsgebiet im Bereich nährstoffrei-

cher (meso- bis eutroph), feuchter bis nasser Standorte auf. Charakteristisch ist hierbei, dass kein direkter Kontakt der Bestände zu größeren, offenen Gewässern besteht. Das Arteninventar wird von flächigen Beständen der *Phragmitetalia*, wie *Phalaris arundinacea* oder *Phragmites australis*, mit einer Gesamtdeckung von mindestens 50%, dominiert. Unter anderem werden diese von nitrophilen Hochstauden sowie typischen Arten der Nasswiesen und Großseggenriede, wie *Angelica sylvestris*, *Cirsium oleraceum*, *Filipendula ulmaria* und *Valeriana officinalis*, begleitet.

Im PFA 5.1 ist dieser Biotoptyp südlich der Bahnstrecke zwischen Bahn-km 21,4 und 21,6 sowie nördlich der Bahnstrecke zwischen Bahn-km 21,45 und 21,7 zu finden.

Die **Bewertung** der oben aufgeführten Biotope nach den Vorgaben der Arbeitshilfe zur Biotopwertliste gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV, Stand: 28.02. 2014) kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden. Alle weiteren, nachfolgend nicht aufgeführten Biotop- und Nutzungsstrukturen innerhalb des Untersuchungsgebietes weisen nur eine nachrangige Bedeutung auf.

Tabelle 5: Bewertung der im UG kartierten Biotoptypen

Biotoptyp	Wertpunkte	Bewertung
Gebüsche und Hecken - B1		
Mesophile Gebüsche / Hecken B112-WH00BK (Hecken, naturnah - BK)	10	mittel
Mesophile Gebüsche / Hecken B112-WI00BK (Initiale Gebüsche und Gehölze, naturnah - BK)	10	mittel
Sumpfgewüsche B113-WG00BK (Feuchtwälder – BK)	11	hoch
Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte B116	7	mittel
Stark verbuschte Grünlandbrachen und initiales Gebüschstadium B13-WI00BK (Initiale Gebüsche und Gehölze – BK)	7	mittel
Feldgehölze - B2		
Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (B21) -WN00BK (Gewässer-Begleitgehölze, linear - BK), junge Ausprägung	6	mittel
Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (B21) -WN00BK (Gewässer-Begleitgehölze, linear - BK), mittlere Ausprägung	10	mittel
Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (B21) -WO00BK (Feldgehölze, naturnah), mittlere Ausprägung	10	mittel
Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (B21) -WO00BK (Feldgehölze, naturnah), alte Ausprägung	12	hoch
Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten B222, mittlere Ausprägung	8	mittel
Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen - B3		
Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten B312, mittlere Ausprägung	9	mittel
Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung B313-UA00BK	12	hoch
Streuobstbestände – B4		
Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland B43-WÜ00BK (Streuobstbestände – BK)	11	mittel
Natürlich entstandene Fließgewässer - F1		
Deutlich veränderte Fließgewässer F13-FW3260 (Natürliche und naturnahe Fließgewässer - BK)	9	mittel
Künstlich angelegte Fließgewässer - F2		
Gräben mit naturnaher Entwicklung F212	10	mittel

Biototyp	Wert- punkte	Bewertung
Extensivgrünland - G2		
Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen G223-GN00BK (Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe - BK)	10	mittel
Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren - K1		
Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte K121-RF00BK (wärmeliebende Ruderalfluren – BK)	9	mittel
Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte K123-GH00BK (Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan - BK)	8	mittel
Artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte - K133-GH00BK (Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan - BK)	11	hoch
Standortgerechte Laub(misch)wälder mäßig trockener bis feuchter Standorte -L2		
Buchenwälder basenarmer Standorte - L23-9110	14	hoch
Standortgerechte Laub(misch)wälder feuchter bis nasser Standorte - L4		
Schwarzerlen-Bruchwälder L42-WB00BK (Bruchwälder - BK), junge Ausprägung	13	hoch
Standortgerechte Auenwälder und gewässerbegleitende Wälder - L5		
Quellrinnen, Bach- und Flusssauenwälder L51-WA91E0 (Auwälder – BK), mittlere Ausprägung	12	hoch
Weichholzaunenwälder L521-WA91E0 (Auwälder/91E0 - BK), junge bis mittlere Ausprägung	13	hoch
Weichholzaunenwälder L522-WA91E0 (Auwälder/91E0 - BK) , mittlere Ausprägung	15	hoch
Sonstige gewässerbegleitende Wälder L54-WN00BK (Gewässer-Begleitgehölze - BK), mittlere Ausprägung	11	hoch
Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder - L6		
Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder L62, mittlere Ausprägung	10	mittel
Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder – N6		
Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder N62, mittlerer Ausprägung	10	mittel
Nadelholzforste - N7		
Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste N713, alte Ausprägung	6	mittel
Park- und Grünanlagen – P1		
Park- und Grünanlagen mit Baumbestand alter Ausprägung P12-UP00BK (Parks, Haine, Grünanlagen mit Baumbestand – BK)	10	mittel
Privatgärten und Kleingartenanlagen - P2		
Privatgärten und Kleingartenanlagen P22, struktureich	7	mittel
Großröhrichte - R1		
Schilf-Landröhrichte R111-GR00BK (Landröhrichte - BK)	10	mittel
Natürliche bis naturferne Gewässer - S1		
Eutrophe Stillgewässer bedingt naturfern bis naturfern S131	6	mittel
Eutrophe Stillgewässer bedingt naturnah S132	9	mittel
Waldmäntel – W1		
Waldmäntel stickstoffreicher, ruderaler Standorte W14	7	mittel
Vorwälder - W2		
Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden W21	7	mittel
Grünflächen und Gehölzbestände entlang von Verkehrsflächen – V5		
Gehölzbestände alter Ausprägung entlang von Verkehrsflächen V 52	7	mittel

Neben den oben aufgeführten Biotoptypen wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes Nutzungstypen ohne bzw. von geringem naturschutzfachlichem Wert aufgenommen. Sofern letztere durch Eingriffe im Sinne der Bayerischen Kompensationsverordnung betroffen sind, sind sie in Kapitel 4.2.2 enthalten.

3.5.3.2 Flora

Für den PFA 5.1 ist laut Daten der Artenschutzkartierung kein Vorkommen von saP-relevanten Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL im Gebiet bekannt und auch nicht zu erwarten.

3.5.4 Biologische Vielfalt

Die Bewertung der biologischen Vielfalt setzt sich zusammen aus den Einzelbewertungen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sowie der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie inkl. Eingriffsregelung. Auf eine formalisierte Bewertung der ökologischen Vielfalt in Form einer Aggregation der Einzelbewertungen wird aus Gründen der Nachvollziehbarkeit verzichtet.

3.5.5 Artenschutz

Im Rahmen des im BNatSchG verankerten Schutzes von besonders geschützten Arten wurde für alle entscheidungsrelevanten Arten ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt (Anlage 13.1 der Antragsunterlagen). Gemäß § 44 BNatSchG gelten für bestimmte geschützte Tier- und Pflanzenarten (§ 7 Abs. 2 Nr. 12, 13 und 14 BNatSchG) artenschutzrechtliche Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote. Im Fachbeitrag Artenschutz soll fachlich bewertet werden, inwieweit das Vorhaben mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben vereinbar ist. Dabei sind im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag allein die Zugriffsverbote zu betrachten, da Verstöße gegen Besitz- und Vermarktungsverbote im Zusammenhang mit dem Vorhaben nicht in Betracht kommen.

Der Fachbeitrag wird unter Berücksichtigung der Internet-Arbeitshilfe des LfU zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung sowie den Hinweisen zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (OBB 2011) erstellt. Sie gliedert sich systematisch in die folgenden Arbeitsschritte:

- Auswahl des zu prüfenden Artenspektrums (saP-relevante Arten, Relevanzprüfung siehe Anlage 13.1),
- Übersicht über die relevanten Wirkungen des Vorhabens,
- Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG,
- Darstellung des Bestands sowie der artenschutzrechtlichen Betroffenheiten der Arten (Darlegung der Verbotstatbestände und der fachlichen Ausnahmevoraussetzungen),
- Darlegung der Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG,
- Zusammenfassende Darstellung der artenschutzrechtlichen Untersuchungen

Näheres zur Methodik und den behandelten Arten ist dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sowie der Abschichtungstabelle (Anlage 13.1) zu entnehmen.

3.5.6 Schutzgebietsausweisungen - Europäische Schutzgebiete

Innerhalb des Untersuchungsgebiets liegen keine FFH-Gebiete, deren Schutzziele durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten.

Europäische Vogelschutzgebiete (EVG) der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979) kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

3.6 Boden

3.6.1 Daten- und Informationsgrundlagen

Bei der Bestandsdarstellung und -bewertung des Schutzguts Boden finden folgende Datenquellen Verwendung:

Tabelle 6 Datenquellen beim Schutzgut Boden

Datenquellen
Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat <ul style="list-style-type: none"> Bodenschutzwald und Bannwald nach Landeswaldgesetz
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft <ul style="list-style-type: none"> Landwirtschaftliche Standortkartierung
Bayerische Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft <ul style="list-style-type: none"> Waldfunktionskartierung
Bayerisches Landesamt für Umwelt: <ul style="list-style-type: none"> Bodenübersichtskartierung 1:25.000 (BÜK) Bodenkarte von Bayern 1:25.000 Bodeninformationssystem Bayern Geotopkataster Datenbank zu Archivböden Moorübersichtskarte 1:500.000 (2011)
DB Projektbau GmbH <ul style="list-style-type: none"> Baugrunduntersuchung Liste der Altlastenverdachtsflächen aus dem 4-Stufen-Programm der DB AG

3.6.2 Bodengruppen und Bodentypen

Im Untersuchungsgebiet sind hauptsächlich lehmige Braunerden anzutreffen, auch in gleyartiger Ausprägung. In den Tallagen sind meist sandig-lehmige Talsedimente und Gleye vorhanden.

Im Bereich des aufgeschütteten Bahndammes sowie den Siedlungs- und Gewerbeflächen der Ortslage Stetten ist die natürliche Bodenschichtung durch die erfolgten Aufschüttungen und Abtragungen nicht mehr gegeben. Innerhalb des Planungsgebietes ist auch davon auszugehen, dass durch Entwässerung der Böden, Bearbeitung und Bepflanzung mit Kulturpflanzen eine starke künstliche Veränderung der ursprünglichen Böden stattgefunden hat.

Die naturschutzfachlich wertvollsten Böden sind Gleyeböden, die ein hohes Standortpotenzial für feuchte und nasse Hochstaudenfluren, seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Feuchtgebüsche, Gewässer-Begleitgehölze und Auwald aufweisen.

Der funktionale Wert der Böden ist in diesem Bereich als mittel- bis hochwertig einzustufen. Der funktionale Wert der Waldböden ist als mittelwertig einzustufen. Der funktionale Wert der übrigen Böden ist meist gering, vor allem in den unmittelbar durch die baulichen Veränderungen betroffenen Bereichen.

Eine Vorbelastung der Böden besteht durch die vorhandene Versiegelung von Verkehrs- und Siedlungsflächen sowie durch die Schadstoffdeposition aus der Landwirtschaft.

3.6.3 Altlasten

Gemäß Altlastenauskunft der DB Netz AG (2010) befinden sich im Planfeststellungsabschnitt zwei Altlastenverdachtsflächen am Bahnhof Stetten. Es handelt sich hierbei um ehemalige Verladeflächen für Kunstdünger sowie eine punktuelle oberflächennahe Belastung mit PAK und MKW. Bei Aushubmaßnahmen ist dort mit der Entsorgung von Bodenmaterial bis einschließlich LAGA > Z2 zu rechnen.

3.6.4 Schutzausweisungen

Nach den Angaben des Bayerischen Landesamtes für Umwelt liegen im Untersuchungsgebiet weder Archivböden noch Geotope.

Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze liegen lt. Regionalplan der Region Donau-Iller nicht im Untersuchungsgebiet.

Die Waldfunktionskartierung der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft weist im Untersuchungsgebiet südwestlich von Mindelheim, im Bereich des Schloss Mindelburg, Waldflächen mit Bodenschutzfunktion aus. Deren südliche Grenze reicht auf ca. 17 m an die Bahntrasse heran.

Grundwasserbeeinflusste Böden mit geringer Grundwasserüberdeckung und einem sehr hohen Standortpotenzial für die natürliche Vegetation

Südlich von Mindelheim befinden sich entlang der Mindel Gleyböden, die ein hohes Standortpotenzial für Gewässer-Begleitgehölze und Auwald aufweisen.

Weitere Gleyeböden mit einem hohen Standortpotenzial für feuchte und nasse Hochstaudenflur liegen zwischen Mindel und Westernach. In der Westernach-Aue liegen weitere Gleyeböden mit einem hohen Standortpotenzial für feuchte und nasse Hochstaudenfluren sowie Auwald.

Westlich von Unggenried liegen entlang der BAB 96 Gleyeböden mit einem hohen Standortpotenzial für feuchte und nasse Hochstaudenfluren, Gewässer-Begleitgehölze, Auwald und Seggen- oder binsenreiche Nasswiese, Sümpfe. Zwei Flächen grenzen an die Bahntrasse an.

Nördlich von Stetten liegen Gleyeböden, die ein hohes Standortpotential für seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe und Feuchtgebüsch aufweisen.

3.7 Wasser

Das Schutzgut Wasser, als abiotischer Bestandteil des Naturhaushalts, ist durch nachhaltige Gewässerbewirtschaftung zu schützen, seine Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen ist zu erhalten und insbesondere durch Schutz vor nachteiligen

Veränderungen der Gewässereigenschaften zu verbessern. Dies gilt auch für gewässerabhängige Landökosysteme.

Nutzungsmöglichkeiten als Transportmedium und als Produktionsgrundlage beispielsweise für Trink- und Brauchwasser sind zu gewährleisten. Des Weiteren sollen Gewässer so bewirtschaftet werden, dass möglichen Folgen des Klimawandels vorgebeugt und ein weitgehend natürlicher und schadloser Abfluss und Rückhalt des Wassers in der Fläche gewährleistet wird (§ 6 Abs. 1 Nr. 6 Wasserhaushaltsgesetz).

3.7.1 Daten- und Informationsgrundlagen

Bei der Bestandsdarstellung und -bewertung des Schutzguts Wasser finden folgende Datenquellen Verwendung:

Tabelle 7 Datenquellen beim Schutzgut Wasser

Datenquellen
Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat <ul style="list-style-type: none"> • Wasserschutzwald • Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Hochwasserschutz/ die Trinkwassergewinnung aus dem Raumordnungskataster
Bayerisches Landesamt für Umwelt <ul style="list-style-type: none"> • Hydrogeologische Karte 1:500.000 • Vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete • Trinkwasserschutzgebiete
DB Projektbau GmbH <ul style="list-style-type: none"> • Baugrunduntersuchung mit Angaben zum Grundwasserstand (DB International GmbH Baugrund, 2014)

3.7.2 Grundwasser

Vom August 2013 bis Februar 2014 wurde im Bereich der Strecke 5360 (Bahn-km 1,040 bis 23,858) sowie vom September 2013 bis Februar 2014 im Bereich der Strecke 5360 (Bahn-km 23,858 bis 46,602) Aufschlussarbeiten u.a. zur Ermittlung der hydrologischen Verhältnisse durchgeführt.

Aufgrund des verwendeten Aufschlussverfahrens konnte in den Bohrlöchern kein Grundwasser eingemessen werden. Eine genaue Aussage über den Grundwasserstand kann daher nicht erfolgen. Die Tiefenangaben in den nachfolgenden Tabellen beziehen sich auf erkundete nasse Bodenproben in diesem Tiefenbereich.

Es ist im gesamten Untersuchungsabschnitt damit zu rechnen, dass sich vor allem in niederschlagsreichen Zeiten aufgrund der feinkörnigen Böden im Untergrund (d. h. in den anstehenden Kies- und Sandschichten) Schicht- oder Stauwasser bilden kann.

Folgende Wasserstände wurden im PFA 5.1 anhand der entnommenen nassen Bodenproben festgestellt (DB International GmbH Baugrund, 2014).

Tabelle 8 Grundwasserstände in PFA 5.1 (DB International GmbH Baugrund, 2014)

Bahn-km	m u. Schienenoberkante	Bemerkung
20,200	6,95	Grundwasser
20,400	5,00	Grundwasser, evtl. gespannt
20,600	5,30	Grundwasser, evtl. gespannt
20,800	5,00	Grundwasser
21,250	3,10	Grundwasser
23,950	9,7	Grundwasser
25,700	5,6	Schichtwasser

Hydrogeologische Teilräume

Der Beginn des Planfeststellungsabschnittes liegt im Übergangsbereich der **Fluvioglazialen Schotter** zum Hydrogeologischen Teilraum der **Iller-Lech-Schotterplatten** (LFU, 2014). Ein kleiner Teilbereich des Untersuchungsgebietes liegt im Hydrogeologischen Teilraum der **Fluvioglazialen Schotter**.

Bei den Fluvioglazialen Schottern handelt es sich um Grundwasserleitern der aus quar-
 tären fluvioglaziale Lockergesteinen (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis ho-
 her Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen
 (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in
 Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Häufig werden die Fluviogla-
 zialen Schotter von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grund-
 wassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche
 (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte
 Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden die Vor-
 fluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die
 Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträ-
 ge geschützt. Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasser-
 wirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis über-
 regionaler Bedeutung.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich größtenteils im Hydrogeologischen Teilraum
 der Iller-Lech-Schotterplatten (LFU, 2014). Die tertiären Molassesedimente der **Iller-
 Lech-Schotterplatten** bestehen aus fluviatilen, limnischen, brackischen und marinen
 Lockergesteinen (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässig-
 keit und silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus. Die überlagernden quartären
 Deckenschotter stellen sehr hoch bis hoch durchlässige Lockergesteine (Poren-Grund-
 wasserleiter) mit karbonatischem Gesteinschemismus dar. Den obersten zusammen-
 hängenden Grundwasserleiter in der Molasse bilden die bis zu 200 m mächtigen silika-
 tisch-karbonatischen Einheiten der Oberen Süßwassermolasse (OSM).

Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die
 wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schad-

stoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt. Die teilweise ebenfalls bedeutenden Grundwasservorkommen der Quartärschotter sind zwar durch geringe Flurabstände und fehlende bzw. geringmächtige Deckschichten geringer geschützt; hier bestehen aber wegen der im S hohen Grundwasserneubildungsrate selten Probleme mit der Grundwasserqualität (Verdünnungseffekt).

Grundwasserkörper nach Wasserrahmenrichtlinie

Ein Grundwasserkörper (GWK) im Sinne der EG-Wasserrahmenrichtlinie ist nach Art. 2, Ziff. 13 ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter. Nach Artikel 5 der EG-WRRL sind neben nicht anthropogenen Faktoren auch die Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf die Grundwasserkörper zu prüfen. Die Belastung des Grundwassers ist bezüglich des qualitativen und quantitativen Zustands zu untersuchen.

Der im Untersuchungsgebiet befindliche Grundwasserkörper **Iller-Lech Mitte-West** (IL_IIA1) befindet sich in einem mengenmäßig und chemisch guten Zustand (Bewirtschaftungsplan 2009, BIS Bayern). Ihm wird Wasser für den menschlichen Gebrauch entnommen.

3.7.3 Oberflächenwasser

Im Untersuchungsgebiet sind mehrere Oberflächengewässer vorhanden. Ein Gewässer 1. Ordnung ist nicht vorhanden. Die Mindel ist ein Gewässer 2. Ordnung und quert die Bahntrasse in Mindelheim. Sie hat im Untersuchungsgebiet eine Breite von ca. 2,50 m und wird von Gehölzen begleitet. In Fließrichtung links schließt sich Auwald an, rechts folgt ein Rad-/Fußweg oberhalb der Uferböschung dem Verlauf der Mindel. Die Ufer sind stellenweise mit Steinblöcken befestigt. Im Querungsbereich der Bahntrasse reicht eine Mauer als Bestandteil der Brückenkonstruktion bis zur Unterkante beider Uferseiten in das Flussbett. In Fließrichtung rechts führt der Rad-/Fußweg unter der Bahnüberführung entlang der Mindel. Nördlich der Querung fließt die Mindel innerhalb von befestigten Ufern weiter. Der abgezweigte Mindelkanal speist einen im Gehölzgürtel liegenden Weiher und fließt beim Maristenkolleg wieder in die Mindel.

Des Weiteren befinden sich im Untersuchungsgebiet die Fließgewässer Westernach und Auerbach, die Gewässer 3. Ordnung darstellen sowie einige Gräben.

Die ca. 1,5 m breite Westernach quert die Bahntrasse südlich von Unggenried und ist zwischen der Bahntrasse und der BAB 96 umgeben von feuchten und nassen Hochstaudenfluren und Intensivgrünland. Ihr gewundener Verlauf wird lückig von Gehölzen begleitet. In diesem Bereich liegt ein verzweigtes Netz von Gräben vor, die alle in die Westernach münden. Nördlich der Bahntrasse ist der Gewässerverlauf naturnäher und wird bis zur Talstraße der Gemeinde Unggenried von Hochstauden und einem kleinen Auwald umgeben. Erst nördlich der Talstraße ist die Westernach, begleitet von Grünland, wieder kanalisiert und durchfließt alsbald das Feuchtgebiet südlich der Unggenrieder Weiher.

Der ca. 1,0 m breite Auerbach verläuft durch Stetten in nördliche Richtung zwischen Wegflächen und Grünland, das bis an die Oberkante des Ufers grenzt. Er hat ein eingetieftes Profil und wird nur vereinzelt von Gehölzen begleitet. Die Ufer sind mit großen Steinblöcken befestigt. Im Bereich der Bahnquerung kreuzt er auch zwei Wege und verläuft auf einer Länge von ca. 85 m unter in einem Durchlass mit Kastenprofil unter der Oberfläche. Er wird im unmittelbaren Untersuchungsraum als naturfernes Fließgewässer eingestuft. In der nördlichen Fortsetzung stehen links des Auerbachs größere Gehölzbestände, sie befinden sich auf der durch den Bach entstandenen Hangkante

und werden nicht von diesem beeinflusst. Rechtsseitig schließt an das weiterhin befestigte Ufer ein Grünstreifen an, dem ein asphaltierter Weg und Intensivgrünland folgen.

Die Fließrichtung aller Fließgewässer ist von Süden nach Norden gerichtet.

Folgende Flusswasserkörper gemäß der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) liegen (teilweise) innerhalb des Untersuchungsgebietes (das im UG befindliche Gewässer ist unterstrichen):

- Mindel von Rappen bis Mindelheim (Code IL112)
- Auerbach und Westernach bis Unterauerbach (Code IL150)

Die Kenndaten der o.g. Flusswasserkörper können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 9 Flusswasserkörper nach Wasserrahmenrichtlinie (Quelle: LFU, 2014)

Flusswasserkörper	Mindel von Rappen bis Mindelheim, Hungerbach	Auerbach und Westernach bis Unterauerbach
Lage im Untersuchungsgebiet	Mindel: Mindelheim	Westernach: ca. 400 m südlich von Unggenried; Auerbach: ca. 300 m nördlich von Stetten
Beschreibung des Flusswasserkörpers		
Einstufung Flusswasserkörper nach WRRL	Nicht erheblich veränderter Wasserkörper	Nicht erheblich veränderter Wasserkörper
Biozönotischer Gewässertyp	Typ 2.1: Bäche des Alpenvorlandes	Typ 2.1: Bäche des Alpenvorlandes
Zustand des Flusswasserkörpers		
Chemischer Zustand	Gut	Gut
Ökologischer Zustand	Mäßig	Mäßig
Ergebnisse zu Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands		
Makrophyten & Phytobenthos	Gut	Gut
Makrozoobenthos - Modul Saprobie	Gut	Gut
Makrozoobenthos - Modul Allgemeine Degradation	Mäßig	Mäßig
Fischfauna	Mäßig	Mäßig
Schadstoffe	Gut	Gut

3.7.4 Schutzgebietsausweisungen und Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich keine Trinkwasserschutzgebiete.

Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht amtlich festgesetzt. Auch befinden sich im Untersuchungsgebiet keine ausgewiesenen überschwemmungsgefährdeten Gebiete.

Sonstige Schutzgebiete, wie Heilquellenschutzgebiete, befinden sich ebenso wenig im Untersuchungsgebiet wie Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz oder Wasserversorgung. Auch befinden sich keine Flächen, die als Schutzwald mit der Funktion Wasserschutz lt. Waldfunktionsplan ausgewiesen sind, innerhalb des Untersuchungsgebiets.

3.8 Klima und Luft

Klimatische und lufthygienische Aspekte bestimmen maßgeblich die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen im städtischen wie im ländlichen Raum. Auch die abiotischen Naturgüter und Kulturgüter werden durch das Klima beeinträchtigt. Alle Schutzgüter sollen vor schädlichen Einwirkungen durch Luftverunreinigung geschützt und raumbedeutsame Maßnahmen so geplant werden, dass Emissionen so gering wie möglich gehalten werden. Austauschvorgänge mit klimaverbessernder Wirkung zwischen unbesiedelten und besiedelten Bereichen sollen durch Freiraumsicherung und planerische Maßnahmen erhalten oder verbessert werden.

Insbesondere soll das Vermögen landschaftlicher Bereiche, klimatischen und lufthygienischen Belastungen, besonders über orografische Kaltluftabflüsse, entgegenzuwirken entwickelt, verbessert oder erhalten bleiben.

3.8.1 Daten- und Informationsgrundlagen

Bei der Bestandsdarstellung und -bewertung der Schutzgüter Klima und Luft finden folgende Datenquellen Verwendung:

Tabelle 10 Datenquellen bei den Schutzgütern Klima und Luft

Datenquellen
Bayerische Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft <ul style="list-style-type: none"> • Waldfunktionskartierung
Bayerisches Landesamt für Umwelt <ul style="list-style-type: none"> • Emissionskataster • Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Unterallgäu – Teilaspekt Klima • Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern - LÜB

3.8.2 Klima

Der Streckenabschnitt liegt ca. zwischen 610 m und 625 m ü. NN. Die Jahresniederschlagsmenge liegt zwischen 950 mm und 1100 mm. Die mittlere Lufttemperatur im Januar bewegt sich um die – 1°C. Im Juli wird eine mittlere Lufttemperatur um 17°C beobachtet. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt zwischen 7°C und 8°C. Die Hauptwindrichtungen sind aus westlicher bis südlicher Richtung.

Die Waldfunktionskartierung Bayerns weist Waldflächen mit einer besonderen Bedeutung für das Klima, sog. Klimaschutzwald, aus. Es wird dabei unterschieden zwischen

lokalem und regionalem Klimaschutzwald. Der lokale Klimaschutzwald bewahrt Siedlungen, Straßen, Erholungsanlagen und landwirtschaftliche Flächen vor Kaltluftschäden und vor nachteiligen Windeinwirkungen. Regionaler Klimaschutzwald verbessert das Klima benachbarter Siedlungsbereiche und Freiflächen durch großräumigen Luftaustausch. Auf Grund von Temperaturunterschieden zwischen Wald, Freiland und Siedlung kommt es in diesem Bereich in Luftabflussbahnen zu einem horizontalem Luftaustausch und damit zu einer Verbesserung des Bioklimas im Siedlungsbereich.

Die Waldfunktionskartierung Bayerns weist südwestlich von Mindelheim lokalen Klimaschutzwald aus. Dieser ragt auf einer Länge von etwa 600 m in das Untersuchungsgebiet hinein und grenzt nördlich an die Bahntrasse an.

Die Baumaßnahme ergibt keine Änderung in Lage und Gradienten der bestehenden Gleisanlagen und wird zu keinen Veränderungen der momentanen klimatischen Verhältnisse führen. Eine vertiefte Betrachtung dieses Schutzgutes ist daher nicht erforderlich. Auf eine kartografische Darstellung wird daher verzichtet.

3.8.3 Luft

Für das Schutzgut Luft (Lufthygiene) sind die Einwirkungen auf besiedelte Bereiche nach der 39. BImSchV (Bundesimmissionsschutzverordnung) zu beurteilen.

Eine relevante Erhöhung der Immissionen findet durch das Vorhaben nicht statt. Vielmehr ist durch die Elektrifizierung der Bahnstrecke München-Lindau insgesamt mit Verbesserungen hinsichtlich des Schutzgutes Luft zu rechnen. Eine vertiefte Betrachtung dieses Schutzgutes ist daher nicht erforderlich. Auf eine kartografische Darstellung wird daher verzichtet.

3.9 Landschaft

Unter dem Schutzgut Landschaft werden das Landschaftsbild, das visuell, olfaktorisch und auditiv vom Menschen wahrgenommen werden kann, sowie die natürliche bzw. landschaftsgebundene Erholungseignung der Landschaft verstanden. Beide Aspekte sind Schutzgüter im Sinne des BNatSchG und überlagern sich derart, dass das Landschaftsbild einen wesentlichen Teilaspekt der natürlichen Erholungseignung eines Raumes darstellt.

In den nachfolgenden Kapiteln erfolgt eine qualitative Beschreibung der Kriterien

- Eigenart,
- Vielfalt und
- Schönheit,

die im § 1 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 4 BNatSchG genannt und als Voraussetzung für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern sind. Hierzu gehört auch die Sicherung der Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern.

Um die Auswirkungen eines Vorhabens zumindest halbquantitativ bestimmen zu können, ist eine flächendeckende Erfassung des Landschaftsbildes mit räumlichen Bezugseinheiten erforderlich. Als räumliche Bezugsgrundlage dienen dabei Landschaftsbildeinheiten. Landschaftsbildeinheiten sind Bereiche in der Landschaft, die aufgrund der Ausstattung und Komposition ihrer prägenden Merkmale ein weitgehend homogenes Erscheinungsbild und eine sie bezeichnende Eigenart aufweisen.

3.9.1 Daten- und Informationsgrundlagen

Bei der Bestandsdarstellung und -bewertung des Schutzgutes Landschaft finden folgende Datenquellen Verwendung:

Tabelle 11 Datenquellen für das Schutzgut Landschaft

Datenquellen
Bayerisches Landesamt für Umwelt <ul style="list-style-type: none"> • amtliche Biotopkartierung Flachland • Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Unterallgäu • Schutzgebietsabgrenzungen • Kulturlandschaftsräume
Bayerische Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft <ul style="list-style-type: none"> • Waldfunktionskartierung
Bayerisches Staatsministerium für Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat <ul style="list-style-type: none"> • Erholungswald nach Landeswaldgesetz • Raumordnungskataster Regierungsbezirk Schwaben • Regionalplan Region Donau-Iller
Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsprägende Baudenkmale
Eigene Erhebungen

3.9.2 Landschaftsbild und Landschaftserleben

Nachfolgend erfolgt eine beschreibende Darstellung des aktuellen Zustandes des Landschaftsbildes innerhalb des Untersuchungsgebiets, gegliedert nach Landschaften gemäß BfN (2011). Neben einer Beschreibung des Landschaftsbildes sowie der landschaftsbezogenen Erholungseignung erfolgt für jede im Untersuchungsgebiet gelegene Landschaftsbildeinheit jeweils eine Darstellung besonderer Sichtbeziehungen (vgl. Anlage 12.3), der Erlebbarkeit der Landschaft sowie von Vorbelastungen.

Die Landschaftsbildeinheiten sind so definiert, dass die im Gelände leicht erkennbaren charakteristischen und landschaftsprägenden Elemente im Vordergrund stehen. PFA 5.1 befindet sich gemäß BfN (2011) vollumfänglich in der Landschaftsbildeinheit der Oberen Iller-Lech-Schotterplatten.

Abschließend wird zur Landschaftsbildeinheit eine Bewertung der landschaftlichen Eigenart, der Erholungswirksamkeit sowie der Empfindlichkeit gegenüber optischen Beeinträchtigungen vorgenommen (jeweils dreistufig).

Die Landschaftsbildeinheit der **Oberen Iller-Lech-Schotterplatten** bewegt sich im Untersuchungsgebiet in einer Höhenlage zwischen 610 m und 625 m ü. NN. Bei dem Landschaftstyp überlagern Deckenschotter die Obere Süßwassermolasse des Untergrundes. Er ist durch ein nach Norden entwässerndes Talnetz in flachwellige Riedel und Schotterplatten zergliedert, die z.T. von Löss überlagert sind. Die Flusstäler sind kastenförmig ausgeprägt und die Niedermoore der Täler sind weitgehend trockengelegt. Während die Rücken mit Nadelforsten bestanden sind, werden die unteren Hang- und Tallagen von Grünland bedeckt; Ackerflächen sind nur fragmentarisch vorhanden.

Im Süden von Mindelheim liegt die Mindelburg, deren genaues Entstehungsdatum

nicht bekannt ist. Wahrscheinlich wurde sie zum Schutz der Salzstraße von München zum Bodensee um 1160 errichtet. Seit 1950 ist sie an den Verlag W. Sachon vermietet.¹ Von der Mindelburg liegen Sichtbeziehungen zur etwa 500 m entfernten Bahntrasse vor.

Die etwa 2,5 m breite Mindel quert die Bahntrasse südlich von Mindelheim. Die Mindel wird von Eschen, Ahorn und Weiden begleitet und liegt im UG entlang des Crescentia-Pilgerweges, der als Rundweg Kaufbeuren mit Irsee, Mindelheim und Ottobeuren verbindet. Des Weiteren verläuft der Mindeltal-Radweg entlang der Mindel. Sie verläuft als naturfernes Gewässer mit abzweigendem Kanal geradlinig zwischen intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen mit wenig Gehölzbestand und hat für das Landschaftsbild außerhalb des angrenzenden Auwaldbereichs nur geringe Bedeutung. Durch den in Fließrichtung links angrenzenden Auwaldbereich und dem rechts angrenzenden Rad-/Fußweg hat die Mindel eine Bedeutung für die Naherholung im Bereich Mindelheims. Bei der Straßenüberführung Gernstall – Unggenried quert das Wanderwegenetz Wanderregion Allgäu als Erholungsinfrastruktur die Bahntrasse.

Die 1,5 m breite Westernach quert die Bahntrasse südlich von Unggenried und ist zwischen der Bahntrasse und der BAB 96 umgeben von feuchten und nassen Hochstaudenfluren und Intensivgrünland. Mit ihrem gewundenen und von Gehölzen begleiteten Verlauf bereichert sie die von der BAB 96, der Bahntrasse und einer Hochspannungs-Freileitung vorbelastete Landschaft. Nördlich der Bahntrasse ist der Gewässerverlauf naturnäher und wird bis zur Talstraße der Gemeinde Unggenried von Hochstauden und einem kleinen Auwald umgeben. Erst nördlich der Talstraße ist die Westernach, begleitet von Grünland, wieder kanalisiert und durchfließt alsbald das Feuchtgebiet südlich der Unggenrieder Weiher. Die BAB 96 quert die Bahntrasse in den Nadelforstflächen zwischen Unggenried und Stetten.

Im UG liegt im Tal des Auerbachs der ländlich geprägte Ort Stetten. Dieser ist von einer flachwelligen, von Intensivgrünland geprägten Landschaft umgeben, die wiederum von Waldflächen begrenzt wird. Der ca. 1 m breite Auerbach verläuft durch Stetten in nördliche Richtung zwischen Grünland und Wegflächen und weist nur sporadisch Begleitgehölze auf. In der nördlichen Fortsetzung stehen links des Auerbachs größere Gehölzbestände, sie befinden sich auf der durch den Bach entstandenen Hangkante und werden nicht vom Bach beeinflusst. Der Auerbach wird als naturfernes Fließgewässer eingestuft und hat für das Landschaftsbild geringe Bedeutung. Entlang dieses Bachs verläuft das Wanderwegenetz Wanderregion Allgäu als Erholungsinfrastruktur.

Nördlich der Bahnstrecke sorgen das wellige Relief, die Abwechslung von Wald und Grünland sowie die in letzteres eingestreuten Weiher, Bäche und die Dorfgemeinde Unggenried für einen erhöhten Wert dieses Untersuchungsabschnitts für das Landschaftsbild.

Der westlich von Stetten gelegene ländliche Ort Kirchstetten ist geprägt von Hofanlagen und fügt sich harmonisch in die umgebenden Grünlandflächen ein. Mit seiner deutlich landwirtschaftlichen Prägung besitzt der Ort Unggenried einen ursprünglich, dörflichen Charakter. Durch ihn verläuft der Kammeltal-Radweg.

Als Vorbelastungen, die das Landschaftsempfinden beeinträchtigen können, sind im Untersuchungsgebiet eine Hochspannungs-Freileitung südlich von Unggenried (110-kV-Leitung der Lechwerke) und eine weitere 110-kV-Leitung nördlich der Bahntrasse bei Stetten, Gewerbe- und Industrieflächen nordwestlich von Stetten, auf denen sich u.

¹ Quelle: <http://www.mindelheim.de> (25.06.2014)

a. ein Sendemast befindet, eine Photovoltaikanlage sowie die in Teilen parallel verlaufende BAB 96 und die bestehende Bahntrasse zu nennen.

Im UG liegen außerhalb der Siedlungen kulturreaumtypische landschaftsprägende Elemente vor. Das Landschaftsbild ist jedoch auch in weiten Teilen anthropogen geprägt.

Die Bewertung der Landschaftseinheit kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 12: Bewertung der Landschaftsbildeinheit

Landschaftstyp (BfN, 2014)	Gehölz- bzw. walddreiche grünlandgeprägte Kulturlandschaft
Bewertung (BfN, 2014)	Landschaft mit geringerer naturschutzfachlicher Bedeutung
Landschaftliche Eigenart*	mittel
Erholungswirksamkeit*	mittel
Empfindlichkeit gegenüber optischen Beeinträchtigungen*	mittel

* eigene Bewertung von gering über mittel bis hoch

3.9.3 Schutzgebietsausweisungen und Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Sonstige Schutzgebiete (Naturdenkmäler, Landschaftsschutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturschutzgebiete oder Naturparke) befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsgebietes. Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich keine Waldschutzgebiete (Bannwald).

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befindet sich kein ausgewiesener geschützter Erholungswald. Die Waldfunktionskartierung der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft weist jedoch südlich der Mindelburg und nordöstlich von Stetten Waldbereiche mit Erholungsfunktion aus.

Das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege weist die südwestlich von Mindelheim an das Untersuchungsgebiet angrenzende Mindelburg als landschaftsprägendes Denkmal aus.

Waldflächen mit Bedeutung für das Landschaftsbild oder Waldflächen mit Sichtschutzfunktion sind im Untersuchungsgebiet nicht ausgewiesen.

3.10 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter zählen zu den Schutzgütern gemäß § 2 Abs. 1 UVPG. Allerdings definieren weder das UVPG noch die UVP-Richtlinie (UVP-RL) den Begriff „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“. In der Fachliteratur und der UVP-Praxis werden daher unter den Begriff „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“ geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart subsumiert. Historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile werden hierbei nicht unter dem Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“, sondern unter dem Schutzgut „Landschaft“ behandelt.

Die vorhabensbedingten Auswirkungen auf weitere Sachgüter, bei denen es sich um

Sachen im Sinne von § 90 BGB handelt und die keinen Umweltbezug im oben genannten Sinne haben, sind gemäß UVP-Verwaltungsvorschrift (UVPVwV, Ziffer 0.4.3, Abs. 2) für die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erheblich. Die Untersuchung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf diese Sachgüter erfolgt außerhalb der Umweltverträglichkeitsstudie im Zuge des Planfeststellungsverfahrens.

