

Gastransportleitung AUGUSTA der *bayernets* GmbH

Antragsunterlagen für das Planfeststellungsverfahren
gemäß § 43 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)
im Regierungsbezirk Schwaben

11.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
Erläuterungsbericht

Gastransportleitung AUGUSTA der *bayernets* GmbH

Untersuchungsumfang im Planfeststellungsverfahren
im Regierungsbezirk Schwaben

Unterlage 11.1
Landschaftspflegerischer Begleitplan
– Erläuterungsbericht –

Unterlage erstellt durch



Dr. Schober

Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH

Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany
Tel.: +49 (0) 8161 30 01 • Fax: +49 (0) 8161 9 44 33
zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de

Vorhabenträgerin bayernets GmbH
Poccistraße 7, 80336 München
<https://www.bayernets.de>

Ansprechpartner: Herr Bernhard Ambs
Tel.: +49 89 / 890572-228
E-Mail: bernhard.ambs@bayernets.de

Planung: Weishaupt Planungen GmbH
Friedrich-Oettler-Straße 6, 04668 Grimma
Tel.: +49 3437 / 707 50-0
E-Mail: sekretariat@wp-grimma.de

Naturschutzfachl. Unterlagen: Dr. Schober
Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH
Kammerhof 6, 85354 Freising
Tel.: +49 8161 / 3001
E-Mail: zentrale@schober-larc.de

Geotechnische Unterlagen: Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen,
Geologie und Umwelttechnik mbH
Rosi-Wolfstein-Straße 6, 58453 Witten
Tel.: +49 2302 / 91402 -0
E-Mail: zentrale@dr-spang.de

Rev.	Kommentar	Datum	Erstellt

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	1
1.1	Allgemeines	1
1.2	Vorhabensbeschreibung	1
1.3	Technische Kenndaten der Gastransportleitung	2
1.4	Bestandteile des Landschaftspflegerischen Begleitplanes	2
2	Festlegung des Untersuchungsrahmens	4
2.1	Abgrenzung des Planungsgebietes	4
2.2	Eingearbeitete Unterlagen	4
2.3	Durchgeführte Untersuchungen	5
3	Bestandserfassung und -bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild	7
3.1	Beschreibung des Planungsgebietes	7
3.2	Übersicht über die Landschaft	7
3.3	Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet	9
3.4	Ergebnisse der Bestandserfassung sowie Bewertung der Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Schutzgüter	17
4	Konfliktanalyse und Konfliktminimierung	25
4.1	Methodik	25
4.2	Technische Beschreibung des Vorhabens	25
4.3	Bedarf an Grund und Boden	25
4.4	Bauablauf	27
4.5	Wirkprozesse	31
4.6	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	32
4.7	Unvermeidbare Beeinträchtigungen	46
4.8	Ermittlung des Kompensationsbedarfs gem. § 15 BNatSchG	53
5	Landschaftspflegerische Maßnahmen	60
5.1	Wiederherstellungsmaßnahmen	60
5.2	Ausgleichsmaßnahmen	60
5.3	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (CEF)	65
6	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	73
6.1	Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)	73
6.2	Betroffenheit von naturschutzrechtlich geschützten Gebieten und Objekten	73
6.3	Betroffenheit weiterer naturschutzfachlich bedeutsamer Gebiete und Objekte	76

6.4	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich lt. BayKompV	77
6.5	Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG	77
6.6	Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen gemäß § 19 (1) BNatSchG	78
7	Waldrecht (Erhaltung des Waldes nach Art. 9 BayWaldG)	80
7.1	Rodung (Erlaubnis nach Art. 9 BayWaldG)	80
7.2	Aufforstung (Erlaubnis für Erst- und Wiederaufforstung nach Art. 15 und 16 BayWaldG)	80
8	Anhänge	81
8.1	Literatur- und Quellenverzeichnis	81
8.2	Ergänzende tabellarische Angaben zu den Schutzgütern	83
8.3	Kompensationsbedarf und Kompensationsumfang	95
8.4	Angaben zum Ökokonto	100

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Technische Kenndaten der Gastransportleitung	2
Tab. 2:	Naturräumliche Gliederung des Untersuchungsraumes	7
Tab. 3:	Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsgebiet	9
Tab. 4:	Naturparke im Untersuchungsgebiet	10
Tab. 5:	Übersicht der Naturdenkmäler im Untersuchungsgebiet	10
Tab. 6:	Flächen des Ökoflächenkatasters im direkten Umfeld des Vorhabens	12
Tab. 7:	Ausgewiesene Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsgebiet	13
Tab. 8:	Landschaftliche Vorbehaltsgebiete im Untersuchungsgebiet	14
Tab. 9:	Wald mit besonderer Bedeutung nach der Waldfunktionsplanung	15
Tab. 10:	Stand der Aktualisierung des Arten- und Biotopschutzprogrammes für die Landkreise im Untersuchungsgebiet	15
Tab. 11:	Vermeidungsmaßnahmen: Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung	38
Tab. 12:	Vermeidungsmaßnahmen: Einschränkungen der Bautrasse und des Baufelds	38
Tab. 13:	Vermeidungsmaßnahmen: Schutz von Gewässern und Böden	39
Tab. 14:	Weitere artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen	41
Tab. 15:	Liste der Wiederherstellungsmaßnahmen	42
Tab. 16:	Gegenüberstellung von BNT-Typen und Wiederherstellungsmaßnahmen	44
Tab. 17:	Matrix zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs	55
Tab. 18:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Versiegelung, Faktor 1,0	55
Tab. 19:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs, bestockungsfreier Streifen, Faktor 0,7	56
Tab. 20:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs, bestockungsfreier Streifen, Faktor 0,4	56
Tab. 21:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Baufeld, Faktor 0,7	56

Tab. 22:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Baufeld, Faktor 0,4	57
Tab. 23:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Zusammenfassung	57
Tab. 24:	Betroffene Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG	58
Tab. 25:	Betroffene Flächen nach Art. 16 BayNatSchG	59
Tab. 26:	Übersicht der Ausgleichsflächen	61
Tab. 27:	Liste der CEF-Maßnahmen	65
Tab. 28:	Übersicht über die Anzahl der bauzeitlich betroffenen Brutpaare von Feldlerche, Rebhuhn und Wiesenschafstelze	66
Tab. 29:	Flächenbedarf je Maßnahmentyp für die Bodenbrüter-Teilpopulationen	68
Tab. 30:	Amtlich kartierte Biotope im Arbeitsstreifen	76
Tab. 31:	Vorhabenbedingte Betroffenheit von Wald	80
Tab. 32:	Nachweise bedeutsamer Tierarten im Plangebiet	84
Tab. 33:	Im Untersuchungsgebiet erfasste Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV	86
Tab. 34:	Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen	88
Tab. 35:	Nach Art. 16 BayNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile	89
Tab. 36:	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL	91
Tab. 37:	Arten des Anhangs II der FFH-RL	92
Tab. 38:	Flächen der Bayerische Biotopkartierung im engeren Untersuchungsgebiet	92
Tab. 39:	Übersicht über die Baudenkmäler im engeren Untersuchungsgebiet	93
Tab. 40:	Liste der Bodendenkmäler innerhalb des engeren Untersuchungsgebiets	94
Tab. 41:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs, gesamte Strecke	95
Tab. 42:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs, je Landkreis	96

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Verlauf der geplanten Trasse der Gastransportleitung, Übersicht	4
Abb. 2:	Regelarbeitsstreifen für die Verlegung einer Gastransportleitung DN700	27
Abb. 3:	Lage der Ökokontofläche südlich Wattenweiler	62
Abb. 4:	Ökokontofläche südlich Wattenweiler	63
Abb. 5:	Lage der Ausgleichsfläche südlich Winterbach	64
Abb. 6:	Ausgleichsfläche südlich Winterbach	64
Abb. 7:	Ausgleichsfläche südlich Winterbach, Blick nach Nordwesten	65
Abb. 8:	Übersichtslageplan CEF-Maßnahmen Teilpopulation 2	69
Abb. 9:	Übersichtslageplan CEF-Maßnahmen Teilpopulation 3 (Ost)	69
Abb. 10:	Übersichtslageplan CEF-Maßnahmen Teilpopulation 3 (West)	70
Abb. 11:	Übersichtslageplan CEF-Maßnahmen Teilpopulation 4 (Nord-Ost)	70
Abb. 12:	Übersichtslageplan CEF-Maßnahmen Teilpopulation 4 (Süd-Ost)	71
Abb. 13:	Übersichtslageplan CEF-Maßnahmen Teilpopulation 4 (West)	71

1 Vorbemerkungen

1.1 Allgemeines

Die *bayernets* GmbH plant den Bau einer Gastransportleitung im Regierungsbezirk Schwaben zwischen dem Raum Wertingen und dem Raum Kötz. Die Leitung quert damit die Landkreise Dillingen a.d.Donau und Günzburg. Daraus ergibt sich eine Gesamtlänge von ca. 40,5 km. Der vorgesehene Leitungsquerschnitt beträgt 700 mm. Sie verläuft überwiegend parallel zu der bestehenden Gastransportleitung SV50 "Senden-Vohburg" der *bayernets* GmbH.

Zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft wurde gemäß § 17 (4) BNatSchG ein Landschaftspflegerischer Begleitplan als Bestandteil der Fachplanung aufgestellt. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan wird der Eingriff in Natur und Landschaft ermittelt und die zum Ausgleich des Eingriffs erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Einzelnen dargestellt.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan behandelt die Belange von Natur und Landschaft, bei denen Einflüsse auf den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft zu erwarten sind. Belange des Immissionsschutzes, des Gewässerschutzes und der Land- und Forstwirtschaft, die nach anderen Fachgesetzen und Verordnungen (z. B. WHG, BImSchG) zu berücksichtigen sind, werden hier nur behandelt, soweit sie in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Naturhaushalt, mit der vorgefundenen Tier- und Pflanzenwelt, mit dem Landschaftsbild oder dem Erholungswert des Untersuchungsraumes stehen.

Indem bereits während der Vorplanung insbesondere bei der Trassenfindung eine sehr große Bearbeitungstiefe erreicht wurde und einzelne, unter naturschutzfachlichen Aspekten besonders sensible Trassenabschnitte mit hohem Aufwand hinsichtlich der Vermeidung und Minimierung von Eingriffen optimiert wurden, liegt mit der Planfeststellungstrasse nun eine Planung vor, die unter Berücksichtigung der bauzeitlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung bzw. nach Verfüllen des Leitungsgrabens und Rekultivierung der Bauflächen vergleichsweise geringe Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft nach sich zieht.

1.2 Vorhabensbeschreibung

Das aus dem Netzentwicklungsplan Gas 2018 - 2028 abgeleitete Projekt der Loopleitung Wertingen – Kötz liegt zwischen dem Netzknoten bei Prettelshofen östlich von Wertingen und dem Netzknoten südlich von Kötz. Die vorhandene Leitung SV50 der *bayernets* verbindet diese Knoten bereits, folglich wird die vorhandene Leitungstrasse genutzt und die neue Leitung überwiegend parallel mit einem Achsabstand von 9 m zur vorhandenen Leitung geplant.

Die geplante Trasse beginnt an der Verdichteranlage Wertingen nördlich von Prettelshofen im Gemeindegebiet von Wertingen im Landkreis Dillingen a.d.Donau. Anschließend verläuft sie in westlicher Richtung und quert zwischen den Orten Geratshofen und Laugna den Fluss Laugna. Anschließend werden bei Zusamaltheim die Zusam und ihre Aue gequert. Nach der Umgehung von Zusamaltheim im Norden verläuft die Trasse Richtung Südwesten durch die Riedellandschaft der Iller-Lech-Schotterplatten. Von Laugna bis Holzheim erfolgt die Trassierung parallel zur Hochspannungsfreileitung "380-kV Dellmensingen-Meitingen" der Firma Amprion. Südlich von Holzheim werden die Ausläufer des Weisinger Forstes umgangen. Zwischen Glött und Waldkirch wird an der Feldbachmühle das Flüsschen Glött und westlich von Waldkirch der Flosserlohbach gequert. Nach der landwirtschaftlichen Flur südlich von Dürrlauingen werden erst die Mindel und anschließend die Kammel mit ihren Auen nördlich von Burgau gequert. Ab Burgau bis Großkötz verläuft die Trasse der Gastransportleitung parallel

zur 110 kV Hochspannungsfreileitung der Firma LVN. Bei Limbach erfolgt die Unterquerung der Autobahn BAB A 8. Im Weiteren verläuft die Trasse bis Kleinkötz über landwirtschaftliche Fluren. Anschließend wird zwischen Kleinkötz und Großkötz die Günz und ihre Auen gequert. Der Endpunkt der Trasse liegt oberhalb des Talhanges auf der Hochfläche südlich von Großkötz an der im Jahr 2022 in Betrieb gegangenen GDRM-Station Kötz.

Die Inbetriebnahme ist für das Jahr 2025 geplant.

Nähere Angaben zum energiewirtschaftlichen Hintergrund, zum Trassenfindungsprozess sowie detaillierte technische Angaben zur geplanten Leitung enthält der Erläuterungsbericht (Unterlage 1).

Auf der Grundlage der Ergebnisse im Raumordnungsverfahren wurde die hier näher beschriebene Antragstrasse für das Planfeststellungsverfahren entwickelt. Die Loopeitung Wertingen-Kötz liegt im Regierungsbezirk Schwaben.

Inhalte und Vorgehen wurden mit den zuständigen Behörden auf Kreisebene und der Regierung abgestimmt.

1.3 Technische Kenndaten der Gastransportleitung

Die technischen Kenndaten der geplanten Gastransportleitung sind in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Tab. 1: Technische Kenndaten der Gastransportleitung

Leistungsbezeichnung:	WK51 Wertingen - Kötz
Transportmedium	Gas gemäß DVGW G260 Die Gasbestandteile bestehen aus gasförmigen Kohlenwasserstoffen. Methan als Hauptbestandteil ist ungiftig, nicht wassergefährdend, farb- und geruchlos.
Gesamtlänge	ca.40,5 km (Stand Oktober 2021)
Nennweite der Leitung:	DN 700
Max. zul. Betriebsdruck:	MOP 100 bar
Rohre:	hochfeste Stahlrohre (DIN EN ISO 3183), kunststoffummantelt
Rohrüberdeckung:	Regelüberdeckung der Leitung mind. 1,0 m
Leistungssteuerung und -überwachung:	Im Rohrgraben werden die zum sicheren Betrieb notwendigen Steuer- und Kommunikationsleitungen (Lichtwellenleiterkabel) mit verlegt.
Streckenabsperrarmaturen	alle 10 bis 18 km (Festlegung der Einzelstandorte noch nicht erfolgt) nach DVGW-Arbeitsblatt G 463
Kennzeichnung der Leitung:	Schilderpfähle nach Möglichkeit in Sichtweite zueinander

1.4 Bestandteile des Landschaftspflegerischen Begleitplanes

In den Antragsunterlagen zur Planfeststellung sind folgende Teile des Landschaftspflegerischen Begleitplanes enthalten:

Textteil..... Unterlage 11.1

Der Textteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans ergänzt den Erläuterungsbericht (Unterlage 1) mit naturschutzfachlich vertiefenden Aussagen. Hier werden die

Bestandsaufnahme, die Bewertung und die Konfliktdanalyse, sowie die Herleitung des Ausgleichsflächenbedarfs und die Maßnahmenplanung erläutert und begründet.

Kartenteil, Maßstab 1:1.000 Unterlage 11.2
Landschaftspflegerischer Begleitplan – Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan
(122 Pläne und 5 Legendenblätter).

Weitere Unterlagen:

Der Landschaftspflegerische Begleitplan wird durch die folgenden naturschutzfachlichen Unterlagen ergänzt:

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVP-Bericht) Unterlage 8

Artenschutzbericht (ASB, Naturschutzfachliche Angaben
zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung saP) Unterlage 9

Unterlagen zur FFH – Verträglichkeitsvorprüfung
(FFH-VorP) Unterlage 10

Wasserrechtlicher Fachbeitrag zu § 27 und § 47 WHG Unterlage 12

Weitere Unterlagen mit Bezug auf die naturschutzfachlichen Unterlagen:

Erläuterungsbericht Unterlage 1

Bodenschutzkonzept Unterlage 13

Geotechnischen Bericht Unterlage 14

Wasserrechtliche Anträge Unterlage 15

Sondergutachten zu Kreuzungen von Bauwerken, Gewässern Unterlage 17

Denkmalpflegerischer Fachbeitrag Unterlage 18

Forstrecht Unterlage 20

2 Festlegung des Untersuchungsrahmens

2.1 Abgrenzung des Planungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet begleitet die Trasse der geplanten Gastransportleitung von Prettelshofen östlich von Wertingen nach Kötz als Korridor mit einer Gesamtbreite von 300 m und wurde so gewählt, dass auch oberirdische Anlagen, Lager- und Baueinrichtungsflächen mit ihrem direkten Umfeld eingeschlossen sind.

Die Reichweite verschiedener indirekter Wirkungen des Vorhabens (temporäre Auswirkungen auf Funktionsbeziehungen für Tierarten mit größeren Aktionsradien, Grundwasserabsenkungen im Rahmen der Bauwasserhaltung) kann über den kartographisch abgegrenzten Wirkraum hinausgehen. Eine größere Reichweite wird in diesen Fällen textlich berücksichtigt.