3.10.1 Daten und Informationsgrundlagen

Für die Beschreibung des Schutzgutes Kultur und Sachgüter wurden folgende Daten- und Informationsgrundlagen beachtet:

Tabelle 13 Datenquellen Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Datenquellen
Bayerisches Landesamt für Umwelt <ul style="list-style-type: none"> • Kulturlandschaftsräume
Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege <ul style="list-style-type: none"> • archäologische Verdachtsflächen • Bodendenkmale • Baudenkmale und Bauensembles
Bayerisches Staatsministerium für Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat <ul style="list-style-type: none"> • Raumordnungskataster der Regierung von Schwaben
DB Projektbau GmbH <ul style="list-style-type: none"> • Altlastenauskunft mit Angaben zur Kampfmittelfreiheit
Eigene Erhebungen

3.10.2 Baudenkmäler

Gemäß Art. 1 Abs. 2 DSchG sind Baudenkmäler bauliche Anlagen oder Teile davon aus vergangener Zeit einschließlich dafür bestimmter historischer Ausstattungsstücke, deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, städtebaulichen, wissenschaftlichen oder volkskundlichen Bedeutung im Interesse der Allgemeinheit liegt. Gartenanlagen, die die Voraussetzungen eines Denkmals erfüllen, gelten ebenfalls als Baudenkmäler.

Das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege weist bauliche Bestandteile der Mindelburg als Baudenkmäler aus.

Im Untersuchungsgebiet sind gemäß den Unterlagen des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege keine Bauensembles ausgewiesen.

3.10.3 Bodendenkmäler und archäologische Verdachtsflächen

Bodendenkmäler sind gemäß Art. 1 Abs. 4 DSchG bewegliche oder unbewegliche Denkmäler, die sich im Boden befinden oder befanden und in der Regel aus vor- oder frühgeschichtlicher Zeit stammen.

Nach Art. 8 Abs. 1 des DSchG gilt:

Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen.

Für die im Untersuchungsgebiet liegenden Gemeinden wurde ein Auszug aus der Liste der Denkmäler des Landesamtes für Denkmalpflege (LfD) ausgewertet (Stand 2014).

Demnach ist innerhalb des Untersuchungsgebiets kein Bodendenkmal ausgewiesen, es liegt jedoch eine archäologische Verdachtsfläche vor. Hierbei handelt es sich um vor- und frühgeschichtliche Siedlungen westlich von Stetten (Akten-Nr. V-7-7928-0001). Die Bahntrasse kreuzt diese archäologische Verdachtsfläche auf einer Länge von etwa 950 m.

Die Lage und Ausdehnung der archäologischen Verdachtsfläche ist der Anlage 12.3 zu entnehmen.

3.10.4 Sonstige Sachgüter

Sonstige Sachgüter im Sinne des UVPG, wie historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsgebiets.

3.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Unter Wechselwirkungen werden die funktionalen und strukturellen Beziehungen innerhalb von Schutzgütern oder zwischen den Schutzgütern verstanden, sofern sie aufgrund einer zu erwartenden Projektwirkung von entscheidungserheblicher Bedeutung sind. Sie beschreiben somit die Umwelt als funktionales Wirkungsgefüge.

Die Anzahl ökosystemarer Wechselbeziehungen in einem Landschaftsraum ist allerdings potenziell unendlich. Aufgrund theoretischer (wissenschaftliche Kenntnislücken) und praktischer Probleme (unverhältnismäßig hoher Untersuchungsaufwand) ist eine vollständige Erfassung aller Wechselbeziehungen im Rahmen einer UVS im Sinne einer wissenschaftlichen Ökosystemanalyse nicht möglich und entspräche auch nicht dem „Stand der Technik“ für solche Untersuchungen. Folglich werden nur die Wechselwirkungen erfasst und bewertet, die ausreichend gut bekannt und untersucht sind und die im Rahmen der UVS entscheidungserheblich sein können.

Die vorzulegende UVS verfolgt prinzipiell einen schutzgutbezogenen Ansatz und ordnet die wesentlichen Umweltfaktoren, -funktionen und -prozesse jeweils einem bestimmten Schutzgut zu. Dabei werden, soweit entscheidungserheblich, auch Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern mit betrachtet (z.B. Wechselwirkungen zwischen Boden und Grundwasserschutz, Wechselwirkungen zwischen abiotischen Standortbedingungen und Vorkommen von Biotopen und bestimmten Tierarten). Darüber hinaus gehende ökologische Wechselwirkungen sind derzeit nicht erkennbar.

4 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

4.1 Darstellung der wesentlichen Wirkfaktoren

In den folgenden Tabellen werden die zurzeit bekannten Wirkfaktoren, die im Zusammenhang mit dem Bau, der Anlage und dem Betrieb der ABS 48 stehen, dargestellt. Basis der Tabelle ist der EBA Umwelt-Leitfaden, Teil III (Vorhabentyp Bahnstromleitung) sowie die Unterlage zum Scoping-Verfahren ABS 48 (ARGE Büro Prof. Kagerer / Ökon, 2012).

In den nachfolgenden Kapiteln 4.1.1 bis 4.1.3 werden dann die jeweiligen Wirkfaktoren vorhabenbezogen genauer erläutert.

Tabelle 14 Baubedingte Wirkfaktoren, deren potentielle Wirkungen sowie deren Dimension bzw. Bewertungsmaßstab

Wirkfaktor	Auslösende(r) Vorhabenbestand- teil/ Maßnahme	Erläuterung	Potenzielle Wirkun- gen	Dimension/Bewertung
Bauzeitliche Flä- chenbeanspru- chung, Bodenver- dichtung	Leitungsmasten,	Bauzeitlich erforderliche Fläche (Baugrube) für Fundamentgründungen, Flächeninanspruchnahme nur vorübergehend	Bodenverdichtung Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen	Angabe der in Anspruch genommenen Fläche
	Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Zufahrten, Arbeitsstreifen	Flächeninanspruchnahme nur vorübergehend, alle Arbeiten und die Andienung erfolgt wo möglich vom Gleis aus	Bodenverdichtung Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen	Angabe der in Anspruch genommenen Fläche
	Bauzeitliche Verrohrung	Verrohrung des Auerbachs unter Berücksichtigung des Mindestabflusses	Beeinträchtigung von Gewässern	Angabe der in Anspruch genommenen Fläche
Deponien	Die Anlage von Deponien ist in PFA 5.1 nicht vorgesehen			
Grundwasserabsenkung/-anstau	In PFA 5.1 sind keine Anlagenteile geplant, bei deren Bau es zu einer Grundwasserabsenkung oder –aufstau kommen kann			
Emissionen (Lärm, Erschütterungen, Schadstoffe, Licht)	Baufahrzeuge, Bautätigkeiten, Scheinwerfer bei Bauzeiten in der Nacht	Sofern alle Arbeiten unter Einhaltung der anzuwendenden Unfallverhütungsvorschriften, Verwaltungsvorschriften und technischen Regelwerke durchgeführt werden, kann davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungsintensitäten auftreten	Störungen von Menschen und Tierarten	keine, da vsl. nicht erheblich
Entstehung von Abwasser	Bei PFA 5.1 kommt es vorhabenbedingt nicht zu einem zusätzlichen Entstehen von Abwässern			

Tabelle 15 Anlagebedingte Wirkfaktoren, deren potentielle Wirkungen sowie deren Dimension bzw. Bewertungsmaßstab

Wirkfaktor	Auslösende(r) Vorhabenbestand- teil/ Maßnahme	Erläuterung	Potenzielle Wirkungen	Dimension/Bewertung
Flächenbeanspruchung / Versiegelung (dauerhaft)	Leitungsmasten, Kabeltröge, Gleiserneuerung, Betonschaltheus inkl. Schotterweg, Eisenbahnüberführung, Straßenüberführung, Dammsanierung, Treppe	Versiegelung im Bereich der Mastfundamente, des Betonschaltheuses, Kabeltröge, des Viaduktes inkl. Geh- und Radweg Austausch der bestehenden Planumschutzschicht, Böschungsanpassung mit Zement, Anhebung Überbau der Straßenüberführung	Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen Verlust von Bodenfunktionen	Angabe der in Anspruch genommenen Fläche (Art und Intensität der Versiegelung)
Flächenbeanspruchung durch Erdbauwerke	Böschungsanpassungen, Bankett, Graben,	Gleisabsenkung, Reprofilierung Graben	Beeinträchtigung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen sowie von Bodenfunktionen	Angabe der in Anspruch genommenen Fläche, evtl. Höhe
Visuelle Einsehbarkeit von Anlagen	Leitungsmasten, Bahnstromleitungen	Nur einsehbare Anlagen bzw. Anlagenteile können visuelle Wirkungen entfalten	Visuelle Beeinträchtigung, Scheuchwirkung auf Vögel	Dimensionierung (Grundfläche, Höhe, Breite, Abstände) und Art/Ausgestaltung der Masten, Höhe der Bahnstromleitungen, Anzahl Traversen, Abstand der Erd- und Leiterseile; Einsehbarkeit
Ableitung von Niederschlagswasser, Anlage von Entwässerungssystemen	Entwässerungsmulden, Tiefenentwässerung Abwasserkanal bzw. Einleitstelle befestigt, Sammelleitung	Instandsetzung nicht mehr funktionstüchtiger Entwässerungen	Beeinträchtigung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen, von Bodenfunktionen sowie des SG Wasser	- Art und Dimensionierung der Entwässerungseinrichtung, Flächenbedarf - Menge des abgeleiteten Wassers, Art der Einleitung (diffus, konzentriert) - Schadstofffracht
Zerschneidungswirkung durch Bauwerke	Bahnstromleitungen	Zu unterscheiden sind Barrierewirkungen für Tiere und optische Zerschneidungswirkungen	Fauna: Zerschneidung, Trenn- und Barrierewirkungen, Beeinträchtigung von Vernetzungsachsen Landschaft: Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen (optische Zerschneidungswirkung)	- Zerschneidungslängen, - Höhe der Bahnstromleitungen, Anzahl Traversen, Abstand der Erd- und Leiterseile
Gefährdung von Tierindividuen durch Anlagen bzw. Anlagenteile	Bahnstromleitungen	Drahtanflug	Kollisionsrisiko (Vögel, Fledermäuse) durch Bahnstromleitungen	- Höhe der Bahnstromleitungen, Anzahl Traversen, Abstand der Erd- und Leiterseile

Tabelle 16 Betriebsbedingte Wirkfaktoren, deren potentielle Wirkungen sowie deren Dimension bzw. Bewertungsmaßstab

Wirkfaktor	Auslösende(r) Vorhabenbestand- teil/ Maßnahme	Erläuterung	Potenzielle Wirkun- gen	Dimension/Bewertung
Entstehung von Abwasser, Abfall	In PFA 5.1 sind keine Anlagen(teile) geplant, bei denen es zu einer nennenswerten Anfall von Abfall oder Abwasser kommt			
Emission von Schadstoffen, Lärm, elektromagnetischen Wellen, Erschütterungen, Licht	Zugverkehr, Elektrische und magnetische Felder entlang der Leitung sowie im Bereich der Bahnstromversorgungsanlagen	Bahnstromleitungen werden neu gebaut; Nach der Elektrifizierung fahren mehr und schnellere Züge; Dieselzüge hingegen fahren zukünftig weniger	Teils Zunahme von Immissionen (Schall, elektromagnetische Wellen, Erschütterungen), teils Reduzierung (Schadstoffbelastung infolge der Abnahme von Zügen mit Dieseltraktion)	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsprognosen (Frequenz, Geschwindigkeiten) - absolute und gemittelte Lautstärke, Ausbreitung und tageszeitliche Verteilung des Lärms - Stärke und Reichweite elektromagnetischer Felder
Unfallrisiken	In PFA 5.1 kommt es zu keiner relevanten Zunahme der Beförderung gefährlicher Güter, der Frequenz der Beförderung der o.g. Güter oder von besonderen technisch bedingte Risiken			
Gefährdung von Tierindividuen durch Kollisionsrisiko	Zugverkehr, Bahnstromleitungen	Nach der Elektrifizierung fahren mehr und schnellere Züge; stromführende Leitungen werden neu angelegt	Erhöhung des Kollisionsrisikos (Vögel, Fledermäuse) durch abschnittsweise Geschwindigkeits-erhöhung; Risiko von Individuenverlusten durch Stromschlag	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsprognosen (Frequenz, Geschwindigkeiten) - Art der eingesetzten Fahrzeuge/Technik - konstruktive Ausführung der unter Spannung stehenden Leitungen
Maßnahmen zur Beseitigung von Pflanzenaufwuchs	Maßnahmen zur Beseitigung von Pflanzenaufwuchs (z.B. Pestizideinsatz), die über bereits bestehende Maßnahmen hinausgehen, sind in PFA 5.1 nicht vorgesehen			
Freihalten von Sicherheitsflächen an Stromleitungen	Dauerhaftes Freihalten von Aufwuchs bzw. regelmäßiger Rückschnitt	die seitlich verlaufenden Bahnstromleitungen und deren Ausschwingbereiche müssen von Gehölzaufwuchs freigehalten werden	Rodung bzw. Rückschnitt von Gehölzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Breite und Fläche der Traverse - Breite und Fläche der Schutzstreifen (Rückschnittsbereiche)

4.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Bauzeitliche Flächenbeanspruchung, Bodenverdichtung

Nach derzeitigem Kenntnisstand sollen im Bereich von PFA 5.1 ca. **14,0 14,6 ha** als Arbeitsraum, Baumgriffsflächen und Bereiche für Baustelleneinrichtungsflächen dienen. Diese Flächen sollen nach der bauzeitlichen Inanspruchnahme wieder hergestellt und Bodenverdichtungen beseitigt werden. Darüber hinaus kommt es zur bauzeitlichen Verrohrung des Auerbachs in einem Umfang von ca. 80 m² bei Bahn-km 24,326. Allerdings verläuft der Bach im Bereich der Bahntrasse auch jetzt schon auf ca. 85 m in einem engen Kastendurchlass.

Zu einer bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme kommt es u.a. durch die erforderlichen Baugruben bei der Errichtung von Leitungsmasten. Folgende Masten sind in PFA 5.1 vorgesehen.

Tabelle 17 Leitungsmasten in PFA 5.1

Masttyp	Umfang Baugrube je Mast (m²)*	Anzahl Masten in PFA 5.1	Flächeninanspruchnahme (m²)
Betonmasten	1,8	84	151
Flachmasten	2,5	21	53
Aufsetzwinkelmasten	6,5	20	130
Gesamt		125	334

* In den oben genannten 14,04 14,6 ha bereits enthalten

Emissionen (Lärm, Erschütterungen, Schadstoffe, Licht)

Durch Baumaschinen und Fahrzeugbewegungen kommt es zu bauzeitlich befristeten Lärmemissionen sowie Belastungen durch gas- und staubförmige Schadstoffe im Umfeld der Bautätigkeiten. Im Falle nächtlicher Bautätigkeiten käme es darüber hinaus zu Lichtemissionen. Die Bautätigkeit führt zudem zu optischen Störreizen im Umfeld des Baufeldes aufgrund menschlicher Aktivitäten, Fahrzeugverkehr und Baumaschineneinsatz (Scheuchwirkungen) im für ähnliche Baustellen typischen Umfang. Sofern alle Arbeiten unter Einhaltung der anzuwendenden Unfallverhütungsvorschriften und technischen Regelwerke (z.B. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm) durchgeführt werden, kann davon ausgegangen werden, dass bei Durchführung von Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen keine erheblichen Beeinträchtigungsintensitäten auftreten, die über die Bauphase hinausgehen.

4.1.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme/Neuversiegelung (dauerhaft)

Zu einer Neuversiegelung infolge einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme kommt es bei PFA 5.1 durch die Anlage von Masten, einem Betonschaltheus inkl. Schotterweg, Kabeltrögen, der dauerhaften Befestigung von Böschungen mit hydraulischem Bindemittel, der Erneuerung eines Viadukts inkl. der darunter verlaufenden Geh- und Radwege, Anhebung einer Straßenüberführung und Tiefenentwässerungen. Nähere Angaben hierzu können den folgenden Absätzen entnommen werden.

Tabelle 18 Flächeninanspruchnahme (Neuversiegelung) durch die Anlage von Leitungsmasten

Masttyp	Fundament je Mast (m²)	Anzahl Masten in PFA 5.1	Flächeninanspruchnahme (m²)
Betonmasten	0,2	84	17
Flachmasten	0,5	21	11
Aufsetzwinkelmasten	1,5	20	30
Gesamt		125	57

Von Bahn-km 23,300 bis 24,423 ist auf einer Länge von ca. 1,1 km eine Gleiserneuerung mit einem Austausch der bestehenden Planumsschutzschicht vorgesehen. Von Bahn-km 25,180 bis 32,010 ist eine Gleiserneuerung auf einer Länge von ca. 6,6 km

mit einer Gleisabsenkung von Bahn-km 25,287 bis 25,700 vorgesehen. Die Neuerrichtung einer Tiefenentwässerung rechts der Bahn ist auf einer Länge von ca. 1.310 m vorgesehen. Davon verlaufen ca. 570 m innerhalb der Gleiserneuerung und ca. 740 m im Bereich der Dammsanierung. Links der Bahn ist eine Tiefenentwässerung auf einer Länge von ca. 1.330 m vorgesehen. Davon verlaufen ca. 660 m innerhalb der Gleiserneuerung und ca. 675 m im Bereich der Dammsanierung. Mittels der Tiefenentwässerung wird anfallendes Niederschlagswasser gesammelt und überwiegend in einem Teilsickerrohr zwischen DN 250 und DN 400 (25 bis 40 cm Durchmesser) im nicht versickerungsfähigen Untergrund abgeführt.

Bei Bahn-km 21,102 erfolgt die Anhebung der Straßenüberführung SÜ GVS Gernstall-Unggenried inklusive der Errichtung einer Treppe auf einer Fläche von 720 m². Bei der Eisenbahnüberführung Westernach bei Bahn-km 21,592 erfolgen eine Erdung und die Errichtung eines Geländers. Bei Bahn-km 22,360 erfolgen bei der SÜ GVS Stetten-Unggenried ein Berührschutz und eine Erdung.

Bei Bahn-km 24,352 kommt es zum Abbruch/Rückbau und der Erneuerung eines Viadukts inkl. der Erneuerung der Geh- und Radwege auf einer Fläche von 560 m², sowie die Errichtung einer versiegelten Entwässerungsmulde auf einer Fläche von ca. 30 m². Im Bereich von Bahn-km 23,870 bis 24,423 ist die Sanierung des bestehenden Dammbauwerkes mittels Bodenaustausch vorgesehen. Der Untergrund unter der Schutzschicht wird bis in eine Tiefe von ca. 4,0 m unter Schwellenunterkante vollständig gegen einen zementverfestigten Boden mit Geogittereinlagen ausgetauscht. Von Bahn-km 20,3 bis 20,7 erfolgt eine Dammsanierung unter Einbau von Rüttelstopfsäulen in den Damm.

Auf Höhe von Bahn-km 24,523 wird auf einer Fläche von 50 m² der bestehende Bahnübergang Stetten in eine neue Eisenbahnüberführung umgebaut sowie eine Treppe errichtet.

Auf einer Länge von ca. 290 m rechts der Bahn und auf einer Länge von 190 m links der Bahn werden Umfeld der Straßenüberführung Kirchstetten-Oberkammlach Kabelkanäle/-tröge angelegt. Hierbei kommt es zu einer Versiegelung von ca. 122 m². Von Bahn-km 25,184 bis 25,510 ist auf einer Länge von 326 m ein aufgeständerter Kabelkanal vorgesehen. Hierbei kommt es nur im Bereich der Fundamente zu einer Versiegelung.

Auf Höhe von Bahn-km 24,900 kommt es bahnrechts zur Errichtung eines Betonschaltshauses inklusive Schotterweg auf einer Fläche von ungefähr 60 m².

Alle vorgenannten Baumaßnahmen finden im Bereich des bestehenden Bahnkörpers statt.

Flächenbeanspruchung durch Erdbauwerke

Zu einer anlagebedingten Flächeninanspruchnahme ohne zusätzlichen Versiegelungen kommt es durch die nachfolgend aufgeführten Erdbauwerke.

Auf weiteren 120 m wird im Bereich der Dammsanierung ein vorhandener Bahnseitengraben reprofiliert.

Zu einer anlagebedingten Flächeninanspruchnahme ohne zusätzlichen Versiegelungen kommt es durch Böschungen im Bereich der Gleisabsenkung bzw. durch Böschungen und Bankette im Bereich der Zufahrten an den obengenannten zu erneuernden Eisenbahn- und Straßenüberführungen auf ca. 7.210 m². Anpassungen bestehender

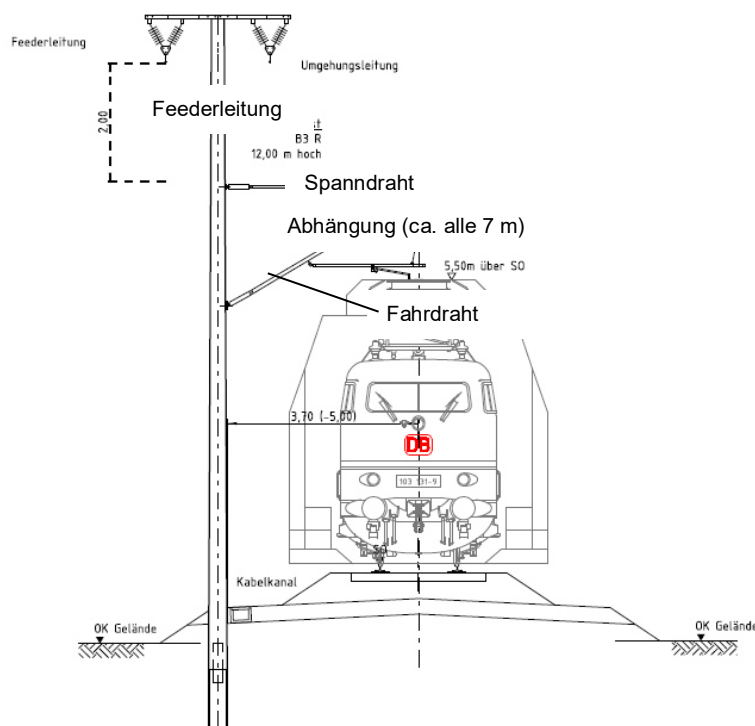
Im Bereich der oben genannten Vorhabenbestandteile wird der Ausgangszustand nach Beendigung der Bauarbeiten weitestgehend wiederhergestellt.

Visuelle Einsehbarkeit von Anlagen

Zu einer Einsehbarkeit von Anlagen kommt es vorhabenbedingt durch Leitungsmasten, Bahnstromleitungen und einem Betonschaltheus (im Umfeld von Stetten). Grundsätzlich können nur einsehbare Anlagen bzw. Anlagenteile visuelle Wirkungen entfalten (vgl. Kap. Konfliktanalyse).

Der Neubau von Masten und Bahnstromleitungen führt zu einer Überhöhung des Gelände­profils. Insbesondere für Tierarten, die die Nähe von höheren Strukturen meiden (insbesondere Feld- und Wiesenvögel) führt die Elektrifizierung streckenweise (Sichtbarkeit von Offenlandflächen aus) zu einer Scheuchwirkung, die zu einer Meidung des Nahbereichs der Bahnanlagen führen kann.

Insgesamt sind in PFA 5.1 125 Leitungsmasten, Bahnstromleitungen auf einer Länge von 6.888 m einseitig vorgesehen. Davon verlaufen auf einer Länge von 800 m am Bahnhof Stetten beidseitig Bahnstromleitungen. Die Dimensionierung und (beispielhafte) Ausgestaltung der Masten sowie Bahnstromleitungen kann Tabelle 18 und Abbildung 2 entnommen werden.



**Abbildung 2 ABS 48-München-Lindau-Grenze D/A, Regelprofil der freien Strecke
(Planungsgemeinschaft Schüßler-Plan/Grontmij, 02.09.2014)**

Zerschneidungswirkung durch Bauwerke

Zu Zerschneidungswirkungen kann es vorhabenbedingt v.a. durch die Neuanlage von Bahnstromleitungen kommen. Zu unterscheiden sind bei den Wirkungen Barrierewirkungen für Tiere und optische Zerschneidungswirkungen.

Insgesamt sind im PFA 5.1 Bahnstromleitungen einseitig und im Bereich vom Bahnhof Stetten beidseitig der Bahnstrecke auf einer Länge von ca. 6.888 geplant. Die Dimensionierung und (beispielhafte) Ausgestaltung der Masten sowie Bahnstromleitungen kann Tabelle 18 und Abbildung 2 entnommen werden.

Gefährdung von Tierindividuen durch Anlagen bzw. Anlagenteile

Gefährdungen von Tierindividuen können in PFA 5.1 potenziell von Bahnstromleitungen (Draht- und Mastanflug durch Vögel, unter Umständen auch und Fledermäuse) ausgehen.

Insbesondere für eine Reihe größerer Vogelarten besteht an der elektrifizierten Bahnstrecke auch das Risiko, an den Oberleitungen einen Stromschlag zu erleiden. Betroffen sind Vögel, die sich auf den Masten oder Leitungen niederlassen und hier einen Kurzschluss oder Erdschluss auslösen. Zum Schutz der Vögel sind neu zu errichtende Masten und technische Bauteile von Oberleitungsanlagen daher gem. § 41 BNatSchG konstruktiv so auszuführen, dass Vögel gegen Stromschlag geschützt sind.

Bahnstromleitungen sind auf einer Länge von 6.008 m, davon auf einer Strecke von ca. 800 m beidseitig im Bereich des Bahnhofs Stetten geplant.

Ein Querschnitt der Bahnstromleitungen kann Abbildung 2 entnommen werden. Bei den Bahnstromleitungen sind zum einen Feederleitungen, die auf einer Traverse an den Mastspitzen parallel zu den Gleisen verlaufen und zum anderen die eigentlichen Oberleitungen, bestehend aus einem Spanndraht ca. 2 m unterhalb der Feederleitungen und dem Fahrdraht, der an Abhängungen unterhalb des Spanndrahtes die eigentliche Stromversorgung der Züge übernimmt, zu unterscheiden. Beide Traversen (Feederleitung, Oberleitung) sind am selben Masten angebracht. Gesonderte Erdungsleitungen sind nicht vorgesehen.

4.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Emission von Schadstoffen, Lärm, elektromagnetischen Wellen, Erschütterungen, Licht

Zu vorhabenbedingten Emissionen kommt es potenziell durch den eigentlichen Zugverkehr bzw. dessen Veränderung (Frequenz/Taktung, Geschwindigkeiten) sowie die Neuanlage von Bahnstromleitungen (elektrische und magnetische Felder).

Hierbei ist mit der Zunahme von Emissionen (Schall, elektromagnetische Wellen, Erschütterungen), teils aber auch mit einer Reduzierung (Schadstoffbelastung infolge der Abnahme von Zügen mit Dieseltraktion) zu rechnen. Basis für die Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen sind die Verkehrsprognosen (vgl. Tabelle 19) sowie die geplanten Geschwindigkeitsveränderungen der Züge (vgl. Tabelle 20).

Tabelle 19 ABS 48 – prognostizierte Zugzahlen (lt. E-Mail DB ProjektBau vom 08.09.2014*)

Streckenabschnitt	Prognose 2025 ohne Elektrifizierung [24h (tags / nachts)]	Prognose 2025 mit Elektrifizierung [24h (tags / nachts)]
Stetten - Sontheim	68 (55 / 13)	94 (74 / 20)

* „Verkehrsdaten für die schalltechnischen Berechnungen nach Schall 03 2012“

Tabelle 20 ABS 48 –maximale Geschwindigkeiten (lt. E-Mail DB ProjektBau vom 08.09.2014*)

Streckenabschnitt	Vmax 2025 ohne Elektrifizierung [km/h]	Vmax 2025 mit Elektrifizierung [km/h]
Stetten - Sontheim	140	160

* „Verkehrsdaten für die schalltechnischen Berechnungen nach Schall 03 2012“

Die Neuanlage von Bahnstromleitungen, von denen elektrische und magnetische Felder ausgehen, ist auf der gesamten Strecke und somit auf einer Länge von 6.888 m, davon auf einer Strecke von ca. 800 m beidseitig im Bereich des Bahnhofs Stetten vorgesehen.

Gefährdung von Tierindividuen durch Kollisionsrisiko

Durch die Steigerung der Zugzahlen als auch der -geschwindigkeiten kommt es zu einer Zunahme der Gefährdung von Tierindividuen durch Kollision.

Eine Gegenüberstellung der Verkehrszahlen ohne Umsetzung des Vorhabens und mit der geplanten Elektrifizierung kann Abbildung 2 (Verkehrsprognose) entnommen werden. Die Geschwindigkeiten der Züge nehmen in PFA 5.1 von maximal 140 km/h auf maximal 160 km/h zu.

Freihalten von Sicherheitsflächen an Stromleitungen

Die seitlich verlaufenden Bahnstromleitungen und deren Ausschwingbereiche müssen von Gehölzaufwuchs freigehalten werden.

Die gestaffelten Rückschnitts- bzw. Freihaltungsbereiche entlang der parallel zu den Gleisen verlaufenden Feeder-Leitungen sowie im Bereich von Maststandorten können Abbildung 3 entnommen werden.

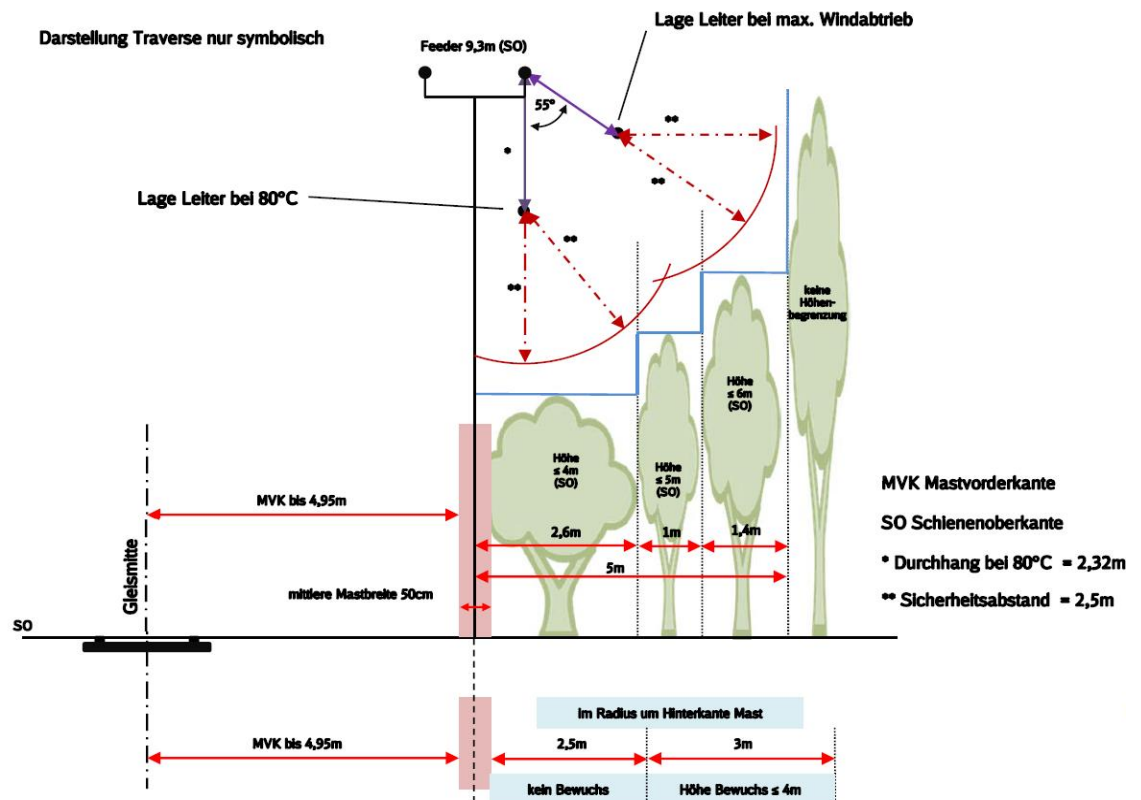


Abbildung 3 ABS 48, Skizze Rückschnittsbereiche PFA 5.1 (DBProjektBau 31.07.2014)

4.2 Beschreibung der erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Grundlage der nachfolgenden Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen bilden die in Kap. 4.1 aufgeführten Wirkfaktoren sowie die daraus resultierenden potenziellen Wirkungen (vgl. Tabelle 14 bis Tabelle 16).

4.2.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Bau- und/oder betriebsbedingte Beeinträchtigung durch Emissionen von Schadstoffen, Lärm, elektromagnetischen Wellen und Erschütterungen

Durch die Elektrifizierungsmaßnahme kann es während der Bauzeit vermehrt zu Emissionen von Stäuben und Schadstoffen kommen. Auch optische Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtungsflächen und Belästigung durch vermehrtes und erhöhtes Lärmaufkommen können nicht ausgeschlossen werden. Die Ergebnisse von Untersuchungen der baubedingten Lärmimmissionen zeugen, dass es durch den Baubetrieb zu einer relevanten Lärmbelastung, besonders bei Rammarbeiten nachts, kommen kann. Nähere Ausführungen zum Baulärm können dem Baulärmgutachten (Anlage 10.5) entnommen werden. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch können aber bei Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften zu Baulärm (AVV Baulärm) ausgeschlossen werden. Emissionen durch den Baubetrieb sind auf die Bauzeit beschränkt. Unzumutbare baubedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Neben den oben genannten bauzeitlichen Belastungen kommt es auch während des Streckenbetriebs zu Emissionen.

Dabei entfallen nach der Elektrifizierung die beim aktuellen Dieselmotorbetrieb frei werdenden Schadstoffe (Feinstaub - Rußpartikel, Stickoxide etc.). Gegenüber den aktuellen Verhältnissen wird die Schadstoffbelastung daher abnehmen.

Von der Oberleitungsanlage entlang der elektrifizierten Bahnlinie gehen zukünftig elektrische und magnetische Felder aus. Grundlage für die Beurteilung der durch elektromagnetische Felder (EMF) verursachten Wirkungen ist dabei die 26. BImSchV (26. Bundesimmissionsschutzverordnung).

Für den hier vorliegenden Planfeststellungsabschnitt wird der maximal zulässige (Grenz-)Wert bzgl. der Bahnfrequenz für die elektrischen und magnetischen Felder nach 26. BImSchV (Stand 2013) in den zu berücksichtigenden Einwirkungsbereichen eingehalten. Für jeden relevanten Fall mit Überschneidungen der Einwirkungsbereiche in diesem Planfeststellungsabschnitt wird auch nach Berücksichtigung von anderen Niederfrequenzanlagen die Einhaltung der Grenzwerte gewährleistet.

Ein zusätzlicher Immissionsbeitrag durch relevante Hochfrequenzanlagen im Sinne der 26. BImSchV braucht auf Grund der hohen Entfernung nicht weiter berücksichtigt werden.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt die neuen Grenzwerte im Bereich der Oberleitungsanlage auch unter Berücksichtigung von möglichen zusätzlichen Immissionsbeiträgen aus anderen bestehenden Anlagen im Sinne § 3 der 26. BImSchV (Stand 2013) eingehalten werden. Erhebliche Umweltauswirkungen durch elektrische und/oder magnetische Felder sind daher nicht zu erwarten.

Nähere Angaben zu elektromagnetischen Feldern finden Sie in Anlage 1 'Erläuterungsbericht' Kapitel 9.4 'Elektromagnetische Felder'. In Anlage 18 'Untersuchung zur Umsetzung der 26. BImSchV (Verordnung über elektromagnetische Felder) für die Oberleitungsanlage' wird diese Thematik ausführlich behandelt.

Die betriebsbedingten Schallimmissionen und Erschütterungen werden in gesonderten Fachgutachten beurteilt (Erschütterungen: Anlage 11; Schall: Anlage 10). Die Ermittlung und Beurteilung der Lärmimmissionen erfolgt dabei auf Grundlage der 16. Verord-

nung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung). Grundlage für die Ermittlung der Erschütterungen ist die DIN 4150-2.

Die Erschütterungstechnischen Untersuchungen dienten der Erfassung der Immissionen aus Erschütterungen (Körperschall) und Sekundärluftschall (Schall, der von schwingenden Bauteilen, z.B. den Böden und Wänden eines Gebäudes abgestrahlt wird). Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass an allen untersuchten Immissionsorten sowohl bei den Erschütterungen, als auch dem Sekundärluftschall die Beurteilungskriterien eingehalten werden und somit Schutzmaßnahmen nicht erforderlich sind.

Die Schallimmissionsberechnungen des vorliegenden Schallschutztechnischen Gutachtens (Anlage 10.1) zeigen, dass nach Umsetzung des geplanten Vorhabens Anspruch auf Lärmvorsorge an insgesamt 6 Wohneinheiten tags und 8 Wohneinheiten mit schützenswerter Nutzung nachts besteht. Zur Lösung dieser Betroffenenheiten sind Schallschutzmaßnahmen notwendig. Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, dass die Kosten aktiver Schallschutzmaßnahmen entlang der Strecke gegenüber ihrem Nutzen als wirtschaftlich nicht darstellbar betrachtet werden und diese daher nicht zur Umsetzung empfohlen werden können. Demnach besteht an 6 Betroffenenheiten im Tagzeitraum bzw. ca. 8 Betroffenenheiten im Nachtzeitraum an 4 Gebäuden Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach.

Grundsätzlich verbessert sich die Situation für den Menschen durch die Elektrifizierung der Bahnstrecke München-Lindau und der daraus resultierenden Taktverdichtungen und verkürzten Reisezeiten.

4.2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.2.2.1 Pflanzen / Biotope

Sowohl die baubedingten als auch die anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen von Biotopen/Biotopkomplexen haben einen vollständigen Verlust der Lebensraumfunktion zur Folge.

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen bisher unversiegelter Biotop- und Nutzungsstrukturen umfassen im Planfeststellungsabschnitt 5.1 (PFA 5.1) eine Fläche von etwa **2,39 ha**. Sie resultieren im Wesentlichen aus den für die Elektrifizierung der Strecke erforderlichen Mastfundamenten, einem Betonschaltheus inkl. Schotterweg, Kabeltrögen, der dauerhaften Befestigung von Böschungen mit hydraulischem Bindemittel, der Erneuerung eines Viadukts inkl. der darunter verlaufenden Geh- und Radwege und die Anhebung einer Straßenüberführung (Umfang: **0,91 ha**). Auf weiteren ca. **1,47 ha** werden Biotope durch wiederbegrünbare Böschungen und Entwässerungsmulden teilweise mit Tiefenentwässerung überplant.

Neben den anlagebedingten Biotopflächenverlusten werden für Arbeitsstreifen, Baustellenzufahrten und Lagerflächen zeitlich befristet Biotopstrukturen in einem Umfang von etwa ~~12,91~~ **13,50 ha** in Anspruch genommen.

Der Schutz des an die Eingriffsfläche angrenzenden Vegetationsbestandes erfolgt gemäß den Festlegungen der DIN 18920 sowie der RAS-LP 4 (Vermeidungsmaßnahme V13). Über die, die direkte Flächeninanspruchnahme hinausgehenden Eingriffe, sind daher nicht zu erwarten.

Alle bauzeitlich beeinträchtigten Vegetationsflächen werden, soweit möglich, nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt bzw. renaturiert. (Maßnahme V13). Durch die Änderung der Feuchtigkeitsverhältnisse im Umfeld der neu gebauten Tiefenentwässerung am Fuß des zu sanierenden Damms zwischen Bahn-km 23,5 und 24,35 werden sich die bauzeitlich in Anspruch genommenen feuchten bis nassen Hochstaudenfluren nicht mehr in ihrer bisherigen Ausprägung und Wertigkeit herstellen lassen. Im Rahmen der Maßnahme A13 ist dort die Entwicklung artenreicher Säume frischer bis mäßig trockener Standorte vorgesehen. Im Bereich der Dammsanierung zwischen Bahn-km 20,3 und 21,0 ist eine Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands möglich, da dort keine Tiefenentwässerungen vorgesehen sind (DB Netz AG, 2015).

Der Rückbau bzw. das Aufheben der Bodenverdichtung wird durch Lockern und Fräsen durchgeführt.

Im Zuge der Elektrifizierungsmaßnahme werden zur Herstellung des erforderlichen Lichtraumprofils entlang der Bahntrasse Gehölze auf einer Gesamtfläche von etwa **1,14 ha** zurückgeschnitten. Die Rückschnittsbereiche bzw. zulässigen maximalen Gehölzhöhen im Bereich der Bahnstromleitungen können Abbildung 3 entnommen werden. Die betroffenen Flächen werden zukünftig überwiegend von Saumgesellschaften bewachsen. Darüber hinaus ist die Entwicklung eines Strauchbewuchses möglich.

Vorhabenbedingt kommt es zum Verlust von floristisch und faunistisch teilweise hochwertigen Lebensräumen. In Tabelle 21 ist die Flächeninanspruchnahme der im Plangebiet erfassten Biotop- und Nutzungstypen durch die geplanten Baumaßnahmen dargestellt.

Tabelle 21 Inanspruchnahme bisher unversiegelter Biotop- und Nutzungstypen BNT

Biotopstruktur	Anlagebedingte Eingriffe (m²)	Bauzeitliche Eingriffe* (m²)	Rückschnitts-bereiche (m²)
Gehölzbiotope mit hoher Bedeutung (Buchenwälder, Laubmischwälder, Feldgehölze)	8.060	41.340 9.060	2.210
Offenlandbiotope mit hoher Bedeutung (artenreiche Säume und Staudenfluren)	2.300	4.470 3.730	0
Gehölzbiotope mit mittlerer Bedeutung (z.B. Gebüsche, Hecken, Feldgehölze)	5.830	45.390 15.410	8.860
Offenlandbiotope mit mittlerer Bedeutung (artenreiche Säume und Staudenfluren)	620	4.420	0
Offenlandbiotope und Gehölzstrukturen mit geringer Bedeutung (artenarme Säume, Gleisanlagen, Siedlungsbereiche)	7.060	93.440 102.380	160
Inanspruchnahme m²	23.870	129.030 135.000	11.230

Eine kartografische Darstellung der Eingriffe in Biotop- und Nutzungsstrukturen findet sich im Bestands- und Konfliktplan (Anlage 12.4). Die gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung erheblichen Eingriffe in Biotopstrukturen sind in Tabelle 23 zusammengestellt.

4.2.2.2 Tiere

Für die Tierwelt ist zusammenfassend mit folgenden negativen Vorhabenswirkungen zu rechnen:

- Verlust von Lebensräumen für Tiere und mögliche Tötung / Verletzung von Tieren durch Flächeninanspruchnahmen (bau- und anlagebedingt)
- Beeinträchtigung trassenübergreifender faunistischer Funktionsbeziehungen durch verstärkte Trennwirkungen inkl. erhöhter Kollisions- und Stromschlagrisiken (betriebsbedingt)
- Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion von Flächen für Tiere durch Lärm und sonstige Störwirkungen (bau-, anlage- und betriebsbedingt)
- Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Schadstoffeinträge

zu a) Verlust von Lebensräumen für Tiere und eine mögliche Tötung / Verletzung von Tieren durch Flächeninanspruchnahmen (bau- und anlagebedingt) (KV_{T3}, KV_{T4}, K1_{T1}, K1_{T4}, K3_{T1}, K4_{T1})

Mit bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen ist ein Verlust von Lebensräumen für Tiere und eine mögliche Tötung / Verletzung von Tieren verbunden. Nicht ausgeschlossen ist dabei eine Betroffenheit einzelner artenschutzrechtlich relevanter Arten. Für diese wurden die mit dem Bauvorhaben verbundenen Risiken im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags beschrieben und bewertet (s. Anlage 13.1).

Von der Fällung trassenbegleitender Gehölzbestände sind insbesondere gehölzbrütende Vogelarten sowie Fledermausquartiere betroffen (KV_{T4}, K4_{T1}). Eine Beschädigung von Gelegen und Jungvögeln wird durch eine zeitliche Beschränkung der Fällarbeiten auf die Wintermonate vermieden. Grundsätzlich werden die Bauzeiten unter größtmöglicher Berücksichtigung der Brutzeiten potenziell vorhandener Vogelarten geregelt (Vermeidungsmaßnahmen V1 bis V3).

Einzelne der von Bahn-km 21,1 bis km 21,4, Bahn-km 22,99 bis 23,1 und Bahn-km 23,78 bis 24,34 im Eingriffsbereich stockenden Bäume weisen Hohlräume auf, die eine Eignung als Tagesquartier für Fledermäuse haben (KV_{T4}, K4_{T1}). Durch die auf die Wintermonate beschränkten Fällarbeiten kann das Risiko einer Verletzung / Tötung von Tieren minimiert werden (V2). Um den Bestand zu stützen und den Verlust von Sommerquartieren zu kompensieren, werden in umgebenden Gehölzbeständen im Vorfeld des Eingriffs Fledermauskästen aufgehängt (A1_{CEF}). Die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Vor allem die offenen Böschungsabschnitte des Bahnkörpers sind Lebensraum der streng geschützten Zauneidechse. Im Zuge der Baumaßnahmen, v.a. von Gleiserneuerungen und Böschungsanpassungen sowie der Dammsanierungen ist hier mit der Tötung einzelner Individuen sowie einem bau- und anlagebedingten Verlust von Habitaten der Zauneidechse zu rechnen (Schwerpunkt: 19,912 bis 22,3, km 22,5 bis 22,7 und km 23,3 bis 26,0, KV_{T3}). Auch im Zusammenhang mit der Fundamentierung der Masten ist von einer nicht vermeidbaren Verletzung / Tötung einzelner Tiere auszugehen.

In Höhe von Bahn-km 22,55 bis 22,85 befindet sich auf der Nordseite der Gleise eine Fläche, die als Larvalhabitat, des in der Nähe nachgewiesenen Gelbringfalters zumindest in den offenen Anteilen gut geeignet ist (K1_{T4}). Auf den Bahnböschungen selbst werden nur Saugplätze des Falters vermutet (Imaginalhabitate). Durch die Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme (V9) wird eine Tötung des Gelbringfalters während der Baumaßnahmen verhindert.

Biberbaue sind aktuell im Bereich der Mindel (Bahn-km 20,2 bis 20,3) sowie im Bereich eines namenlosen Grabens bei Bahn-km 22,55 bis 22,6 im Bahndamm nicht bekannt. Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass der Biber bis zu Beginn der Bauarbeiten Baue im Bahnkörper anlegen könnte (K3_{T1}). Um erhebliche Beeinträchtigungen der Art zu vermeiden, sind zwei artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (V7: Kontrolle der Bahndämme auf Biberbaue, V8: Freihaltung der Gewässerdurchlässe).

Von Bahn-km 21,05 bis 21,4 kommt es bauzeitlich zum punktuellen Verlust von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Haselmaus (K1_{T1}) im Bereich von Maststandorten. Um eine baubedingte Tötung oder Verletzung der Haselmaus zu vermeiden,

werden in diesem Abschnitt die im Eingriffsbereich befindlichen Sträucher und Gebü-
sche in den Wintermonaten (bis Ende Februar) zurückgeschnitten bzw. auf den Stock
gesetzt (V6). Daher wird ein Teil des potenziellen Haselmauslebensraums vorüberge-
hend verloren gehen. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist daher vorgesehen,
durch Pflanzung von Sträuchern die vorhandenen Lebensräume der Art zu vergrößern
und aufzuwerten (A4_{CEF}). Die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fort-
pflanzungs- oder Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

**zu b) Beeinträchtigung trassenübergreifender faunistischer Funktionsbeziehun-
gen durch verstärkte Trennwirkungen inkl. erhöhter Kollisions- und Strom-
schlagrisiken (bau-, anlage- und betriebsbedingt) (KV_{T1}, KV_{T2}, K1_{T2}, K1_{T3},
K2_{T1})**

Die vorhandene Bahnstrecke beeinträchtigt bereits heute trassenübergreifende Funkti-
onsbeziehungen. Der vorhandene Gleiskörper stellt eine physische und mikroklimati-
sche Barriere dar. Betroffen ist insbesondere eine Vielzahl bodengebundener Tierar-
ten. Darüber hinaus besteht für Tiere bei Querung der Bahnanlage grundsätzlich das
Risiko, von vorbeifahrenden Zügen erfasst und überfahren zu werden. Das bereits be-
stehende Kollisionsrisiko wird durch die mit dem Vorhaben einhergehende Tempoerhö-
hung und Taktverdichtung von Zügen erhöht (KV_{T2}). Einem Kollisionsrisiko unterliegen
jedoch nicht nur bodengebundene, sondern auch fliegende Arten (u.a. Vögel, Fleder-
mäuse).

In Folge der Elektrifizierung entsteht für Vögel grundsätzlich das zusätzliche Risiko ei-
ner Kollision mit den Oberleitungen (Drahtanflug) sowie potenziell auch von Individuen-
verlusten durch Stromschlag (KV_{T1}). Von potentiell Stromschlag betroffen sind v.a.
Vögel, die sich auf den Masten oder Leitungen niederlassen und hier einen Kurz-
schluss oder Erdschluss auslösen. Zum Schutz der Vögel sind neu zu errichtende
Masten und technische Bauteile von Oberleitungsanlagen daher gem. § 41 BNatSchG
konstruktiv so auszuführen, dass Vögel gegen Stromschlag geschützt sind (V4).

Für jagende Eulen (Waldkauz), dem Rot- und Schwarzmilan sowie verschiedenen Fle-
dermausarten ist ein Kollisionsschwerpunkt in Kurven- bzw. Einschnittslage entlang
des Waldgebietes Mindelheimer Tiergarten (Bahn-km 20,6 bis 21,4) sowie im Bereich
des Waldgebietes Teufelheimat (Bahn-km 22,8 bis 23,8) anzunehmen (K1_{T2}).

Ein möglicher Kollisionsschwerpunkt für den Rotmilan (Brutvorkommen) stellt der Tras-
senabschnitt entlang des Mindelheimer Tiergartens zwischen ca. Bahn-km 26,0 bis
21,3 dar (K1_{T3}). Das betroffene Rotmilanpaar kann im angrenzenden Waldgebiet an-
dere potenziell geeignete Altbäume zur Anlage eines neuen Horstes nutzen. Zusätz-
lich wird ein Jagdhabitat für den Rotmilan entwickelt, welches den Verbleib des Brut-
paares im Umfeld des betreffenden Waldgebietes erleichtern soll (A7_{CEF}).

Des Weiteren befindet sich zwischen Bahn-km 21,3 und 22,55 ein Flugkorridor des
Weißstorchs. Auch hier kommt es v.a. aufgrund der neuen Masten und Leitungen,
aber auch wegen der geplanten Taktverdichtung und Tempoerhöhung zu einem erhöh-
ten Kollisionsrisiko für an- und abfliegende Weißstörche (K2_{T1}). Das betrifft insbeson-
dere unerfahrene Jungstörche. Zur Stärkung der vorkommenden Weißstörche wird be-
reits vor Baubeginn auf ca. 2,5 ha ein neues Weißstorchnahrungshabitat geschaffen
(A5_{CEF}).

zu c) Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion von Flächen für Tiere durch Lärm und sonstige Störwirkungen (bau-, anlage- und betriebsbedingt) ($K2_{T1}$, $K1_{T3}$)

Bezogen auf die Tierwelt sind neben Lärmimmissionen auch sonstige Störungen (optische Reize, Anwesenheit des Menschen) zu bewerten. Von Relevanz sind mögliche Beeinträchtigungen vor allem bei seltenen und/oder bedrohten bzw. artenschutzrechtlich relevanten Tierarten.

Es liegen bislang erst wenige Untersuchungsergebnisse vor, anhand derer die Auswirkungen bau- und betriebsbedingter Störungen durch Lärm, Erschütterungen und visuelle Reize beurteilt werden können.

Entscheidungsrelevante Änderungen der betriebsbedingten Lärmimmissionen ergeben sich im Zusammenhang mit der Streckenelektrifizierung nicht. Störwirkungen konzentrieren sich auf die Bauzeit. Lärm, Erschütterungen und visuelle Reize treten entlang der gesamten Strecke bei der Installation der Oberleitungsanlage auf.

Die meisten der an die Strecke angrenzenden Flächen weisen eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber Störungen auf. Ein Bereich erhöhter Empfindlichkeit stellt der Streckenabschnitt von Bahn-km 21,30 bis 22,55 dar, wo es bauzeitlich durch Lärm und Erschütterungen zu einer Störung bzw. Entwertung von Nahrungshabitaten des Weißstorchs kommen kann ($K2_{T1}$). Zur Stärkung der vorkommenden Weißstörche wird bereits vor Baubeginn auf ca. 2,5 ha ein neues Weißstorchnahrungshabitat geschaffen ($A5_{CEF}$).

Darüber hinaus ist im Nahbereich der Trasse ein wahrscheinlicher Brutplatz des Rotmilans bekannt, welcher in Folge der bauzeitlichen Störungen aufgegeben oder nicht besetzt werden könnte ($K1_{T3}$). Das betroffene Rotmilanpaar kann im angrenzenden Waldgebiet andere potenziell geeignete Altbäume zur Anlage eines neuen Horstes nutzen. Zusätzlich wird ein Jagdhabitat für den Rotmilan geschaffen, welches den Verbleib des Brutpaares im Umfeld des betreffenden Waldgebietes erleichtern soll ($A7_{CEF}$).

zu d) Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Schadstoffeinträge

Während der Bauzeit kommt es im unmittelbaren Baustellenumfeld zu Abgas- und Staubbelastungen sowie zu optischen und akustischen Störungen. Unter Berücksichtigung der bauzeitlichen Beschränkung dieser Immissionen und der relativ geringen Schadstoffmengen, die hierbei freigesetzt werden, sind die möglichen Auswirkungen auf die an das Baufeld angrenzenden Lebensräume überwiegend gering.

Die betriebsbedingten Belastungen der an die Bahnstrecke angrenzenden Lebensräume durch Schadstoffe werden insgesamt abnehmen. Durch die Umstellung von Diesel- auf Elektrotraktion entfallen örtliche Belastungen durch Schadstoffe, die bei der Treibstoffverbrennung entstehen.

4.2.2.3 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt umfasst neben der Vielfalt der Arten auch die genetische und ökosystemare Vielfalt. Mit dem Schutz und der Erhaltung der Biodiversität wird gleichzeitig das Überlebensprinzip der Natur gesichert. Durch eine große Vielfalt der Arten und Lebensgemeinschaften ist es der Natur möglich, sich an wandelnde Umweltbedingungen anzupassen.

Wesentliche Auswirkungen auf die biologische Vielfalt im Sinne von Arten- und Ökosystemvielfalt sind durch die Elektrifizierung der Bahnstrecke München-Lindau unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht zu erwarten. Es sind durch das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu erwarten.

4.2.3 Boden

Das Bauvorhaben befindet sich überwiegend auf vorhandenen Bahnanlagen einschließlich des Bahndamms sowie auf angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen, wodurch die Überbauung von Böden sich weitgehend auf anthropogen veränderte oder stark veränderte Böden an der bestehenden Bahnlinie beschränkt.

Folgende projektbedingte Wirkungen treten auf:

- a) Bauzeitliche Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen durch Baustelleneinrichtungsflächen und Arbeitsstreifen (Konflikt-Nr. KV_{B1}, KV_{B2})
- b) Anlagebedingter Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Neu- und Teilversiegelungen (Überbauung) von Flächen (Konflikt-Nr. KV_{B3}, K4_{B1})

zu a) Bauzeitliche Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen durch Baustelleneinrichtungsflächen und Arbeitsstreifen (Entfernung der Pflanzendecke, Bodenverdichtung, Veränderung der Wasserversorgung etc.) (Konflikt-Nr. KV_{B1}, KV_{B2})

Im Zusammenhang mit bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen ist insbesondere mit Bodenverdichtungen und einem damit einhergehenden Teilverlust von Bodenfunktionen zu rechnen. Insgesamt kommt es zu einer bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme von etwa **12,9 13,5 ha**. Davon sind Böden mit einer nachrangigen bis mittleren Bedeutung in einem Umfang von etwa **12,8 13,4 ha** betroffen (KV_{B1}). Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial (Gleyböden) werden beidseits der Bahn von Bahn-km 21,4 bis 21,6, Bahn-km 20,2 bis 20,4 und Bahn-km 24,0 bis 24,3 Bahn-km 23,8 bis 23,9 (nördlich der Bahn) und nördlich der Bahn von Bahn-km 23,8 bis 23,9 auf einer Fläche von ca. **0,1 ha** bauzeitlich in Anspruch genommen (KV_{B2}).

Im Bereich des aufgeschütteten Bahndammes ist bis auf die vernässten Abschnitte zwischen Bahn-km 23,3 und 24,45 sowie Bahn-km 20,3 bis 21,0 die natürliche Bodenschichtung durch die erfolgten Aufschüttungen und Abtragungen nicht mehr gegeben, weshalb bei den Böden im Bereich der Bahnanlage der DB mit Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass es sich um anthropogen überprägte Böden ohne Standortpotenzial für die natürliche Vegetation handelt. Auf **1,1 ha** kommt es zu keinem Eingriff in das Schutzgut Boden, da bereits versiegelte Flächen in Anspruch genommen werden.

Zur Verminderung der Beeinträchtigungen sind eine ordnungsgemäße Ober- / Unterbodenbehandlung und die Rekultivierung des Baufelds nach Beendigung der Bauarbeiten sicherzustellen (Vermeidungsmaßnahme V13). Im Bereich von Baufeldern auf Gleyböden ist hingegen eine Bodenverdichtung durch den Einsatz druckmindernder Auflagen gemäß RAS-LP4 zu vermeiden (Vermeidungsmaßnahme V15). Dadurch werden wesentliche Bodenfunktionen erhalten bzw. wiederhergestellt. Bei einer fachgerechten Durchführung der Schutzmaßnahmen, Bodenbehandlung und ordnungsgemäßen Rekultivierung können die wesentlichen Bodenfunktionen nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig wiederhergestellt bzw. Eingriffe im Bereich wertvoller Böden vermieden werden.

zu b) Anlagebedingter Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Neu- und Teilversiegelungen (Überbauung) von Flächen (Konflikt-Nr. KV_{B2}, K4_{B1})

Anlagebedingte Flächenversiegelungen führen zu einem Verlust sämtlicher Bodenfunktionen. Zu Neuversiegelungen infolge einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme kommt es bei PFA 5.1 durch die Anlage von 125 Masten, einem Betonschaltheus inkl. Schotterweg, Kabeltrögen, der dauerhaften Befestigung von Böschungen mit hydraulischem Bindemittel, der Erneuerung eines Viadukts inkl. der darunter verlaufenden Geh- und Radwege, Anhebung einer Straßenüberführung und Tiefenentwässerungen. Insgesamt gehen im Zuge der Elektrifizierungsmaßnahme in PFA 5.1 anlagebedingt Böden in einem Umfang von etwa **0,99 ha** verloren (KV_{B3}, K4_{B1}). Es handelt sich dabei um Böden mit nur nachrangigen Bodenfunktionen. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um stark vorbelastete Flächen mit rein anthropogenen Böden und stark gestörten Bodenfunktionen.

4.2.4 Wasser

Grundsätzlich verringert sich durch die Verdichtung und Versiegelung von Flächen die Grundwasserneubildung und der Oberflächenabfluss nimmt zu.

Die vorhabenbedingten Flächenversiegelungen, die mit den Mastgründungen einhergehen, haben aufgrund ihres geringen Umfangs (**ca. 0,99 ha**) aber nur einen sehr geringen Einfluss auf die Grundwasserneubildung. Bei den im Bereich der Bahntrasse betroffenen Böden besteht bereits eine eingeschränkte Versickerungsfähigkeit (Trassenkörper mit Planumsschutzschicht).

Auch bei den bauzeitlichen Verdichtungen durch Baustelleinrichtungsflächen etc. sind aufgrund der engen zeitlichen und räumlichen Beschränkung der Auswirkungen umwelterhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten. Erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot bringt das Bauvorhaben nicht mit sich.

Darüber hinaus kommt es zur bauzeitlichen Verrohrung des Auerbachs in einem Umfang von ca. 80 m² bei Bahn-km 24,326. Allerdings verläuft der Bach im Bereich der Bahntrasse auch jetzt schon auf einer Länge von ca. 85 m in einem engen Kastendurchlass, so dass hier nur eine vorübergehende und nicht erhebliche Änderung zu rechnen ist.

Durch das Vorhaben kommt es nicht zu einer anlagebedingten Veränderung vorhandener Fließ- oder Stillgewässer.

Mit einer erheblichen Beeinträchtigung von Fließgewässern oder dem Grundwasser durch baubedingte Verunreinigungen (Schweb- und Schadstoffen) ist nicht zu rechnen, sofern alle Arbeiten unter Einhaltung der anzuwendenden Unfallverhütungsvorschriften, Verwaltungsvorschriften und technischen Regelwerke durchgeführt werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes nehmen durch die Elektrifizierung der Bahnstrecke eher ab, da die Zahl der dieselbetriebenen Züge mit entsprechenden Schadstoffausstößen deutlich abnehmen wird.

4.2.5 Klima / Luft

Durch Baumaschinen und Fahrzeugbewegungen kommt es zu bauzeitlich befristeten Belastungen durch gas- und staubförmige Schadstoffe im Umfeld der Bautätigkeiten. Aufgrund der engen zeitlichen und räumlichen Beschränkung der Belastungen sind umwelterhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Die dauerhaften Belastungen der an die Strecke angrenzenden Flächen durch die beim Dieselmotorbetrieb entstehenden Schadstoffe entfallen mit der Umstellung von Dieselmotor auf Elektrotraktion (s. Schutzgut "Menschen"). Hier ist mit Verbesserungen der lufthygienischen Situation zu rechnen.

Zu einer Beeinträchtigung der (klein-)klimatischen Verhältnisse durch Entfernung lufthygienisch und/oder klimatisch bedeutsamer Vegetationsbestände kommt es aufgrund des Vorhabens nicht.

4.2.6 Landschaftsbild

Der Grad der ästhetischen Beeinträchtigung der Landschaft und das damit korrespondierende Umweltisiko hängen vom Landschaftsbildwert, von der visuellen Verletzbarkeit der Landschaft (Empfindlichkeit) und von der Intensität des Eingriffs ab. Verluste landschaftsbildprägender Strukturen werden flächenbezogen ermittelt. Das mit ihrem Verlust verbundene Risiko wird unter Berücksichtigung der Bedeutungseinstufung beurteilt. Die Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen wird einzelfallbezogen bewertet.

Wesentliches Beurteilungskriterium ist die Bedeutung des betroffenen Raums und dessen Verletzlichkeit. Zu einer Einsehbarkeit von Anlagen kommt es vorhabenbedingt durch Leitungsmasten und Bahnstromleitungen. Grundsätzlich können nur einsehbare Anlagen bzw. Anlagenteile visuelle Wirkungen entfalten. Visuelle Wirkungen des Ausbaurvorhabens betreffen vor allem das Landschafts- und Ortsbild.

Insgesamt sind in PFA 5.1 125 Leitungsmasten, Bahnstromleitungen auf einer Länge von 6.888 m vorgesehen. Die Dimensionierung und (beispielhafte) Ausgestaltung der Masten sowie Bahnstromleitungen können Tabelle 18 und Abbildung 2 entnommen werden.

Die seitlich verlaufenden Bahnstromleitungen und deren Ausschwingbereiche müssen von Gehölzaufwuchs freigehalten werden. Die gestaffelten Rückschnitts- bzw. Freihaltungsbereiche entlang der parallel zu den Gleisen verlaufenden Feeder-Leitungen sowie im Bereich von Maststandorten können Abbildung 3 entnommen werden.

Bezüglich des Schutzgutes "Landschaftsbild" ist bei Realisierung des Vorhabens mit folgenden erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen:

- a) Anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Verlust landschaftsgliedernder und – belebender Strukturelemente (Konflikt-Nr. KV_{L1}, K4_{L1})
- b) Anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Überprägung durch Oberleitungsanlagen und Masten (Konflikt-Nr. KV_{L2})

zu a) Anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Verlust landschaftsgliedernder und – belebender Strukturelemente (Konflikt-Nr. KV_{L1}, K4_{L1})

Im Zuge der Elektrifizierung der Bahnstrecke München-Lindau gehen in PFA 5.1 bei der Erstellung des erforderlichen Lichtraumprofils gehölzdominierte trassenbegleitende Vegetationsbestände verloren, denen eine hohe Bedeutung für die landschaftliche Einbindung und visuellen Abschirmung der Bahntrasse zukommt. Im ebenen Gelände zwischen Beginn PFA 5.1 südwestlich von Mindelheim bis ca. Bahn-km 20,8 verläuft die Bahntrasse in Dammlage. Ab Bahn-km 21,5 verläuft die Bahntrasse immer wieder in Dammlage, teilweise entlang von Waldrändern. Im Falle eines abschnittswisen

Rückschnitts dieser Waldränder werden sich hier neue Waldränder bilden, so dass hinsichtlich des Landschaftsbildes keine bleibenden erheblichen Veränderungen ergeben.

Abschnittsweise wird die Trasse jedoch nur lückig von Gehölzen begleitet, von denen einige von Rodung bzw. Rückschnitt betroffen sind.

Zu vorhabenbedingten Eingriffen in Landschaftsbild prägenden Strukturen kommt es v.a. in folgenden Bereichen:

- km 20,0 bis 20,6: bahnbegleitende Gebüsche und Heckenstrukturen
- Straßenüberführung Gernstall – Unggenried km 21,1 bis 21,0: Feldgehölze, Gebüsche und Heckenstrukturen
- km 21,8 bis 22,0: bahnbegleitende Gebüsche und Heckenstrukturen und Feldgehölze
- km 22,6 bis 23,0: bahnbegleitende Gebüsche und Heckenstrukturen sowie Feldgehölze
- Dammsanierung sowie Erneuerung Viadukt bei km 23,7 bis 24,5: bahnbegleitende Feldgehölze sowie Gebüsche und Heckenstrukturen
- Km 24,5 bis 25,7: bahnbegleitende Feldgehölze

Insgesamt hat der vorhabenbedingte Verlust von landschaftsprägenden Gehölzflächen einen Umfang von etwa **7,5 6,9** ha.

zu b) Anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Überprägung durch Oberleitungsanlagen und Masten (Konflikt-Nr. KV_{L2})

Neben dem Verlust landschaftsprägender Gehölzbestände werden sich durch die Masten und Oberleitungsanlage die Wahrnehmbarkeit der Bahnstrecke und dadurch die anthropogene Überprägung der Landschaft erhöhen. Die Masten weisen eine Höhe zwischen 10 m und 12 m auf. Im PFA 5.1 sind, bis auf den Bereich des Bahnhofs Stetten, nur einseitig Masten vorgesehen.

Die anthropogene Überprägung der Landschaft nimmt insbesondere in Bereichen, wo die Bahntrasse in Dammlage verläuft und weiträumig einsehbar ist, z.B. zwischen den Waldflächen des Tiergartens bei ca. Bahn-km 21,3 bis zu den Waldflächen der Teufelsheimat ca. bei Bahn-km 22,5, zu. Insgesamt ist die Bahntrasse im betrachteten PFA 5.1 aber relativ gut eingegrünt oder verläuft in Troglage, so dass es durch Oberleitungsanlagen und Masten nur an wenigen Abschnitten zu einer erheblichen Überprägung der Landschaft kommt.

Von der Ortslage Gernstall südlich von Mindelheim besteht eine prägende Sichtachse zur Mindelburg. Aufgrund der deutlich erhöhten Lage der Mindelburg ist hier aber nicht durch Beeinträchtigungen der Sichtbeziehungen infolge der Anlage von Oberleitungsanlagen und Masten auszugehen.

4.2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Bauensembles, Baudenkmäler und Bodendenkmäler sind nach aktuellem Kenntnisstand von der Elektrifizierung der Bahnstrecke im PFA 5.1 nicht betroffen.

Eine archäologische Verdachtsfläche ist jedoch im Bereich von Bahn-km 24,8 bis 25,7 (südl. der Bahntrasse) betroffen. Hierbei handelt es sich um vor- und frühgeschichtliche Siedlungen westlich von Stetten (Akten-Nr. V-7-7928-0001). Die Bahntrasse kreuzt diese archäologische Verdachtsfläche auf einer Länge von etwa 950 m.

Es kann dabei davon ausgegangen werden, dass sich innerhalb des aufgeschütteten Bahndamms keine Bodendenkmale befinden. Im Bereich der Verdachtsfläche befindet sich von ca. Bahn-km 24,77 bis 25,15 jedoch eine Baustelleneinrichtungsfläche. Hier ist mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde das weitere Vorgehen abzustimmen. Je nach Einschätzung kann bei der Verdachtsfläche eine Beobachtung des Oberbodenabtrags genügen, erhärtet sich dabei der Verdacht, so kann eine archäologische Sicherung bzw. Ausgrabung erforderlich werden.

Falls es während der Baumaßnahmen zum Antreffen von Bodendenkmalen kommt, sind die Vorgaben des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) einzuhalten. So unterliegen zu Tage tretende Bodendenkmäler gemäß Art. 8 Abs. 1 bis 2 DSchG der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder an die Untere Denkmalschutzbehörde. Besonders wichtig ist dabei, dass dann der Fundplatz unverändert zu belassen ist, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

4.2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Unter Wechselwirkungen werden die funktionalen und strukturellen Beziehungen innerhalb von Schutzgütern oder zwischen den Schutzgütern verstanden, sofern sie aufgrund einer zu erwartenden Projektwirkung von entscheidungserheblicher Bedeutung sind. Sie beschreiben somit die Umwelt als funktionales Wirkungsgefüge.

Allerdings ist die Anzahl ökosystemarer Wechselbeziehungen in einem Landschaftsraum potenziell unendlich. Aufgrund theoretischer (wissenschaftliche Kenntnislücken) und praktischer Probleme (unverhältnismäßig hoher Untersuchungsaufwand) ist eine vollständige Erfassung aller Wechselbeziehungen im Rahmen einer UVS im Sinne einer wissenschaftlichen Ökosystemanalyse nicht möglich. Folglich werden nur die Wechselwirkungen erfasst und bewertet, die ausreichend gut bekannt und untersucht sind und die im Rahmen der UVS entscheidungserheblich sein können.

Der vorliegende LBP verfolgt prinzipiell einen schutzgutbezogenen Ansatz und ordnet die wesentlichen Umweltfaktoren, -funktionen und -prozesse jeweils einem bestimmten Schutzgut zu. Dabei werden, soweit entscheidungserheblich, auch Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern mit betrachtet (z.B. Wechselwirkungen zwischen Boden und Grundwasserschutz, Wechselwirkungen zwischen abiotischen Standortbedingungen und Vorkommen von Biotopen und bestimmten Tierarten). Darüber hinausgehende ökologische Wechselwirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind derzeit nicht erkennbar.

5 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Aufgrund der speziellen Bedingungen dieses Bauvorhabens, der Elektrifizierung einer bestehenden Bahnstrecke, ist die Konfliktminimierung über die Auswahl von Varianten über die Lage der Baumaßnahmen nur geringfügig möglich. Bei der Auswahl der Maststandorte werden die Belange von Natur- und Landschaftsschutz berücksichtigt.

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Schutz sowie zum Ausgleich von Eingriffen sind in den Maßnahmenblättern (s. Anhang) dargestellt.

5.1 Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§13 BNatSchG) ist der Verursacher erheblicher Beeinträchtigungen verpflichtet, Beeinträchtigungen vorrangig zu vermeiden.

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen tragen dazu bei, eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere / Pflanzen, Boden und Wasser bereits im Bauablauf so gering wie möglich zu halten.

Eine detaillierte Beschreibung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern in der Anlage zu entnehmen. Die räumliche Lage und die Abgrenzung der Maßnahmen sind in der Anlage 12.5 (Maßnahmenplan) dargestellt.

Als Vermeidungs- bzw. Schutzmaßnahmen sind aufzuführen:

V1: Baumfällung und Freistellung des Lichtraumprofils im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar

Rodungs- und Rückschnittsarbeiten für die Freistellung des Lichtraumprofils im Bereich der Feederleitungen werden im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeiten vorgenommen. Die Zerstörung von besetzten Vogelnestern wird durch Holzungsmaßnahmen außerhalb der Brutperiode vermieden. Auch die Verletzung oder Tötung von Fledermäusen, die Spalten, abstehende Borke und Höhlungen an Bäumen als gelegentliche Tagesverstecke nutzen könnten, wird so ausgeschlossen.

V2: Eingeschränktes Zeitfenster für die Fällung von Altbaumbeständen mit Höhlenangebot

Die betroffenen Altbaumbestände mit Höhlenangebot befinden sich bei Bahn-km 21,1 bis 21,4, zwischen Bahn-km 22,99 bis 23,1 und bei Bahn-km 23,78 bis 24,34. Als Zeitfenster für die Fällung dieser Bäume wird der Zeitraum Mitte September bis Ende Oktober festgelegt. In diesem Zeitraum sind Wochenstuben schon aufgelöst und Winterquartiere noch nicht besetzt, so dass die Fällung nicht in diese besonders sensiblen Lebensphasen von Fledermäusen fällt.

Alternativ können über Öffnungen von Baumhöhlen von einem Fledermausexperten Folien befestigt werden. Die Folie muss so angebracht sein, dass sie Fledermäusen das Verlassen des Quartiers zulässt aber eine erneute Besiedlung der Höhle verhindert (vgl. Abbildung 4).

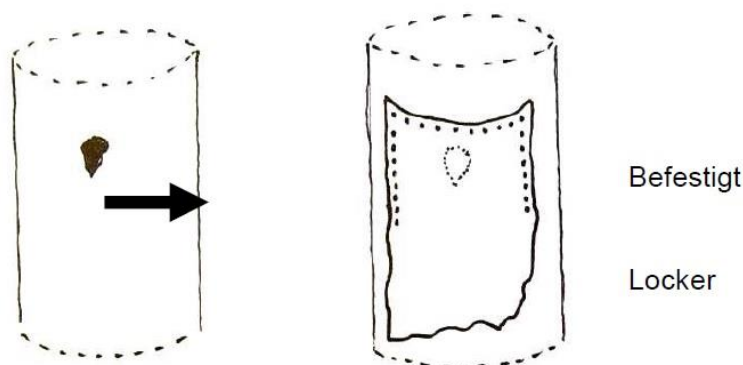


Abbildung 4: Befestigung einer Folie über der Einflugöffnung eines Fledermausquartiers

tiers (Quelle: Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2011))V3: Baufeldberäumung im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar

Durch die Beseitigung aller Strukturen im Bereich der Maststandorte, auf Baustrassen und BE-Flächen, die Vögeln als Nistplatz im Winterhalbjahr dienen könnten, wird eine direkte Zerstörung von besetzten Vogelnestern ausgeschlossen und damit eine Tötung von europarechtlich geschützten Vogelarten vermieden.

Wenn unter Brücken und Durchlässen im Zuge der Bauarbeiten Veränderungen vorgenommen werden, kann eine Tötung von Vogelarten wie Wasserramsel und Bachstelze vermieden werden, in dem die ggf. vorhandenen Nistkästen entfernt bzw. umgehängt werden.

V4: Schutz von Vögeln an Oberleitungsanlagen

Zum Schutz von Vögeln vor Stromschlag an neu zu errichtenden Masten und Stromleitungen werden diese gemäß der Bahn-Richtlinie RIL 997.9114 - Vogelschutz an Oberleitungsanlagen - ausgeführt.

V5: Abfangen und Umsetzen von Zauneidechsen

In Streckenabschnitten mit nachgewiesenem Zauneidechsenvorkommen zzgl. angrenzender Bereiche (Bahn-km 19,912 bis 22,3, Bahn-km 22,5 bis 22,7 und Bahn-km 22,99 bis 23,1) werden die an die Bahngleise angrenzenden Offenlandflächen (beidseitig der Gleise) eingezäunt, gemäht und - soweit erforderlich - entbuscht. Anschließend werden die Zauneidechsen in den eingezäunten Bereichen abgefangen und auf andere geeignete Flächen umgesetzt, die nicht vom Vorhaben betroffen sind oder in CEF-Maßnahmenflächen (siehe A3_{CEF}) entlassen. Auf Grund der Größe der eingezäunten Bereiche ist es erforderlich das Abfangen mehrmals vorzunehmen, bis mit ausreichend großer Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden kann, dass der Großteil der Zauneidechsen abgefangen wurde.

Die Zäune müssen aus glattem Material bestehen, das für Zauneidechsen nicht erklimmbar ist, etwa 10 cm in den Boden eingegraben sein sowie mind. 80 cm über den Boden aufragen. Sie müssen während der gesamten Stellzeit kontrolliert sowie instand gehalten werden und mindestens bis zum Beginn der Bauarbeiten bestehen bleiben, um ein Zurückwandern der Tiere zu verhindern. Ein Entfernen der Reptilienschutz-zäune vor Abschluss der Baumaßnahmen gefährdet die geschützten Arten und muss unterbleiben. Nur in Ausnahmefällen kann der Zaun an Stellen, die so klein wie möglich zu halten sind, vorübergehend geöffnet werden, wenn der dann für Zauneidechsen zugängliche Bereich von der ökologischen Baubegleitung überwacht wird.

V6: Zurückschneiden von Sträuchern zum Schutz der Haselmaus

Gebüsche und Einzelsträucher an Waldrändern und auf den Bahnböschungen entlang der Bahnlinie, im Bereich des Mindelheimer Tiergartens (Bahn-km 21,05 bis 21,4), dienen der Haselmaus möglicherweise als Lebensraum. Die dort potenziell vorkommende Art nutzt die Sträucher vor allem zur Nahrungssuche. Es können darin jedoch auch Grasnester angelegt werden (Schlafnester, Wurfester). Im Winter frostfreie Baumhöhlen oder Winterquartiere in Wurzelstöcken sind im Eingriffsbereich jedoch nicht vorhanden. Winterquartiere der Haselmaus befinden sich vermutlich abseits der Bahndämme in den angrenzenden Wäldern.

Um eine baubedingte Tötung oder Verletzung der potenziell vorkommenden Hasel-

maus zu vermeiden, müssen die im Eingriffsbereich befindlichen Sträucher und Gebüsche in den Wintermonaten (bis Ende Februar) zurück geschnitten bzw. auf den Stock gesetzt werden (Bahn-km 21,05 bis 21,4). Allerdings hat sich der Rückschnitt auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken, um den Habitatverlust für die Art so gering wie möglich zu halten.

Die meisten zurück geschnittenen Gehölze, insbesondere die Hasel, werden sich nach Abschluss der Bauarbeiten wieder aus Stockausschlägen regenerieren. Insgesamt kommt es im betreffenden Bereich jedoch zu einem Verlust von Teilen des Habitates der Haselmaus. Daher ist die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme A4_{CEF} notwendig.