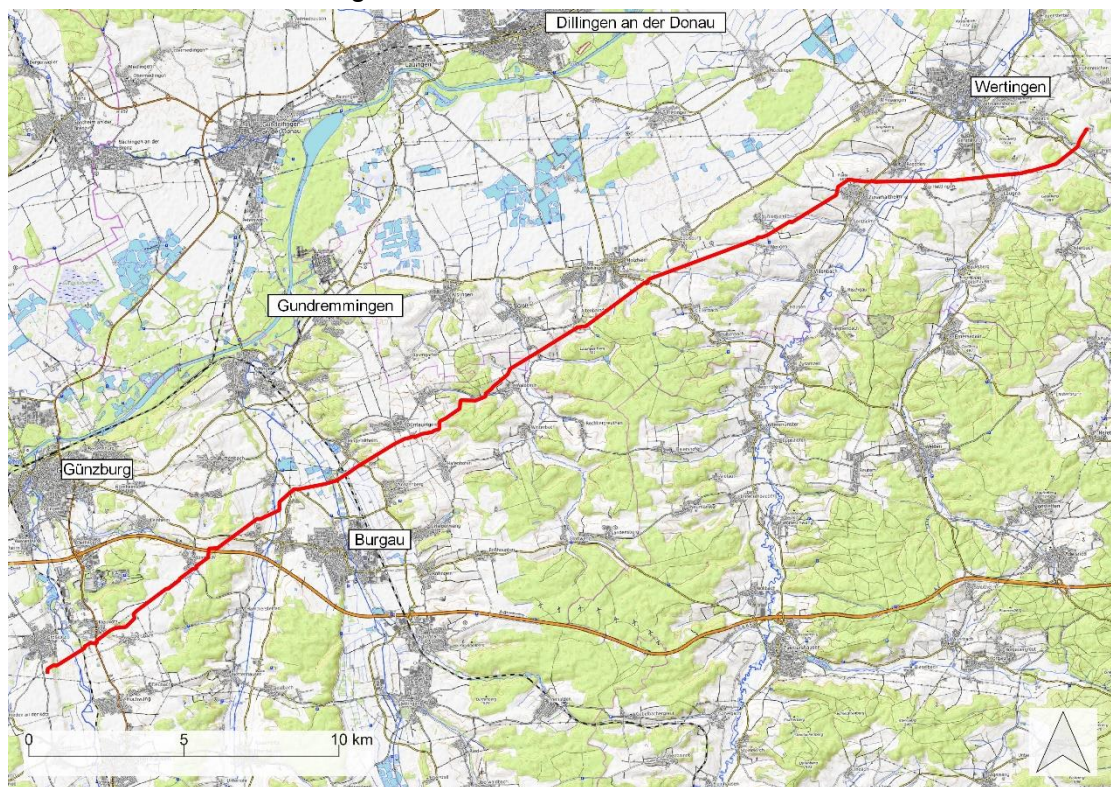


Abb. 1: Verlauf der geplanten Trasse der Gastransportleitung, Übersicht; Quelle Kartenhintergrund: OpenTopoMap, Daten von OpenStreetMap® (© OpenStreetMap-Mitwirkende)

2.2 Eingearbeitete Unterlagen

Folgende Planungsunterlagen wurden ausgewertet und in den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan eingearbeitet (siehe auch Anhang Kap. 8):

- Unterlagen der Bayerischen Vermessungsverwaltung wie Katasterangaben, Landkreisgrenzen, Gemeindegrenzen, Orthophotos, Topographische Karte 1:25.000
- Regionalpläne der Region Donau-Iller (15) für den Landkreis Günzburg und der Region Augsburg (9) für den Landkreis Dillingen a.d.Donau
- Waldfunktionskartierung für die o.g. Regionen (Abruf 03/2023)
- Ökoflächenkataster des Bayerischen Landesamts für Umwelt (Abruf 03/2023)

- Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, NSG, LSG, etc.) lt. Fachinformationssystem Naturschutz (Abruf 03/2023)
- Denkmalgeschützte Objekte des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege (Abruf 03/2023)
- Artenschutzkartierung Bayern (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand 2018);
- Landkreisbände des Arten- und Biotopschutzprogramms Bayern (ABSP) für die Landkreise Dillingen a.d.Donau (BAYSTMUG 1995) und Günzburg (BAYSTMLU 2001).
- Biotopkartierung Bayern; Flachland (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand 01/2023)
- Geotope des GeoFachdatenAtlas (Abruf 03/2023)
- Geologische und bodenkundliche Daten des Bayerischen Landesamts für Umwelt (Abruf 03/2023)
- Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen (Informationen von Landratsämtern und Gemeinden)
- Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche des Landesamts für Umwelt (Abruf 03/2023)
- Landwirtschaftliche Standortkartierung der bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (1999)
- Klimaatlas von Bayern (1996)
- Wander- und Radwegkarten

2.3 Durchgeführte Untersuchungen

Folgende Bestandsaufnahmen und Sonderuntersuchungen wurden für den Landschaftspflegerischen Begleitplan durchgeführt:

- Entlang der Trasse der geplanten Gastransportleitung (sowie mehrerer kleinräumiger Trassenvarianten) wurde in den Jahren 2019 und 2020 eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung (BNT) entsprechend der Biotopwertliste¹ der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) durchgeführt. Die Kartierung erfolgte in einem Korridor von ca. 300 m Breite im Maßstab 1:1.000.
- In den Jahren 2019 und 2020 wurden in einem Korridor entlang der Trasse faunistische Kartierungen durchgeführt. Der Schwerpunkt lag auf der Erfassung der saP-relevanten Arten bzw. Artengruppen (Biber, Haselmaus, Brutvögel, Reptilien, Amphibien, Fließgewässerlibellen, Tagfalter sowie Baumhöhlen als Quartiere für Fledermäuse), ferner wurden von den nicht saP-relevanten Artengruppen sonstige Tagfalter, Heuschrecken und hügelbauende Waldameisen untersucht. Die Breite des Untersuchungskorridors betrug i. d. R. mindestens 150 m beidseits der Trasse; teilweise wurden Vorkommen darüber hinaus erfasst, wenn sich Habitate der Arten bis in den Wirkraum des Vorhabens erstreckten. Bei der Untersuchung zu potenziellen Quartierstrukturen/ Höhlenbäumen betrug der Untersuchungskorridor beidseits 50 m, die Kartierung von Waldameisenhaufen beschränkte sich auf die Arbeitsstreifenbreite in den Wäldern. Relevante Nachweise sind in den Plänen des Landschaftspflegerischen Begleitplans im Maßstab 1:1.000 (Unterlage 11.2) detailliert dargestellt. Weitergehende Angaben zu den faunistischen Kartierungen sind den Unterlagen zum speziellen Artenschutz (Unterlage 9) zu entnehmen.

¹ Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14)

- Im Jahr 2022 erfolgten ergänzende Begehungen zur Überprüfung der Ergebnisse der faunistischen Kartierungen. Das ermittelte Arteninventar konnte bestätigt werden, neue Artenvorkommen wurden nicht nachgewiesen. Weiterhin konnte festgestellt werden, dass die Strukturen im Planungsgebiet weitgehend unverändert sind.
- Im Rahmen von Geländebegehungen im März 2022 wurden gezielt die Gewässerabschnitte begutachtet, an denen das jeweils betroffene Fließgewässer von der geplanten Gastransportleitung unterquert werden wird und in der Folge dort vor allem bauzeitliche Beeinträchtigungen der biotischen und abiotischen Parameter denkbar sind. Neben der Erhebung der vorhandenen gewässerökologischen Strukturausstattung lag der Betrachtungsschwerpunkt der Geländebegehung auf der Beurteilung der potentiellen Habitateignung für geschützte Krebs- und Muschelarten. Wichtige Parameter sind hierfür beispielsweise die Beschaffenheit des Sohlsubstrats, das Vorhandensein von Strukturelementen wie Blocksteine, unterspülte Ufer und Totholz sowie die aktuelle chemisch-physikalische Wasserqualität. Ergänzend zu den im Gelände gewonnenen Ergebnissen erfolgten Datenanfragen bei der TU München, Lehrstuhl für Aquatische Systembiologie, Koordinationsstelle für Muschelschutz und beim Bayer. LfU, Referat 54 hinsichtlich möglicher Vorkommen geschützter Muschel- und Krebsarten. Weitere Informationen hierzu und die Ergebnisse der Geländebegehung sind im wasserrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 12) dargestellt.

3 Bestandserfassung und -bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild

3.1 Beschreibung des Planungsgebietes

Der Untersuchungsraum gehört verwaltungspolitisch zum Regierungsbezirk Schwaben und umfasst Teile der Landkreise Dillingen a.d. Donau (DLG) und Günzburg (GZ). Der Untersuchungsraum liegt im Bereich folgender naturräumlicher Einheiten:

Tab. 2: Naturräumliche Gliederung des Untersuchungsraumes

Naturräumliche Haupteinheit		Untereinheiten
046	Iller-Lech-Schotterplatten	046 A Riedellandschaft der Iller-Lech-Schotterplatten
		046 B Günztal
		046 C Mindeltal

3.2 Übersicht über die Landschaft

Das Vorhaben liegt vollständig innerhalb der Naturraum-Haupteinheit D64. Die Naturraum-Einheit der "Iller-Lech-Schotterplatten" (046) wird im Untersuchungsgebiet von der Untereinheit "Riedellandschaft der Iller-Lech-Schotterplatten" (046 A) gebildet. Unterbrochen wird er nur durch die Untereinheiten "Günztal" (046 B) und "Mindeltal" (046 C).