V7: Kontrolle der Bahndämme auf Biberbaue

Aktuell sind zwischen Bahn-km 20,2 und 20,3 (Mindel) und zwischen Bahn-km 22,55 und 22,6, im Bereich von Durchlässen für Gewässer an denen der Biber nachgewiesen worden ist, keine Baue im Bahndamm bekannt. Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass der Biber bis zu Beginn der Bauarbeiten Baue im Bahnkörper anlegen könnte, wird der Bereich vor Beginn der Bautätigkeiten erneut auf Biberbaue hin kontrolliert. Sollten sich dann Anzeichen auf einen Bau finden, müssten zur Vermeidung des Verbotstatbestandes der Verletzung und Tötung die Tiere abgefangen und an einer anderen Stelle freigelassen werden. Außerdem müsste ein Zurückkehren der Biber in den Maßnahmenbereich während der Bauzeit durch die Errichtung von Zäunen verhindert werden.

V8: Freihaltung der Gewässerdurchlässe

Um dem Biber einen ungehinderten Wechsel zwischen seinen Wohn- und Nahrungshabitaten oder anderen Teilhabitaten zu ermöglichen, ist es zwingend erforderlich die querenden Gewässer im Bereich der Mindel (zwischen Bahn-km 20,2 und 20,3) und eines namenlosen Grabens (zwischen Bahn-km 22,55 und 22,6) während der Bauzeit nicht zu versperren. Neben dem eigentlichen Wasserlauf ist damit auch die Freihaltung eines Uferstreifens gemeint (keine Materialablagerung). Während der gesamten Bauzeit muss eine ungehinderte Passage der Gewässer möglich sein, da die Tiere sonst andere Wege suchen und verstärkt in den Gefahrenbereich (Bahngleise) gelangen könnten.

Weitere querende Gewässer, wie der Brunnenbach (zwischen Bahn-km 20,7 und 20,8), der namenlose Graben zwischen Bahn-km 21,5 und 21,8 sowie der Auergraben (zwischen Bahn-km 24,3 und 24,36), sind während der Bauzeit vorsorglich ebenfalls freizuhalten.

V9: Mahd im Bereich potenzieller Saugplätze des Gelbringfalters

Im PFA 5.1 befinden sich potenzielle Larvalhabitate des Gelbringfalters nicht direkt auf dem Bahndamm und sind somit nicht unmittelbar vom Eingriff betroffen. Allerdings können sich auf der Bahnböschung potenzielle Saugplätze des Gelbringfalters befinden (z. B. Blüten der Brombeeren).

Um eine Tötung des Gelbringfalters während der Baumaßnahmen zu verhindern, ist eine Mahd der Böschung, beginnend ca. zwei Wochen vor Baubeginn, innerhalb der Flugzeit des Falters (Anfang Juni bis Ende Juli) erforderlich. Damit wird gewährleistet, dass auf der Bahnböschung keine Blüten von Pflanzen vorhanden sind, die dem Gelbringfalter als Saugpflanzen dienen können.

V10: Durchführung der Baumaßnahmen vom Gleis aus

Die Elektrifizierungsmaßnahmen (Aufstellung der Masten etc.) sind soweit technisch möglich vom Gleis aus durchzuführen. Eingriffe in trassennahe Biotopstrukturen können somit vermieden werden.

V11: Schutz von Biotopstrukturen durch Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen

Bereiche mit wertvollen Biotopstrukturen (kartierten Biotopflächen, Lebensräumen nach § 30 BNatSchG) im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahme sind als naturschutzfachliche Ausschlussflächen anzusehen. Materiallager und Baucontainer sowie Fahrzeugbewegungen dürfen auf diesen Flächen nicht errichtet bzw. bewegt werden. Während der Bauzeit werden an Baumgriffsflächen angrenzende bestehenden Bäume und Vegetationsflächen nach Vorgaben der DIN 18920 und der RAS LP 4 geschützt (Maßnahme V12).

V12: Bauzeitlicher Schutz angrenzender Bäume sowie Biotop- und Vegetationsstrukturen

Während der Bauzeit werden an Baumgriffsflächen angrenzend bestehende Bäume Biotop- und Vegetationsflächen nach den Vorgaben der DIN 18920 und der RAS LP 4 geschützt. Somit kann der bauzeitliche Eingriff in Vegetationsstrukturen auf das absolut notwendige Maß verringert werden.

V13: Wiederherstellung bauzeitlich beeinträchtigter Vegetationsflächen und Böden

Zum Schutz des Oberbodens sowie des kulturfähigen Unterbodens sind der Oberboden und ggf. auch der Unterboden im Baufeld gemäß den Vorgaben der DIN 18300 und der DIN 18915 abzutragen und gesondert außerhalb des Baufeldes zwischenzulagern. Alle bauzeitlich genutzten Vegetationsflächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergestellt bzw. renaturiert. Im Bereich von Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie Baumgriffsflächen werden nach Beendigung der Arbeiten Bodenverdichtungen durch Lockern und Fräsen beseitigt. Längerfristige Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen werden somit vermieden.

V14: Durchführung einer ökologischen Baubegleitung

Während der Baumaßnahme ist eine ökologische Baubegleitung durch ein unabhängiges Umweltplanungsbüro vorgesehen. Zu den Aufgaben der ökologischen Baubegleitung zählt insbesondere die Überwachung der fachgerechten Ausführung der landschaftspflegerischen Maßnahmen, insbesondere der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen während der Bauzeit sowie deren Dokumentation.

V15: Bauzeitlicher Schutz empfindlicher Gleyböden

Innerhalb der auf Gleyböden vorgesehenen Baufeldern sind zur Vermeidung von Bodenverdichtungen infolge Lagerung und Befahren gemäß RAS-LP4 druckmindernde Auflagen wie beispielsweise Baggermatratzen, Stahlplatten oder Bohlen auf Schotter (Mindestdicke 20 cm) zu verwenden

Eine detaillierte Beschreibung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern im Anhang zu entnehmen. Die räumliche Lage und die Abgrenzung der Maßnahmen sind in der Anlage 12.5 (Maßnahmenplan) dargestellt.

5.2 Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§ 15 BNatSchG) ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Ziel der Maßnahmen ist es, gemäß den Vorgaben des § 15 Abs. 2 Satz 1 bis 3 BNatSchG, eine gleichartige bzw. neuwertige Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts und eine landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes zu erreichen.

Die Abhandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt gemäß der Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) vom 7. August 2013.

Zur Anwendung kommen dabei

- Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV), Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14)
- Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau – (Fassung mit Stand 02/2014)
- Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) (Stand: 28. Mai 2015)
- Vollzugshinweise zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung im Zuständigkeitsbereich des Eisenbahnbundesamts (Anhang III-20 des Umwelt-Leitfadens zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen)

Eine Zusammenstellung der Eingriffe in Vegetationsstrukturen sowie der darauf aufbauenden Ermittlung des Ausgleichbedarfs kann Tabelle 23 entnommen werden. Die Lage der Eingriffsflächen ist im Bestands- und Konfliktplan (Anlage 12.4) dargestellt.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume werden die Beeinträchtigungsfaktoren für die Intensität der vorhabensbezogenen Wirkungen in Anlehnung an die obengenannten Vollzugshinweise zur Kompensationsverordnung wie folgt festgelegt:

Tabelle 22 Festlegung der Beeinträchtigungsfaktoren

Eingriffstyp	Bewertung des Schutzguts Arten und Lebensräume	Beeinträchtigungsfaktor
Dauerhafte Überbauung von Beständen mit nicht wiederbegrüntem Flächen (v.a. versiegelte Flächen, befestigte Wege, Gebäude, Mauern, Treppen)	1 WP bis 15 WP	1,0 (hoch)
Dauerhafte Überbauung von Beständen mit wiederbegrüntem Böschungs- und sonstigen Nebenflächen/ Flächen mit Rückschnitt auf max. 40 cm (kein Gehölzbewuchs mehr möglich)	≥ 11 WP bis 15 WP > 4 WP bis 10 WP ≤ 4 WP	1,0 (hoch) 0,7 (mittel) 0 (unerheblich)
Rückschnitt von Gehölzstrukturen	≥ 11 WP bis 15 WP > 4 WP bis 10 WP	0,7 (mittel) 0,4 (gering)
Vorübergehende Überbauung / Inanspruchnahme während der Bauzeit (ursprünglicher Zustand wird wiederhergestellt bzw. die Entwicklungsvoraussetzungen dafür geschaffen)	> 4 WP bis 15 WP ≤ 4 WP	0,4 (gering) 0 (unerheblich)
Bei Verkleinerungen von Beständen, so dass die verbleibende Restfläche ihren Biotopwert weitgehend verliert, wird auch für die Restfläche nach dem Grad der Beeinträchtigungen entsprechend Ausgleich bzw. Ersatz geleistet.		

Zur Freihaltung des Lichtraumprofils werden in einem Abstand von 5,20 m von der Gleismitte und in einem Radius von 2,50 m um die Masthinterkante alle Gehölze vollständig zurückgeschnitten. Im räumlichen Anschluss bis 11,20 m von der Gleismitte erfolgt ein regelmäßiger Rückschnitt der Gehölze auf eine Wuchshöhe von 4 bis 6 m. Aufgrund der höheren Wirkintensität auf das Schutzgut Arten und Lebensräume wird der Rückschnitt der Gehölze auf maximal 40 cm mit einem höheren Beeinträchtigungsfaktor eingestuft als der Gehölzrückschnitt im restlichen Lichtraumprofil.

Unter Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung und der obengenannten Vollzugshinweise ergibt sich gemäß nachfolgender Tabelle 23 ein Kompensationsbedarf des Vorhabens von ~~355.073~~ 341.081 Wertpunkten (WP). Erhebliche Eingriffe in nicht flächenhaft bezogene Merkmale bzw. Ausprägungen der betrachteten Schutzgüter sind für den vorliegenden Planfeststellungsabschnitt nicht festzustellen. Die flächenhaft bezogenen Eingriffe in das Schutzgut Boden sind gemäß den Vollzugshinweisen für Straßenbauvorhaben mit dem ermittelten Bedarf für das Schutzgut Arten- und Lebensräume abgedeckt.

Waldflächen sind in PFA 5.1 überwiegend durch die vorgesehene Freistellung des Lichtraumprofils betroffen. In den betroffenen Bereichen werden die Voraussetzungen für die Entwicklung abgestufter, naturnaher Waldränder geschaffen.

Hinsichtlich des Schutzgutes Landschaftsbild wird im Umwelt-Leitfaden (EBA-Leitfaden) zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebbahnen (Stand: März 2013), Teil II eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild wie folgt definiert:

- „Bahnanlagen sind durch technische Strukturen erheblich vorbelastet und werden i. d. R. durch den Ausbau von Anlagen ästhetisch nicht mehr nachteilig verändert (Ausnahme Denkmalschutz, große Hochbauten). Ab einer Sichtbarkeit über 500 m hinaus wird eine Fernwirkung des Vorhabens angenommen (Sichtverschattungen durch Relief, Bauwerke etc. sind zu berücksichtigen). Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nicht auszugehen, wenn es im Sichtraum des Vorhabens bereits durch Vorbelastungen geprägt ist, die in Art und Dimension dem Vorhaben ähneln. Die Sichtbarkeit des Vorhabens allein ist nicht automatisch mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes gleichzusetzen.
Vielmehr müsste die Veränderung auch über die Entfernung von 500 m hinaus von einem für den Gedanken des Landschaftsschutzes aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachter als nachteilige Änderung empfunden werden.“

Gemäß den Vollzugshinweisen zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 28. Mai 2015 (BayStMUV, 2015) handelt es sich bei der Anlage von Energiefreileitungen mit einer Höhe von 10 bis 20 m um Eingriffe mit einer geringen Erheblichkeit in das Schutzgut Landschaftsbild.

In PFA 5.1 sind Masten mit einer Höhe von ca. 12 m (z.B. Betonmasten) vorgesehen. Damit handelt es sich gemäß den oben genannten Vollzugshinweisen um einen Eingriff im unteren Bereich einer geringen Erheblichkeit. Gemäß Umwelt-Leitfaden des EBA hingegen wäre auf einem Großteil der Strecke keine erhebliche Beeinträchtigung anzunehmen, da die Bahnstromleitung in einer Entfernung von über 500 m kaum mehr in Erscheinung treten wird.

Da die neu zu errichtenden Masten mit einer Grundfläche von nur ca. 1 m² und einer Höhe von ca. 12 m sowie die Oberleitungen niedriger sind, als die Gehölzbestände im Umfeld der Bahntrasse sind diese innerhalb von Waldflächen wegen Sichtverschattungen kaum wahrnehmbar. Aufgrund einer Kulissenbildung ist auch bei einem einseitigen Waldbestand von einer stark verminderten Wahrnehmbarkeit und keiner Fernwirkung der Bahnstromanlagen auszugehen.

Zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kann es in PFA 5.1 durch das geplante Vorhaben demgemäß nur außerhalb von Ortschaften und Wäldern zwischen km 19,92 bis km 20,30 (380 m), km 21,78 bis km 22,54 (760 m), km 24,94 bis km 25,20 (260 m) und km 25,59 bis km 25,86 (270 m), also auf insgesamt ca. 1,6 km kommen (vgl. Abbildung 5).

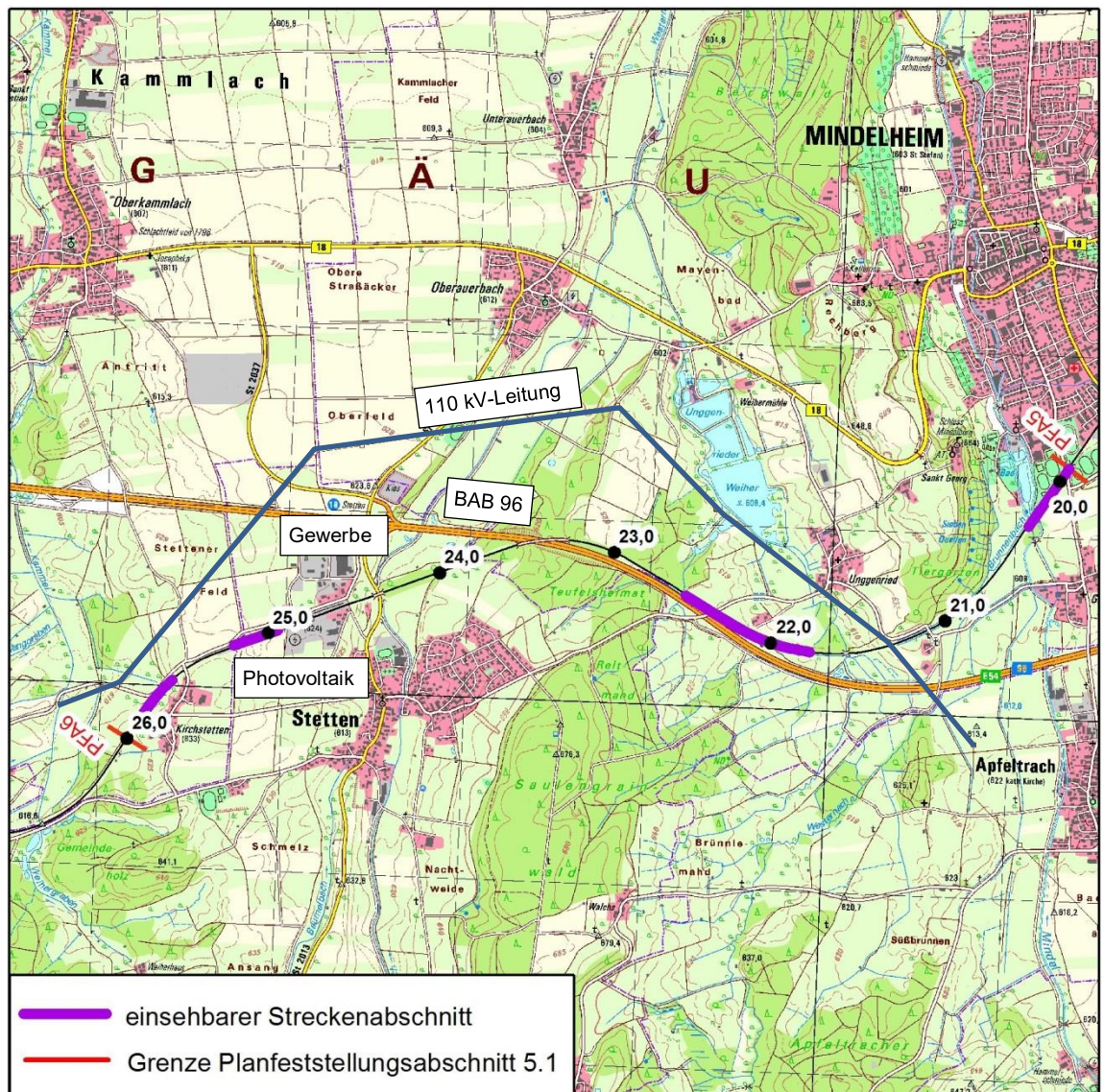


Abbildung 5 Streckenabschnitte, in denen es zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommen kann

In den Streckenabschnitten, in denen es zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommen kann, besteht südwestlich von Unggenried sowie nördlich von Kirchstetten eine erhebliche Vorbelastung des Landschaftsbildes durch eine 110-kV-Hochspannungs-Freileitung der Lechwerke sowie von ca. km 21,5 bis 24,5 durch die parallel zur Bahnstrecke verlaufende BAB 96. Nordwestlich von Stetten dominieren Gewerbe- und Industrieflächen, auf denen sich u. a. ein Sendemast befindet sowie unmittelbar südlich der Bahnstrecke eine große Photovoltaikanlage. Von einer erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Sinne des EBA-Leitfadens ist im Bereich der Hochspannungsleitung nicht auszugehen, da diese in Art und Dimension dem Vorhaben ähnelt.

Für die verbleibenden Eingriffe in das Landschaftsbild ist zu berücksichtigen, dass gemäß § 8 (4) BayKompV Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen die Funktionsbeeinträchtigungen mehrerer Schutzgüter auf einer Fläche kompensieren sollen. Angaben zu den hierfür vorgesehen Ausgleichsmaßnahmen erfolgen in Kap.5.3.3).

Tabelle 23 Ermittlung des Kompensationsbedarfs gemäß BayKompV in Wertpunkten

Bezeichnung (Code)	Bewertung in Wert- punkten	Vorhabensbezogene Wirkung	Betroffene Fläche in m²	Beeinträchti- gungsfaktor (In- tensität der Wir- kungen)	Kompensati- onsbedarf in Wertpunkten
Gehölzbiotope mit hoher Bedeutung					
Sumpfgebüsche(B113-WG00BK)	11	Vorübergehende Überbauung/ Inanspruch- nahme während der Bauzeit*	30 10	0,4	132 44
		Rückschnitt von Gehölzstrukturen	80	0,7	616
		Rückschnitt auf maximal 40 cm	10	1	110
Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerech- ten Arten, alte Ausprägung (B213-WO00BK)	12	Dauerhafte Überbauung, nicht wiederbegrünbar	6.230	1	74.760
		Dauerhafte Überbauung, wiederbegrünbar	1.700	1	20.400
		Rückschnitt auf maximal 40 cm	440	1	5.280
		Rückschnitt von Gehölzstrukturen	1360	0,7	11.424
		Vorübergehende Überbauung/ Inanspruch- nahme während der Bauzeit*	40.730 8.500	0,4	51.504 40.800
Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung (B313-UA00BK)	13				
		Rückschnitt von Gehölzstrukturen	240	0,7	2.184
Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv ge- nutztem Grünland, mittlere bis alte Ausprägung(B432- WÜ00BK)	11	Dauerhafte Überbauung, nicht wiederbegrünbar	10	1	110
		Dauerhafte Überbauung, wiederbegrünbar	70	1	770
		Vorübergehende Überbauung/ Inanspruch- nahme während der Bauzeit*	210	0,4	924
Weichholzauenwälder, alte Ausprägung (L522-WA91E0)	15	Rückschnitt auf maximal 40 cm	10	1	150
		Rückschnitt von Gehölzstrukturen	70	0,7	735
		Vorübergehende Überbauung/ Inanspruch- nahme während der Bauzeit*	340	0,4	2.040
		Dauerhafte Überbauung, wiederbegrünbar	50	1	750
Offenlandbiotope mit hoher Bedeutung					
	11	Dauerhafte Überbauung, wiederbegrünbar	2.300	1	25.300

Anlage 12.1 LBP mit integrierter UVS

Bezeichnung (Code)	Bewertung in Wertpunkten	Vorhabensbezogene Wirkung	Betroffene Fläche in m²	Beeinträchtigungsfaktor (Intensität der Wirkungen)	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
<i>artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte (K133-GH00BK)</i>		Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	4.470 3.730	0,4	19.668 16.412
Gehölzbiotope mit mittlerer Bedeutung					
<i>Mesophile Gebüsche/ Hecken (B112-WH00BK)</i>	10	Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	500	0,4	2.000
		Dauerhafte Überbauung, nicht wiederbegrünbar	50	1	500
		Dauerhafte Überbauung, wiederbegrünbar	370	0,7	2.590
<i>Mesophile Gebüsche/ Hecken (B112-WI00BK)</i>	10	Rückschnitt von Gehölzstrukturen	600	0,4	2.400
		Rückschnitt auf maximal 40 cm	220	0,7	1.540
<i>Gebüsche/ Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte (B116)</i>	7	Rückschnitt von Gehölzstrukturen	2.600	0,4	7.280
		Rückschnitt auf maximal 40 cm	1.250	0,7	6.125
		Dauerhafte Überbauung, nicht wiederbegrünbar	400	1	2.800
		Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	7.710 7.730	0,4	21.588 21.644
		Dauerhafte Überbauung, wiederbegrünbar	3.510	0,7	17.199
<i>Stark verbuschte Grünlandbrachen und initiales Gebüschstadium (B13-WI00BK)</i>	7	Dauerhafte Überbauung, nicht wiederbegrünbar	320	1	2.240
		Dauerhafte Überbauung, wiederbegrünbar	380	0,7	1.862
		Rückschnitt auf maximal 40 cm	390	0,7	1.911
		Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	1.560	0,4	4.368
<i>Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung (B212-WO00BK)</i>	10	Dauerhafte Überbauung, nicht wiederbegrünbar	100	1	1.000
		Dauerhafte Überbauung, wiederbegrünbar	370	0,7	2.590
		Rückschnitt auf maximal 40 cm	70	0,7	490
		Rückschnitt von Gehölzstrukturen	750	0,4	3.000
		Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	1.210	0,4	4.840

Anlage 12.1 LBP mit integrierter UVS

Bezeichnung (Code)	Bewertung in Wertpunkten	Vorhabensbezogene Wirkung	Betroffene Fläche in m²	Beeinträchtigungsfaktor (Intensität der Wirkungen)	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
<i>Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten, mittlere Ausprägung (B222)</i>	8	Rückschnitt auf maximal 40 cm	120	0,7	672
		Rückschnitt von Gehölzstrukturen	1.300	0,4	4.160
		Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	140	0,4	448
<i>Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung (B312)</i>	9	Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	50	0,4	180
<i>Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung (L62)</i>	10	Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	940	0,4	3.760
<i>Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung (N62)</i>	10	Rückschnitt von Gehölzstrukturen	10	0,4	40
		Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	50	0,4	200
<i>Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich (P22)</i>	7	Dauerhafte Überbauung, nicht wiederbegrünbar	10	1	70
		Rückschnitt auf maximal 40 cm	30	0,7	147
		Rückschnitt von Gehölzstrukturen	170	0,4	476
		Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	390	0,4	1.092
<i>Gehölzbestände alter Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (V52)</i>	7	Rückschnitt auf maximal 40 cm	140	0,7	686
		Rückschnitt von Gehölzstrukturen	1.100	0,4	3.080
		Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	10	0,4	28
<i>Waldmäntel stickstoffreicher, ruderaler Standorte (W14)</i>	7	Rückschnitt auf maximal 40 cm	40	0,7	196
		Rückschnitt von Gehölzstrukturen	70	0,4	196
		Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	160	0,4	448
<i>Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden (W21)</i>	7	Dauerhafte Überbauung, wiederbegrünbar	320	0,7	1.568
		Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	2.670	0,4	7.476

Anlage 12.1 LBP mit integrierter UVS

Bezeichnung (Code)	Bewertung in Wert- punkten	Vorhabensbezogene Wirkung	Betroffene Fläche in m²	Beeinträchti- gungsfaktor (In- tensität der Wir- kungen)	Kompensati- onsbedarf in Wertpunkten
Offenlandbiotope und Fließgewässer von mittlerer Bedeutung	Kontrolle		0		0
<i>Gräben, mit naturnaher Entwicklung (F212)</i>	10	Dauerhafte Überbauung, wiederbegrünbar	410	0,7	2.870
		Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	310	0,4	1.240
<i>Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen (G223-GN00BK)</i>	10	Dauerhafte Überbauung, wiederbegrünbar	210	0,7	1.470
		Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	580	0,4	2.320
<i>Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte (K121-RF00BK)</i>	9	Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	3.250	0,4	11.700
<i>Schilf-Landröhrichte (R111-GR00BK)</i>	10	Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	280	0,4	1.120
Offenland- und Gehölzbiotope , Fließgewässer mit geringer Bedeutung	Kontrolle		0		0
<i>Gräben, naturfern (F211)</i>	5	Vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme während der Bauzeit*	60	0,4	120
<i>Intensivgrünland (G11)</i>	3	Dauerhafte Überbauung, nicht wiederbegrünbar	220	1	660
<i>Artenarme Säume und Staudenfluren (K11)</i>	4	Dauerhafte Überbauung, nicht wiederbegrünbar	1.140	1	4.560
<i>Nadelholzforste, mittlere Ausprägung (N712)</i>	4	Dauerhafte Überbauung, nicht wiederbegrünbar	90	1	360
<i>Gleisanlagen (V22)</i>	1	Dauerhafte Überbauung, nicht wiederbegrünbar	260	1	260
<i>Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt (V32)</i>	1	Dauerhafte Überbauung, nicht wiederbegrünbar	230	1	230
<i>Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (V51)</i>	3	Dauerhafte Überbauung, nicht wiederbegrünbar	20	1	60
Summe			65.490 62.520		355.073 341.081

*ursprünglicher Zustand wird hergestellt bzw. die Entwicklungsvoraussetzungen werden dafür geschaffen (Vermeidungsmaßnahme V13)

5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Eine detaillierte Beschreibung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern im Anhang zu entnehmen. Die räumliche Lage und die Abgrenzung der Maßnahmenflächen sind in der Anlage 12.5 (Maßnahmenplan) dargestellt.

5.3.1 CEF-Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (**vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen** i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG, CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um Gefährdungen lokaler Populationen zu vermeiden.

A1_{CEF}: Aufhängen von Fledermauskästen an Bäumen

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Verlust möglicher Tagesverstecke und Sommerquartiere für Fledermäuse durch mögliche Rodung von Bäumen, Abriss und Sanierung von Gebäuden und Störung benachbarter Quartiere (Lärm, Erschütterungen) und zur weiteren Stützung des Bestandes werden mindestens 50 für Fledermäuse geeignete Nistkästen in den umliegenden Gehölzen aufgehängt. Davon werden 20 in winterfester Ausführung sein, um auch baumüberwinternden Fledermausarten einen Ausgleich für potenziell verloren gehende Überwinterungsplätze zu bieten.

A2_{CEF}: Aufhängen von Vogelnistkästen an Bäumen

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Verlust von Nistplätzen von höhlenbrütenden Vögeln durch die mögliche Fällung von Bäumen werden mindestens 50 Nistkästen mit unterschiedlichen Einfluglochdurchmessern für Star, Kohl- und Blaumeise sowie Feldsperling an Bäumen im Umfeld des Planungsgebietes aufgehängt. Sie sind einmal jährlich zu kontrollieren, zu reinigen und instand zu halten.

A3_{CEF}: Neuschaffung bzw. Wiederherstellung und Aufwertung von Zauneidechsenhabitaten entlang der Bahngleise

Im Zuge der Zauneidechsenkartierung im Spätsommer 2013 wurden die Böschungen entlang der Strecke hinsichtlich ihrer Eignung als Zauneidechsenlebensraum in 4 Kategorien eingestuft (vgl. Anhang II). Bereiche, die den Bewertungsstufen 2 (mäßig geeignet) oder 3 (gering geeignet) zugeordnet wurden, kommen ganz oder teilweise für die Aufwertungsmaßnahme in Betracht. Sie müssen jedoch im Vorfeld der Umsetzung nochmals im Detail begutachtet und kartiert werden, um die jeweiligen Maßnahmen konkretisieren zu können.

In Streckenabschnitten in denen Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) nachgewiesen wurden und in denen ein Eingriff an der Bahnböschung (Gleiserneuerung, Gleisabsenkung, Dammsanierung usw.) erfolgt, werden die Zauneidechsenhabitats entlang der Gleise vermutlich umfangreicher umgestaltet. Diese sind dann nicht oder nur noch teilweise für eine Aufwertung als CEF-Maßnahmenfläche geeignet, da eine Aufwertung nur dort erfolgen kann, wo sicher keine Beeinträchtigung stattfindet und wo die abgefangenen Zauneidechsen gefahrlos ausgesetzt werden können.

Dies betrifft im PFA 5.1 den Bereich zwischen Bahn-km 19,912 und 22,3, zwischen Bahn-km 22,5 und 22,7 und zwischen Bahn-km 23,3 und 26,0 (Gleiserneuerung, Gleisabsenkung, Dammsanierung usw.). In diesem Streckenabschnitt kann die Maßnahme A3_{CEF} vermutlich nur teilweise auf der Bahnböschung realisiert werden, weshalb "externe" Flächen, in der Nachbarschaft der Bahnanlagen benötigt werden.

Der "externe" Flächenbedarf für die Maßnahme ergibt sich aus den verloren gehenden Zauneidechsenhabitaten (Eingriffsfläche Zauneidechse) und beträgt ca. 2,37 ha. Bei den ~~acht~~ **sieben** „externen“ CEF-Maßnahmenflächen handelt es sich um ~~zwei Äcker~~ **einen Acker** und sechs Intensivgrünlandflächen (vgl. Tabelle 24).

Im PFA 5.1 sind somit insgesamt ~~acht~~ **sieben** Maßnahmenflächen mit einer Gesamtfläche von ca. ~~2,64~~ **2,11** ha als „externe“ Zauneidechsenhabitate vorgesehen.

Im Zuge der Bauausführung konnte die Teilfläche 1 gemäß Tabelle 24 nicht umgesetzt werden, da durch die Verlegung der Baustelleneinrichtungsfläche unmittelbar südlich davon diese von Bauflächen umgeben gewesen wäre und ihre fachliche Eignung für die Umsiedlung von Zauneidechsen somit verloren hätte. Die Teilfläche 4 konnte nur auf Bahngrund umgesetzt werden, da die Grundstückseigentümer Ihre Zustimmung verweigert haben. Somit ergeben sich externe CEF-Maßnahmenflächen auf insgesamt 2,11 ha. Die Umsiedlung der im Baubereich befindlichen Zauneidechsen sowie ein Monitoring der externen CEF-Maßnahmenflächen wurden von einem Zauneidechsenexperten durchgeführt. Insgesamt konnte die Funktionsfähigkeit der Lebensraumfunktion für die Zauneidechse in den betroffenen Abschnitten der Bahnböschungen während der Bauzeit gewährleistet werden.

Für die Flächenauswahl wurde eine Reihe von Kriterien herangezogen (s. u.). Die Flächen wurden zunächst anhand digitaler Daten (Luftbild, Biotopkartierung, Nutzungs- und Grundstücksgrenzen, Topographie) vor ausgewählt und dann im Gelände überprüft, ggf. korrigiert und verändert.

Tabelle 24: Übersicht über externe Zauneidechsenmaßnahmenflächen im PFA 5.1

Externe ZE-Maßnahmenflächen	Bahn-km	Flächen-größe (in ha)	Flurstücke	Gemarkung	Eigentums-verhältnisse	Biotoptyp aktuell
1	20,62-20,66	0,28	167 (TF)	Gernstall	Fremdgrund	A11
2	20,82-21,05	0,36	178 (TF)	Gernstall	Fremdgrund	G11
3	21,42-21,47	0,08	406 (TF)	Gernstall	Fremdgrund	G11
4	21,87-21,99	0,05 0,30	456 (TF), 457 (TF)	Gernstall	Fremdgrund/ Bahngrund	G11
5	23,72-23,84	0,36	287 (TF)	Stetten	Fremdgrund	G11
6	24,36-24,43	0,27	249	Stetten	Fremdgrund	G11
7	25,15-25,38	0,75	2366/2 (TF), 2278 (TF)	Oberkammlach	Fremdgrund/ Bahngrund	A11
8	25,58-25,67	0,24	2242 (TF)	Oberkammlach	Fremdgrund/ Bahngrund	G11

ZE - Zauneidechse, TF – Teilfläche, G11 – Intensivgrünland, A11 – Intensiv bewirtschaftete Äcker

Auswahlkriterien:

- Die Flächen sollen möglichst direkten Anschluss an die Bahnflächen haben, um eine spätere Wiederbesiedlung beeinträchtigter Bahndämme zu ermöglichen. Unterbrechungen durch Grünwege und wenig befahrene geschotterte Feldwege sind tolerierbar.
- Sie sollen möglichst nicht weiter als 500 m voneinander entfernt liegen, um auch künftig die räumliche Verteilung der Art entlang der Strecke sicherzustellen und abgefangene Tiere möglichst nicht zu weit vom Fangort entfernt wieder auszusetzen.
- Sie sollten nach Möglichkeit 0,25 ha groß sein, damit die erforderliche Strukturanreicherung gegeben ist.

cherung und die Pflegemaßnahmen effektiv und vollständig umgesetzt und überwacht werden können. Der Aufwand für das Einzäunen der Flächen soll damit außerdem reduziert werden.

- Sie sollen möglichst trocken, südlich exponiert oder eben und nicht zu nährstoffreich sein, um günstige Voraussetzungen für die Habitatoptimierung zu bieten.

Mit der Anlage dieser "externen" Maßnahmenflächen muss frühzeitiger begonnen werden als mit den anderen Maßnahmenflächen, da sie vermutlich längere Zeit benötigen, um eine ausreichende Eignung als Zauneidechsenhabitat zu erreichen. Sie sind im genannten Abschnitt erforderlich, um die abgefangenen Tiere umzusetzen. Die neu angelegten "externen" CEF-Flächen werden bis zum Abschluss der Bauarbeiten eingezäunt und solange bestehen bleiben bis eine Wiederansiedlung der Zauneidechsen auf die aufgewerteten Bahnböschungen erfolgen kann.

Wichtige Bestandteile für eine Herstellung bzw. Optimierung eines Zauneidechsenhabitats sind magere, niedrig wüchsige Rasenflächen als Jagdgebiet, grabbare Böden und Böschungen mit hoher Sonneneinstrahlung als Versteckplatz, Winterquartier und Eiablageplatz sowie Totholz und Steinhaufen als Sonnenplätze sowie Verstecke.

Grundsätzlich sind auf den Flächen, soweit erforderlich und sinnvoll, folgende Detailmaßnahmen zu ergreifen:

- Entbuschung von verbuschten Magerrasen und anderer Grünflächen mit guter Sonnenexposition
- Zurückdrängen von sich ausdehnenden Gebüsch
- Mahd von verfilzten, langgrasigen Flächen
- Punktuelle Herstellung von Rohbodenflächen
- Herstellung von Eidechsenhügeln durch Ablagerung von Totholz und Lesesteinhaufen und teilweise Überschüttung dieser mit lehmigem Sand
- Bei Ackerflächen zuvor Abschieben des Oberbodens

Da die externen Maßnahmenflächen sehr unterschiedlich ausgeprägt sind, ist eine detaillierte Ausführungsplanung zur optimalen Gestaltung der Flächen für die Zauneidechse erforderlich. Dabei ist auch die Verbundsituation mit dem Bahndamm und benachbarten Flächen besonders zu beachten.

Die Maßnahme kommt auch Vogelarten der Waldränder und halboffener Lebensräume wie Goldammer oder Neuntöter zugute.

A4_{CEF}: Schaffung und Aufwertung von Habitaten für die Haselmaus

Ein Vorkommen der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) (ASK-Nachweis im benachbarten Waldgebiet vorhanden) entlang der Bahngleise im Bereich zwischen Bahn-km 20,05 und 21,4 kann nicht ausgeschlossen werden. Um einen bau- und anlagebedingten (teils vorübergehenden) Habitatverlust (siehe auch Vermeidungsmaßnahme V6) auszugleichen, werden im Umfeld Haselmaushabitate neu entwickelt und optimiert.

Dazu ist zwischen Bahn-km 20,9 und 21,0 (Flurstücksnummer 188 (TF), Gemarkung Gernstall), nördlich der Gleise, auf einer Brennessel-Brombeerbrache die Pflanzung von Sträuchern (z. B. Schlehe, Hasel, Weißdorn) vorgesehen. Zwischen Bahn-km 20,8 und 20,9 (Flurstücksnummer 188 (TF), Gemarkung Gernstall) wird die erste Baumreihe aus Fichten entnommen und durch Haselsträucher ersetzt. Die Sträucher bieten Haselmäusen über die gesamte Aktivitätszeit die benötigten Nahrungskomponenten (Pollen, Nektar, fettreiche Samen, Früchte

Zur kurzfristigen Stützung der Population wird außerdem das Höhlenangebot durch das Aufhängen von 30 Nistkästen erhöht, die auch von der Haselmaus als Schlafplatz und zur Jungenaufzucht genutzt werden können. Die Nistkästen werden in der Nachbarschaft der o. g. Maßnahmenflächen aufgehängt. Sie werden mit dem Loch zum Stamm hin angebracht, um den Zugang für die Haselmäuse zu erleichtern. Die Nistkästen sind jährlich einmal zu kontrollieren, zu reinigen und instand zu halten.

A5_{CEF}: Schaffung eines Ersatznahrungsbiotops für den Weißstorch

Während der Kartierungen konnten zwischen Bahn-km 21,3 und 22,55 mehrmals Weißstörche (*Ciconia ciconia*) bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Nach der Elektrifizierung der Strecke steigt in diesem Bereich das Kollisionsrisiko für Weißstörche (insbes. für unerfahrene Jungstörche) an. Um diese Kollisionsgefahr zu vermindern, werden an anderer Stelle, abseits von Freileitungen, Nahrungshabitate für den Weißstorch neu geschaffen bzw. wiederhergestellt. Das gute Nahrungsangebot auf der CEF-Fläche soll die in Mindelheim brütenden Weißstörche von einer Überquerung der elektrifizierten Bahnlinie abhalten. Zugleich bietet sie einen Ausgleich für die bauzeitlich und anlagenbedingte Entwertung der bisherigen Nahrungshabitate zwischen Bahngleis und Autobahn.

Hierzu werden zwei derzeit als Maisäcker genutzte, ehemalige Wiesenflächen am Ostufer des Unggenrieder Weihergebietes auf einer Fläche von ca. ~~2,3~~ 3,01 ha (Flurstücksnummer 369, 371-(TF), Gemarkung Gernstall) in extensiv genutzte Feuchtwiesen umgewandelt, die als Nahrungsbiotope für den Weißstorch besonders geeignet sind. Es erfolgt eine Neueinsaat der Wiese mit autochthonem, dem Standort angepasstem, Saatgut. Die anschließende extensive Nutzung erfolgt unter Verzicht auf den Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln. Vermutlich ist im ersten Jahr eine Aushagerung der Flächen durch mehrmaliges Mähen erforderlich. Danach erfolgt die Mahd 1-2 schürig, wobei der erste Schnitt nach dem 30.06. und der zweite Schnitt ab dem 15.09. auszuführen ist. Die Schnitttermine sind so gewählt, dass die Wiesen auch Wiesenbrütern wie Rebhuhn, Bekassine oder Kiebitz als Brutplatz dienen können.

Zusätzlich wird auf der nördlichen Fläche eine ca. 0,4 ha große Wiesenblänke angelegt. Bei einer Wiesenblänke handelt es sich um flache Wasseransammlungen mit periodisch wechselndem Wasserstand, die im Sommer trocken fallen können. Blänken schaffen Lebensräume für Arten mit Bindung an Feuchtbiootope (z. B. Amphibien, Großinsekten, Regenwürmer), die wiederum dem Weißstorch als Nahrungsgrundlage dienen. Als Pflegemaßnahme ist eine Mahd im Spätsommer bzw. Herbst (nach Trockenfallen der Blänke) nötig, um ein Zuwachsen mit Röhrichtarten zu unterbinden. Die exakte Planung der Größe und Ausgestaltung der Wiesenblänke ist erst nach einer genauen Vermessung der Fläche im Zuge der Ausführungsplanung möglich.

Die Maßnahme kommt auch verschiedenen Amphibien z. B. Gelbbauchunke und Kreuzkröte und Wiesenbrütern zugute.

A7_{CEF}: Schaffung eines Jagdhabitats für den Rotmilan

Während der Kartierungen konnten Rotmilane (*Milvus milvus*) zwischen Bahn-km 20,6 und 21,4 und zwischen Bahn-km 22,8 und 23,8 u. a. bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Aus der Artenschutzkartierung ist ein Horstbaum in Gleisnähe bekannt (ASK-Nr. 7928-0354), der durch die Baumaßnahmen gestört wird.

Das betroffene Rotmilanpaar kann im angrenzenden Waldgebiet andere potenziell geeignete Altbäume zur Anlage eines neuen Horstes nutzen. Zusätzlich wird im näheren

Umfeld des Horstes das Nahrungsangebot für den Rotmilan **während der Bauzeit** verbessert, wodurch die Attraktivität des Gebietes für die Art erhalten bzw. gesteigert werden kann. Dazu wird auf einer ca. 0,37 ha großen Fläche zwischen Bahn-km 20,8 und 20,9 (Flurstücksnummer 194 (TF), Gemarkung Gernstall) **während der Bauzeit** ein Nahrungsbiotop (Jagdhabitat) für den Rotmilan entwickelt.

Insbesondere für Arten, die Mäuse jagen (Rot- und Schwarzmilan, Mäusebussard, Eulen), sind im Frühsommer niedrigwüchsige, lückige Feldfluren (Luzernfelder, Klee-Gras-Felder) besonders geeignete Jagdhabitate, da zu diesem Zeitpunkt die Getreidefelder noch nicht abgeerntet sind und die Beute damit schlecht verfügbar ist. Die Fläche wird daher mit Luzerne oder Klee-Grasmischung angesät und im Laufe des Jahres mehrfach gemäht (Schröpschnitte bei Luzerne). Auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wird verzichtet.

5.3.2 FCS-Maßnahmen

FCS-Maßnahmen zur Bewahrung des günstigen Erhaltungszustandes der lokalen Populationen sind gemäß dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anlage 13.1) in PFA 5.1 nicht erforderlich.

5.3.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß Eingriffsregelung (§15 BNatSchG)

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§ 15 BNatSchG) ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Ziel der Maßnahmen ist es, gemäß den Vorgaben des § 15 Abs. 2 Satz 1 bis 3 BNatSchG, eine gleichartige bzw. neuwertige Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts und eine landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes zu erreichen.

Die Abhandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt gemäß der Verordnung der Bayerischen Staatsregierung über die naturschutzrechtliche Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung - BayKompV) vom 07. August 2013.

Zu Anwendung kommen des Weiteren die Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV), Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14) sowie die Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau – (Fassung mit Stand 02/2014).

Folgende Maßnahmen zum Ausgleich der nicht vermeidbaren Eingriffe sind vorgesehen:

A8: Entwicklung ~~mäßig~~ artenreicher Säume frischer ~~bis mäßig trockener Standorte bis feuchter Ausprägung~~ an einer Bahnböschung und Anlage von Feuchtgebüsch (ca. 990 m²)

Entlang der Bahnstrecke wird ein Reinbestand der Kanadischen Goldrute (*Solidago canadensis*) auf einer Bahnböschung durch eine zweischürige Mahd im Mai und Mitte August vor der Samenreife zurückgedrängt und Arten der mäßig artenreichen Säume gefördert. ~~werden verschiedene Hochstaudenfluren durch extensive Pflege in artenreiche Säume entwickelt. Durch die Aufnahme einer regelmäßigen Pflege werden die vorhandenen Pflanzenarten frischer bis feuchter Säume gefördert und artenreiche Säume entwickelt.~~

Am Böschungsfuß erfolgt die Zurückdrängung der Goldrute durch die Anlage und Entwicklung eines Weidengebüschs aus Strauch- und Baumweiden gebietseigener Herkunft. Die Pflanzen erhalten eine einjährige Fertigstellungspflege nach DIN 18916 und eine zweijährige Entwicklungspflege nach DIN 18919.

Bei vorheriger Nutzung als BE-Fläche oder CEF-Fläche wird der Boden fachgerecht ansaatbereit vorbereitet. Danach wird Saatgut aus artenreichen Feuchtwiesen im Lkr. Unterallgäu eingesät. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde.

A9: Entwicklung und Anlage von extensiv genutztem, artenreichen Grünland (ca. ~~32.690~~ 34.170 m²)

Auf den als Baustelleneinrichtungsflächen genutzten Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten die bauzeitlichen Bodenverdichtungen beseitigt. Auf die wiederhergestellte Oberbodenauflage wird ~~Saatgut aus artenreichen Frischwiesen im Lkr. Unterallgäu~~ Regiosaatgut für feuchte Lagen des Ursprungsgebiets 16 gemäß des Leitfadens für die Ansaat mit gebietseigenen Saatgut der FLL eingesät. ~~Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Unterallgäu.~~

Die bisher als Garten genutzte Teilfläche wird aufgegeben und ebenfalls in ein artenreiches Extensivgrünland überführt. Der Baumbestand bleibt erhalten.

Das bestehende Intensivgrünland wird durch eine einmalige Herbstmahd aufgewertet. Zusätzlich erfolgt im Rahmen der Erstpflge eine Beimpfung mit Saatgut aus artenreichen Frischwiesen im Lkr. Unterallgäu. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Unterallgäu. ~~Bei Nichtverfügbarkeit von Spenderflächen kann auf gebietseigenes Saatgut ausgewichen werden.~~

A10: Anlage eines naturnahen Feldgehölzes, ~~mesophiler Gebüsch und eines artenreichen Saumes~~ artenreicher Säume und von artenreichem Extensivgrünland (ca. ~~10.150~~ 2.680 m²)

Auf Höhe Bahn-km 22,1/22,2 befindet sich, umgeben von bestehenden Feldgehölzen eine nitrophytische Hochstaudenflur. Zur Aufwertung und Stärkung des ringförmigen und vorrangig aus gebietsfremden Arten bestehenden Feldgehölzes wird dieses auf der Maßnahmenfläche in seinem Aufbau und seiner Artenzusammensetzung erweitert.

Das teilweise als Reinbestand zwischen den Gehölzen und im Unterwuchs vorhandene Drüsige Springkraut (*Impatiens grandiflora*) wird durch ein geeignetes Pflegemanage-

ment zurückgedrängt und vorhandene Arten frischer Säume in der Krautschicht gefördert. Nach einem deutlichen Rückgang der Neophyten wird bei Aussicht auf Erfolg der Saum zusammen mit dem ausgehagerten Saum auf der Bahnböschung mit gebietseigenem Saatgut artenreicher Säume beimpft.

~~Auf dem als Baustelleneinrichtungsfläche genutzten Intensivgrünland werden nach Abschluss der Bauarbeiten die bauzeitlichen Bodenverdichtungen beseitigt. Auf die wiederhergestellte Oberbodenauflage wird Saatgut aus artenreichen Frischwiesen im Naturraum eingesät.~~

A11: Anlage von mesophilen Gebüsch und artenreichem Extensivgrünland (ca. ~~12.530~~ 190 m²)

Im Bereich der Geländevertiefung wird ein mesophiles Gebüsch angelegt und entwickelt. Die Fläche um das mesophile Gebüsch wird als mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland entwickelt. ~~Dazu werden auf der vormaligen CEF-Fläche für die Zauneidechse nach Abschluss der Maßnahme die Maßnahmeneinrichtungen beseitigt. Auf die wiederhergestellte Oberfläche wird Saatgut aus artenreichen Frischwiesen im Lkr. Unterallgäu eingesät.~~ Das nach der Bauphase wieder landwirtschaftlich genutzte Grünland wird aus der intensiven Nutzung genommen und über einen Zeitraum von mindestens zwei Jahren ausgehagert. Nach der Aushagerungsphase wird Saatgut aus artenreichen Frischwiesen im Lkr. Unterallgäu eingesät. Auch die als CEF-Maßnahme genutzte Wiese wird mit Saatgut beimpft. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Unterallgäu. Bei Nichtverfügbarkeit von Spenderflächen kann auf gebietseigenes Saatgut ausgewichen werden.

A12: Anlage von mesophilen Gebüsch, ~~von Feldgehölzen und von artenreichem Extensivgrünland~~ (ca. ~~3.690~~ 1.540 m²)

Auf Teilen von BE-Flächen und einer Böschung werden mesophile Gebüsche angelegt und entwickelt. Der Anteil der Bäume am Gesamtgehölz darf 20 % nicht überschreiten.

~~Auf Teilen der BE-Flächen wird mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland angesät und entwickelt. Dazu werden nach Abschluss der Bauarbeiten die bauzeitlichen Bodenverdichtungen beseitigt. Auf die wiederhergestellte Oberbodenauflage wird Saatgut aus artenreichen Frischwiesen im Landkreis Unterallgäu eingesät. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Unterallgäu.~~

A13: Wiederherstellung bahnbegleitender Säume und Staudenfluren frischer bis nasser Standorte (~~2.630~~ 3.400 m²)

Entlang geplanter Tiefenentwässerungen und im Bereich der Dammsanierung ist mit bauzeitlichen Eingriffen in bahnbegleitende feuchte bis nasse Hochstaudenfluren am Böschungsfuß bzw. auf den Böschungen zu rechnen. ~~Die betroffenen Flächen werden mit autochthonem Saatgut aus reifen Nasswiesen des Landkreises Unterallgäu begrünt und durch entsprechende Pflegemaßnahmen der Ausgangszustand wiederhergestellt.~~ Auf den Dammböschungen wird gebietseigenes Saatgut in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eingesät. Das Entwicklungsziel ändert sich hier in artenreiche Säume frischer bis mäßig trockener Standorte. Entlang des Böschungsfußes im Bereich der Teilfläche 1 werden auf den mit Drüsigem Springkraut (*Impatiens grandiflora*) und Riesen-Bärenklau (*Heracleum magentazzianum*) durchsetzten Uferstreifen beidseits des Brunnenbachs Managementmaßnahmen zur Verdrängung der invasiven Arten und Erhalt der feuchten Hochstaudenfluren durchgeführt. Die von Anwohnern an

der bahnbegleitenden Seite gepflanzten teilweise standortfremden Sträucher werden durch Arten der Feuchtgebüsche ergänzt. Hierbei ist gebietseigene Pflanzware der Herkunftsregion 16 zu verwenden. Auf der einzuhaltenden Abstandsfläche zum angrenzenden Flurstück wird die bestehende Intensivwiese ausgehagert und im Anschluss mit autochthonem gebietseigenem Saatgut mit Arten feuchter bis nasser Staudenfluren des Ursprungsgebiets 16 aus reifen Nasswiesen des Landkreises Unterallgäu begrünt sowie die vorhandenen Uferstreifen beimpft.

Die aufgrund der geänderten Standortverhältnisse nicht mehr wiederherstellbaren feuchten Hochstaudenfluren

Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Unterallgäu.

A14: Anlage von Säumen und Staudenfluren frischer bis nasser Standorte (ca. 2.000 m²)

Auf einer Grünlandfläche werden feuchte bis nasse Hochstaudenfluren angelegt. Die Fläche wird mit autochthonem Saatgut aus reifen Nasswiesen des Landkreises Unterallgäu begrünt. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Unterallgäu mit gebietseigenem Saatgut begrünt.

A15: Anlage einer Streuobstwiese (ca. 1.750 m²)

Auf einem südostexponierten Hang wird das bauzeitlich Inanspruch genommene Intensivgrünland wiederhergestellt und zusammen mit der angrenzenden Bestandswiese durch extensive Pflege und die Beimpfung mit autochthonem Saatgut aus reifen Salbei-Glatthaferwiesen im Landkreis Unterallgäu aufgewertet. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Unterallgäu. Bei Nichtverfügbarkeit von Spenderflächen kann auf gebietseigenes Saatgut ausgewichen werden. Unter Einbeziehung der bestehenden Obstbäume werden auf der Bestandswiese Apfel- und Birnbäume aus der von der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Unterallgäu übergebenen Liste empfehlenswerter vorwiegend alter Streuobstsorten im Raum Unterallgäu gepflanzt. Zur Förderung der im Nahbereich an der Bahn vorkommenden Zauneidechsen werden aus den Maßnahmenflächen A3CEF rückgebaute Habitatstrukturen eingebracht und gepflegt. Diese stellen auch wertvolle Lebensräume für andere Kleinsäuger, Insekten und Reptilien dar.

A16: Anlage eines Saums frischer bis mäßig trockener Standorte zwischen Bahn-km 25,15 und 25,5 bahnlinks (ca. 2.680 m²)

Im Zuge des Rückbaus der CEF-Maßnahme A3CEF werden die Zauneidechsenhabitate entlang der Krone der Bahnböschung vor die darauf stockenden Gehölze umgesetzt. Der verbleibende Streifen zwischen dem benachbarten Acker und der Bahnböschung wird mit Regiosaatgut für feuchte Lagen des Ursprungsgebiets 16 gemäß dem Leitfaden für die Ansaat mit gebietseigenem Saatgut der FLL eingesät. Der Saumstreifen erhält eine einjährige Fertigstellungspflege nach DIN 18916 und eine zweijährige Entwicklungspflege nach DIN 18919. Besonderes Augenmerk wird dabei auf das Ausmerzen der Zielarten und die gezielte Bekämpfung von Störzeigern und Neophyten sowie das Schröpfen vorwüchsiger Gräser gelegt.

Um eine Inanspruchnahme der Fläche bei der Bewirtschaftung des benachbarten Ackers zu verhindern, wird die Grundstücksgrenze mit Eichenpfählen markiert.

E1: Entwicklung naturnaher Waldränder, basenarmer Buchenwälder und eines artenreichen Extensivgrünlands südlich des Weilers Morau (ca. 5.740 m²)

Da keine weiteren aufwertbaren Flächen auf Bahngrund innerhalb des Planfeststellungsabschnitts 5.1 zur Verfügung stehen, wird der noch erforderliche Ausgleichsbedarf im Anschluss der im benachbarten Planfeststellungsabschnitt 5 ausgewiesenen Ausgleichsmaßnahme A10 auf Höhe Bahn-km 16,3 erbracht.

Am Rand des Nadelholzforstes wird auf einer Breite von durchschnittlich ca. 15 m ein naturnaher abgestufter Waldrand entwickelt. Dabei wird einem lockeren Waldmantel aus Sträuchern frischer Standorte ein entsprechender artenreicher Saum mit einer Breite zwischen 3 bis 5 m vorgelagert. Dieser stellt auch das Verbindungselement zu dem vorhandenen Feldgehölz und den bahnbegleitenden wärmeliebenden Säumen dar. Im südlichen Anschluss wird anstatt der bisherigen Kohldistel-Wiese die Entwicklung eines artenreichen Extensivgrünlands frischer Standorte mit einer Tendenz zu einer extensiven Pfeifengras-Wiese als Entwicklungsziel formuliert. Im Westen der Maßnahmenfläche wird der anschließende basenarme Buchenwald auf die artenarmen Staudenfluren und ein Teil des Intensivgrünlands erweitert. Die südexponierten Waldränder werden mit Habitatstrukturen für die nachgewiesene Zauneidechse und den Kammmolch ergänzt.

Die Lage der Ausgleichsmaßnahmen kann Anlage 12.5 (Maßnahmenplan) entnommen werden.

In nachfolgender Tabelle wird der Umfang der Kompensationsmaßnahmen gemäß den Vorgaben der Bayerischen Kompensationsverordnung ermittelt. Hierzu werden die im Zuge der Biotopkartierung aufgenommenen Biotope den Zielbiotoptypen gegenübergestellt und die Differenz der Wertpunkte als Aufwertungsfaktor mit den Maßnahmenflächen multipliziert.

Tabelle 25 Ermittlung des Kompensationsumfangs der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten

Kompensationsmaßnahme Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	Bewertung in WP	Code	Bezeichnung	Bewertung in WP ¹⁾	Berücksichtigung Prognosewert ²⁾	Fläche (m²)	Aufwertung	Kompensationsumfang in WP
A4 _{CEF}	L233-9110	Buchenwälder basenarmer Standorte , alte Ausprägung	14	L233-9110	Buchenwälder basenarmer Standorte , alte Ausprägung	14	0	700	0	0
	N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste mittlerer Ausprägung	4	W12	Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	9+	0	550	6	3.300
	K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	W12	Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	9+	0	2.000	7	14.000
	V32	Wirtschaftsweg wassergebunden	1	W12	Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	9+	0	90	9	810
Summe A4_{CEF}								3.340		18.110
A8	K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	K133 <u>K122</u>	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren <u>frischer bis mäßig trockener Standorte</u>	44-6	0	990 <u>370</u>	7-2	6.930 <u>740</u>
	<u>K11</u>	<u>Artenarme Säume und Staudenfluren</u>	<u>4</u>	B113	<u>Sumpfgebüsche</u>	11		620	7	4.340
Summe A8								990		6.930 5.080

Anlage 12.1 LBP mit integrierter UVS

Kom- pen- sa- tions- maß- nahme Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	Bewer- tung in WP	Code	Bezeichnung	Be- wer- tung in WP ¹⁾	Berück- sichtigung Prognose- wert ²⁾	Fläche (m ²)	Auf- wer- tung	Kompensations- umfang in WP
A9	G11	Intensivgrünland	3	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenrei- ches Grünland	8	0	32.690 21.070	5	163.450 105.350
	G11	Intensivgrünland	3	K133- GH00BK	artenreiche Säume und Stauden- fluren frischer bis nasser Standorte	11	0	330	8	2.640
	A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalve- getation	2	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenrei- ches Grünland	8	0	11.560	6	69.360
	B116	Gebüsche / Hecken stickstofffrei- cher, ruderaler Standorte	7	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenrei- ches Grünland	8	0	50	1	50
	B213- WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend ein- heimischen, standortgerechten Ar- ten alte Ausprägung	12	B213- WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend ein- heimischen, standortgerechten Ar- ten alte Ausprägung	12	0	240	0	0
	K11	Artenarme Säume und Staudenflu- ren	4	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenrei- ches Grünland	8	0	80	4	320
	K11	Artenarme Säume und Staudenflu- ren	4	P22 K11	Privatgärten und Kleingartenanlage, struktureich Artenarme Säume und Staudenflu- ren	7 4	0	80	3 0	240 0
	P22	Privatgärten und Kleingartenan- lage, struktureich	7	B432- WO0BK	Streubestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland mittlerer bis alter Ausprä- gung	14	0	220	4	880

Anlage 12.1 LBP mit integrierter UVS

Kom- pen- sa- tions- maß- nahme Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	Bewer- tung in WP	Code	Bezeichnung	Be- wer- tung in WP ¹⁾	Berück- sichtigung Prognose- wert ²⁾	Fläche (m ²)	Auf- wer- tung	Kompensations- umfang in WP
	P22	Privatgärten und Kleingartenan- lage, struktureich	7	P22	Privatgärten und Kleingartenanlage, struktureich	7	0	540 760	0	0
Summe A9								32.690 34.170		163.450 178.840 177.720
A10	K11	Artenarme Säume und Staudenflu- ren	4	B212	Feldgehölze mit überwiegend ein- heimischen, standortgerechten Ar- ten mittlerer Ausprägung	10*	-1	2.140 2.110	5	10.700 10.550
	K11	Artenarme Säume und Staudenflu- ren	4	K132- GB00BK	artenreiche Säume und Staudenflu- ren frischer bis mäßig trockener Standorte	8	0	30	4	120
	G44	Intensivgrünland	3	G242	Mäßig-extensiv genutztes, artenrei- ches Grünland	8	0	7.990	5	39.950
	B222	Feldgehölze mit überwiegend ge- bietsfremden Arten, mittlere Aus- prägung	8	B112	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	0	250	2	500
	B222	Feldgehölze mit überwiegend ge- bietsfremden Arten, mittlere Aus- prägung	8	B212	Feldgehölze mit überwiegend ein- heimischen, standortgerechten Ar- ten mittlerer Ausprägung	10*	-1	50	1	50
	B222	Feldgehölze mit überwiegend ge- bietsfremden Arten, mittlere Aus- prägung	8	K132- GB00BK	artenreiche Säume und Staudenflu- ren frischer bis mäßig trockener Standorte	8	0	240	0	0

Anlage 12.1 LBP mit integrierter UVS

Kom- pen- sa- tions- maß- nahme Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	Bewer- tung in WP	Code	Bezeichnung	Be- wer- tung in WP ¹⁾	Berück- sichtigung Prognose- wert ²⁾	Fläche (m ²)	Auf- wer- tung	Kompensations- umfang in WP
	V11	Verkehrsflächen, versiegelt	0	V11	Verkehrsflächen, versiegelt	0	0	20	0	0
Summe A10								10.150 2.680		50.650 11.220
A11	K11	Artenarme Säume und Staudenflu- ren	4	B212	Feldgehölze mit überwiegend ein- heimischen, standortgerechten Ar- ten mittlerer Ausprägung	10	0	1.180 1.020	6	7.080 6.120
	K133	Artenreiche Säume und Staudenflu- ren feuchter bis nasser Stand- orte	11	K133	Artenreiche Säume und Staudenflu- ren feuchter bis nasser Standorte	11	0	160	0	0
	B116	Gebüsche / Hecken stickstofffrei- cher, ruderaler Standorte	7	B112	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	0	320	3	960
	G11	Intensivgrünland	3	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenrei- ches Grünland	8	0	11.000 10.660	5	55.000 53.300
	B212	Feldgehölze mit überwiegend ein- heimischen, standortgerechten Ar- ten mittlerer Ausprägung	10	B212	Feldgehölze mit überwiegend ein- heimischen, standortgerechten Ar- ten mittlerer Ausprägung	10	0	30	0	0
Summe A11								12.530 12.190		63.040 61.340 60.380

Anlage 12.1 LBP mit integrierter UVS

Kom- pen- sa- tions- maß- nahme Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	Bewer- tung in WP	Code	Bezeichnung	Be- wer- tung in WP ¹⁾	Berück- sichtigung Prognose- wert ²⁾	Fläche (m ²)	Auf- wer- tung	Kompensations- umfang in WP
A12	G11	Intensivgrünland	3	B112	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	0	170 150	7	1.190 1.050
	K11	Artenarme Säume und Staudenflu- ren	4	B112	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	0	50	6	300
	B116	Gebüsche / Hecken stickstoffrei- cher, ruderaler Standorte	7	B112	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	0	2.970 1.310	3	8.940 3.930
	B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	B112	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	0	20	4	20
	B432- W00BK	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland mittlerer bis alter Ausprä- gung	11	B112	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	0	80 30	-1	-80 -30
	G11	Intensivgrünland	3	B212	Feldgehölze mit überwiegend ein- heimischen, standortgerechten Ar- ten mittlerer Ausprägung	10	-1	370	6	2.220
	G11	Intensivgrünland	3	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenrei- ches Grünland	8	0	80	5	400
Summe A12								3.690 1.540		12.660 5.250
A13	K133- GH00BK	artenreiche Säume und Stauden- fluren frischer bis nasser Standorte	11	K133- GH00BK	artenreiche Säume und Stauden- fluren frischer bis nasser Standorte	11	0	1.370 460	0	0

Anlage 12.1 LBP mit integrierter UVS

Kom- pen- sa- tions- maß- nahme Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	Bewer- tung in WP	Code	Bezeichnung	Be- wer- tung in WP ¹⁾	Berück- sichtigung Prognose- wert ²⁾	Fläche (m ²)	Auf- wer- tung	Kompensations- umfang in WP
	K133- GH00BK	artenreiche Säume und Stauden- fluren frischer bis nasser Standorte	11	K132- GB00BK	artenreiche Säume und Staudenflu- ren frischer bis mäßig trockener Standorte	89 ⁺	0	1.260 2.680	-2	-2.520 - 5.360
	G11	Intensivgrünland	3	K133- GH00BK	artenreiche Säume und Stauden- fluren frischer bis nasser Standorte	11	0	130	8	1.040
	G11	Intensivgrünland	3	B113	Sumpfbüschel	11	0	130	8	1.040
Summe A13								2.630 3.400		-2.520 - 3.280
A14	G11	Intensivgrünland	3	K133- GH00BK	artenreiche Säume und Stauden- fluren frischer bis nasser Standorte	11	0	2.000	8	16.000
Summe A14								2.000		16.000
A15	B116	Gebüsch / Hecken stickstofffrei- cher, ruderaler Standorte	7	B432	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbil- dung	10**	-1	170	3	540
				B116	Gebüsch / Hecken stickstofffrei- cher, ruderaler Standorte	7		60	0	0
	B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baum- gruppen mit überwiegend einheimi- schen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	B432	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbil- dung	10**	-1	110	0	0

Anlage 12.1 LBP mit integrierter UVS

Kom- pen- sa- tions- maß- nahme Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	Bewer- tung in WP	Code	Bezeichnung	Be- wer- tung in WP ¹⁾	Berück- sichtigung Prognose- wert ²⁾	Fläche (m ²)	Auf- wer- tung	Kompensations- umfang in WP
	G11	Intensivgrünland	3	B432	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	10**	-1	1.460	6	8.760
	P22	Privatgärten und Kleingartenanlage, struktureich	7	B432	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	10**	-1	120	2	240
<i>Summe A15</i>								1.750		11.090 9.000
A16	A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2	K132-GB00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	9+	0	1.510	7	10.570
	B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7	B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7	0	410	0	0
	K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	K132- GB00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	8+	0	760	5 4	3.800 3.040
<i>Summe A16</i>								2.680		14.370 13.610

Anlage 12.1 LBP mit integrierter UVS

Kom- pen- sa- tions- maß- nahme Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	Bewer- tung in WP	Code	Bezeichnung	Be- wer- tung in WP ¹⁾	Berück- sichtigung Prognose- wert ²⁾	Fläche (m ²)	Auf- wer- tung	Kompensations- umfang in WP
E1 ³	G11	Intensivgrünland	3	G214	artenreiches Extensivgrünland	12	-1	2.520	8	20.160
	G11	Intensivgrünland	3	K132- GB00BK	Artenreiche Säume und Staudenflu- ren frischer bis mäßig trockener Standorte	89 ⁺	0	530	6	3.180
	G11	Intensivgrünland	3	L232	Buchenwälder basenarmer Stand- orte, mittlere Ausprägung	12	-1	550	8	4.400
	G11	Intensivgrünland	3	W12	Waldmäntel frischer bis mäßig tro- ckener Standorte	9 ⁺	0	350	7	2.450
	K11	Artenarme Säume und Staudenflu- ren	4	L232	Buchenwälder basenarmer Stand- orte, mittlere Ausprägung	12	-1	700	8	5.600
	N711	Nadelforste, junge Ausprägung	3	W12	Waldmäntel frischer bis mäßig tro- ckener Standorte	9 ⁺	0	570	7	3.990
	N711	Nadelforste, junge Ausprägung	3	L232	Buchenwälder basenarmer Stand- orte, mittlere Ausprägung	12	-1	170	8	1.360
	N712	Nadelforste, mittlerer Ausprägung	4	W12	Waldmäntel frischer bis mäßig tro- ckener Standorte	9 ⁺	0	350	6	2.100
Summe E1								5.740		43.240

Summe Kompensationsumfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten	371.560
	361.260
	356.330

- 1) Gegenüber dem Grundwert um einen Wertpunkt aufgewertete Biotop- und Nutzungstypen sind mit „+“ gekennzeichnet. Es handelt sich hierbei um Typen der amtlichen Biotopkartierung
- 2) Bei Typen mit Grundwert W = 4 kann für die Ermittlung des Prognosewerts nach 25 Jahren ausgehend vom Ausgangszustand ein Abschlag um 1-2 Wertpunkte erfolgen (B212, G214 und L232); bei Typen mit Grundwert W = 5 kann für die Ermittlung des Prognosewerts nach 25 Jahren ausgehend vom Ausgangszustand ein Abschlag um 1-3 Wertpunkte erfolgen (kommt nicht vor)

Für die Kompensation der vorhabenbedingten Eingriffe mit einem Umfang von ~~355.073~~ **341.081** Wertpunkten werden trassennahe Ausgleichsmaßnahmen auf ca. ~~68.020~~ **64.740** m² mit einem Umfang von ~~328.320~~ **318.020** **313.090** Wertpunkten und eine Ersatzmaßnahme auf ca. 5.740 m² mit einem Umfang von 43.240 Wertpunkten ausgewiesen, die das Maßnahmenkonzept der Ausgleichsmaßnahme A10 des PFA 5 fortsetzt. Insgesamt stehen somit dem Eingriff Kompensationsmaßnahmen in einem Umfang von ~~371.560~~ **361.260** **356.330** Wertpunkten gegenüber.

Für das Schutzgut **Landschaft** ist gemäß § 7 Abs. 4 BayKompV der Kompensationsbedarf verbal argumentativ zu ermitteln. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass es durch das Vorhaben, wie in Kap. 5.2 dargelegt, nur in Teilbereichen (auf ca. 1,6 km) zu einem Eingriff mit geringer Erheblichkeit für das Landschaftsbild kommt.

Gemäß § 15 BNatSchG ist ein Eingriff in das Landschaftsbild ausgeglichen, wenn das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Eine Wiederherstellung des Landschaftsbildes ist bei der Elektrifizierung einer Bahnstrecke nicht möglich. Ziel der Kompensationsmaßnahmen muss also die Neugestaltung des Landschaftsbildes sein.

Hierbei ist zu beachten, dass es Ziel der Bayerischen Kompensationsverordnung u. a. ist, sparsam mit Flächen umzugehen. So sollen gemäß § 8 (4) BayKompV erhebliche Beeinträchtigungen mehrerer Schutzgüter möglichst durch eine oder mehrere kombinierte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf einer Fläche kompensiert werden (Multifunktionalität der Kompensationsfläche). In der nachfolgenden Tabelle sind die multifunktionalen Maßnahmen, die auch kompensierende Wirkung für das SG Landschaftsbild aufweisen, aufgeführt.

Tabelle 26 Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild in PFA 5.1

Ausgleichsmaßnahme	Kompensationseffekt für das Landschaftsbild	Umfang
G1: Begrünung der Böschungen im Bereich der Straßenüberführungen, Dammsanierungen und des Viadukts Stetten mit Heckenstrukturen und/ oder artenreichen Säumen frischer bis mäßig trockener Ausprägung	Hecken und blütenreiche Säume	1.500 m ²
A4CEF: Schaffung und Aufwertung von Habitaten für die Haselmaus	naturnahe Waldrandstrukturen	3.300 m ²
A8: Entwicklung artenreicher Säume frischer bis feuchter Ausprägung und von Feuchtgebüsch an einer Bahnböschung	blütenreiche Säume	1.000 m ²
A9: Entwicklung und Anlage von extensiv genutztem, artenreichem Grünland	artenreiches extensives Grünland	32.700 34.200 m ²
A10: Anlage eines Feldgehölzes, mesophiler Gebüsche und eines artenreichen Saumes Säume und von artenreichem Extensivgrünland	naturnahes Feldgehölz, blütenreiche Säume und artenreiches Extensivgrünland	40.200 2.700 m ²
A11: Anlage von mesophilen Gebüsch und artenreichem Extensivgrünland	mesophile Gebüsche, artenreiches Extensivgrünland	42.500 12.200 m ²
A12: Anlage von mesophilen Gebüsch, von Feldgehölzen und von artenreichem Extensivgrünland	mesophile Gebüsche, naturnahe Feldgehölze und artenreiches Extensivgrünland	3.700 1.500 m ²
A14: Entwicklung artenreicher Säume feuchter bis nasser Standorte	Blütenreiche Säume	2.000 m ²
A15: Anlage einer Streuobstwiese	Naturnahe Gehölzstrukturen und artenreiches Extensivgrünland	1.800 m ²
A16: Entwicklung artenreicher Säume frischer bis mäßig trockener Standorte	Blütenreiche Säume	2.700 m ²
E1: Entwicklung naturnaher Waldränder, basenarmer Buchenwälder und eines artenreichen Extensivgrünlands	naturnahe Waldrandstrukturen sowie Wälder und artenreiches Extensivgrünland	5.700 m ²

Gemäß einer Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde bei der Regierung von Schwaben wurde im Herbst 2015 nochmals eine Begehung durchgeführt um die Möglichkeit zusätzlicher Gestaltungsmaßnahmen in Form von punktuellen Baumpflanzungen entlang der Trasse zu prüfen. Unter Berücksichtigung der freizuhaltenden Rückschnittszonen, den einzuhaltenden Abständen zu Nachbargrundstücken sowie zu Entwässerungsanlagen und Kabelkanälen sind Baumpflanzungen als Ergänzung einer bestehenden Baumreihe an der Mindel auf Höhe Bahn-km 20,4 und die Pflanzung von Solitärsträuchern am Böschungsfuß zwischen Bahn-km 25,0 und 25,4 vorgesehen.

Sonstige Grundstücke im Umfeld der Bahntrasse, auf denen Pflanzmaßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in das Landschaftsbild durchgeführt werden könnten, stehen dem Vorhabenträger nicht zur Verfügung.

Grundsätzlich ist im PFA 5.1 der ABS48 davon auszugehen, dass die im Zuge der Maßnahmenplanung vorgesehenen Pflanzmaßnahmen G1, A4_{CEF}, A8 bis A4216 und E1 auf insgesamt ca. ~~70.600~~ 68.600 m² im Sinne einer Mehrfachfunktion einzelner Maßnahmen zu einem weitgehenden Ausgleich der Eingriffe im Sinne des BNatSchG, d.h. einer landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes innerhalb der bestehenden Kulturlandschaft führen. Bei dieser Einschätzung wurde berücksichtigt,

dass es durch das Vorhaben kaum zu einer als nachteilig empfundenen Veränderung des Landschaftsbildes über die Entfernung von 500 m hinauskommen wird (Definition Eingriffserheblichkeit Landschaftsbild laut Umwelt-Leitfaden des Eisenbahnbundesamtes) und der Eingriff in das Landschaftsbild somit, wenn überhaupt, nur von einer sehr geringen Erheblichkeit ist.

5.3.4 Gesetzliche geschützte Biotope

Im Zuge der Elektrifizierung der Bahnstrecke im PFA 5.1 werden artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte (K133-GH00BK) auf ca. 2.300 m² dauerhaft überbaut und auf weiteren ~~4.470~~ 3.730 m² bauzeitlich in Anspruch genommen. Es handelt sich hierbei um eine erhebliche Beeinträchtigung des gesetzlich geschützten Biototyps. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden im Falle bauzeitlicher Inanspruchnahmen die betroffenen Biotope an gleicher Stelle wiederhergestellt. Zusätzlich werden im Bereich der Ausgleichsmaßnahme A14 auf über 2.000 m² frische bis nasse Säume und Staudenfluren neu geschaffen sowie im Zuge von Maßnahme A5_{CEF} auf weiteren ca. 23.000 m² ha extensive Feuchtwiesen hergestellt.

Weichholzauenwälder alter Standorte (L522-WA91E0) gehen vorhabenbedingt auf ca. 60 m² dauerhaft sowie auf weiteren 340 m² vorübergehend verloren. Die vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen werden nach der Bauzeit wiederhergestellt. Des Weiteren werden im Bereich der Ausgleichsmaßnahmen A10 auf insgesamt ca. 2.100 m² Feldgehölze auf frischen bis feuchten Standorten geschaffen (Teilflächen der insgesamt ~~12.000 m²~~ 2.700 m² umfassenden Maßnahme A10).

Sonstige gesetzlich geschützte Biotopstrukturen sind nur sehr kleinflächig betroffen und können nach Beendigung der Bauarbeiten wiederhergestellt werden.

Durch die genannten Maßnahmen können die Beeinträchtigungen der betroffenen gesetzlich geschützten Biotope in gleichartiger Weise und im flächenmäßig adäquaten Umfang ausgeglichen werden.

5.4 Gestaltungsmaßnahmen

Durch das Vorhaben werden im Bereich der geplanten Dammsanierungen, Straßenüberführungen und des Viadukts neue Böschungen hergestellt bzw. die Bestandsböschungen angepasst. Zur besseren Einbindung der Böschungen in das Landschaftsbild werden diese entsprechend begrünt.

G1: Begrünung der Böschungen im Bereich der Straßenüberführungen, Dammsanierungen und des Viadukts Stetten mit Heckenstrukturen und/ oder artenreichen Säumen frischer bis mäßig trockener Ausprägung

Im Bereich der Straßenanhebungen bei km 21,1 und 25,5 sowie des Viadukts Stetten bei Bahn-km 24,4 werden die Bestandsböschungen angepasst. Zur Eingrünung der Brücken und des Viadukts werden die bahnbegleitenden Heckenstrukturen auf den angepassten Böschungsabschnitten wiederhergestellt bzw. artenreiche Säume angelegt. Die Artenauswahl orientiert sich dabei an den angrenzenden Bestandshecken. Es wird autochthones Saatgut aus artenreichen Frischwiesen im Landkreis Unterallgäu angesät. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Unterallgäu.

G2: Pflanzung bahnbegleitender Baumgruppen und Solitärsträucher

Es ist vorgesehen die Baumreihe aus alten Winter-Linden am Hungerbach zur Bahn

hin mit drei Baumpflanzungen zu ergänzen. Dadurch wird zumindest teilweise eine Eingrünung der zukünftigen Bahnstromleitung erreicht und die dominierende Wirkung der Blockhausbebauung am Stadtrand von Mindelheim entschärft. Im weiteren Verlauf der Bahnstrecke werden am Böschungsfuß zwischen Bahn-km 25,0 bis 25,4 sieben Solitärsträucher gepflanzt. Durch die Schaffung zusätzlicher vertikaler Strukturen entlang der Bahn wird die lineare Struktur der zukünftigen Bahnstromleitung unterbrochen und diese somit teilweise besser in das Landschaftsbild eingebunden.

5.5 Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriffen und der Landschaftspflegerischen Maßnahmen

In der nachfolgenden Tabelle ist die funktionale Zuordnung der landschaftspflegerischen Maßnahmen zu den projektbedingten Einzelkonflikten für das Schutzgut Arten und Lebensräume dargestellt.