Die Obere Süßwassermolasse (OSM) bildet den Sockel des Naturraumes. Während des Pleistozäns wurden die tertiären Sedimente der Molasse von Schottern des Iller-Lech-Gletschers bzw. seiner Schmelzwässer überdeckt.

Die Altmoränen des Gebiets sind weitgehend abgetragen und formverwischt. Jungmoränen sind nicht vertreten, da das Gebiet während der letzten Eiszeit nicht vergletschert war. In dieser Zeit war der Naturraum periglazialen Prozessen ausgesetzt. Permafrostbedingungen und Auftauphasen ließen ein fein verzweigtes autochthones Talnetz mit flachwelligen Platten und Riedeln zwischen den Tälern entstehen.

Diese Schotterriedel werden von Lößdecken überzogen, woraus sich tiefgründige Parabraunerden und Braunerden entwickelt haben. Über den lehmigen, wasserstauenden Deckschichten sind die Böden vielerorts pseudovergleyt.

Dort, wo die Schotterdecke abgetragen wurde, stehen tertiäre Sande und Kiese an. Das ist v.a. an den asymmetrisch ausgebildeten Bachtälern sowie an vielen Hängen der Fall. Auf den tertiären Sedimenten entwickelten sich mittel- bis tiefgründige, lehmig-sandige Braunerden.

In den Talauen sind grundwasserbeeinflusste Gleyböden verbreitet, in einigen Talbereichen von Günz, Kammel und Mindel kam es stellenweise zu Niedermoorbildungen.

Die mittlere Niederschlagssumme schwankt im Naturraum der Iller-Lech-Schotterplatten zwischen 700 mm im Lee der Alb und 1000 mm im südlichen Bereich.

Die Jahresmitteltemperatur beträgt 7-8° C.

Reale Vegetation, Flächennutzungen

Die heutige, reale Vegetation sowie die Flächennutzungen werden im Plangebiet überwiegend durch die anthropogene Nutzung geprägt. Der größte Flächenanteil wird dabei von der Landwirtschaft in Anspruch genommen, es überwiegt intensiver Ackerbau. Auch Wald spielt flächenmäßig eine nicht unbedeutende Rolle. Mit geringen Anteilen sind Gewässer und naturnahe Flächen vertreten, beide häufig in funktionalem Kontakt zueinander.

Landwirtschaftlich genutzte Flächen

Etwa 80 % des Plangebiets werden landwirtschaftlich genutzt, es dominiert die intensive Ackernutzung. Auf hängigen oder standörtlich feucht-nassen Flächen (absolute Grünlandstandorte) besteht Dauergrünland. Im Umfeld von Dürrlauingen sowie bei Ebersbach befinden sich mehrere Obst- bzw. Beerenplantagen.

Forstwirtschaftlich genutzte Flächen

Im Landkreis Dillingen liegt südlich des Untersuchungsgebietes der große Weisinger Forst, dessen Ausläufer in das engere Untersuchungsgebiet hineinragen. Im Landkreis Günzburg finden sich kleinere Waldgebiete östlich Dürrlauingen, östlich von Limbach und nördlich von Kötz. Kleinere Wälder und Gehölzbestände finden sich im gesamten Untersuchungsgebiet und stocken oftmals entlang von Hangkanten der Täler und entlang von Gewässern. Der prozentuale Anteil von Wald an der Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes liegt bei etwa 10 %.

Gewässer

Im Untersuchungsgebiet verlaufen mehrere größere Fließgewässer und teilweise auch die kleineren Bäche und Gräben. Im Landkreis Dillingen werden die Laugna, die Zusam und die Glött gequert, im Landkreis Günzburg die Mindel, die Kammel und die Günz. Neben diesen Fließgewässern erster und zweiter Ordnung verläuft eine Vielzahl weiterer, untergeordneter Fließgewässer durch das Untersuchungsgebiet.

Stillgewässer finden sich im Untersuchungsgebiet nur in geringer Anzahl. Meist handelt es sich um kleinere, häufig fischereilich genutzte Teiche.

Naturnahe Flächen

Naturnahe Flächen sind im Plangebiet räumlich und funktional häufig an die Fließgewässer gebunden. Als typische Begleit Lebensräume sind natürliche oder naturnahe Wechselwasserbereiche an Fließgewässern, Großseggenriede, Schilfröhrichte, Feucht- und Nassgrünland, verschiedene kleinflächige Auwaldtypen, und Feuchtgebüsche vertreten.

Im terrestrischen Bereich überwiegen bei den naturnahen Flächen Waldlebensräume sowie Feldgehölze, Hecken, Gebüsche und Einzelbäume, welche die landwirtschaftlich genutzte Flur strukturieren und in erster Linie Verbundfunktionen übernehmen. Trockenstandorte sind sehr selten. Vereinzelt finden sich kleinflächig mäßig artenreiche Staudenfluren.

Siedlungs- und Verkehrsflächen

Die geplante Gastransportleitung verläuft weitgehend durch ländliche Räume mit einer dafür typischen, dezentralen Siedlungsstruktur. Größere Ortschaften im Nahbereich der Leitung sind Zusamaltheim, Holzheim, und Kötz. Bei der Linienfindung wurden Siedlungsflächen aufgrund des hohen Raumwiderstandes weitestgehend umgangen. Randbereiche kleinerer Ortschaften oder Einzelgebäude im Außenbereich befinden sich jedoch an verschiedenen Stellen im Untersuchungsgebiet. Eine direkte Betroffenheit wird jedoch vermieden.

Das gesamte Untersuchungsgebiet wird von einem mehr oder weniger dichten Verkehrsnetz durchzogen. Eine übergeordnete Bedeutung kommt dabei den Bahnlinien im Mindel und im Günztal sowie der Autobahn BAB 8 und der Bundesstraße B 16 zu. Hinzu kommen Staatsstraßen, Kreisstraßen, Gemeindeverbindungsstraßen und eine Vielzahl an Wirtschaftswegen.

Freizeit- und Erholungseinrichtungen

Hinsichtlich der Freizeitnutzung sind in erster Linie die landschaftsgebundenen Erholungsfunktionen im Untersuchungsgebiet von Bedeutung. Weite Teile des Untersuchungsgebiets liegen im Naturpark "Augsburg-Westliche Wälder", welcher u.a. zur

Förderung der naturnahen Erholung ausgewiesen wurde. Die meisten Wälder im Naturpark sind aufgrund ihrer Naturausstattung als für die Erholung besonders geeignete Gebiet ausgewiesen (Landschaftsschutzgebiet).

Die Auen der Flüsse wie Zusam, Mindel Kammel und Günz ziehen mit ihrer landschaftlichen Vielfalt und einem gut ausgebauten Radwegenetz viele Besucher an.

In den Regionalplänen sind im Verlauf der geplanten Gastransportleitung mehrere landschaftliche Vorbehaltsgebiete ausgewiesen, in welchen den Belangen von Natur und Landschaft ein besonderes Gewicht zukommt (vgl. Kap. 3.3.4.1).

Überregionale Attraktion ist nördlich außerhalb des Untersuchungsgebietes das "Legoland" bei Günzburg.

3.3 Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet

3.3.1 Naturschutzrechtlich geschützte Arten, Gebiete und Bestandteile der Natur

3.3.1.1 Geschützte Arten

Für das Vorhaben wurden eine Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Artenschutzbericht, Unterlage 9) erarbeitet. Dort werden alle im artengruppen-spezifischen Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden europäisch geschützten Arten behandelt. Die übrigen besonders geschützten Arten, die nicht auch europäisch geschützt sind, werden im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt. Eine Gesamtartenliste ist in Tab. 32 enthalten. Die Fundorte der genannten Arten sind den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) zu entnehmen. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Betrachtung sind in Kap. 6.1 zusammengefasst.

3.3.1.2 NATURA 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen keine Natura 2000-Gebiete.

Das nächstliegende FFH-Gebiet DE 7528-371 "Stubenweiherbach" liegt östlich von Ebersbach (Gem. Kötz) ca. 1,5 km vom Vorhaben entfernt. Für dieses Gebiet wurden eine Unterlage zur Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung erstellt (FFH-VorP, Unterlage 10). In der Unterlage werden auch Gebiete im weiteren Umfeld benannt, welche außerhalb denkbarer Wirkungen liegen.

3.3.1.3 Schutzgebiete nach §§ 23 – 29 BNatSchG

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind folgende rechtsverbindlich festgesetzte Schutzgebiete des BNatSchG bzw. BayNatSchG vorhanden:

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Das Untersuchungsgebiet liegt teilweise innerhalb folgender Landschaftsschutzgebiete:

Tab. 3: Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsgebiet

Landkreis	Code	Bezeichnung
DLG, GZ	LSG-00417.01	LSG-Augsburg – Westliche Wälder

Naturparke (§ 27 BNatSchG)

Das Untersuchungsgebiet liegt zwischen Wertingen und Burgau innerhalb des folgenden Naturparks:

Tab. 4: Naturparke im Untersuchungsgebiet

Landkreis	Code	Bezeichnung
DLG, GZ	NP-00006	Augsburg – Westliche Wälder

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Im Umfeld des Vorhabens finden sich Einzelobjekte, welche als Naturdenkmal geschützt sind. Flächige Naturdenkmäler sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden.

Tab. 5: Übersicht der Naturdenkmäler im Untersuchungsgebiet

Landkreis	Naturdenkmal / Gemeinde
DLG	ND "Stieleichengruppe am südlichen Ortsende von Riedsend", Villenbach, Lkr DLG (Nr. 6372)
GZ	ND "Zwei Linden", OT Waldkirch, Winterbach, Lkr GZ (Nr. 6301)

Den üblichen Bauablauf vorausgesetzt, sind jedoch auch diese Naturdenkmäler nicht durch das Vorhaben betroffen. Eine Beeinträchtigung kann daher ausgeschlossen werden.

Weitere geschützte Gebiete oder Landschaftsbestandteile der §§ 23 – 29 BNatSchG sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Die Abgrenzung der geschützten Teile von Natur und Landschaft sind im Kartenteil (Unterlage 11.2) dargestellt.

3.3.1.4 Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen

Innerhalb des engeren Untersuchungsgebietes wurde eine Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen durchgeführt, bei welcher auch die nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 (1) BayNatSchG geschützten Lebensräume erfasst wurden. Diese geschützten Lebensräume sind in den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) gekennzeichnet. Die Tab. 34 im Anhang gibt eine Übersicht über die erfassten Typen der nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 (1) BayNatSchG geschützten Lebensräume und deren Vorkommen innerhalb des engeren Untersuchungsgebiets.

3.3.1.5 Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen nach § 39 BNatSchG

Innerhalb des gesamten Untersuchungsgebiets befinden sich Lebensräume wild lebender Tiere und Pflanzen, für welche in § 39 Abs. 5 BNatSchG Verbote genannt werden. Hierzu gehören u.a. nicht land-, forst- oder fischereiwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Gehölze (Bäume außerhalb des Waldes, Hecken, Gebüsche und andere Gehölze). Die Lage dieser Bestände ist den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) zu entnehmen.

3.3.1.6 Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG

Innerhalb des gesamten Untersuchungsgebiets befinden sich Landschaftsbestandteile, für welche in Art. 16 BayNatSchG (Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile) Verbote genannt werden. Hierzu gehören Hecken, Feldgehölze oder –gebüsche einschließlich Ufergehölze oder –gebüsche sowie Tümpel und Kleingewässer. Diese Landschaftsbestandteile sind nicht gleichzusetzen mit den mittels Schutzgebietsverordnung rechtsverbindlich festgesetzten Schutzgebieten des § 29 BNatSchG.

Eine Zuordnung der Lebensstätten des Art. 16 BayNatSchG zu den Kartiereinheiten der Biotop- und Nutzungstypen ist der Tab. 35 im Anhang zu entnehmen. Die im engeren Untersuchungsraum liegenden Flächen nach Art. 16 BayNatSchG sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Die jeweilige Lage ist den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) zu entnehmen.

3.3.1.7 Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL

Innerhalb des engeren Untersuchungsgebietes finden sich Lebensraumtypen der FFH-RL. Diese sind in Tab. 36 zusammengefasst. Die Arten des Anhangs II der FFH-RL, welche innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen wurden oder in den recherchierten Fachdaten zu den tangierten Funktionsräumen genannt sind, finden sich in der Tab. 37. Die jeweilige Lage ist den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) zu entnehmen.

3.3.2 Schutzwürdige Objekte und Bestandteile der Natur

3.3.2.1 Bayerische Biotopkartierung

Das Untersuchungsgebiet ist aufgrund der weitgehend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung vergleichsweise arm an Biotopstrukturen. Vorkommen bestehen hier v.a. im Bereich von Fließgewässern, Feuchtvegetation beispielsweise Röhrichte oder Strukturen in Form von Hecken oder Feldgehölzen auf offener Flur. Eine tabellarische Zusammenfassung ist Tab. 38 im Anhang zu entnehmen. Soweit möglich wurden Biotope im Zuge der Feintrassierung umgangen, insbesondere bei linearen Biotopen z. B. entlang der Fließgewässer oder entlang von Wegen lässt sich eine Betroffenheit nicht vermeiden. Die in der amtlichen Biotopkartierung erfassten Lebensräume im Untersuchungsgebiet sind in den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) dargestellt.

Anmerkung: Derzeit werden die Daten der amtlichen Biotopkartierung für den Landkreis Dillingen a.d.Donau aktualisiert. Zum Zeitpunkt der Unterlagenerstellung lagen noch keine verwendbaren Ergebnisse für das weitere Planungsgebiet vor. Nach Auskunft des LfU (E-Mail vom 11.04.2022) sind die Kartierungen für den südlichen Landkreis erst für 2023 vorgesehen. Ein wesentlicher Anteil der Biotope der vorliegenden Kartierung im Untersuchungsgebiet im Landkreis DLG sind Gehölzlebensräume entlang von Gewässern und Hohlwegen sowie Gehölze in der Feldflur. Aufgrund von Begehungen im Untersuchungsgebiet konnte festgestellt werden, dass diese im Trassenumfeld i.d.R. noch existieren. Verluste konnten im Einzelfall bei Nasswiesen festgestellt werden. Insgesamt ist von Defiziten hinsichtlich der Kartierung von Lebensräumen der trockenen bzw. feuchten bis nassen Standorte auszugehen. Diese wurden im Zuge der Biotop- und Nutzungstypenkartierung erfasst.

3.3.2.2 Wiesenbrütergebiete nach Art. 23 (5) BayNatSchG

Der Art. 23 (5) BayNatSchG benennt wiesenbrütende Vogelarten, für deren Brut-, Nahrungs- und Aufzuchtbiotope Maßnahmen zur Sicherung ergriffen werden sollen. Dabei handelt es sich um die Arten Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine, Weißstorch, Kiebitz, Braunkehlchen und Wachtelkönig. Hierfür wurde vom LfU Flächen für eine Wiesenbrüterkulisse erarbeitet. "Die sogenannte Wiesenbrüterkulisse umfasst Flächen, die von Wiesenbrütern als Lebensräume genutzt werden, wurden oder in naher Zukunft, nach erfolgter Habitataufwertung, wieder als Wiesenbrüterlebensraum zur Verfügung stehen sollen. ... Zusätzlich bildet die Wiesenbrüterkulisse eine fachliche Beurteilungsgrundlage für Planungs- und Eingriffsvorhaben in diesen Gebieten. Die Wiesenbrüterkulisse setzt sich aus Wiesenbrütergebieten der letzten beiden landesweiten Wiesenbrüterkartierungen 2006 und 2014/15 zusammen. Die Wiesenbrüterkulisse geht somit über den Gebietsumfang der zuletzt kartierten Wiesenbrütergebiete hinaus."²

² https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprojekte_voegel/wiesenbrueter/kulisse_2018/index.htm

Die Auswertung des aktuellen Stands der Wiesenbrüter**kulisse** von **2018** hat ergeben, dass der Trassenkorridor eine Fläche der Wiesenbrüterkulisse um die Riedmühle (Gem. Dürrlauingen)³ quert.

Der Datenbankauszug der Bayerischen Artenschutzkartierung 2018 beinhaltet die Wiesenbrüter**kartierung** mit Stand von 2014. Das o.g. Gebiet bei Burgau im Bereich der Riedmühle enthält keine Angaben aus dieser Kartierung von 2014.

Ergänzend zur Wiesenbrüterkulisse wird vom LfU eine Feldvogelkulisse⁴ entwickelt. "In einem ersten Schritt erfolgte die Erarbeitung des ersten Feldvogel-Layers für den Kiebitz. Mittelfristig ist die Abdeckung weiterer Arten ... beabsichtigt. Innerhalb der Feldvogelkulisse sollen verstärkt für die jeweilige Art geeignete Schutzmaßnahmen umgesetzt werden und somit zu einem effizienteren Schutz der Agrarvogelzönose beitragen." (LfU)

Die vom LfU zur Verfügung gestellten Geodaten wurden geprüft. Es befinden sich keine Flächen der Feldvogelkulisse im Untersuchungsgebiet und im weiteren Umfeld (nächstliegende Flächen bei Burgau in mehr als 3 km Entfernung).

3.3.2.3 Ökoflächenkataster

Das Ökoflächenkataster des Bayerischen Landesamtes für Umwelt beinhaltet naturschutzrechtliche oder baurechtliche Ausgleichsflächen sowie weitere Flächen, welche zu Naturschutzzwecken gesichert sind. Grundsätzlich wurde im Rahmen der Feintrasierung darauf geachtet, diese Flächen zu umgehen. Daher finden sich nur sehr wenige Flächen des Ökoflächenkatasters im direkten Umfeld des Vorhabens.