Tabelle 27 Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen gemäß Eingriffsregelung

Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation			
Projektbezeichnung	Vorhabenträger		Bezugsraum
ABS 48 Elektrifizierung und NeiTech-Ausbau	DB Netz Aktiengesellschaft (DB Netz AG)		PFA 5.1
maßgebliche Konflikte	Dimension, Umfang	zugeordnete Maßnahmen	Kompensationsumfang
Elektrifizierung der Bahnstrecke von Anfang bis Ende PFA5.1 (Masten, Kabeltröge, Sammelleitungen, Viadukt, Eisenbahnüberführung, Straßenüberführung, Oberleitungen, Betonschaltheus, Tiefenentwässerung, Gleiserneuerung, Lichtraumprofil)			
Bauzeitliche Inanspruchnahme von Biotopstrukturen von hoher und mittlerer Bedeutung (KV _{P1})	<p>hoch: ca. 15.780 12.790 m² (74.268 60.332 WP)</p> <p>mittel: ca. 19.810 19.830 m² (62.808 62.752 WP) Σ 137.076 123.084 WP</p>	<p>A9: Entwicklung und Anlage von extensiv genutztem, artenreichen Grünland (ca. 32.690 34.170 m²)</p> <p>Auf den als Baustelleneinrichtungsflächen genutzten Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten die bauzeitlichen Bodenverdichtungen beseitigt. Auf die wiederhergestellte Oberbodenauflage wird Saatgut aus artenreichen Frischwiesen im Lkr. Unterallgäu Regiosaatgut für feuchte Lagen des Ursprungsgebiets 16 gemäß dem Leitfaden für die Ansaat mit gebietseigenen Saatgut der FLL eingesät. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Unterallgäu.</p> <p>A13: Wiederherstellung bahnbegleitender Säume und Staudenfluren frischer bis nasser Standorte</p> <p>Entlang geplanter Tiefenentwässerungen und im Bereich der Dammsanierung ist mit bauzeitlichen Eingriffen in bahnbegleitende feuchte bis nasse Hochstaudenfluren am Böschungsfuß bzw. auf den Böschungen zu rechnen. Die betroffenen Flächen werden mit autochthonem Saatgut aus reifen Nasswiesen des Landkreises Unterallgäu begrünt und durch entsprechende Pflegemaßnahmen der Ausgangszustand wiederhergestellt. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Unterallgäu.</p>	<p>32.690 34.170 m² (163.450 178.840 177.720 WP) Anteil: 27.919 23.592 24.296 m² (139.596 126.364 WP)</p> <p>2.630 3.400 m² (-2.520 3.280 WP) Σ 137.076 123.084 WP</p>

maßgebliche Konflikte	Dimension, Umfang	zugeordnete Maßnahmen	Kompensationsumfang
		<p>V11: Schutz von Biotopstrukturen durch Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen Zur Vermeidung von Eingriffen in wertvolle Biotopstrukturen sind Bereiche mit wertvollen Biotopstrukturen (kartierten Biotopfläche, Lebensräume nach § 30 BNatSchG) im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahme als naturschutzfachliche Ausschlussflächen anzusehen.</p> <p>V12: Bauzeitlicher Schutz angrenzender Bäume sowie Biotop- und Vegetationsstrukturen Während der Bauzeit werden an Bauumgriffsflächen angrenzend bestehende Bäume Biotop- und Vegetationsflächen nach den Vorgaben der DIN 18920 und der RAS LP 4 geschützt. Somit kann der bauzeitliche Eingriff in Vegetationsstrukturen auf das absolut notwendige Maß verringert werden.</p>	<p>Entlang der gesamten Strecke</p> <p>Entlang der gesamten Strecke</p>

Anlage 12.1 LBP mit integrierter UVS

maßgebliche Konflikte	Dimension, Umfang	zugeordnete Maßnahmen	Kompensationsumfang
		<p>V13: Wiederherstellung bauzeitlich beeinträchtigter Vegetationsflächen und Böden</p> <p>Zum Schutz des Oberbodens sowie des kulturfähigen Unterbodens sind der Oberboden und ggf. auch der Unterboden im Baufeld gemäß den Vorgaben der DIN 18300 und der DIN 18915 abzutragen und gesondert außerhalb des Baufeldes zwischenzulagern. Alle bauzeitlich genutzten Vegetationsflächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt bzw. renaturiert. Im Bereich von Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie Baumgriffsflächen werden nach Beendigung der Arbeiten Bodenverdichtungen durch Lockern und Fräsen beseitigt. Längerfristige Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen werden somit vermieden.</p> <p>V15: Bauzeitlicher Schutz empfindlicher Gleyböden</p> <p>Innerhalb der auf Gleyböden vorgesehenen Baufeldern sind zur Vermeidung von Bodenverdichtungen infolge Lagerung und Befahren gemäß RAS-LP4 druckmindernde Auflagen wie beispielsweise Baggermatratzen, Stahlplatten oder Bohlen auf Schotter (Mindestdicke 20 cm) zu verwenden</p> <p>Eine detaillierte Beschreibung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern im Anhang zu entnehmen. Die räumliche Lage und die Abgrenzung der Maßnahmen sind in der Anlage 12.5 (Maßnahmenplan) dargestellt.</p>	<p>Entlang der gesamten Strecke</p> <p>Km 21,4 bis 21,5, km 20,2 bis 20,4, km 24,0 bis 24,3 und km 23,8 bis 23,9</p>
Bauzeitliche Inanspruchnahme von Biotopstrukturen von geringer Bedeutung	60 m ² (120 WP)	<p>A9: Entwicklung und Anlage von extensiv genutztem, artenreichen Grünland (ca. 32.690 34.170 m²)</p> <p>Beschreibung siehe KV_{P1}</p>	<p>32.690 34.170 m² (163.450 178.840 177.720 WP) Anteil: 24 22 23 m² (120 WP)</p>

Anlage 12.1 LBP mit integrierter UVS

maßgebliche Konflikte	Dimension, Umfang	zugeordnete Maßnahmen	Kompensationsumfang
Dauerhafte Überbauung von Biotopstrukturen von hoher und mittlerer Bedeutung (KV _{P2})	hoch: ca. 4.390 m ² (50.450 WP) mittel: ca. 6.450 m ² (36.759 WP) Σ 87.209 WP	A9: Entwicklung und Anlage von extensiv genutztem, artenreichen Grünland (ca. 32.690 34.170 m²) Beschreibung siehe KV _{P1} A10: Anlage eines naturnahen Feldgehölzes, eines artenreichen Saumes und von artenreichem Extensivgrünland (ca. 40.150 2.680 m²) Auf Höhe Bahn-km 22,1/22,2 befindet sich, umgeben von bestehenden Feldgehölzen eine nitrophytische Hochstaudenflur. Zur Aufwertung und Stärkung des ringförmigen und vorrangig aus gebietsfremden Arten bestehenden Feldgehölzes wird dieses auf der Maßnahmenfläche in seinem Aufbau und seiner Artenzusammensetzung erweitert. Der Saum wird ausgehagert und mit gebietseigenem Saatgut aus artenreichen Säumen Frischwiesen im Lkr. Unterallgäu eingesät. Auf dem als Baustelleneinrichtungsfläche genutzten Intensivgrünland werden nach Abschluss der Bauarbeiten die bauzeitlichen Bodenverdichtungen beseitigt. Auf die wiederhergestellte Oberbodenaufgabe wird Saatgut aus artenreichen Frischwiesen im Lkr. Unterallgäu eingesät.	32.690 34.170 m ² (163.450 178.840 177.720 WP) Anteil: 4.747 10.556 9.851 m ² (23.734 52.356 51.236 WP) 40.150 2.680 m ² (50.650 11.220 WP)

Anlage 12.1 LBP mit integrierter UVS

maßgebliche Konflikte	Dimension, Umfang	zugeordnete Maßnahmen	Kompensationsumfang
		<p>A11: Anlage von mesophilen Gebüsch und artenreichem Extensivgrünland (ca. 12.530 12.190 m²)</p> <p>Im Bereich der Geländevertiefung wird ein mesophiles Gebüsch angelegt und entwickelt. Der Anteil der Bäume am Gesamtgehölz darf 20 % nicht überschreiten Die Fläche um das mesophile Gebüsch wird als mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland entwickelt. Dazu werden auf der vormaligen CEF-Fläche für die Zauneidechse nach Abschluss der Maßnahme die Maßnahmen einrichtungen beseitigt. Auf die wiederhergestellte Oberfläche wird Saatgut aus artenreichen Frischwiesen im Lkr. Unterallgäu eingesetzt. Das nach der Bauphase wieder landwirtschaftlich genutzte Grünland wird aus der intensiven Nutzung genommen und über einen Zeitraum von mindestens zwei Jahren ausgehagert. Nach der Aushagerungsphase wird Saatgut aus artenreichen Frischwiesen im Lkr. Unterallgäu eingesät. Auch die als CEF-Maßnahme genutzte Wiese wird mit Saatgut beimpft. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Unterallgäu. Bei Nichtverfügbarkeit von Spenderflächen kann auf gebietseigenes Saatgut ausgewichen werden.</p>	<p>12.530 12.910 m² (61.340 60.380 WP) <i>Anteil:</i> 4.974 m² (23.633 WP) 5.293 m² (24.753 WP)</p> <p>Σ 87.209 WP</p>
Dauerhafte Überbauung von Biotopstrukturen von geringer Bedeutung	1.130 m² (3.380 WP)	<p>A11: Anlage von mesophilen Gebüsch und artenreichem Extensivgrünland (ca. 12.530 12.190 m²)</p> <p>Beschreibung siehe KV-P2</p>	<p>12.530 12.190 m² (63.040 61.340 60.380 WP) <i>Anteil:</i> 672 700 682 m² (3.380 WP)</p>

Anlage 12.1 LBP mit integrierter UVS

maßgebliche Konflikte	Dimension, Umfang	zugeordnete Maßnahmen	Kompensationsumfang
Rückschnitt (Herstellung des Lichtraumprofils) von Gehölzstrukturen von hoher Bedeutung und von mittlerer Bedeutung (KV _{P3})	hoch: ca. 2.210 m ² (20.499 WP) mittel: ca. 8.860 m ² (32.399 WP) Σ 52.898 WP	<p>A11: Anlage von mesophilen Gebüsch und artenreichem Extensivgrünland (ca. 12.530 12.190 m²) Siehe KV_{P2}.</p> <p>A14: Anlage von Säumen und Staudenfluren frischer bis nasser Standorte (ca. 2.000 m²) Auf einer Grünlandfläche werden feuchte bis nasse Hochstaudenfluren angelegt. Die Fläche wird mit autochthonem Saatgut aus reifen Nasswiesen des Landkreises Unterallgäu begrünt. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Unterallgäu.</p> <p>A15: Anlage einer Streuobstwiese (ca. 1.750 m²) Auf einem südostexponierten Hang wird auf bauzeitlich beanspruchten Flächen extensives Grünland wiederhergestellt. Auf die Bestandswiese werden Apfel- und Birnbäume aus der von der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Unterallgäu übergebenen Liste empfehlenswerter vorwiegend alter Streuobstsorten im Raum Unterallgäu gepflanzt. Nach Beendigung der Entwicklungspflege erfolgt die Beimpfung mit Saatgut aus autochthonen reifen Salbeiglattthafer-Wiesen im Landkreis Unterallgäu in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Unterallgäu. Zur Förderung der im Nahbereich an der Bahn vorkommenden Zauneidechsen werden aus den Maßnahmenflächen A3CEF rückgebaute Habitatstrukturen eingebracht und gepflegt</p>	<p>12.530 12.190 m² (63.040 61.340 60.380 WP) <i>Anteil:</i> 9.309 6.516 m² (46.835 34.327 31.747 WP)</p> <p>2.000 m² (16.000 WP) <i>Anteil:</i> 758 m² (6.063 WP)</p> <p>1.750 m² (41.090 9.000 WP) <i>Anteil:</i> 406-1.002 m² (2.571 5.151 WP)</p> <p>Σ 52.898 WP</p>

maßgebliche Konflikte	Dimension, Umfang	zugeordnete Maßnahmen	Kompensationsumfang
Dammsanierungen bei Bahn-km 20,3 bis 20,7 und 23,870 bis 24,350 (K4)			
Dauerhafte Überbauung von Biotopstrukturen von mittlerer Bedeutung (K4 _{P1})	hoch: 5.970 m ² (71.640 WP)	<p>A10: Anlage eines naturnahen Feldgehölzes, eines artenreichen Saumes und von artenreichem Extensivgrünland (ca. 10.150 m²) Siehe KV_{P2}</p> <p>A4_{CEF}: Schaffung und Aufwertung von Habitaten für die Haselmaus Zwischen Bahn-km 42,3 und 42,4 (Teilfläche 1) wird eine durch die Rückschnittsmaßnahmen im Bereich der Bahnstromleitung betroffene naturnahe Hecke auf der bahnabgewandten Seite auf ca. 15 m Breite erweitert. Zwischen Bahn-km 42,62 und 42,92 (Teilfläche 2) wird eine naturnahe Hecke auf Acker neu angelegt. Die Verwendung dornenbewehrter Arten muss unterbleiben, um zu verhindern, dass für Heckenbrüter höchst attraktive Brutplätze entstehen, an denen hohe Gefahren durch den Bahnverkehr drohen.</p>	<p>10.150 m² (50.650 WP) Anteil: 3.700 m² (16.957 WP)</p> <p>3.340 m² (18.110 WP)</p>

Anlage 12.1 LBP mit integrierter UVS

maßgebliche Konflikte	Dimension, Umfang	zugeordnete Maßnahmen	Kompensationsumfang
		<p>A8: Entwicklung artenreicher Säume frischer bis feuchter Ausprägung an einer Bahnböschung (ca. 5.760 m²) Entlang der Bahnstrecke werden verschiedene Hochstaudenfluren durch extensive Pflege in artenreiche Säume entwickelt. Durch die Aufnahme einer regelmäßigen Pflege werden die vorhandenen Pflanzenarten frischer bis feuchter Säume gefördert und artenreiche Säume entwickelt. Bei vorheriger Nutzung als BE-Fläche oder CEF-Fläche wird der Boden fachgerecht ansaatbereit vorbereitet. Danach wird Saatgut aus artenreichen Feuchtwiesen im Lkr. Unterallgäu eingesät. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Unterallgäu.</p>	990 m² (6.930 5.080 WP)
		<p>A12: Anlage von mesophilen Gebüschen, von Feldgehölzen und von artenreichem Extensivgrünland (ca. 3.690 1.540 m²) Auf Teilen von BE-Flächen und einer Böschung werden mesophile Gebüsche angelegt und entwickelt. Die Etablierung der Gebüsche erfolgt durch die Pflanzung von dreijährigen Sämlingen der Baumarten Bergahorn, Feldahorn und Hänge-Birke als enge Rasterpflanzung in sogenannten Clustern. Der Anteil der Bäume am Gesamtgehölz</p>	3.690 1.540 m² (12.660 5.250 WP)

Anlage 12.1 LBP mit integrierter UVS

		<p>A15: Anlage einer Streuobstwiese (ca. 1.750 m²) Beschreibung siehe KV_{P3}</p> <p>A16 Anlage eines Saums frischer bis mäßig trockener Standorte zwischen Bahn-km 25,15 und 25,5 bahnlinks (ca. 2.680 m²) Im Zuge des Rückbaus der CEF-Maßnahme A3CEF werden die Zauneidechsenhabitate entlang der Krone der Bahnböschung vor die darauf stockenden Gehölze umgesetzt. Der verbleibende Streifen zwischen dem benachbarten Acker und der Bahnböschung wird mit Regiosaatgut für feuchte Lagen des Ursprungsgebiets 16 gemäß dem Leitfaden für die Ansaat mit gebietseigenem Saatgut der FLL eingesät.</p> <p>E1: Entwicklung naturnaher Waldränder, basenarmer Buchenwälder und eines artenreichen Extensivgrünlands südlich des Weilers Morau (ca. 5.740 m²) Am Rand des Nadelholzforstes wird auf einer Breite von durchschnittlich ca. 15 m ein naturnaher abgestufter Waldrand entwickelt. Dabei wird einem lockeren Waldmantel aus Sträuchern frischer Standorte ein entsprechender artenreicher Saum mit einer Breite zwischen 3 bis 5 m vorgelagert. Dieser stellt auch das Verbindungselement zu dem vorhandenen Feldgehölz und den bahnbegleitenden wärmeliebenden Säumen dar. Im südlichen Anschluss wird anstatt der bisherigen Kohldistel-Wiese die Entwicklung eines artenreichen Extensivgrünlands frischer Standorte mit einer Tendenz zu einer extensiven Pfeifengras-Wiese als Entwicklungsziel formuliert. Im Westen der Maßnahmenfläche wird der anschließende basenarme Buchenwald auf die artenarmen</p>	<p>1.750 m² (11.090 9.000 WP) Anteil 1.344 748 m² (8.519 3.849 WP)</p> <p>2.680 m² (14.370 13.610 WP)</p> <p>5.740 m² (43.240 WP) Anteil: 2.696 m² (20.311 WP) 3.417 m² (25.741 WP)</p> <p>Σ 71.640 WP</p>
--	--	---	--

Anlage 12.1 LBP mit integrierter UVS

		Staudenfluren und ein Teil des Intensivgrünlands erweitert.	
maßgebliche Konflikte	Dimension, Umfang	zugeordnete Maßnahmen	Kompensationsumfang
Dauerhafte Überbauung von Biotopstrukturen von geringer Bedeutung	830 m ² (2.750 WP)	E1: Entwicklung naturnaher Waldränder, basenarmer Buchenwälder und eines artenreichen Extensivgrünlands südlich des Weilers Morau (ca. 5.740 m²) Siehe K4 _{P1} .	5.740 m ² (43.240 WP) <i>Anteil:</i> <u>455 m² (2.750 WP)</u>

6 Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags

Hinsichtlich der durch das Vorhaben möglicherweise eintretenden artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände kommt der erstellte Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (Anlage 13.1) zu folgendem Ergebnis:

1) Für die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wird:

- der Verbotstatbestand der Tötung und Verletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG trotz der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erfüllt. Daher wird eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt.
- Die naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen sind erfüllt. Die genaue und rechtzeitige Umsetzung aller Vermeidungs-, CEF- und Kompensationsmaßnahmen ist hierfür unerlässlich.

2) Für den **Weißstorch** (*Ciconia ciconia*) als Art gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie wird:

- der Verbotstatbestand der Tötung und Verletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG trotz der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erfüllt. Daher wird eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt.
- Die naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen sind erfüllt. Die genaue und rechtzeitige Umsetzung aller Vermeidungs-, CEF- und Kompensationsmaßnahmen ist hierfür unerlässlich.

3) Für keine anderen Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für keine weitere Vogelart gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie werden bei Einhaltung der vorgesehenen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung gem. § 6 UVPG

Zur Prüfung der Umweltverträglichkeit im Planfeststellungsverfahren wurde für die geplante Elektrifizierungsmaßnahme ein Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierten Unterlagen über die Umweltverträglichkeit gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) erstellt. Die Untersuchung dient somit der Ermittlung der Auswirkungen der Baumaßnahme auf die Schutzgüter nach § 2 UVPG. Die UVP nach § 2 UVPG ist ein unselbstständiger Teil des verwaltungsbehördlichen Verfahrens nach § 18 AEG. Mit der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) legt der Träger des Vorhabens die entscheidungserheblichen Unterlagen zur Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens gemäß § 6 UVPG vor (s. Anlage 12).

Des Weiteren ist der Verursacher eines Eingriffes nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz (BayNatSchG) sowie dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten (Minderung). Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind innerhalb einer bestimmten Frist zu beseitigen oder durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Die geplanten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan zu dokumentieren.

Als Untersuchungsraum wurde für die UVS im betrachteten Planfeststellungsabschnitt 5.1 ein etwa 6 km langer und bis zu 500 m breiter Korridor beiderseits der vorhandenen Bahntrasse Buchloe – Memmingen (Bahnstrecke 5360) abgegrenzt. Der Untersuchungskorridor beginnt im Osten unmittelbar südlich von Mindelheim (Bahn-km 19,9) und endet im Westen bei Kirchstetten (Bahn-km 26,0).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind die Flächen außerhalb der Bahnanlagen ländlich geprägt und meist intensiv als Grünland- oder Forstflächen genutzt. Ganz im Osten, südlich von Mindelheim, quert die etwa 2,5 m breite Mindel die Bahntrasse. Die 1,5 m breite Westernach quert die Bahntrasse südlich von Unggenried und ist zwischen der Bahntrasse und der BAB 96 umgeben von feuchten und nassen Hochstaudenfluren und Intensivgrünland. Zwischen Unggenried bis nördlich von Stetten verläuft die Bahntrasse unmittelbar nördlich der BAB 96. Nördlich von Stetten quert die Bahntrasse das Tal des Auerbachs. Der Ort Stetten ist von einer flachwelligen, von Intensivgrünland geprägten Landschaft umgeben, die wiederum von Waldflächen begrenzt wird. Der westlich von Stetten gelegene ländliche Ort Kirchstetten ist geprägt von Hofanlagen und fügt sich harmonisch in die umgebenden Grünlandflächen ein.

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht wie Naturdenkmäler, Landschaftsschutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturschutzgebiete oder Naturparke befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsgebietes. Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich auch keine Trinkwasserschutzgebiete. Ebenso sind innerhalb des Untersuchungsgebietes Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG nicht amtlich festgesetzt.

Von der Baumaßnahme betroffene Schutzgüter sind das Landschaftsbild (Verlust landschaftsbildprägender Gehölze, anthropogene Überprägung der Landschaft), der Boden (bau- und anlagebedingte Bodenveränderungen), der Mensch (bau- und betriebsbedingte Lärmwirkungen) sowie Tiere und Pflanzen (Störungen, Lebensraumverluste, Stromtod- und Kollisionsrisiko für Vogel- und Fledermausarten).

Artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen der Elektrifizierungsmaßnahme wurden in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (s. Anlage 13) dargestellt. Eine Betroffenheit ist bei einigen europäischen Vogelarten (u. a. Brutvögel wie Weißstorch, Rot- und Schwarzmilan sowie Waldkauz), einzelnen Fledermausarten, dem Biber, der

Haselmaus, der Zauneidechse und dem Gelbringfalter möglich bzw. zu erwarten. Zur Minimierung der Projektwirkungen und um einen Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen, wurden Vermeidungsmaßnahmen festgelegt. Bei der Zauneidechse und dem Weißstorch ist aufgrund einer anzunehmenden Verletzung/Tötung einzelner Tiere im Zuge der Baumaßnahmen ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unvermeidbar. Es wird daher für beide Arten die Zulassung einer Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt.

Ein Teil der artenschutzrechtlichen Maßnahmen muss auf Fremdgrund, d.h. außerhalb von Bahnflächen realisiert werden:

Die Maßnahme A3_{CEF} (Neuschaffung bzw. Wiederherstellung und Aufwertung von Zauneidechsenhabitaten entlang der Bahngleise) wird zusätzlich zu den Bahnböschungen auf ~~acht~~ **sieben** „externen“ Maßnahmenflächen entlang der Bahnstrecke des PFA 5.1 realisiert. Bei den ~~acht~~ **sieben** externen CEF-Maßnahmenflächen handelt es sich um ~~zwei Äcker einen Acker~~ und ~~sechs~~ **Intensivgrünlandflächen** (vgl. Tabelle 28).

Tabelle 28: Übersicht über externe Zauneidechsenmaßnahmenflächen im PFA 5.1

Externe ZE-Maßnahmenflächen	Bahn-km	Flächen-größe (in ha)	Flurstücke	Gemarkung	Eigentums-verhältnisse	Biotoptyp aktuell
1	20,52-20,65	0,28	167 (TF)	Gernstall	Fremdgrund	A11
2	20,82-21,05	0,36	178 (TF)	Gernstall	Fremdgrund	G11
3	21,42-21,47	0,08	406 (TF)	Gernstall	Fremdgrund	G11
4	21,87-21,99	0,30	456 (TF), 457 (TF)	Gernstall	Fremdgrund/ Bahngrund	G11
5	23,72-23,84	0,36	287 (TF)	Stetten	Fremdgrund	G11
6	24,36-24,43	0,27	249	Stetten	Fremdgrund	G11
7	25,15-25,38	0,75	2366/2 (TF), 2278 (TF)	Oberkammlach	Fremdgrund/ Bahngrund	A11
8	25,58-25,67	0,24	2242 (TF)	Oberkammlach	Fremdgrund/ Bahngrund	G11

ZE – Zauneidechse, TF – Teilfläche, G11 – Intensivgrünland, A11 – Intensiv bewirtschaftete Äcker

Im PFA 5.1 sind somit insgesamt ~~acht~~ **sieben** Maßnahmenflächen mit einer Gesamtfläche von ca. ~~2,64~~ **2,11** ha als „externe“ Zauneidechsenhabitate vorgesehen.

Im Zuge der Bauausführung konnte die Teilfläche 1 gemäß Tabelle 28 nicht umgesetzt werden, da durch die Verlegung der Baustelleneinrichtungsfläche unmittelbar südlich davon diese von Bauflächen umgeben gewesen wäre und ihre fachliche Eignung für die Umsiedlung von Zauneidechsen somit verloren hätte. Die Teilfläche 4 konnte nur auf Bahngrund umgesetzt werden, da die Grundstückseigentümer Ihre Zustimmung verweigert haben. Somit ergeben sich externe CEF-Maßnahmenflächen auf insgesamt 2,11 ha. Die Umsiedlung der im Baubereich befindlichen Zauneidechsen sowie ein Monitoring der externen CEF-Maßnahmenflächen wurden von einem Zauneidechsenexperten durchgeführt. Insgesamt konnte die Funktionsfähigkeit der Lebensraumfunktion für die Zauneidechse in den betroffenen Abschnitten der Bahnböschungen während der Bauzeit gewährleistet werden.

Für die Flächenauswahl wurde eine Reihe von Kriterien herangezogen (s.u.). Die Flächen wurden zunächst anhand digitaler Daten (Luftbild, Biotopkartierung, Nutzungs- und Grundstücksgrenzen, Topographie) vor ausgewählt und dann im Gelände überprüft, ggf. korrigiert und verändert.

Auswahlkriterien:

- Die Flächen sollen möglichst direkten Anschluss an die Bahnflächen haben, um eine spätere Wiederbesiedlung beeinträchtigter Bahndämme zu ermöglichen. Unterbrechungen durch Grünwege und wenig befahrene geschotterte Feldwege sind tolerierbar.
- Sie sollen möglichst nicht weiter als 500m voneinander entfernt liegen, um auch künftig die räumliche Verteilung der Art entlang der Strecke sicherzustellen und abgefangene Tiere möglichst nicht zu weit vom Fangort entfernt wieder auszusetzen.
- Sie sollten nach Möglichkeit mind. 0,25 ha groß sein, damit die erforderliche Strukturanreicherung und die Pflegemaßnahmen effektiv und vollständig umgesetzt und überwacht werden können. Der Aufwand für das Einzäunen der Flächen soll damit außerdem reduziert werden.
- Sie sollen möglichst trocken, südlich exponiert oder eben und nicht zu nährstoffreich sein, um günstige Voraussetzungen für die Habitatoptimierung zu bieten.

In ihrer Gesamtheit sind die ausgewählten externen Zauneidechsenflächen sehr gut geeignet, um die Erreichung des Zieles der CEF-Maßnahme zu gewährleisten.

Für die Maßnahme A4_{CEF} (Schaffung und Aufwertung von Habitaten für die Haselmaus) ist zwischen Bahn-km 20,9 und 21,0 (Flurstücksnummer 188 (TF), Gemarkung Gernstall), nördlich der Gleise, auf einer Brennessel-Brombeerbrache die Pflanzung von Sträuchern (z. B. Schlehe, Hasel, Weißdorn) vorgesehen. Zwischen Bahn-km 20,8 und 20,9 (Flurstücksnummer 188 (TF), Gemarkung Gernstall) wird die erste Baumreihe aus Fichten entnommen und durch Haselsträucher ersetzt.

Die Maßnahme A5_{CEF} (Schaffung eines Ersatznahrungsbiotops für den Weißstorch) wird auf zwei derzeit als Maisäcker genutzte, ehemalige Wiesenflächen am Ostufer des Unggenrieder Weihergebietes auf einer Fläche von ca. ~~2,3~~ 3,01 ha (Flurstücksnummer 369, 371-~~(TF)~~, Gemarkung Gernstall) umgesetzt. Diese werden in extensiv genutzte Feuchtwiesen umgewandelt. Auf der nördlichen Fläche wird zusätzlich eine ca. 0,4 ha große Wiesenblänke angelegt.

Die Maßnahme A7_{CEF} (Schaffung eines Jagdhabitats für den Rotmilan) wird auf einer ca. 0,37 ha großen Fläche zwischen Bahn-km 20,8 und 20,9 (Flurstücksnummer 194 (TF), Gemarkung Gernstall) entwickelt. Dabei handelt es sich um ein Nahrungsbiotop (Jagdhabitat) für den Rotmilan im näheren Umfeld des Horstes. Durch die Verbesserung des Nahrungsangebots wird **während der Bauzeit** die Attraktivität des Gebietes für die Art erhalten bzw. gesteigert.

Für die Artenschutzmaßnahmen A4_{CEF} bis A7_{CEF} stehen keine geeigneten Flächen auf Bahngrund zur Verfügung. Die ausgewählten Flächen stehen im Kontext zur betroffenen lokalen Population der Arten, liegen außerhalb des Einflussbereichs der Baumaßnahme und können hinsichtlich der spezifischen Ansprüche der Arten aufgewertet werden.

Auch unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verursacht die geplante Baumaßnahme erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, insbesondere durch den Verlust und Überprägung von hochwertigen Lebensräumen sowie von Böden. Die Elektrifizierung ist somit mit Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verbunden.

Für das Schutzgut "Wasser" sind durch das Vorhaben keine nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten. Auch für die Schutzgüter "Klima" und "Luft" sowie "Kultur- und sonstige Sachgüter" sind keine wesentlichen negativen Auswirkungen des Vorhabens zu prognostizieren.

Die Abhandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgte gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 07. August 2013 und ergab einen Kompensationsbedarf von rund ~~355.073~~ 341.081 Wertpunkten.

Als Kompensation für die vorhabenbedingten Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgen trassennah neben der Wiederherstellung bauzeitlich benötigter Flächen streckenparallele Gehölzpflanzungen, Aufwertung von Waldrändern, die Umwandlung von intensiv genutzten Flächen in artenreiches extensives Grünland sowie in frische bis nasse Säume und Staudenfluren auf insgesamt rund ~~68.020~~ 64.740 m², was einem Kompensationsumfang von ca. ~~328.320~~ ~~348.020~~ 313.090 Wertpunkten entspricht.

Da innerhalb des Planfeststellungsabschnitts keine weiteren aufwertbaren Bahnflächen zur Verfügung stehen, wird der restliche Ausgleichsbedarf mit der Entwicklung naturnaher Wälder, Waldränder und eines artenreichen Extensivgrünlands auf Höhe Bahn-km 16,3 auf Bahngrund an der zu elektrifizierenden Bahnstrecke geschaffen. Die ca. 5.740 m² große Ersatzmaßnahme führt das Maßnahmenkonzept der Ausgleichsmaßnahme A10 des Planfeststellungsabschnitts 5 fort und wird mit ca. 43.300 Wertpunkten bilanziert.

Die vorgesehenen Pflanzungen tragen auch zum Ausgleich der Eingriffe in das Landschaftsbild bei und vermindern das Risiko einer Kollision von Vögeln mit den Oberleitungen. Eine vollständige Wiederherstellung des Landschaftsbildes ist nach Beendigung des Bauvorhabens nicht möglich. Ziel der Landschaftspflegerischen Maßnahmen ist demnach eine landschaftsgerechte Neugestaltung im Sinne des § 15 BNatSchG.

Der erforderliche Ausgleichsbedarf kann nach sorgfältiger Prüfung nicht vollständig auf Bahnflächen erbracht werden. Die herangezogenen Fremdgrundstücke eignen sich aufgrund des räumlichen und funktionalen Zusammenhangs mit der Bahnstrecke für den naturschutzrechtlichen Ausgleich.

Insgesamt sind die vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen in Art und Umfang geeignet, die vorhabenbedingten Eingriffe in Natur und Landschaft i.S. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung auszugleichen.

8 Literatur und Quellen

- ARGE Büro Prof. Kagerer / Ökon (2012): Vorplanung ABS 48 Elektrifizierung und NeiTech-Ertüchtigung Geltendorf – Memmingen – Lindau. Unterlage zum Scoping-Verfahren für die Umweltverträglichkeitsstudie
- AG Boden (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Auflage (KA5). Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Hrsg.), Hannover, 438 S.
- Arbeitskreis Standortkartierung (2003): Forstliche Standortaufnahme. Begriffe, Definitionen, Einteilungen, Kennzeichnungen, Erläuterungen. Bearb. u. zugest. vom „Arbeitskreis Standortkartierung“ in der „Arbeitsgemeinschaft Forsteinrichtung“. 6. Aufl., Eching, 352 S.
- AVV Baulärm: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen – vom 19. August 1970
- Bauer, H. G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. 2. Aufl., Aula. Wiebelsheim.
- Bayerische Staatsregierung (2013): Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) vom 01. September 2013
- Beutler, A., Schilling, D., Scholl, G. & Assmann, O. (1992): Rasterkartierung Amphibien Bayern. Beiträge zum Artenschutz 16. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Heft 112: 65-78.
- Bezzel, E., Geiersberger, I., Lossow, G. & Pfeifer, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Ulmer, Stuttgart.
- Blume, H. P., Brümmer, G. W., Horn, R., Kandeler, E., Kögel-Knabner, I., Kretzschmar, R., Stahr, K., Wilke, B.M. & Schachtschabel, P. (2010): Lehrbuch der Bodenkunde. Spektrum Akademischer Verlag
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) & LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) (1995): Empfehlungen zum Vollzug der Eingriffsregelung.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (Hrsg.) (2007): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie. Erhaltungszustände Arten.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1).
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3).
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Fachgebiet II 2.1) (2014): Landschaftssteckbriefe für Landschaften im Bundesland Bayern, Die Landschaftssteckbriefe sind Ergebnis des F+E-Vorhabens "Verbreitung und Gefährdung schutzwürdiger Landschaften in Deutschland" erstellt von GFN und IVÖR im Auftrag des Bundesamtes für

Naturschutz (siehe http://www.bfn.de/0311_landschaften.html)

- BGR (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe) (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung
- Bohl, E. Kleisinger, H. & E. Leuner. (2003): Rote Liste gefährdeter Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cyclostomata) Bayerns. BayLfU 166: 52–55.
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG): 39. Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 02.08.2010 (BGBl. I S. 1065)
- Deutscher Rat für Landespflege (2006): Freiraumqualitäten in der zukünftigen Stadtentwicklung
- DB International GmbH Baugrund (2014): Geotechnischer Bericht 4.1, Los 4, Planungsabschnitt 2
- DB International GmbH Baugrund (2014): Geotechnischer Bericht 4.1, Los 4, Planungsabschnitt 3
- DB Netz AG (2015): Telefonische Auskunft von Frau Winner zu den Standortverhältnissen im Bereich der Dammsanierungen im PFA 5.1 am 17.12.2015
- Ellenberg, H. & Leuschner, C. (2010): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 6. Aufl. Ulmer, Stuttgart.
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching. 879 S.
- Forster, W. & Wohlfahrt, T. A. (1984): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Band 3, Spinner und Schwärmer (Bombyces und Sphinges), 2. Aufl. Stuttgart (Franckh), 239 S + Tafeln.
- Fünfstück, H.-J., von Lossow, G. & Schöpf, H. (2003): Rote Liste gefährdeter Brutvögel (Aves) Bayerns. – Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 166: 39-44.
- Garniel, A. & Mierwald, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- Gebhardt, H., Kinzelbach, R., & Schmidt-Fischer, S. (1998): Gebietsfremde Tierarten – Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope. Ecomed-Verlag, 2. Aufl.
- GeoFachdatenAtlas (Bodeninformationssystem Bayern – BisBY) (2014): <http://www.bis.bayern.de>; Abgerufen 10.2014, Klima – Jahresmitteltemperaturen und Jahresniederschlagssumme
- Geyer, A., Dolek, M. & Freese-HaGer, A. (2008): Artenhilfsprogramm für den Gelbringfalter (*Lopinga achine*) und das Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*). Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umwelt,

Augsburg.

- Grosse W.-R. & Günther, R. (1996): Laubfrosch - *Hyla arborea*. In Günther, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Günther, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands (Anura - Froschlurche). Gustav Fischer Verlag. Jena.
- Hoppe, W. & Beckmann M. (2012): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Kommentar, Köln, 1010 Seiten.
- JESTAEDT+Partner (2014): ABS 48 Elektrifizierung und NeiTech-Ausbau. Ergebnisse der floristischen und faunistischen Untersuchungen als Grundlage für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung und den LBP mit integrierter UVS. PA 1-3, PFA-Nr. 1-8, Geltendorf-Ilber. München. 55 Seiten
- Jessel, B (2003): Erarbeitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.- in: Bundesamt für Naturschutz, Reihe Angewandte Landschaftsökologie Nr. 53, 294 S., Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup.
- LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
- LfD (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege) (2014): Auszüge aus den Denkmallisten – Baudenkmale (Einzelbauten, Ensembles) und Bodendenkmale mit Stand vom 14.10.2014, München
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung – Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2005a): Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie und ihre Umsetzung in Bayern Bestandsaufnahme 2004.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2007): Entwicklungszeiträume von Ausgleichs- u. Ersatzmaßnahmen – Arbeitshilfe zur Entwicklung und Erhaltung von Ökoflächen. 29 S. Augsburg.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) & Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (2008): Fortschreibung des Emissionskatasters Bayern für das Jahr 2004, Augsburg
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2009): Hydrogeologische Karte von Bayern 1:500.000. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.).
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) & LWF (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft) (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising-Weihenstephan, 165 S. + Anhang.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2010f): Kartieranleitung der Biotopkartierung in Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie)

– Teil 1: Arbeitsmethodik. Stand: 03/2010 (Entwurf). Augsburg.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2010g): Kartieranleitung der Biotopkartierung in Bayern – Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Stand: 03/2010 (Entwurf). Augsburg.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2010h): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art 13d(1) BayNatSchG. Stand: 03/2010 (Entwurf). Augsburg.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2011a): Lufthygienischer Jahresbericht 2010. Augsburg.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2011c): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung – Internet-Arbeitshilfe, abrufbar unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2012): Wasserkörper-Steckbrief gemäß Kartendienst des LfU. Stand Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm 22.12.2009; Stand Maßnahmenumsetzung 31.10.2012

Lütkes, S. & Ewer, W. (2011): BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz Kommentar, Beck Verlag, 651 Seiten.

MÖHLER+PARTNER (2014): Umgriffe der im Schallschutztechnischen Gutachten zu Grunde gelegten Baunutzungen als ESRI-Shape-Datei. per Mail am 12.05.2014.

Scheuerer, M. & Ahlmer, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 165.