Tab. 6: Flächen des Ökoflächenkatasters im direkten Umfeld des Vorhabens

Landkreis	Beschreibung
GZ	Wiesen am Flosserlohbach, Gemeinde Winterbach (nicht betroffen, Bach und Aue werden geschlossen gequert)
GZ	Flächen in der Mindelaue westlich der Riedmühle, Gemeinde Burgau (betroffen ist randlich eine Wiesenfläche am Modellflugplatz)
GZ	Wiesen mit Kleinrelief in der Kammelaue, Gemeinde Burgau (nicht betroffen)

Überwiegend handelt es sich um Offenlandflächen, in Einzelfällen um Flächen mit Bestockung. Sofern sich eine direkte Betroffenheit ergibt, erfolgt eine vollständige Wiederherstellung entsprechend der bisherigen Bestandssituation. Nur im bestockungsfreien Streifen (vgl. Kap. 4.3.6) wird auf Gehölzpflanzungen verzichtet. Nach der Wiederherstellung können die Flächen ihre Funktion uneingeschränkt wieder übernehmen. Sofern es durch die vorübergehende Inanspruchnahme zu Eingriffen in naturschutzfachlich bedeutsame Bestände kommt, wird dies über die Eingriffsregelung abgehandelt (vgl. Kap. 4).

3.3.2.4 Geotope

Geotope des "Geotopkataster Bayern" sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

³ Gebiets-ID: 75280001, Gebietsname: Gebiet zwischen Offingen und Burgau, Fläche: 548,738 ha
⁴ https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprojekte_voegel/wiesenbrueter/kulisse_2020/index.htm

3.3.3 Sonstige Schutzgebiete

Bannwald nach Art. 11 BayWaldG

Waldflächen, welche lt. Art. 11 BayWaldG per Rechtsverordnung als Bannwald ausgewiesen wurden, sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Trinkwasserschutzgebiete nach Art. 31 BayWG

Innerhalb des engeren Untersuchungsgebietes liegen keine Wasserschutzgebiete. Die nächstliegenden Wasserschutzgebiete im Umfeld des Vorhabens finden sich bei Villenbach (WSG der Eichberger Gruppe, Abstand ca. 300 m) und bei Hafenhofen (WSG der Gemeinde Haldenwang, OT Hafenhofen, Abstand ca. 1.000 m).

Ergänzende Recherchen in Zusammenarbeit mit dem WWA Donauwörth hinsichtlich der Einzugsgebiete der Trinkwasserversorgungsanlagen, unter Berücksichtigung der Lage des Vorhabens und der Grundwasserfließrichtung ergaben, dass durch die geplanten Baumaßnahmen im Umfeld des WSG "Villenbach" keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgebiet zu erwarten sind. Gemäß dem Umweltatlas Bayern des LfU, Kartendienst Geologie, fließt das Grundwasser von Süd nach Nord in Richtung Donau und in den Flusstälern von Zusam, Mindel, Günz etc. in Richtung des jeweiligen Fließgewässers. Die Endteufe des Trinkwasserbrunnens für das WSG Villenbach wird mit 119,0 m angegeben und der Grundwasserstand mit 55,90 m (4.7.2016). Die Endteufe des Trinkwasserbrunnens für das WSG Hafenhofen wird mit 75,50 m angegeben und der Grundwasserstand mit 28,00 m.

Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG

Nördlich von Laugna bzw. südlich von Roggden im Landkreis Dillingen a.d. Donau wird das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Zusam und der Laugna gequert.

Im Landkreis Günzburg wird nördlich von Burgau das Überschwemmungsgebiet der Mindel und südlich von Kötz das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Günz gequert.

Tab. 7: Ausgewiesene Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsgebiet

Landkreis	Bezeichnung
DLG	Festgesetztes Überschwemmungsgebiet der Zusam und der Laugna
GZ	Überschwemmungsgebiet Mindel
GZ	Festgesetztes Überschwemmungsgebiet der Günz im Bereich des Landkreises Günzburg

Die festgesetzten Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsgebiet sind in den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) dargestellt. Geplante Überschwemmungsgebiete liegen nicht im Umfeld des Vorhabens.

Die Auen von Zusam und Laugna, der Glött, der Mindel und der Günz sind als Hochwassergefahrenflächen (HQ₁₀₀) ausgewiesen und liegen teilweise in Untersuchungsgebiet. In den Auen von Zusam und Laugna sind Teilbereiche als Vorranggebiete für den Hochwasserschutz zur Sicherung des Hochwasserabflusses ausgewiesen.

Bau- und Bodendenkmäler nach dem Bayerischen Denkmalschutzgesetz

Baudenkmäler

Einzelne Baudenkmäler liegen innerhalb des engeren Untersuchungsgebietes. Es handelt sich um Bildstöcke, kleine Kapellen in Ortsrandlage und dergleichen. Eine tabellarische Zusammenfassung ist Tab. 39 im Anhang zu entnehmen. Keines der Baudenkmäler ist vom Vorhaben betroffen.

Bodendenkmäler

Innerhalb des engeren Untersuchungsgebietes finden sich flächige und lineare Bodendenkmäler. Eine tabellarische Zusammenfassung ist Tab. 40 im Anhang zu entnehmen. Im Zuge der Feintrassierung wurde versucht, diese zu umgehen. Insbesondere bei den linearen Bodendenkmälern (Straßen der römischen Kaiserzeit) ist eine Betroffenheit jedoch nicht zu vermeiden.

Ergänzend wurden vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege Verdachtsflächen benannt, in welchen mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit bisher nicht bekannte Bodendenkmäler anzutreffen sind. Hierbei handelt es sich um Bereiche auf den Hochflächen zwischen Wertingen und Holzheim, südlich von Dürrlauingen sowie östlich von Kleinkötz.

Ergänzend wurde eine archäologische Fernerkundung durchgeführt, bei welcher Anomalien festgestellt wurden, von denen neun mit hoher Wahrscheinlichkeit archäologisch relevant sind. Die Ergebnisse sind dem denkmalpflegerischen Fachbeitrag zu (Unterlage 18) entnehmen.

3.3.4 Weitere fachliche Grundlagen

3.3.4.1 Regionalplanung

Auf Ebene der Planungsregionen werden die Ziele der Raumordnung konkretisiert. Eine besondere Bedeutung kommt dabei in Bezug auf den Landschaftspflegerischen Begleitplan der Ausweisung von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten zu, in welchen den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ein besonderes Gewicht zukommen soll.

Die Trasse der Gastransportleitung durchläuft die folgenden, in den jeweiligen Regionalplänen ausgewiesenen landschaftlichen Vorbehaltsgebiete:

Tab. 8: Landschaftliche Vorbehaltsgebiete im Untersuchungsgebiet

Region	Bezeichnung
Augsburg	Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Nr. 21 "Riedellandschaft der Iller-Lech-Schotterplatten westlich von Augsburg"
Donau-Iller	Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Nr. 112 "Wälder und Talräume im geplanten Naturpark Augsburg-Westliche Wälder"

Anmerkung: Für den Regionalplan Donau-Iller liegt aktuell ein Entwurf für eine Gesamtfortschreibung vor. Dieser befindet sich derzeit in der Abstimmung. Die derzeit vorliegenden Informationen sind dem UVP-Bericht (Unterlage 8) zu entnehmen.

3.3.4.2 Bauleitplanung

Die aktuelle Bauleitplanung der betroffenen Gemeindegebiete wurde im Rahmen der Trassenfindung berücksichtigt. Konflikte mit bestehenden oder geplanten Nutzungen durch die geplante Leitungsverlegung werden vermieden.

3.3.4.3 Aussagen der Waldfunktionsplanung

In den Waldfunktionsplänen werden die vielfältigen Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen der Wälder sowie ihre Bedeutung für die biologische Vielfalt dargestellt und bewertet. Gesetzliche Grundlagen für die Waldfunktionsplanung sind Artikel 5 und 6 des Waldgesetzes für Bayern (BayWaldG).

Das engere Untersuchungsgebiet für die geplante Gastransportleitung beinhaltet verschiedene Waldbestände mit besonderer Bedeutung nach der Waldfunktionsplanung.

Eine Übersicht über die jeweiligen Vorkommen ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

Tab. 9: Wald mit besonderer Bedeutung nach der Waldfunktionsplanung

Räumliche Lage	Waldfunktion				
	Lebens- raum	Klima (lokal)	Klima (regional)	Boden- schutz	Erholung
Hangwälder bei Prettelshofen	x				
Mehrere Waldstücke nordöstlich Laugna	x				
Wald nördlich Hettlingen	x				
Wald östlich Holzheim	x				
Ausläufer des Weisinger Forstes südlich Holzheim	x				
Ausläufer des Weisinger Forstes südl. Altenbaindt	x				x
Bauernholz westlich von Waldkirch	x				
Mönchsholz östlich von Mönstetten	x				
Fuchsgehau südlich von Mönstetten	x				
Wälder am Mindeltalhang bei Mehrenstetten	x				
Wald am Mindelkanal südlich Riedmühle	x				
Wald östlich Limbach (Laible)	x				
Waldstücke nördlich Ebersbach	x				
Hangwald südlich Kleinkötz	x				
Hangwald südlich Großkötz	x				

3.3.4.4 Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms

"Das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) wurde 1985 durch einen Beschluss des Bayerischen Landtags ins Leben gerufen. In einem ersten Durchgang wurde bis 1997 für alle 71 Landkreise in Bayern ein ABSP erarbeitet. Im Zuge der Aktualisierung werden für alle Landkreise digitale Bände auf der Grundlage aktueller Daten erstellt. Im Vorfeld wird durch die Fachkartierung der Bestand an Biotopen sowie ausgewählter Tier- und Pflanzenarten in den jeweiligen Landkreisen im Gelände erhoben." (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2009)

Für die von der geplanten Gastransportleitung betroffenen Landkreise sieht der Datenstand der ABSP - Landkreisbände wie folgt aus:

Tab. 10: Stand der Aktualisierung des Arten- und Biotopschutzprogrammes für die Landkreise im Untersuchungsgebiet

Landkreis	Erstbearbeitung	Aktualisierung
GZ	Januar 1990	November 2001
DLG	Dezember 1995	Liegt derzeit nicht vor

Landkreis Dillingen a.d.Donau

Der ABSP-Band für den Landkreis Dillingen a.d.Donau wurde bislang nicht aktualisiert, die vorliegende (analoge) Fassung stammt aus dem Jahr 1995. Innerhalb des

Untersuchungsgebietes liegen keine Lebensräume (Trockenstandorte, Feuchtgebiete, Gewässer) der Kategorien landesweit, überregional oder regional bedeutsam. Flächen mit lokaler Bedeutung liegen vereinzelt im gesamten Untersuchungsgebiet im Landkreis Dillingen a.d. Donau vor. Für die Wälder im Landkreis werden Ziele und Maßnahmen definiert. Im Untersuchungsgebiet handelt es sich insbesondere um "Erhalt und Förderung von Laub- und Mischwäldern in laubholzreicheren Waldbeständen" sowie um "Verjüngung nadelholzreicher Forste auf standortgerechte, stabile Laub- und Mischwälder". Diese sind durch die geplante Gastransportleitung nicht betroffen. Einziges Schwerpunktgebiet des ABSP DLG im Untersuchungsgebiet ist "N-Täler der Schotterplatten" mit den Tälern von Bliensbach, Laugna, Zusam sowie von Geiselbach und Weiherlebach. Für das Schwerpunktgebiet sind folgende Ziele und Maßnahmen beschrieben:

- Förderung der Strukturvielfalt und der Gewässerdynamik durch Rücknahme von Verbauungen an den Fließgewässern; Schaffung von Retentionsräumen; Freihalten der Aue von Bebauung; Rückentwicklung gestörter Überschwemmungsflächen
- Entwicklung eines durchgängigen, mindestens 10-20 m breiten Pufferstreifens entlang der Zusam, ihrer Altwasser und der Nebenbäche; Sanierung einiger durch Verschmutzung und Bauschuttablagerungen beeinträchtigte Altwasser
- Umwandlung von Ackerflächen im direkten Umfeld der Gewässer in Grünland
- Entwicklung der verbliebenen Feuchtflächen in der Aue und in den Hangquellbereichen
- Erhalt und Optimierung aufgelassener Abbaustellen als wertvolle Sekundärlebensräume, insbesondere der Tongrube am Geistberg bei Buttenwiesen

Die beschriebenen Ziele stehen dem Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen grundsätzlich nicht entgegen.

Landkreis Günzburg

Im aktualisierten ABSP-Band für den Landkreis Günzburg sind keine Flächen innerhalb des engeren Untersuchungsgebietes verzeichnet, welche im ABSP als landesweit bedeutsam eingestuft werden. Die nächstgelegene Fläche ist ein "Niedermoorgebiet am Russbaumholz nördl. Großkötz", sie liegt etwas 2 km von der geplanten Trasse entfernt. Diese ist als überregional bedeutsam eingestuft. Flächen mit regionaler oder lokaler Bedeutung liegen verstreut im gesamten Untersuchungsgebiet im Landkreis Günzburg vor. Die Täler von Mindel und Kammel (Schwerpunktgebiet L) sowie Günz (Schwerpunktgebiet K) sind als Schwerpunktgebiete ausgewiesen.

Günz (Schwerpunktgebiet K)

- "Vorrangige Durchführung von Pflegemaßnahmen und sonstiger Maßnahmen zur Sicherung der Arten und Teillebensräume in den überregional bedeutenden Feuchtgebietskomplexen Wichtigste Einzelmaßnahmen sind:
 - Beibehaltung der Streuwiesenmahd oder Nutzung als zweischürige Nasswiese sowie Ausdehnung dieser Nutzungsformen auf weitere Teilflächen,
 - Entfernung von Gehölzen (z. B. Fichtenaufforstungen) und Entbuschung weiterer Teilflächen;
 - Verbesserung des Wasserhaushaltes durch Verschluss oder Anstau von Entwässerungsgräben oder sonstiger Vorfluter;
 - Beseitigung von Verfüllungen
 - Ausweisung von Pufferzonen mit extensiver Nutzung

- Erhalt und Sicherung der noch vorhandenen Altwasser und Altwasserreste an der Günz. Optimierung und Reaktivierung vorrangig im Rahmen von Gewässerpflegeplänen oder ähnlichen Gesamtkonzepten. ...
- Erhalt des Oberegger Günzstausees, des Günzstausees bei Waldstetten und des Staus bei Oberried als bedeutende Brut3, Rast3 und Überwinterungsgebiete für Vogelarten. ...
- Durchführung gezielter Maßnahmen zur Verbesserung des Nahrungsangebotes für den Weißstorch ...
- Weitere Umwandlung von Äckern im Grünland in der Aue. Ausmagerung und Wiedervernässung von Grünland zur Funktionssicherung und Wiederherstellung artreicher Wiesenlandschaften und Feuchtgebiete. ... "

Mindel und Kammel (Schwerpunktgebiet L)

- Vorrangige Durchführung von Pflegemaßnahmen und sonstiger Maßnahmen zur Sicherung der Arten und Teillebensräume in den überregional bedeutenden Feuchtgebietskomplexen ... Wichtigste Einzelmaßnahmen sind:
 - Beibehaltung der Streuwiesenmahd oder Nutzung als zweischürige Nasswiese sowie Ausdehnung dieser Nutzungsformen auf weitere Teilflächen,
 - Entfernung von Gehölzen (z. B. Fichtenaufforstungen) und Entbuschung weiterer Teilflächen;
 - Verbesserung des Wasserhaushaltes durch Verschluss oder Anstau von Entwässerungsgräben oder sonstiger Vorfluter;
 - Beseitigung von Verfüllungen,
 - Ausweisung von Pufferzonen mit extensiver Nutzung, ...
- Erhalt und Sicherung der noch vorhandenen Altwasser und Altwasserreste an der Mindel
- Durchführung gezielter Maßnahmen zur Verbesserung des Nahrungsangebotes für den Weißstorch
- Fortsetzung der Maßnahmen zum Wiesenbrüterschutz im Mindeltal ...
- Weitere Umwandlung von Äckern im Grünland in der Aue. Ausmagerung und Wiedervernässung von Grünland ...

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die für die beiden Schwerpunktgebiete beschriebenen Ziele dem Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen grundsätzlich nicht entgegen stehen.

3.4 Ergebnisse der Bestandserfassung sowie Bewertung der Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Schutzgüter

Die Ergebnisse der Bestandserhebung und -bewertung sind in den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) dargestellt. Diese zeigen die vorhandenen Lebensraumstrukturen, die Flächennutzungen, die Biotope der amtlichen Biotopkartierung und die nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 (1) BayNatSchG sowie nach Art. 16 BayNatSchG geschützten Flächen im Planungsumgriff (M 1:1.000) der geplanten Gastransportleitung.

Die Beschreibung der Bestandssituation (insbesondere im Schutzgut Tiere und Pflanzen) erfolgt angelehnt an die naturräumliche Gliederung (vgl. Kap. 3.2).

3.4.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Aufgrund der Größe und Heterogenität des Untersuchungsgebiets wird die Bestands-situation im Schutzgut Tiere und Pflanzen nachfolgend im Sinne eines Überblicks dargestellt. Auf wertgebende oder charakteristische Aspekte wird hingewiesen. Details sind den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) zu entnehmen.

3.4.1.1 Arten und Lebensräume

Sowohl die Riedellandschaft als auch die meist von Süden nach Norden Richtung Donau verlaufenden Talauen werden überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt. Für Tiere und Pflanzen sind diese Flächen aufgrund der strukturellen Armut und wiederkehrender Eingriffe insgesamt von geringer Bedeutung. Eine Ausnahme stellt hier die Gruppe der bodenbrütenden Feldvögel dar. Bei den faunistischen Kartierungen konnten Nachweise der Feldlerche (*Alauda arvensis*) und der Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*) erbracht werden. Diese Arten brüten in Mitteleuropa regelmäßig in gedüngten Wiesen und Äckern.

Die Fließgewässer im Untersuchungsraum sind ausgebaut und begradigt, so dass eine natürlich Gewässerdynamik weitgehend abhanden gekommen ist. Die größeren Fließgewässer Zusam, Mindel, Kammel und Günz und teilweise auch die kleineren Bäche und Gräben werden von einem meist nur schmalen Gehölzsaum begleitet. Hierbei handelt es sich vielfach um Bach- und Flussauenwälder, welche nach § 30 BNatSchG geschützt sind und als Lebensraumtyp 91E0* der FFH-RL einzustufen sind. Die kleineren Gräben in den Auen werden teilweise von Säumen und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte sowie Röhrichte unterschiedlicher Ausprägung begleitet. In der Kammelaue liegen Flächen des Ökoflächenkatasters. Hier wurde ein Kleinrelief modelliert, in welchem sich ein Mosaik aus Feucht- und Nasswiesen, Großseggenrieden, Landröhrichten und Pfeifengraswiesen entwickelt haben.