Anhang

Maßnahmenblätter der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	A1_{CEF}
Kurzbezeichnung: Aufhängen von Fledermauskästen an Bäumen		
Teilflächen: Entlang der gesamten Strecke in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde bzw. Unteren Forstbehörde		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 0 (Legende)
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: KV _{T4} , K4 _{T1}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation: <input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Art der Maßnahme: <input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: so früh wie möglich vor der Baumaßn.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: entfällt		
Begründung der Maßnahme: Erhalt der Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der lokalen Fledermauspopulationen im räumlichen Zusammenhang		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Siehe Begründung		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) So früh wie möglich vor der Baumaßnahme.
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Verlust möglicher Tagesverstecke und Sommerquartiere für Fledermäuse durch mögliche Rodung von Bäumen, Abriss und Sanierung von Gebäuden und Störung benachbarter Quartiere (Lärm, Erschütterungen) und zur weiteren Stützung des Bestandes, werden mindestens 50 für Fledermäuse geeignete Nistkästen in den umliegenden Gehölzen aufgehängt. Davon werden 20 in winterfester Ausführung sein, um auch baumüberwinternden Fledermausarten einen Ausgleich für potenziell verloren gehende Überwinterungsplätze zu bieten. Die Anbringungsorte der Kästen sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, Forstbehörde bzw. regionalen Fledermausexperten auszuwählen.		
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: entfällt		
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung entfällt		
Art der Inanspruchnahme: <input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme <input type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme		

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich):			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:---			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	A2_{CEF}
Kurzbezeichnung: Aufhängen von Vogelnistkästen an Bäumen		
Teilflächen: Entlang der gesamten Strecke in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde bzw. Unteren Forstbehörde		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 0 (Legende)
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: KV _{T4} , K4 _{T1}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation: <input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Art der Maßnahme: <input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: so früh wie möglich vor der Baumaßn.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: entfällt		
Begründung der Maßnahme: Erhalt der Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der lokalen Populationen von Gehölz- und Höhlenbrütern im räumlichen Zusammenhang		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Siehe Begründung der Maßnahme		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) So früh wie möglich vor der Baumaßnahme.
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Verlust von Nistplätzen von höhlenbrütenden Vögeln durch die mögliche Fällung von Bäumen, werden mindestens 50 Nistkästen mit unterschiedlichen Einfluglochdurchmessern für Star, Kohl- und Blaumeise sowie Feldsperling an Bäumen im Umfeld des Planungsgebietes aufgehängt. Sie sind jährlich einmal zu kontrollieren, zu reinigen und instand zu halten.		
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: dauerhaft		
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung Die Nistkästen sind jährlich einmal zu kontrollieren, zu reinigen und instand zu halten.		
Art der Inanspruchnahme: <input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme <input type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme		

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich):			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:---			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input checked="" type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung der jährlichen Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	A3_{CEF}	
Kurzbezeichnung:			
Neuschaffung bzw. Wiederherstellung und Aufwertung von Zauneidechsenhabitaten entlang der Bahngleise			
Teilflächen:		aufwertbare Bahnböschungen entlang der gesamten Strecke	
Teilflächen außerhalb von Bahnböschungen (überwiegend auf Fremdgrund)			
Teilfläche: 1	Gemarkung: Gernstall	Flurstück: Teil aus 167	ha: 0,25
Teilfläche: 2	Gemarkung: Gernstall	Flurstück: Teil aus 178	ha: 0,36
Teilfläche: 3	Gemarkung: Gernstall	Flurstück: Teil aus 406	ha: 0,08
Teilfläche: 4	Gemarkung: Gernstall	Flurstücke: je Teil aus 456, 457	ha: 0,30 0,05
Teilfläche: 5	Gemarkung: Stetten	Flurstück: Teil aus 287	ha: 0,36
Teilfläche: 6	Gemarkung: Stetten	Flurstück: 249	ha: 0,27
Teilfläche: 7	Gemarkung: Oberkammlach	Flurstücke: je Teil aus 2366/2, 2278	ha: 0,75
Teilfläche: 8	Gemarkung: Oberkammlach	Flurstück: Teil aus 2242	ha: 0,24
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:			
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 1 und 2	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: KV _{T3}	
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Art der Maßnahme:			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: so früh wie möglich vor der Baumaßn.			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen:			
Intensivgrünland und Acker			
Begründung der Maßnahme:			
Erhalt der Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der lokalen Population der Zauneidechse im räumlichen Zusammenhang			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18)	
Siehe Begründung der Maßnahme		Vor Durchführung der Baumaßnahme	

Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung

Im Zuge der Zauneidechsenkartierung im Spätsommer 2013 wurden die Böschungen entlang der Strecke hinsichtlich ihrer Eignung als Zauneidechsenlebensraum in 4 Kategorien eingestuft (vgl. Anhang II). Bereiche, die den Bewertungsstufen 2 (mäßig geeignet) oder 3 (gering geeignet) zugeordnet wurden, kommen ganz oder teilweise für die Aufwertungsmaßnahme in Betracht. Sie müssen jedoch im Vorfeld der Umsetzung nochmals im Detail begutachtet und kartiert werden, um die jeweiligen Maßnahmen konkretisieren zu können.

In Streckenabschnitten in denen Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) nachgewiesen wurden und in denen ein Eingriff an der Bahnböschung (Gleiserneuerung, Gleisabsenkung, Dammsanierung usw.) erfolgt, werden die Zauneidechsenhabitate entlang der Gleise vermutlich umfangreicher umgestaltet. Diese sind dann nicht oder nur noch teilweise für eine Aufwertung als CEF-Maßnahmenfläche geeignet, da eine Aufwertung nur dort erfolgen kann, wo sicher keine Beeinträchtigung stattfindet und wo die abgefangenen Zauneidechsen gefahrlos ausgesetzt werden können.

Dies betrifft im PFA 5.1 den Bereich zwischen Bahn-km 19,912 und 22,3, zwischen Bahn-km 22,5 und 22,7 und zwischen Bahn-km 23,3 und 26,0 (Gleiserneuerung, Gleisabsenkung, Dammsanierung usw.). In diesem Streckenabschnitt kann die Maßnahme A3_{CEF} vermutlich nur teilweise auf der Bahnböschung realisiert werden, weshalb "externe" Flächen, in der Nachbarschaft der Bahnanlagen benötigt werden.

Grundsätzlich sind auf den Flächen, soweit erforderlich und sinnvoll, folgende Detailmaßnahmen zu ergreifen:

- Entbuschung von verbuschten Magerrasen und anderer Grünflächen mit guter Sonnenexposition
- Zurückdrängen von sich ausdehnenden Gebüsch
- Mahd von verfilzten, langgrasigen Flächen
- Punktuelle Herstellung von Rohbodenflächen
- Herstellung von Eidechsenhügeln durch Ablagerung von Totholz und Lesesteinhaufen und teilweise Überschüttung dieser mit lehmigem Sand
- Bei Ackerflächen zuvor Abschieben des Oberbodens

Es ist eine detaillierte Ausführungsplanung zur optimalen Gestaltung der Flächen für die Zauneidechse erforderlich unter Beachtung der Verbundsituation mit dem Bahndamm und benachbarter Flächen.

Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV:

Bahnböschungen dauerhaft, an Bahnböschungen angrenzende Teilfläche nur bis zur Besiedelbarkeit der wiederhergestellten bauzeitlich beanspruchten Böschungen (1 Jahr nach Bauende)

Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung

- Zurückdrängen von sich ausdehnenden Gebüsch
- Mahd von verfilzten, langgrasigen Flächen

Art der Inanspruchnahme:

☒ vorübergehende Inanspruchnahme ☐ dauerhafte Inanspruchnahme

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich):**Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV: ---**

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: 05, 10, 20, 21, 23, 34, 54, 74, 77 (Grunderwerbsplan: Anlage 9.2 Blätter 4 2 bis 9)

Für die Artenschutzmaßnahme stehen nur im geringen Umfang geeignete Flächen auf Bahngrund zur Verfügung. Die ausgewählten Flächen stehen im Kontext zur betroffenen Zauneidechsenpopulation, liegen außerhalb des Einflussbereichs der Baumaßnahme und können hinsichtlich der spezifischen Ansprüche der Art aufgewertet werden.

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege
-------------------------------------	--------------------------------	--------------------------	--

Maßnahme	Maßn.-Nr.: A4_{CEF}		
Kurzbezeichnung: Schaffung und Aufwertung von Habitaten für die Haselmaus			
Teilfläche:	Gemarkung: Gernstall	Flurstück: Teil aus 188	ha: 0,33
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:			
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.:	1
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.:	K1 _{T1} , K4 _{P1}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:			
<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar			
<input type="checkbox"/> ersetzbar <input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. A8, A11, A12, E1 <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar			
Art der Maßnahme:			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vor Beginn der Baumaßnahme			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Nitrophytische Ruderal-/Hochstaudenflur, Waldränder eines Buchenwaldes und Nadelwaldes (Fichte)			
Begründung der Maßnahme: Aufwertung der Lebensraum- und Bodenfunktionen und des Landschaftsbildes durch die Anlage naturnaher Waldrandstrukturen; Erhalt der Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der lokalen Population der Haselmaus im räumlichen Zusammenhang			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Waldränder frischer bis mäßig trockener Ausprägung		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) 3 Jahre	
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung			
<p>Zwischen Bahn-km 20,9 und 21,0 ist nördlich der Gleise auf einer Brennnessel-Brombeerbrache die Pflanzung von Sträuchern (z. B. Schlehe, Hasel, Weißdorn) vorgesehen. Zwischen Bahn-km 20,8 und 20,9 wird die erste Baumreihe aus Fichten entnommen und durch Haselsträucher ersetzt. Die Sträucher bieten Haselmäusen (<i>Muscardinus avellanarius</i>) über die gesamte Aktivitätszeit die benötigten Nahrungskomponenten (Pollen, Nektar, fettreiche Samen, Früchte).</p> <p>Es ist autochthone Pflanzware mit einer Mindestqualität verpflanzte Sträucher H: 60 bis 100 cm zu verwenden. Die Pflanzung erfolgt ein bis zweireihig. Im Falle einer Gefährdung durch Wildverbiss sind geeignete Maßnahmen zu treffen. Totholz ist an Ort und Stelle zu belassen.</p> <p>Die Gehölze erhalten eine einjährige Fertigstellungs- und eine zweijährige Entwicklungspflege.</p> <p>Zur kurzfristigen Stützung der Population wird außerdem das Höhlenangebot durch das Aufhängen von 30 Nistkästen erhöht, die auch von der Haselmaus als Schlafplatz und zur Jungenaufzucht genutzt werden können. Die Nistkästen werden in der Nachbarschaft der o. g. Maßnahmenflächen aufgehängt. Sie werden mit dem Loch zum Stamm hin angebracht, um den Zugang für die Haselmäuse zu erleichtern. Die Nistkästen sind jährlich einmal zu kontrollieren, zu reinigen und instand zu halten.</p>			

Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: 25 Jahre für private Vorhabenträger gem. BayKompV			
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung frühestens nach 15 Jahren im Abstand von 10 bis 15 Jahren abschnittsweise Auf-den-Stock-setzen, ggf. zusätzliche Schnittmaßnahmen zur Wahrung der Verkehrssicherungspflicht			
Art der Inanspruchnahme: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme </div>			
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): DB Netz AG			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: 11 (Grunderwerbsplan: Anlage 9.2 Blatt 2) Für die Artenschutzmaßnahme stehen keine geeigneten Flächen auf Bahngrund zur Verfügung. Die ausgewählten Flächen stehen im Kontext zur betroffenen lokalen Haselmauspopulation, liegen außerhalb des Einflussbereichs der Baumaßnahme und können hinsichtlich der spezifischen Ansprüche der Art aufgewertet werden.			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	A5_{CEF}
Kurzbezeichnung: Schaffung eines Ersatznahrungsbiotops für den Weißstorch		
Teilfläche 1:	Gemarkung: Gernstall	Flurstück: 369 ha: 0,87
Teilfläche 2:	Gemarkung: Gernstall	Flurstück: Teil aus 371 ha: 1,48 2,14
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 2
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: K2 _{T1}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Art der Maßnahme:		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vor Beginn der Baumaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Intensiv genutzte Ackerfläche		
Begründung der Maßnahme: Erhalt der Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der lokalen Population des Weißstorchs im räumlichen Zusammenhang		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Extensiv genutzte Feuchtwiese, Wiesenblänke	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) 1 Jahr für Wiesenblänke	
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Abseits von Freileitungen werden Nahrungshabitate für den Weißstorch neu geschaffen bzw. wiederhergestellt. Hierzu werden zwei derzeit als Maisäcker genutzte, ehemalige Wiesenflächen am Ostufer des Unggenrieder Weihergebietes auf einer Fläche von ca. 2,3 3,01 ha in extensiv genutzte Feuchtwiesen umgewandelt, die als Nahrungsbiotope für den Weißstorch besonders geeignet sind. Es erfolgt eine Neueinsaat der Wiese mit autochthonem, dem Standort angepasstem, Saatgut. Die anschließende extensive Nutzung erfolgt unter Verzicht auf den Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln. Vermutlich ist im ersten Jahr eine Aushagerung der Flächen durch mehrmaliges Mähen erforderlich. Danach erfolgt die Mahd 1-2 schüurig, wobei der erste Schnitt nach dem 30.06. und der zweite Schnitt ab dem 15.09. auszuführen ist. Die Schnitttermine sind so gewählt, dass die Wiesen auch Wiesenbrütern wie Rebhuhn, Bekassine oder Kiebitz als Brutplatz dienen können.		

Zusätzlich wird auf der nördlichen Fläche eine ca. 0,4 ha große Wiesenblänke angelegt. Bei einer Wiesenblänke handelt es sich um flache Wasseransammlungen mit periodisch wechselndem Wasserstand, die im Sommer trocken fallen können. Blänken schaffen Lebensräume für Arten mit Bindung an Feuchtbiootope (z. B. Amphibien, Großinsekten, Regenwürmer), die wiederum dem Weißstorch als Nahrungsgrundlage dienen. Als Pflegemaßnahme ist eine Mahd im Spätsommer bzw. Herbst (nach Trockenfallen der Blänke) nötig, um ein Zuwachsen mit Röhrichtarten zu unterbinden. Die exakte Planung der Größe und Ausgestaltung der Wiesenblänke ist erst nach einer genauen Vermessung der Fläche im Zuge der Ausführungsplanung möglich.

Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV:
25 Jahre für private Vorhabenträger gem. BayKompV

Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung

ein bis zweischürige Mahd: 1. Mahdtermin nach dem 30.06. und 2. Mahdtermin nach dem 15.09.

Art der Inanspruchnahme:

☐ vorübergehende Inanspruchnahme ☒ dauerhafte Inanspruchnahme

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): DB Netz AG

Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: 25, 28 (Grunderwerbsplan: Anlage 9.3 Blatt 1)

Für die Artenschutzmaßnahme stehen keine geeigneten Flächen auf Bahngrund zur Verfügung. Die ausgewählten Flächen stehen im Kontext zur betroffenen lokalen Weißstorchpopulation, liegen außerhalb des Einflussbereichs der Baumaßnahme und können hinsichtlich der spezifischen Ansprüche der Art aufgewertet werden.

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege
-------------------------------------	--------------------------------	--------------------------	--

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	A7_{CEF}
Kurzbezeichnung: Schaffung eines Jagdhabitats für den Rotmilan		
Teilfläche:	Gemarkung: Gernstall	Flurstücke: Teil aus 194 ha: 0,37
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 1
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: K1T2
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Art der Maßnahme:		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vor Beginn der Baumaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Ackerflächen		
Begründung der Maßnahme: Erhalt der Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der lokalen Population des Rotmilans im räumlichen Zusammenhang		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Luzernefelder, Klee-Gras-Felder		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) sofort
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung <p>Während der Kartierungen konnten Rotmilane (<i>Milvus milvus</i>) zwischen Bahn-km 20,6 und 21,4 und zwischen Bahn-km 22,8 und 23,8 u. a. bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Aus der Artenschutzkartierung ist ein Horstbaum in Gleisnähe bekannt (ASK-Nr. 7928-0354), der durch die Baumaßnahmen gestört wird.</p> <p>Das betroffene Rotmilanpaar kann im angrenzenden Waldgebiet andere potenziell geeignete Altbäume zur anlage eines neuen Horstes nutzen.</p> <p>Zusätzlich wird im näheren Umfeld des Horstes das Nahrungsangebot für den Rotmilan verbessert, wodurch die Attraktivität des Gebietes für die Art erhalten bzw. gesteigert werden kann. Dazu wird auf einer ca. 0,37 ha großen Fläche zwischen Bahn-km 20,8 und 20,9 während der Bauzeit ein Nahrungsbiotop (Jagdhabitat) für den Rotmilan entwickelt.</p> <p>Insbesondere für Arten, die Mäuse jagen (Rot- und Schwarzmilan, Mäusebussard, Eulen), sind im Frühsommer niedrigwüchsige, lückige Feldfluren (Luzernefelder, Klee-Gras-Felder) besonders geeignete</p>		

Jagdhabitats, da zu diesem Zeitpunkt die Getreidefelder noch nicht abgeerntet sind und die Beute damit schlecht verfügbar ist. Die Fläche wird daher mit Luzerne oder Klee-Grasmischung angesät und im Laufe des Jahres mehrfach gemäht (Schröpfungsschnitte bei Luzerne). Auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wird verzichtet.

Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV:
 25 Jahre für private Vorhabenträger gem. BayKompV

Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung
 siehe Maßnahmenbeschreibung-keine

Art der Inanspruchnahme:

☒ vorübergehende Inanspruchnahme ☐ dauerhafte Inanspruchnahme

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): DB Netz AG

Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:
 keine

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: 09 (Grunderwerbsplan: Anlage 9.2 Blatt 2)

Für die Artenschutzmaßnahme stehen keine geeigneten Flächen auf Bahngrund zur Verfügung. Die ausgewählten Flächen stehen im Kontext zur betroffenen lokalen Rotmilanpopulation, liegen außerhalb des Einflussbereichs der Baumaßnahme und können hinsichtlich der spezifischen Ansprüche der Art aufgewertet werden.

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege
-------------------------------------	--------------------------------	--------------------------	---

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	A8
Kurzbezeichnung:		
Entwicklung mäßig artenreicher Säume frischer bis mäßig trockener feuchter Ausprägung Standorte an einer Bahnböschung und Anlage von Feuchtgebüsch (ca. 990 m²)		
Teilfläche 1:	Gemarkung: Oberauerbach Gemarkung: Gernstall	Flurstück: Teil aus 530/5 Flurstück: Teil aus 408/5 ha: 0,099
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 2
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: K4P1
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V. m. Maßn.-Nr.: <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. A4 _{CEF} , A11, A12, A15, A16, E1 <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Art der Maßnahme:		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vegetationsperiode nach Fertigstellung		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Artenarme Säume und Staudenfluren (K11)		
Begründung der Maßnahme: Aufwertung der Lebensraum- und Bodenfunktionen durch Ansaat und die Aufnahme einer regelmäßigen Saumpflege		
Entwicklungsziel der Maßnahme: mäßig artenreiche Säume frischer bis mäßig trockener feuchter Standorte (K122 K132 und K133) Feuchtgebüsch (B113)	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) 5 Jahre 3 Jahre	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Entlang der Bahnstrecke werden ein Reinbestand der Kanadischen Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>) auf einer Bahnböschung durch eine zweischürige Mahd im Mai und Mitte August vor der Samenreife zurückgedrängt und Arten der mäßig artenreichen Säume gefördert. verschiedene Hochstaudenfluren durch extensive Pflege mit in artenreiche Säume entwickelt. Durch die Aufnahme einer regelmäßigen Pflege werden die vorhandenen Pflanzenarten frischer bis feuchter Säume gefördert und artenreiche Säume entwickelt. Der erste Pflegeschnitt ist dazu tief zu führen und zur Erweiterung des Artenspektrums Saatgut aus artenreichen Feuchtwiesen einzubringen. Am Böschungsfuß erfolgt die Zurückdrängung der Goldrute durch die Anlage und Entwicklung eines Weidengebüschs aus Strauch- und Baumweiden gebietseigener Herkunft. Die Pflanzen erhalten eine einjährige Fertigstellungspflege nach DIN 18916 und eine zweijährige Entwicklungspflege nach DIN 18919.		
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV:		

25 Jahre für private Vorhabenträger gem. BayKompV			
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: K 122: alternierende Herbstmahd im zwei- bis dreijährigen Turnus nach Zurückdrängung des Goldruten-Bestands; B113: Abschnittsweise Auf-Den-Stock-Setzen in einem Turnus von 15 Jahren			
Art der Inanspruchnahme: <input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme			
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): DB Netz AG			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: 26, 27 (Grunderwerbsplan: Anlage 9.2 Blatt 5)			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	A9
Kurzbezeichnung:		
Entwicklung und Anlage von extensiv genutztem, artenreichen Grünland (ca. 32.690 34.170 m²)		
Teilfläche-Nr.: 1	Gemarkung: Gernstall	Flurstück: Teil aus 470 167 ha: 4,0 1,18
Teilfläche-Nr.: 2	Gemarkung: Gernstall	Flurstück: Teil aus 406 ha: 0,463 0,43
Teilfläche-Nr.: 3	Gemarkung: Stetten	Flurstücke: Teil aus 275 und 276 ha: 1,81
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 1 und 2
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: KVP ₁ , KVP ₂
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V. m. Maßn.-Nr.: A10, A11, A13	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Art der Maßnahme:		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vegetationsperiode nach Fertigstellung		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Intensivgrünland		
Begründung der Maßnahme: Aufwertung der Lebensraum- und Bodenfunktionen durch die Anlage naturnaher Strukturen und die Extensivierung der landwirtschaftlichen Intensivnutzung		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Artenreiches Extensivgrünland (G212)	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) 15 Jahre	
Biotoplanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung		
<p>Auf den als Baustelleneinrichtungsflächen genutzten Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten die bauzeitlichen Bodenverdichtungen beseitigt. Auf die wiederhergestellte Oberbodenauflage wird Saatgut aus artenreichen Frischwiesen im Lkr. Mindelheim Lkr Unterallgäu-ingesät. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Mindelheim. Die Wiese erhält eine einjährige Fertigstellungspflege und zweijährige Entwicklungspflege nach DIN 18916 bzw. 18919.</p> <p>Das bestehende Intensivgrünland wird über einen Zeitraum von zwei Jahren mit drei Schnitten pro Jahr ausgehagert. durch eine einmalige Herbstmahd aufgewertet. Zusätzlich Nach der Aushagerungsphase erfolgt im Rahmen der Erstpflege eine Beimpfung mit Saatgut aus artenreichen Frischwiesen im Lkr. Mindelheim Unterallgäu. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Mindelheim Unterallgäu. Bei Nichtverfügbarkeit von Spenderflächen kann nach Rücksprache mit der UnB auf gebietseigenes Saatgut zurückgegriffen werden.</p> <p>Die angesäten und die beimpften Wiesen werden zweischürig im Juni und September gemäht.</p>		

Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: 25 Jahre für private Vorhabenträger gem. BayKompV			
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung Zweischürige Mahd im Juni und September			
Art der Inanspruchnahme: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme </div>			
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): DB Netz AG			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV: ----			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: 06 05, 20, 43, 46 (Grunderwerbsplan: Anlage 9.2 Blätter 1, 3 und 7) Der erforderliche Ausgleich kann nach sorgfältiger Prüfung nicht vollständig auf Bahnflächen erbracht werden. Die herangezogenen Fremdgrundstücke eignen sich aufgrund des räumlichen und funktionalen Zusammenhangs mit der Bahnstrecke für den naturschutzrechtlichen Ausgleich. Es wurden vorrangig Fremdgrundstücke herangezogen, welche bereits als Baustelleneinrichtungsflächen vorgesehen sind.			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.: A10		
Kurzbezeichnung: Anlage eines naturnahen Feldgehölzes, mesophiler Gebüsche und eines artenreichen Saumes artenreicher Säume und von artenreichem Extensivgrünland (ca. 10.150 2.680 m²)			
Teilfläche-Nr.: 1	Gemarkung: Gernstall	Flurstück: Teil aus 456	ha: 0,2127
Teilfläche-Nr.: 2	Gemarkung: Gernstall	Flurstück: Teil aus 389	ha: 0,81
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:			
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.:	1
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.:	KV _{P2}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V. m. Maßn.-Nr.: A9, A11	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Art der Maßnahme:			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vegetationsperiode nach Fertigstellung			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Nitrophytische Ruderal-/Hochstaudenflur (K11), Intensivgrünland (G11) , mesophile Gebüsche (B112)			
Begründung der Maßnahme: Aufwertung der Lebensraum- und Bodenfunktionen durch die Anlage naturnaher Strukturen und die Extensivierung der landwirtschaftlichen Intensivnutzung; Aufwertung des Landschaftsbilds durch die Schaffung strukturierender Landschaftselemente			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Anlage eines Feldgehölzes mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (B212), eines artenreichen Saumes frischer bis trockener Standorte (K132), eines artenreichen Extensivgrünlands (G212) , mesophile Gebüsche (B112)		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) Feldgehölz/ mesophile Gebüsche : 3 Jahre Säume : 5 Jahre Extensivgrünland : 15 Jahre	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung			
<ul style="list-style-type: none"> Auf Höhe Bahn-km 22,1/22,2 befindet sich, umgeben von bestehenden Feldgehölzen eine nitrophytische Hochstaudenflur. Zur Aufwertung und Stärkung des ringförmigen und vorrangig aus gebietsfremden Arten bestehenden Feldgehölzes wird es auf der Maßnahmenfläche in seinem Aufbau und seiner Artenzusammensetzung erweitert. Die Etablierung des Baumbestands erfolgt durch die Pflanzung von dreijährigen Sämlingen der Hauptbaumarten Bergahorn, Feldahorn, Hänge-Birke und Stieleiche als enge Rasterpflanzung in sogenannten Clustern. Am Nord- und Südende wird ein Übergang aus Sträuchern der Arten Kornelkirsche, Blutjohannisbeere, Pfaffenhütchen, Schlehe und Berberitze entwickelt. Für Pflanzungen in der freien Landschaft werden Gehölze gemäß Herkunftsgebiet 9 der Erzeugergemeinschaft für Autochthone Baumschulerzeugnisse in Bayern verwendet. In den ersten drei 			

Jahren erfolgt in den Gehölzpflanzungen eine fachgerechte Fertigstellungs- und Entwicklungspflege inklusive Wässerung und ggf. Maßnahmen gegen Wildverbiss.

- Das teilweise als Reinbestand vorhandene Drüsige Springkraut (*Impatiens grandiflora*) wird durch geeignetes Pflegemanagement (viermalige Mahd bzw. Ausreissen zwischen April und Oktober) zurückgedrängt und vorhandene Arten frischer Säume werden in der Krautschicht gefördert. Nach einem deutlichen Rückgang der Neophyten wird bei Aussicht auf Erfolg der Saum ~~wird~~ mit gebietseigenen Saatgut ~~aus artenreichen Frischwiesen im Lkr. Unterallgäu~~ eingesät. Die ~~Auswahl der Sponderflächen~~ ~~Zusammenstellung der Saatgutmischung~~ erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Unterallgäu. Der Saum wird einschürig gemäht.
- ~~Auf dem als Baustelleneinrichtungsfläche genutzten Intensivgrünland werden nach Abschluss der Bauarbeiten die bauzeitlichen Bodenverdichtungen beseitigt. Auf die wiederhergestellte Oberbodenauflage wird Saatgut aus artenreichen Frischwiesen im Lkr. Unterallgäu. Die Auswahl der Sponderflächen erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Unterallgäu. Die Wiese erhält eine einjährige Fertigstellungspflege und zweijährige Entwicklungspflege nach DIN 18916 bzw. 18919. Sie wird zweischürig im Juni und September gemäht.~~

Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV:
25 Jahre für private Vorhabenträger gem. BayKompV

Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung

Feldgehölz: frühestens nach 15 Jahren im Abstand von 10 bis 15 Jahren abschnittsweise Auf-den-Stock-Setzen

Säume: einschürige Mahd i.V.m. einer alternierenden Herbstmahd im zwei- bis dreijährigen Turnus. Bei Bedarf Managementmaßnahmen zur Beseitigung von Störzeigern und Neophyten.

~~Extensivgrünland: zweischürige Mahd im Juni und September~~

Art der Inanspruchnahme:

☐

vorübergehende Inanspruchnahme

☒

dauerhafte Inanspruchnahme

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): DB Netz AG

Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: 22, 23 (Grunderwerbsplan: Anlage 9.2 Blätter 4 und 5)

~~Der erforderliche Ausgleich kann nach sorgfältiger Prüfung nicht vollständig auf Bahnflächen erbracht werden. Die herangezogenen Fremdgrundstücke eignen sich aufgrund des räumlichen und funktionalen Zusammenhangs mit der Bahnstrecke für den naturschutzrechtlichen Ausgleich. Es wurden vorrangig Fremdgrundstücke herangezogen, welche bereits als Baustelleneinrichtungsflächen vorgesehen sind.~~

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒

Nach Abschluss der Herrichtung

☐

Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.: A11
Kurzbezeichnung: Anlage von mesophilen Gebüschern und artenreichem Extensivgrünland (ca. 12.530 12.190 m²)	
Teilfläche	Gemarkung: Stetten Flurstück: 286 und Teil aus 287 ha: 1,2 25
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:	
Anlage-Nr.:	12.5 Blatt-Nr.: 2
Zum Bestands- und Konfliktplan:	
Anlage-Nr.:	12.4 Konflikt-Nr.: KV _{P2} , KV _{P3} ,
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:	
<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V. m. Maßn.-Nr.: A9, A10, A14, A15 <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetztbar i. V. m. Maßn.-Nr. A4_{CEF}, A8, A11, A12, E1 <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Art der Maßnahme:	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vegetationsperiode nach Fertigstellung	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Nitrophytische Ruderal-/Hochstaudenflur (K11), Intensivgrünland (G11), sonstige Hecke (B116)	
Begründung der Maßnahme: Aufwertung der Lebensraum- und Bodenfunktionen durch die Anlage naturnaher Strukturen und die Extensivierung der landwirtschaftlichen Intensivnutzung; Aufwertung des Landschaftsbilds durch die Schaffung strukturierender Landschaftselemente	
Entwicklungsziel der Maßnahme: Anlage von mesophilen Gebüschern (B112), von artenreichem Extensivgrünland (G212)	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) Gebüsch: 3 Jahre Extensivgrünland: 15 Jahre
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung	
<ul style="list-style-type: none"> Im Bereich der Geländevertiefung wird ein mesophiles Gebüsch angelegt und entwickelt. Die Etablierung des Gebüsches erfolgt durch die Pflanzung von dreijährigen Sämlingen der Baumarten Bergahorn, Feldahorn und Hänge-Birke als enge Rasterpflanzung in sogenannten Clustern. Der Anteil der Bäume am Gesamtgehölz sollte 20 % nicht überschreiten. Der Hauptbestandteil des Gebüsches wird aus Sträuchern der Arten Hasel, Kornelkirsche, Blutjohannisbeere, Pfaffenhütchen, Schlehe, schwarzer Holunder und Berberitze entwickelt. Für Pflanzungen in der freien Landschaft werden Gehölze gemäß Herkunftsgebiet 9 der Erzeugergemeinschaft für Autochthone Baumschulerzeugnisse in Bayern verwendet. Die Gehölzpflanzungen erhalten in den ersten drei Jahren eine fachgerechte Fertigstellungs- und Entwicklungspflege inklusive Wässerung und ggf. Maßnahmen gegen Wildverbiss. Zur Vorbereitung der Pflanzflächen ist der Boden im Bereich der BE-Fläche tiefenzulockern und einzuebnen und im Bereich des Grünlands ist dieses vor der Pflanzung tief zu mähen. Die Fläche um das mesophile Gebüsch wird als mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland entwickelt. Dazu werden auf der vormaligen CEF-Fläche für die Zauneidechse nach Abschluss der Maßnahme die Maßnahmen einrichtungen beseitigt. Auf die wiederhergestellte Oberfläche Das nach der 	

Bauphase wieder in Intensivnutzung genommene Grünland wird aus der intensiven Nutzung genommen und über einen Zeitraum von mindestens zwei Jahren ausgehagert. Nach der Aushagerungsphase wird Saatgut aus artenreichen Frischwiesen im Lkr. Unterallgäu eingesät. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Unterallgäu. Bei Nichtverfügbarkeit von Spenderflächen kann nach Rücksprache mit der UnB auf gebietseigenes Saatgut zurückgegriffen werden. Die ~~Wiese erhält~~ Saatstreifen erhalten eine einjährige Fertigstellungspflege und zweijährige Entwicklungspflege nach DIN 18916 bzw. 18919. Sie Die Bestandswiese wird zweischürig im Juni und September gemäht. Besonderes Augenmerk ist dabei auf das Aussamen der Zielarten und die gezielte Bekämpfung von Störzeigern und Neophyten zu legen.

Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV:
25 Jahre für private Vorhabenträger gem. BayKompV

Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung
Extensivgrünland: zweischürige Mahd im Juni und September

Art der Inanspruchnahme:

☐ vorübergehende Inanspruchnahme ☒ dauerhafte Inanspruchnahme

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): DB Netz AG

Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: 34, 35 (Grunderwerbsplan: Anlage 9.2 Blatt 7)

Der erforderliche Ausgleich kann nach sorgfältiger Prüfung nicht vollständig auf Bahnflächen erbracht werden. Die herangezogenen Fremdgrundstücke eignen sich aufgrund des räumlichen und funktionalen Zusammenhangs mit der Bahnstrecke für den naturschutzrechtlichen Ausgleich. Es wurden vorrangig Fremdgrundstücke herangezogen, welche bereits als Baustelleneinrichtungsflächen vorgesehen sind.

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege
-------------------------------------	--------------------------------	--------------------------	---

Maßnahme	Maßn.-Nr.: A12		
Kurzbezeichnung: Anlage von mesophilen Gebüsch, von Feldgehölzen und von artenreichem Extensivgrünland (ca. 3.690 1.540 m²)			
Teilfläche-Nr.: 1	Gemarkung: Stetten	Flurstücke: Teil aus 1280	ha: 0,10 0,07
Teilfläche-Nr.: 2	Gemarkung: Stetten	Flurstücke: Teil aus 1280	ha: 0,18 0,07
Teilfläche-Nr.: 3	Gemarkung: Stetten	Flurstücke: Teil aus 1280/3, 1282/8	ha: 0,08 0,02
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:			
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.:	2
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.:	K4P1
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V. m. Maßn.-Nr.:	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. A4 _{CEF} , A8, A11 , A15, A16, E1	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Art der Maßnahme:			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vegetationsperiode nach Fertigstellung			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Intensivgrünland (G11), sonstige Hecke (B116), Baumreihe (312), Streuobstbestand (B432), artenarme Staudenflur (K11)			
Begründung der Maßnahme: Aufwertung der Lebensraum- und Bodenfunktionen durch die Anlage naturnaher Strukturen und die Extensivierung der landwirtschaftlichen Intensivnutzung; Aufwertung des Landschaftsbilds durch die Schaffung strukturierender Landschaftselemente			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Anlage von mesophilen Gebüsch (B112), von Feldgehölzen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (B212), von artenreichem Extensivgrünland (G212)		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) Gebüsch: 3 Jahre Feldgehölz: 3 Jahre Extensivgrünland: 15 Jahre	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung			
<ul style="list-style-type: none"> Auf Teilen von BE-Flächen und einer Böschung werden mesophile Gebüsch angelegt und entwickelt. Die Etablierung der Gebüsch erfolgt durch die Pflanzung von dreijährigen Sämlingen der Baumarten Bergahorn, Feldahorn und Hänge Birke als enge Rasterpflanzung in sogenannten Clustern. Der Anteil der Bäume am Gesamtgehölz sollte 20 % nicht überschreiten. Der Hauptbestandteil der Gebüsch wird aus Sträuchern der Arten Hasel, Kornelkirsche, Blutjohannisbeere, Pfaffenhütchen, Schlehe, schwarzer Holunder und Berberitze entwickelt. Für Pflanzungen in der freien Landschaft werden Gehölze gemäß Herkunftsgebiet 9 der Erzeugergemeinschaft für Autochthone Baumschulerzeugnisse in Bayern 			

verwendet. Die Gehölzpflanzungen erhalten in den ersten drei Jahren eine fachgerechte Fertigstellungs- und Entwicklungspflege inklusive Wässerung und ggf. Maßnahmen gegen Wildverbiss. Zur Vorbereitung der Pflanzflächen ist der Boden im Bereich der BE-Fläche tiefenzulockern und einzuebnen und im Bereich der Böschung nur einzuebnen.

- ~~Auf Teilen der BE-Flächen wird mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland angesät und entwickelt. Dazu werden nach Abschluss der Bauarbeiten die bauzeitlichen Bodenverdichtungen beseitigt. Auf die wiederhergestellte Oberbodenauflage wird Saatgut aus artenreichen Frischwiesen im Lkr. Unterallgäu eingesät. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Unterallgäu. Die Wiese erhält eine einjährige Fertigstellungspflege und zweijährige Entwicklungspflege nach DIN 18916 bzw. 18919. Sie wird zweischurig im Juni und September gemäht.~~

Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV:
25 Jahre für private Vorhabenträger gem. BayKompV

Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung

Gebüsch, Feldgehölz: frühestens nach 15 Jahren im Abstand von 10 bis 15 Jahren abschnittsweise Auf-den-Stock-Setzen

~~Extensivgrünland: zweischürige Mahd im Juni und September~~

Art der Inanspruchnahme:

☐

vorübergehende Inanspruchnahme

☒

dauerhafte Inanspruchnahme

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): DB Netz AG

Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: 56, 65, ~~68~~ (Grunderwerbsplan: Anlage 9.2 Blätter 7 und 8)

Der erforderliche Ausgleich kann nach sorgfältiger Prüfung nicht vollständig auf Bahnflächen erbracht werden. Die herangezogenen Fremdgrundstücke eignen sich aufgrund des räumlichen und funktionalen Zusammenhangs mit der Bahnstrecke für den naturschutzrechtlichen Ausgleich. Es wurden vorrangig Fremdgrundstücke herangezogen, welche bereits als Baustelleneinrichtungsflächen vorgesehen sind.

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒

Nach Abschluss der Herrichtung

☐

Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	A13
Kurzbezeichnung:		
Wiederherstellung bahnbegleitender frischer bis nasser Säume und Staudenfluren (ca. 2.630 3.400 m²)		
Teilfläche-Nr. 1:	Gemarkung: Mindelheim	Flurstücke: Teil aus 1024 ha: 0,056094
Teilfläche-Nr. 2:	Gemarkung: Gernstall	Flurstücke: Teil aus 167, Teil aus 408 ha: 0,069
Teilfläche-Nr. 3:	Gemarkung: Stetten	Flurstücke: je Teil aus 1280, 1280/1 ha: 0,013
Teilfläche Nr. 4:	Gemarkung: Stetten	Flurstücke: je Teil aus 277, 1280 ha: 0,076104
Teilfläche Nr. 5:	Gemarkung: Stetten	Flurstücke: je Teil aus 277, 1280 ha: 0,049073
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 1 und 2
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: KVP ₁
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V. m. Maßn.-Nr. A9	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Art der Maßnahme:		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vegetationsperiode nach Fertigstellung		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: BE-Flächen		
Begründung der Maßnahme: Wiederherstellung der Lebensraum- und Bodenfunktionen		
Entwicklungsziel der Maßnahme: artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) 5 Jahre 5 Jahre	
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung <u>Teilflächen 1 und 2:</u> Entlang geplanter Tiefenentwässerungen und im Bereich von Dammsanierungen ist mit bauzeitlichen Eingriffen in feuchte Hochstaudenfluren durch Geländeanpassungen zu rechnen. Auf den Dammböschungen wird gebietseigenes Saatgut in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eingesät. Das Entwicklungsziel ändert sich hier in artenreiche Säume frischer bis mäßig trockener Standorte. Entlang des Böschungfußes im Bereich der Teilfläche 1 werden auf den mit Drüsigem Springkraut (<i>Impatiens grandiflora</i>) und Riesen-Bärenklau (<i>Heracleum magentazzianum</i>) durchsetzten Uferstreifen beidseits des Brunnenbachs Managementmaßnahmen zur Verdrängung der invasiven Arten und Erhalt der feuchten Hochstaudenfluren durchgeführt. Die von Anwohnern an der bahnausgewandten Seite gepflanzten teilweise standortfremden Sträucher werden durch Arten der Feuchtgebüsche ergänzt. Hierbei ist gebietseigene Pflanzware der Herkunftsregion 16 zu verwenden. Auf der einzuhaltenden Abstandsfläche zum		

angrenzenden Flurstück werden die bestehende Intensivwiese ausgehagert und im Anschluss ~~Die betroffenen Teilflächen 1 und 2 werden~~ mit ~~autochthonem~~ gebietseigenem Saatgut mit Arten feuchter bis nasser Staudenfluren des Ursprungsgebiets 16 ~~aus reifen Nasswiesen des Landkreises Unterallgäu~~ begrünt sowie die vorhandenen Uferstreifen beimpft.

Auf den Teilflächen ~~3 bis 4 und~~ 5 ist die Entwicklung frischer bis mäßig trockener Säume vorgesehen, da nasse Hochstaudenfluren aufgrund der dauerhaft veränderten Standortverhältnisse sich nicht mehr einstellen werden. Hier erfolgt eine Ansaat mit ~~gebietseigenem~~ Saatgut ~~aus reifen Frischwiesen des Landkreises Unterallgäu~~ mit Arten frischer bis mäßig trockener Säume.

Die Zusammenstellung der Saatgutmischungen ~~Auswahl der Spenderflächen~~ erfolgt in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Unterallgäu.

~~Die Flächen erhalten in den ersten drei Jahren einen Pflegeschnitt im September.~~ Das Pflegemanagement der Saatstreifen sowie der umliegenden Bestandssäume wird im Zuge der Ausführungsplanung eng mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Besonderes Augenmerk wird dabei auf das Aussamen der Zielarten und die gezielte Bekämpfung von Störzeigern und Neophyten sowie das Schröpfen vorwüchsiger Gräser gelegt.

Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV:
25 Jahre für private Vorhabenträger gem. BayKompV

Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung

Artenreiche Säume: Alternierende Herbstmahd im zwei- bis dreijährigen Turnus; ~~Bei Bedarf~~
~~Pflegemanagement von Störarten und invasiven Arten~~

Art der Inanspruchnahme:

☐ vorübergehende Inanspruchnahme ☒ dauerhafte Inanspruchnahme

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): DB Netz AG

Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: 5

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege
-------------------------------------	--------------------------------	--------------------------	---

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	A14
Kurzbezeichnung: Neuanlage von Säumen und Staudenfluren frischer bis nasser Standorte (ca. 2.000 m²)		
Teilfläche-Nr. 1:	Gemarkung: Stetten	Flurstück: 245 ha: 0,2
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 2
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: KV _{P3} ,
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V. m. Maßn.-Nr. A11, A15 <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Art der Maßnahme:		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vegetationsperiode nach Fertigstellung		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Intensivgrünland		
Begründung der Maßnahme: Aufwertung der Lebensraum- und Bodenfunktionen		
Entwicklungsziel der Maßnahme: artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) 5 Jahre	
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Auf einer Grünlandfläche werden feuchte und nasse Hochstaudenfluren angelegt. Die betroffene Fläche wird mit gebietseigenem Saatgut für artenreiche Säume feuchte bis nasser Standorte autochthonem Saatgut aus reifen Nasswiesen des Landkreises Unterallgäu begrünt. Die Auswahl der Sponderflächen-Zusammenstellung der Saatgutmischung erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Unterallgäu. Die Fläche erhält in den ersten drei Jahren einen Pflegeschnitt im September.		
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: 25 Jahre für private Vorhabenträger gem. BayKompV		
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung Artenreiche Säume: Alternierende Herbstmahd im zwei- bis dreijährigen Turnus; Bei Bedarf Pflegemanagement von Störarten und invasiven Arten		
Art der Inanspruchnahme:		
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme		

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): DB Netz AG			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: 82 (Grunderwerbsplan: Anlage 9.2 Blätter 7 und 8)			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahmennummer: A15

Bezeichnung der Maßnahme: Anlage und Entwicklung einer Streuobstwiese

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 1.750

Temporäre Maßnahme: nein

Flächennummer: FL_001

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
00241/00000-00	000	Stetten	Stetten	Unterrallgäu		Dauerhaft	Grunderwerb	1.750

Ausgangszustand: Grünland

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): G11

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlagen Nr.: 12.5.2

Zeitpunkt der Durchführung: zeitgleich mit Projekt-Bauende

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Streuobstwiese

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): B432

Spezielle Habitatelelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: - zweischürige Mahd der Ansaatflächen inkl. Aushagerung der Bestandswiese über zwei Jahre

- Gehölzpflanzung inkl. Verbiss- und Wühlmausschutz

- Beimpfung mit gebietseigenem Saatgut nach Aushagerungsphase

Pflegemahd und Gehölzpflanze

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 4 Jahr/e

Unterhaltung: Pflegemahd und Gehölzpflanze

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 1 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 5 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
KV P3	Rückschnitt (Freistellung des Lichtraumprofils) von Gehölzstrukturen von hoher Bedeutung auf ca. 2.210 m ² (Sumpfgbüsche, Feldgehölze alte Ausprägung, Einzelbäume/ Baumgruppe alte Ausprägung, Weichholzauwälder alte Ausprägung) und von mittlerer Bedeutung auf ca. 8.860 m ² (u.a. Gebüsch/ Hecken, Feldgehölze mittlere Ausprägung, Nadel (misch)wälder mittlere Ausprägung)	D64 Donau-Iller-Lech-Platten	gleich aus	A11, A14, A15, V14
K4 P1	Dauerhafte Überbauung von Biotopstrukturen von hoher Bedeutung auf ca. 5.970 m ² (Feldgehölze alte Ausprägung)	D64 Donau-Iller-Lech-Platten	gleich aus	A10, A11, A12, A14, A15, A16, A4 CEF, A8, V14

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): K4 P1: **Unterlagen Nr.:** 12.4/KV P3: **Unterlagen Nr.:** 12.4

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 30.01.2025

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahmennummer: A16

Bezeichnung der Maßnahme: Anlage eines artenreichen Saums frischer bis mäßig trockener Standorte (ca. 2.680 m²)

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 2.675

Temporäre Maßnahme: nein

Flächennummer: FL_001

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
02366/00002-00	000	Oberkammlach	Kammlach	Unterrallgäu		Dauerhaft	Eigentum	2.675

Ausgangszustand: Artenarme Säume

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): K11

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlagen Nr.: 12.5.2

Zeitpunkt der Durchführung: zeitgleich mit Projekt-Bauende

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte (Bestand) Artenreiche Säume frischer bis mäßig trockener Standorte

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): B116, K132-GB00BK

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: - einjährige Fertigstellungspflege nach DIN 18916

- zweijährige Entwicklungspflege nach DIN 18919
- Aussamen der Zielarten beachten
- gezielte Bekämpfung von Störzeigern und Neophyten
- Schröpfen vorwüchsiger Gräser

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 3 Jahr/e

Unterhaltung: - Alternierende Herbstmahd im zwei- bis dreijährigen Turnus - bei Bedarf Pflegemanagement von Störarten und invasiven Arten

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 1 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 5 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	E1
Kurzbezeichnung:		
Entwicklung naturnaher Waldränder, basenarmer Buchenwälder und eines artenreichen Extensivgrünlands südlich des Weilers Morau (5.740 m²)		
Teilfläche-Nr. 1:	Gemarkung: Mindelheim	Flurstück: 1478/9 ha: 0,574
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 3
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: K4 _{P1}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. A4_{CEF} , A8 , A11 , A12 <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Art der Maßnahme:		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vegetationsperiode nach Fertigstellung		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen:		
<u>Teilfläche 1:</u> Fichtenforst junger bis mittlerer Ausprägung mit südlich vorgelagerten artenarmen Staudenfluren und Intensivgrünland; im westlichen Anschluss basenarmer Buchenwald mittlerer Ausprägung		
Begründung der Maßnahme:		
Aufwertung der Lebensraum- und Bodenfunktionen durch die Anlage naturnaher Strukturen und die Extensivierung bzw. Aufgabe der land- bzw. forstwirtschaftlichen Intensivnutzung; Aufwertung des Landschaftsbilds durch die Schaffung landschaftstypischer Wälder/ Waldränder		
Entwicklungsziel der Maßnahme:	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18)	
Entwicklung abgestufter naturnaher Waldränder mit vorgelagerten artenreichen Säumen	5 Jahre	
basenarmer Buchenwald mittlerer Ausprägung	3 Jahre	
artenreiches Extensivgrünland	15 Jahre	
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung		
<u>Teilfläche 1:</u>		
Im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen wird entlang des angeschnittenen Nadelholzforstes auf einer Breite von durchschnittlich ca. 15 m ein <u>Waldmantel</u> aus Sträuchern und Heistern frischer Standorte angelegt. Als Pflanzmaterial ist autochthone Forstware zu verwenden. Auf Teilfläche 2 sowie dem nicht von der Baumaßnahme betroffenen Waldrand werden Fichten in Gruppen entnommen und ein gestufter Waldrand aufgebaut. Dem Strauchmantel ist ein <u>artenreicher Saum frischer Standorte</u> mit einer Breite zwischen 3 und 5 m vorgelagert. Der Saum wird innerhalb der BE-Fläche mit Heudrusch/Mähgut aus autochthonen Beständen neu angelegt bzw. im Bereich der nicht bauzeitlich genutzten Intensivwiese durch Reduzierung des Mahdregimes (alternierende Herbstmahd im zwei- bis dreijährigen Turnus) entwickelt. Die südexponierten Waldränder werden mit Habitatstrukturen für die nachgewiesene Zauneidechse und den Kammmolch ergänzt.		

Der westlich angrenzende Hainsimsen-Buchenwald auf Höhe Bahn-km 16,7 wird auf einer Länge von ca. 80 m und einer Breite von ca. 25 m nach Osten erweitert. Die Etablierung des Baumbestands erfolgt durch die Pflanzung von zweijährigen autochthonen Sämlingen der Hauptbaumart Buche unter dem Schutz der Vorwaldarten Sand-Birke und Espe als enge Gruppenpflanzung. Die Wahl der Nebenbaumarten werden mit dem zuständigen AELF Mindelheim abgestimmt. In den ersten drei Jahren erfolgt in den Gehölzpflanzungen eine fachgerechte Fertigstellungs- und Entwicklungspflege inklusive Wässerung und Maßnahmen gegen Wildverbiss.

Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV:

Waldränder mit bodenständigen Gehölzen: 25 Jahre für private Vorhabenträger gem. BayKompV

artenreiche Säume:

basenarmer Buchenwald mittlerer Ausprägung: 10 Jahre

Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung

Artenreiche Säume: Alternierende Herbstmahd im zwei- bis dreijährigen Turnus;

Gehölzmantel: frühestens nach 15 Jahren im Abstand von 10 bis 15 Jahren abschnittsweise Auf-den-Kopf-Setzen

artenreiches Extensivgrünland: zweischürige Mahd im Juni und September

basenarmer Buchenwald:

ca.10 bis 15 Jahre nach der Pflanzung Erstdurchforstung mit sukzessiver Herausnahme der Vorwaldbaumarten; Im Anschluss gezielte Jungwuchspflege und nach Abschluss der Dickungsphase nachhaltige Plenterwaldnutzung im Zuge der Bewirtschaftung des angrenzenden Waldbestands

Art der Inanspruchnahme:

☐

vorübergehende Inanspruchnahme

☒

dauerhafte Inanspruchnahme

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): DB Netz AG

Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: 81 (Grunderwerbsplan: Anlage 9.4 Blatt 1)

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege
-------------------------------------	--------------------------------	--------------------------	---

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	V1
Kurzbezeichnung: Baumfällung und Freistellung in Rückschnittsbereichen im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar		
Teilfläche-Nr.:	Gemarkung:	Flurstücke: ha:
entlang der gesamten Strecke		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 0 (Legende)
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: KV _{T4} , K4 _{T1}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Art der Maßnahme:		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vor Beginn der Baumaßnahme von Anfang Oktober bis Ende Februar		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Gehölzbestände mit Brutplatzangebot für Brutvögel und Quartiere für sonstige streng geschützte Tierarten		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung der Zerstörung von besetzten Vogelnestern durch Rodung außerhalb der Brutperiode. Auch die Verletzung oder Tötung von Fledermäusen, die Spalten, abstehende Borke und Höhlungen an Bäumen als gelegentliche Tagesverstecke nutzen könnten, wird so ausgeschlossen.		
Entwicklungsziel der Maßnahme: ----	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) ----	
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Rodungs- und Rückschnittsarbeiten für die Freistellung des Lichtraumprofils im Bereich der Feederleitungen werden im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeiten vorgenommen.		
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: ----		
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung ----		
Art der Inanspruchnahme:		
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme <input type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme		

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): -----			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV: -----			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:---			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	V2
Kurzbezeichnung:		
Eingeschränktes Zeitfenster für die Fällung von Altbaumbeständen mit Höhlenangebot		
Teilfläche-Nr.:	Gemarkung:	Flurstücke:
ha:		
Bahn-km 20,3, Bahn-km 21,1 bis 21,13, Bahn-km 22,99 bis 23,1, Bahn-km 23,78 bis 24,34		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 1 und 2
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: KV _{T4} , K4 _{T1}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Art der Maßnahme:		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:		
Vor Beginn der Baumaßnahme von Mitte September bis Ende Oktober		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen:		
Gehölzbestände mit Brutplatzangebot für Brutvögel und Quartiere für sonstige streng geschützte Tierarten		
Begründung der Maßnahme:		
Vermeidung von Tierverlusten (Fledermäuse) und Sicherstellung ungestörter Brut- und Fortpflanzungszeiten höhlenbrütender Vogelarten im Umgriff der Bauarbeiten.		
Im Zuge der Kontrollen von älteren Baumbeständen wurden entlang der Rückschnittsbereiche und im Bereich von BE-Flächen Bäume festgestellt, in denen Baumhöhlen und andere potenzielle Quartiere von Fledermäusen vorhanden sind bzw. mit hoher Wahrscheinlichkeit angenommen werden können. Auch Vögel wie Waldkauz können diese Höhlen teilweise nutzen.		
Entwicklungsziel der Maßnahme:	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18)	
Schutz von Fledermäusen und Höhlenbrütern	----	
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung		
Da auch das Vorhandensein von Quartieren baumüberwinternder Fledermäuse (z. B. Großer Abendsegler) nicht ausgeschlossen werden kann, wird als Zeitfenster für die Fällung dieser Bäume der Zeitraum <i>Mitte September bis Ende Oktober</i> festgelegt. In diesem Zeitraum sind Wochenstuben schon aufgelöst und Winterquartiere noch nicht besetzt, so dass die Fällung nicht in diesen besonders sensiblen Lebensphasen von Fledermäusen fällt.		
Alternativ können die entsprechenden Bäume auch im Spätsommer von einem Fledermausexperten untersucht (Baumsteiger oder Hubarbeitsbühne erforderlich) und durch geeignete Mittel der Ausflug der Tiere ermöglicht sowie der Wiedereinflug verhindert werden (z.B. durch spezielles Tuch). Dadurch können die Bäume auch für eine Fällung bis Ende Januar freigegeben werden. Eine Fällung im Februar scheidet regelmäßig aus, da der im Gebiet nachgewiesene Waldkauz (potenziell auch andere Eulenarten) bereits im Februar in Baumhöhlen brüten könnte.		

Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: ----			
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung ----			
Art der Inanspruchnahme: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <input type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme </div> </div>			
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): -----			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV: ----			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:---			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	V3
Kurzbezeichnung: Baufeldberäumung im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar		
Teilfläche-Nr.:	Gemarkung:	Flurstücke: ha:
entlang der gesamten Strecke		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 0 (Legende)
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: KV _{T4} , K4 _{T1}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Art der Maßnahme:		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vor der Baumaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Gehölzbestände mit Brutplatzangebot für Brutvögel und Quartiere für sonstige streng geschützte Tierarten		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Tierverlusten während der Bauzeit und Sicherstellung ungestörter Brut- und Fortpflanzungszeiten der Vogelarten im Umgriff der Bauarbeiten		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz von Brutvögeln und sonstigen streng geschützten Tieren		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) ----
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Durch die Beseitigung aller Strukturen im Bereich der Maststandorte, auf Baustrassen und BE-Flächen, die Vögeln im Winterhalbjahr als Nistplatz dienen könnten, wird eine direkte Zerstörung von besetzten Vogelnestern ausgeschlossen und damit eine Tötung von europarechtlich geschützten Vogelarten vermieden. Wenn unter Brücken und Durchlässen im Zuge der Bauarbeiten Veränderungen vorgenommen werden, kann eine Tötung von Vogelarten wie Wasseramsel und Bachstelze vermieden werden, in dem die ggf. vorhandenen Nistkästen entfernt bzw. umgehängt werden.		
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: ----		
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung ----		

Art der Inanspruchnahme:			
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme	
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): -----			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV: -----			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:---			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	V4
Kurzbezeichnung: Schutz von Vögeln an Oberleitungsanlagen		
Teilfläche-Nr.:	Gemarkung:	Flurstücke: ha:
entlang der gesamten Strecke		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 0 (Legende)
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: KV _{T1}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Art der Maßnahme:		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: während der Baumaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: ----		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Tierverlusten (Vögel)		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz von Vögeln vor Stromschlag	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) ----	
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Zum Schutz von Vögeln vor Stromschlag an neu zu errichtenden Masten und Stromleitungen werden diese gemäß der Bahn-Richtlinie RIL 997.9114 - Vogelschutz an Oberleitungsanlagen - ausgeführt.		
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: ----		
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung ----		
Art der Inanspruchnahme:		
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme <input type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme		
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): -----		

Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV: ----			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:---			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	V5
Kurzbezeichnung: Abfangen und Umsetzen von Zauneidechsen		
Teilfläche-Nr :	Gemarkung:	Flurstücke: ha:
Lage: Bahn-km 19,912 bis 22,3, Bahn-km 22,5 bis 22,7 und Bahn-km 23,3 bis 26,000		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 1 und 2
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: KV _{T3}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Art der Maßnahme:		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: vor Beginn der Baumaßnahme bis zum Abschluss der Baumaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Siehe Maßnahmenplan		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Tierverlusten (Zauneidechsen)		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz von Zauneidechsen		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) ----
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung <p>In Streckenabschnitten mit nachgewiesenem Zauneidechsenvorkommen, zzgl. angrenzender Bereiche (Bahn-km 19,912 bis 22,3, Bahn-km 22,5 bis 22,7 und Bahn-km 23,3 bis 26,000), werden die an die Bahn- gleise angrenzenden Offenlandflächen (beidseitig der Gleise) eingezäunt, gemäht und - soweit erforderlich - entbuscht. Anschließend werden die Zauneidechsen (<i>Lacerta agilis</i>) in den eingezäunten Bereichen abge- fangen und auf andere geeignete Flächen umgesetzt, die nicht vom Vorhaben betroffen sind oder in CEF-Maßnahmenflächen (siehe A3_{CEF}) entlassen. Auf Grund der Größe der eingezäunten Bereiche ist es erforderlich das Abfangen mehrmals vorzunehmen, bis mit ausreichend großer Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden kann, dass der Großteil der Zauneidechsen abgefangen wurde.</p> <p>Die Zäune müssen aus glattem Material bestehen, das für Zauneidechsen nicht erklimmbar ist, etwa 10 cm in den Boden eingegraben sein sowie mind. 80 cm über den Boden aufragen. Sie müssen während der ge- samten Stellzeit kontrolliert sowie instand gehalten werden und mindestens bis zum Beginn der Bauarbeiten bestehen bleiben, um ein Zurückwandern der Tiere zu verhindern. Ein Entfernen der Reptilienschutzzäune vor Abschluss der Baumaßnahmen gefährdet die geschützten Arten und muss unterbleiben. Nur in Ausnah- mefällen kann der Zaun an Stellen, die so klein wie möglich zu halten sind, vorübergehend geöffnet werden, wenn der dann für Zauneidechsen zugängliche Bereich von der ökologischen Baubegleitung überwacht wird.</p>		
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV:		

Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung			

Art der Inanspruchnahme:			
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme	
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): ----			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:			

Grunderwerbsverzeichnis Nr.:---			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	V6
Kurzbezeichnung: Zurückschneiden von Sträuchern zum Schutz der Haselmaus		
Lage: Bahn-km 21,05 bis 21,4		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 1
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: K1 _{T1}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Art der Maßnahme:		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vor Beginn der Baumaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Gebüsch und Einzelsträucher an Waldrändern und Bahnböschungen als Lebensraum der Haselmaus		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Tierverlust (Haselmaus)		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz vor bauzeitlicher Tötung	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) ----	
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Um eine baubedingte Tötung oder Verletzung der potenziell vorkommenden Haselmaus (<i>Muscardinus avellanaria</i>) zu vermeiden, müssen die im Eingriffsbereich befindlichen Sträucher und Gebüsch in den Wintermonaten (bis Ende Februar) zurückgeschnitten bzw. auf den Stock gesetzt werden (Bahn-km 21,05 bis 21,4). Allerdings hat sich der Rückschnitt auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken, um den Habitatverlust für die Art so gering wie möglich zu halten.		
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: ----		
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung ----		
Art der Inanspruchnahme:		
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme <input type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme		
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): -----		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:		

Grunderwerbsverzeichnis Nr.:			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	V7
Kurzbezeichnung: Kontrolle des Bahndammes auf Biberbaue		
Teilfläche-Nr.:	Gemarkung:	Flurstücke: ha:
Lage: Bahndamm im Bereich von Bahn-km 20,2 bis 20,3 (Mindel) und Bahn-km 22,55 bis 22,6 (namenloser Graben)		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 1
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: K3T1
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Art der Maßnahme:		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: vor Beginn der Baumaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Gewässerquerung und Bahndamm		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Tierverlusten (Biber)		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Bauzeitlicher Schutz des Bibers		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) ----
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Aktuell sind zwischen Bahn-km 20,2 und 20,3 (Mindel) und zwischen Bahn-km 22,55 und 22,6, im Bereich von Durchlässen für Gewässer an denen der Biber (<i>Castor fiber</i>) nachgewiesen worden ist, keine Baue im Bahndamm bekannt. Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass der Biber bis zu Beginn der Bauarbeiten Baue im Bahnkörper anlegen könnte, wird der Bereich vor Beginn der Bautätigkeiten erneut auf Biberbaue hin kontrolliert. Sollten sich dann Anzeichen auf einen Bau finden, müssten zur Vermeidung des Verbotstatbestandes der Verletzung und Tötung die Tiere abgefangen und an einer anderen Stelle freigelassen werden. Außerdem müsste ein Zurückkehren der Biber in den Maßnahmenbereich während der Bauzeit durch die Errichtung von Zäunen verhindert werden.		
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: ----		
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung ----		
Art der Inanspruchnahme:		

<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme <input type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme			
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): -----			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV: -----			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:---			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.: V8	
Kurzbezeichnung: Freihaltung der Gewässerdurchlässe		
Lage: Gewässerdurchlässe im Bereich der Mindel (Bahn-km 20,2 und 20,3) und eines namenlosen Grabens (Bahn-km 22,55 und 22,6)		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 1
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: K3 _{T1}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Art der Maßnahme:		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: während der Baumaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Gewässerquerung und Bahndamm		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Tierverlusten (Biber) während der Bauzeit und Sicherstellung ungestörter Wechsel zwischen seinen Wohn-, Nahrungs- oder anderen Teilhabitaten		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz des Bibers	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) ----	
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Um dem Biber (<i>Castor fiber</i>) einen ungehinderten Wechsel zwischen seinen Wohn- und Nahrungshabitaten oder anderen Teilhabitaten zu ermöglichen, ist es zwingend erforderlich die querenden Gewässer im Bereich der Mindel (zwischen Bahn-km 20,2 und 20,3) und eines namenlosen Grabens (zwischen Bahn-km 22,55 und 22,6) während der Bauzeit nicht zu versperren. Neben dem eigentlichen Wasserlauf ist damit auch die Freihaltung eines Uferstreifens gemeint (keine Materialablagerung). Während der gesamten Bauzeit muss eine ungehinderte Passage der Gewässer möglich sein, da die Tiere sonst andere Wege suchen und verstärkt in den Gefahrenbereich (Bahngleise) gelangen könnten.		
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: ----		
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung ----		

Art der Inanspruchnahme:			
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme	
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): -----			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV: -----			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	V9
Kurzbezeichnung: Mahd im Bereich potenzieller Saugplätze des Gelbringfalters		
Teilfläche-Nr.:	Gemarkung:	Flurstücke: ha:
Lage: Bahn-km 22,55 bis 22,85		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: ---
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: K1T4
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Art der Maßnahme:		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vor bzw. während der Baumaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Bahnböschung mit Nektarpflanzen des Gelbringfalters		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Tierverlusten (Gelbringfalter)		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz von Gelbringfalter	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) ----	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung <p>Im PFA 5.1 befinden sich potenzielle Larvalhabitate des Gelbringfalters (<i>Lopinga achine</i>) nicht direkt auf dem Bahndamm und sind somit nicht unmittelbar vom Eingriff betroffen. Allerdings können sich auf der Bahnböschung potenzielle Saugplätze des Gelbringfalters befinden (z. B. Blüten der Brombeeren). Um eine Tötung des Gelbringfalters während der Baumaßnahmen zu verhindern, ist eine Mahd der Böschung, beginnend ca. zwei Wochen vor Baubeginn, innerhalb der Flugzeit des Falters (Anfang Juni bis Ende Juli) erforderlich. Damit wird gewährleistet, dass auf der Bahnböschung keine Blüten von Pflanzen vorhanden sind, die dem Gelbringfalter als Saugpflanzen dienen können.</p> <p>Die Mahd wird somit ab 15. Mai alle zwei Wochen bis Ende Juli durchgeführt. Wenn in dieser Zeitspanne eine Unterbrechung der Baumaßnahmen erfolgt, muss die Mahd trotzdem weiterhin regelmäßig durchgeführt werden.</p> <p>Falls die Baumaßnahme bereits vor dem 15. Mai oder erst nach dem 1. August beginnt, ist die Maßnahme nicht erforderlich.</p>		
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: ----		
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung		

Art der Inanspruchnahme:			
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme <input type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme			
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): ----			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:			

Grunderwerbsverzeichnis Nr.:---			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.: V10
Kurzbezeichnung: Durchführung der Baumaßnahmen vom Gleis aus	
Teilfläche-Nr : Gemarkung: Flurstücke: ha: entlang der gesamten Strecke	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:	
Anlage-Nr.:	12.5 Blatt-Nr.: 0 (Legende)
Zum Bestands- und Konfliktplan:	
Anlage-Nr.:	12.4 Konflikt-Nr.: KV _{B1} , KV _{B2} , KV _{P1} KV _{T3}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:	
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Art der Maßnahme:	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Während der Baumaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: ----	
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Eingriffen in trassennahe Biotopstrukturen	
Entwicklungsziel der Maßnahme: ----	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) ----
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Die Elektrifizierungsmaßnahmen (Aufstellung der Masten etc.) sind soweit technisch möglich vom Gleis aus durchzuführen.	
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: ----	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung ----	
Art der Inanspruchnahme:	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme <input type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme	
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): -----	

Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV: ----			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:---			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	V11
Kurzbezeichnung: Schutz von Biotopstrukturen durch Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen		
Teilfläche-Nr.:	Gemarkung:	Flurstücke: ha:
siehe Maßnahmenplan		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 1 und 2
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: KV _{P1}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Art der Maßnahme:		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Mit Beginn bzw. während der Baumaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Biotopstrukturen mit mittlerer oder hoher Bedeutung (u.a. Streuobstbestände, Weichholzauewälder, Sumpfgewächse)		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Eingriffen in wertvolle Biotopstrukturen		
Entwicklungsziel der Maßnahme: ----		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) ----
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Bereiche mit wertvollen Biotopstrukturen (kartierte Biotopflächen, Lebensräume nach § 30 BNatSchG) im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahme sind als naturschutzfachliche Ausschlussflächen anzusehen. Materiallager und Baucontainer sowie Fahrzeugbewegungen dürfen auf diesen Flächen nicht errichtet bzw. bewegt werden. Während der Bauzeit werden an Baumgriffsflächen angrenzend bestehende Bäume und Vegetationsflächen nach Vorgaben der DIN 18920 und der RAS LP 4 geschützt (Maßnahme V12).		
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: ----		
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung ----		
Art der Inanspruchnahme:		
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme <input type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme		

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): -----			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV: -----			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:---			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.: V12
Kurzbezeichnung: Bauzeitlicher Schutz angrenzender Bäume sowie Biotop- und Vegetationsstrukturen	
Lage: siehe Maßnahmenplan	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:	
Anlage-Nr.:	12.5 Blatt-Nr.: 1 und 2
Zum Bestands- und Konfliktplan:	
Anlage-Nr.:	12.4 Konflikt-Nr.: KV _{P1}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:	
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Art der Maßnahme:	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: vor Beginn der Baumaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Siehe Maßnahmenplan	
Begründung der Maßnahme: Verringerung von bauzeitlichen Eingriffen in Vegetationsstrukturen auf das absolut notwendige Maß	
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz von angrenzender Vegetation	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) ----
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Während der Bauzeit werden an Baumgriffsflächen angrenzend bestehende Bäume, Biotop- und Vegetationsflächen nach den Vorgaben der DIN 18920 und der RAS LP 4 geschützt.	
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: ----	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung ----	
Art der Inanspruchnahme:	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme <input type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme	
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): -----	

Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:

Grunderwerbsverzeichnis Nr.:

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege
-------------------------------------	--------------------------------	--------------------------	--

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	V13
Kurzbezeichnung:		
Wiederherstellung bauzeitlich beeinträchtigter Vegetationsflächen und Böden		
Teilfläche-Nr :	Gemarkung:	Flurstücke:
entlang der gesamten Strecke		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 1 und 2
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: KV _{B1} , KV _{P1}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Art der Maßnahme:		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Während bzw. nach Fertigstellung der Baumaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen:		
Naturferne Gräben, Intensivgrünland, Artenarme Säume und Staudenfluren, Nadelholzforste, Gleisanlagen, befestigte Rad-/Fußwege, Gehölzbestände entlang von Verkehrsflächen, Siedlungsgebiete		
Begründung der Maßnahme:		
Der Wert der Flächen für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes darf durch die Baumaßnahme nicht verschlechtert werden.		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18)
Wiederherstellung der Lebensraum- und Bodenfunktionen		----
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung		
<p>Zum Schutz des Oberbodens sowie des kulturfähigen Unterbodens sind der Oberboden und ggf. auch der Unterboden im Baufeld gemäß den Vorgaben der DIN 18300 und der DIN 18915 abzutragen und gesondert außerhalb des Baufeldes zwischenzulagern.</p> <p>Im Einzelnen ist wie folgt zu verfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Oberboden muss von allen bauzeitlich benötigten Flächen abgetragen werden. Ausgenommen ist der Wurzelbereich (Kronenbereich zuzüglich 1,5 m nach allen Seiten) von zu erhaltenden Bäumen. Hier ist auf einen Oberbodenabtrag zu verzichten. - Abtrag und Einbau von Oberboden sind gesondert von anderen Bodenbewegungen durchzuführen. - Der Oberboden darf nicht durch Beimengungen wie z.B. Baurückstände, Metalle, Glas, Schlacken, Kunststoffe, Mineralöle, Chemikalien oder schwer zersetzbare Pflanzenreste verschlechtert werden. - Der Oberboden ist getrennt von anderen Bodenarten abseits vom Baubetrieb und möglichst zusammenhängend in Bodenmieten zu lagern. Dabei darf er nicht durch Befahren oder auf andere Weise 		

verdichtet werden. Bei Lagerung von mehr als 3 Monaten während der Vegetationszeit hat eine Zwischenbegrünung zum Schutz vor unerwünschter Vegetation und Erosion zu erfolgen.
 - Alle bauzeitlich genutzten Vegetationsflächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt bzw. renaturiert. Im Bereich von Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie Bauumgriffsflächen werden nach Beendigung der Arbeiten Bodenverdichtungen durch Lockern und Fräsen beseitigt. Längerfristige Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen werden somit vermieden.

Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV:

Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung

Art der Inanspruchnahme:

☐

vorübergehende Inanspruchnahme

☐

dauerhafte Inanspruchnahme

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): ----

Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:

Grunderwerbsverzeichnis Nr.:---

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☐

Nach Abschluss der Herrichtung

☐

Zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	V14
Kurzbezeichnung: Durchführung einer ökologischen Baubegleitung		
Teilfläche-Nr.:	Gemarkung:	Flurstücke: ha:
entlang der gesamten Strecke		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 0 (Legende)
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: KV, K1 bis K4
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Art der Maßnahme:		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Während der Baumaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: ----		
Begründung der Maßnahme: Sicherstellung der fachgerechten Ausführung der landschaftspflegerischen Maßnahmen im Baubetrieb		
Entwicklungsziel der Maßnahme: ----	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) ----	
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Während der Baumaßnahme ist eine ökologische Baubegleitung durch ein unabhängiges Umweltplanungsbüro vorgesehen. Zu den Aufgaben der ökologischen Baubegleitung zählt die Überwachung der fachgerechten Ausführung der landschaftspflegerischen Maßnahmen, insbesondere der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen während der Bauzeit sowie deren Dokumentation.		
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: ----		
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung ----		
Art der Inanspruchnahme:		
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme	
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): -----		

Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV: ----			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:---			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.: V15
Kurzbezeichnung: Bauzeitlicher Schutz empfindlicher Gleyböden	
Teilfläche-Nr.:	Gemarkung: Flurstücke: ha:
Lage: Bahn-km 21,4 bis 21,5,; Bahn-km 20,2 bis 20,4, Bahn-km 24,0 bis 24,3, Bahn-km 23,8 bis 23,9	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:	
Anlage-Nr.:	12.5 Blatt-Nr.: 1
Zum Bestands- und Konfliktplan:	
Anlage-Nr.:	12.4 Konflikt-Nr.: KV _{B2}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:	
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Art der Maßnahme:	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Während der Baumaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Feucht- und Nasswiesen, Schilf-Landröhrichte, Feldgehölze und Weichholzauwälder auf Gleyböden	
Begründung der Maßnahme: Der Wert der Flächen für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes darf durch die Baumaßnahme nicht verschlechtert werden.	
Entwicklungsziel der Maßnahme: Erhalt der Bodenfunktionen	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) ----
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Innerhalb der auf Gleyböden vorgesehenen Baufeldern werden zur Vermeidung von Bodenverdichtungen infolge Lagerung und Befahren gemäß RAS-LP4 druckmindernde Auflagen wie beispielsweise Baggermatratzen, Stahlplatten oder Bohlen auf Schotter (Mindestdicke 20 cm) verwendet.	
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: ----	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung ----	
Art der Inanspruchnahme:	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme <input type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme	

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): -----			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV: -----			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	G1
Kurzbezeichnung:		
Begrünung der Böschungen im Bereich der Straßenüberführungen, Dammsanierungen und des Viadukts Stetten mit Heckenstrukturen und/ oder artenreichen Säumen frischer bis mäßig trockener Ausprägung		
Teilfläche-Nr :	Gemarkung:	Flurstücke: ha:
Lage: Bahn-km 21,1; 24,5 und 25,5		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 1 und 2
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: KV _{L2}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> vermieden <input checked="" type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
Art der Maßnahme:		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: nach Abschluss der Baumaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen:		

Begründung der Maßnahme:		
Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch anthropogene Überprägung		
Entwicklungsziel der Maßnahme:	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18)	
Begrünung der Böschungen mit Hecken und artenreichen Säumen	nach 3 Jahren Pflege	
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung		
<p>Im Bereich der Straßenanhebungen bei km 21,1 und 25,5 sowie des Viadukts Stetten bei Bahn-km 24,4 werden die Bestandsböschungen angepasst. Zur Eingrünung der Brücken und des Viadukts werden die bahnbegleitenden Heckenstrukturen auf den angepassten Böschungsabschnitten wiederhergestellt bzw. artenreiche Säume angelegt. Die Artenauswahl orientiert sich dabei an den angrenzenden Bestandshecken. (Hasel, Kornelkirsche, Blutjohannisbeere, Pfaffenhütchen, Schlehe, schwarzer Holunder und Berberitze). Es ist autochthone Pflanzware mit einer Mindestpflanzqualität v. Str. H 60 bis 100 cm zu verwenden. Die Gehölzpflanzungen erhalten in den ersten drei Jahren eine fachgerechte Fertigstellungs- und Entwicklungspflege inklusive Wässerung und ggf. Maßnahmen gegen Wildverbiss. Es wird autochthones Saatgut aus artenreichen Frischwiesen im Landkreis Unterallgäu angesät. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Unterallgäu.</p> <p>Die Pflanzungen sowie die Ansaat erhalten eine einjährige Fertigstellungspflege und eine zweijährige Entwicklungspflege.</p>		
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV:		

Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung			
entfällt			
Art der Inanspruchnahme:			
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme	
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): -----			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV: -----			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	G2
Kurzbezeichnung: Pflanzung bahnbegleitender Baumreihen und Solitärsträucher		
Solitärstrauchpflanzungen auf Bahnböschung zwischen km 25,0 und 25,4		
Teilfläche (auf Fremdgrund):	Gemarkung: Gernstall	Flurstück: 177 ha: 0,020
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:		
Anlage-Nr.:	12.5	Blatt-Nr.: 1 und 2
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.:	12.4	Konflikt-Nr.: KV _{L2}
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> vermieden	<input checked="" type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Art der Maßnahme:		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vegetationsperiode nach Fertigstellung		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Acker		
Begründung der Maßnahme: Aufwertung des Landschaftsbildes		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Baumreihe Solitärstrauchpflanzungen	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18) 25 Jahre 3 Jahre	
Biotopanlage und –entwicklung – Maßnahmenbeschreibung <p>Auf Höhe Bahn-km 20,9 An wird die vorhandene Baumreihe aus alten Winter-Linden (<i>Tilia cordata</i>) entlang der Mindel mit drei Baumpflanzungen ergänzt. Es ist autochthone Pflanzware mit der Mindestpflanzqualität „Hochstamm 18 bis 20 cm“ zu verwenden.</p> <p>Im weiteren Verlauf der Bahnstrecke werden am Böschungsfuß zwischen Bahn-km 25,0 bis 25,4 sieben Solitärsträucher mit einer Mindestpflanzqualität ‚Solitär, 3x verpflanzt‘ gepflanzt.</p> <p>Die Solitärsträucher und Bäume erhalten eine einjährige Fertigstellungs- und eine zweijährige Entwicklungspflege gemäß DIN 18916 bzw. 18919. In den ersten fünf Jahren nach der Pflanzung ist ein regelmäßiger Erziehungsschnitt der Baumpflanzungen erforderlich. Im Anschluss nur noch ggf. Schnittmaßnahmen zur Wahrung der Verkehrssicherungspflicht.</p>		
Fachliche Maßgabe für den Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §10 BayKompV: 25 Jahre für private Vorhabenträger gem. BayKompV		

Unterhaltungs-/ Dauerpflege - Maßnahmenbeschreibung Schnittmaßnahmen zur Wahrung der Verkehrssicherungspflicht und zum Aufbau einer regelmäßigen Krone gemäß ZTV Baumpflege.			
Art der Inanspruchnahme: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> dauerhafte Inanspruchnahme </div> </div>			
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): DB Netz AG			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme nach § 15 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. §11 BayKompV:			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: 80 (Grunderwerbsplan: Anlage 9.2 Blatt 2)			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	Zusätzlich jeweils nach Durchführung derten Dauerpflege