Entlang der Gewässer wurden wiederholt die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) und vereinzelt die Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) nachgewiesen. In nahezu allen größeren Fließgewässern konnte der Biber (*Castor fiber*) nachgewiesen werden.

Stillgewässer finden sich im Mindel und Günztal, es handelt sich meist um ehemalige Abbauf Flächen. Im engeren Untersuchungsgebiet finden sich nur wenige kleinere Stillgewässer. In diesen wurden vereinzelt Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*) nachgewiesen. Im Günztal zwischen Kleinkötz und Großkötz erfolgte in einem Altwasser außerhalb des Untersuchungsgebietes ein Nachweis des Laubfrosches (*Hyla arborea*). In einem Teich am Rand des Weisinger Forstes und außerhalb des Untersuchungsgebietes wurde in einem Regenrückhaltebecken an der Autobahn A8 der Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*) nachgewiesen. Hier und in einigen Teichen kommt die Erdkröte (*Bufo bufo*) und der Grasfrosch (*Rana temporaria*) vor.

Einzelne Waldbereiche und Feldgehölze an den Talhängen und in der Riedellandschaft sind als Eichen-Hainbuchenwälder (unterschiedlicher Altersklasse bzw. Standorte z. B. FFH 9160, 9170) anzusprechen. In den größeren Beständen am Nordrand des Weisinger Forstes konnte die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) nachgewiesen werden. Im Umfeld der kleineren Wälder wurde nördlich von Laugna sowie östlich von Mehrenstetten das Rebhuhn (*Perdix perdix*) nachgewiesen. Am Hang des Günztales finden sich kleinflächige Buchenwälder basenarmer Standorte (FFH 9110). Im Umfeld des Flosserlohbaches (Gemeinde Winterbach) stocken mehrere Bruchwälder unterschiedlicher Ausprägung (§ 30 BNatSchG). Weiterhin sind hier ein paar seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese anzutreffen. Vereinzelt kommt im Untersuchungsgebiet an Waldsäumen oder Feldrainen die Feldgrille (*Gryllus campestris*) vor.

Innerhalb des Baufeldes wurde eine Kartierung der potentiellen Quartierbäume in einem 50 m breiten Streifen beidseits der Leitung durchgeführt. Es wurden insgesamt 68 Bäume mit potentiellen Quartierstrukturen für Fledermäuse erfasst, zwei der Quartierbäume liegen innerhalb des Arbeitsstreifens südlich von Altenbaidt.

Auffällig ist das weitgehende Fehlen von Habitaten mit Eignung für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), so dass diese Art nur entlang der Bahnlinien im engeren Untersuchungsgebiet (Mindeltal östlich Riedmühle, Ostseite des Günztals) nachgewiesen werden konnte. Auch gelangen nur wenige Nachweise der Feldgrille (*Gryllus campestris*), einer Art der mageren und sonnigen Wiesen und Säume.

Kartiereinheiten nach BayKompV

Entlang der Trasse der geplanten Gastransportleitung wurde eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung (BNT) entsprechend der Biotopwertliste⁵ zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) durchgeführt. Die Kartiereinheiten der Biotopwertliste, welche innerhalb des Untersuchungsgebiets bei den Geländekartierungen zum vorliegenden Projekt erfasst wurden, sind im Anhang 8.2.2 tabellarisch aufgelistet. Die einzelnen Bestände sind weiterhin in den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) dargestellt.

Die am 01.08.2019 in Kraft getretenen Änderungen des BayNatSchG zum gesetzlichen Schutz von Biotopen, welche sich aufgrund des Volksbegehrens „Artenvielfalt und Naturschönheit in Bayern – Rettet die Bienen!“ ergeben haben, wurden berücksichtigt. Die AVBayNatSchG⁶ vom 04.02.2020 wurde zwischenzeitlich in den Anleitungen zur Biotopkartierung weitergehend konkretisiert.

Laut Handreichung des LfU (Änderungen Biotoptypen-Zuordnung, Stand: 09/2021) ergeben sich in Einzelfällen Änderungen von BNT-Codes gegenüber dem derzeit veröffentlichten Stand der Biotopwertliste von 2014. Die entsprechenden Aktualisierungen der Biotopkartierungs-Anleitungen (04/2022) wurden bei der BNT-Kartierung zum Projekt angewendet. Die Bewertung in Wertpunkten (WP) ändert sich dabei grundsätzlich nur in den wenigen Fällen, in denen bisher keinem Biototyp zugehörige Bestände nun einem Biototyp entsprechen. Die Zuordnung zu gesetzlich geschützten Biototypen oder FFH-Lebensraumtypen entspricht den aktuellen rechtlichen und fachlichen Grundlagen.

Das aktuelle BNatSchG mit zusätzlichen neuen gesetzlich geschützten Biotopen ist am 01.03.2022 in Kraft getreten; solche Biototypen sind im Eingriffsbereich des Vorhabens nicht vorhanden.

Geschützte Arten

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen, naturschutzfachlich bedeutsamen bzw. geschützten Tier- und Pflanzenarten sind im Anhang in Tab. 32 ersichtlich. Nicht alle der genannten Arten liegen im Darstellungsbereich der Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2).

⁵ Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14)

⁶ Verordnung zur Ausführung des Bayerischen Naturschutzgesetzes (AVBayNatSchG) vom 18. Juli 2000 (GVBl. S. 495, BayRS 791-1-13-U), die zuletzt durch § 1 der Verordnung vom 8. November 2020 (GVBl. S. 627) geändert worden ist

3.4.1.2 Funktionsbeziehungen

Zwischen den Lebensräumen bestehen grundsätzlich vielfältige Funktionsbeziehungen insbesondere über die Fauna, aber auch über abiotische Komponenten wie beispielsweise zwischen dem Abflussregime eines Gewässers und dem Wasserhaushalt der daran angrenzenden Auenflächen.

Als naturraumübergreifende Verbundachsen fungieren die größeren Gewässer mit ihren Talräumen, im vorliegenden Fall insbesondere Zusam, Mindel, Kammel und Günz, welche zur Donau im Norden hin entwässern und damit das Untersuchungsgebiet in süd-nördlicher Richtung durchziehen.

Neben den größeren Fließgewässern wird das Untersuchungsgebiet von einer Vielzahl kleinerer Bäche und Gräben durchzogen. Gewässerbegleitende Gehölze oder Staudenfluren stellen in der ansonsten oft wenig strukturierten Landschaft untergeordnete Verbindungselemente dar. Hinzukommen gehölzbetonte Trittsteinbiotope wie Hecken und kleinere Feldgehölze, die verschiedenen Arten bei ihren Wanderungen Deckung bieten oder auch als Leitlinie für die Orientierung genutzt werden (z.B. Fledermäuse). Säume, Staudenfluren und vereinzelte extensiv genutzte Grünlandparzellen vernetzen die Landschaft für Arten des Offenlandes.

Durch die geplante Gastransportleitung ergeben sich nur temporäre Auswirkungen auf Funktionsbeziehungen. Diese werden durch geeignete Maßnahmen wie beispielsweise eine Bauzeitenregelung so minimiert, dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht eintreten. Nach Abschluss der Rekultivierungsarbeiten und der Wiederherstellungsmaßnahmen werden keine Beeinträchtigungen des Funktionsgefüges verbleiben.

3.4.2 Schutzgut Boden

Die Trassenführung verläuft überwiegend über landwirtschaftlich genutzte und damit anthropogen überprägte Böden. Die Inanspruchnahme von Waldflächen sowie grund- oder stauwasserbeeinflussten besonders schützenswerten Böden wurde bei der Planung bewusst auf das unbedingt notwendige Maß reduziert.

Bodentypen

Zur Betrachtung des Schutzguts Boden wurde zunächst die Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt im Maßstab 1:25.000 ausgewertet. Zusätzlich wurden die Daten der Dr. Spang GmbH zur Baugrunduntersuchung sowie der feldbodenkundlichen Erhebungen hinzugezogen (vgl. Unterlage 13). Bedingt durch die zum Teil kleinräumige Heterogenität der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Böden wurden im Rahmen der feldbodenkundlichen Erhebungen teilweise Abweichungen von der ÜBK25 festgestellt. Diese lassen sich unter anderem auf maßstabsbedingte Unschärfen oder unklare Grenzverläufe zwischen verschiedenen Bodeneinheiten zurückführen. Die folgende Beschreibung beziehen sich auf die während der feldbodenkundlichen Erhebung gezogenen 52 Bodenprofilen und den festgestellten Bodentypen entlang der geplanten Leitungsstrasse. Die räumliche Verteilung der Bodentypen ist im Bodenschutzkonzept (Unterlage 13) dargestellt.

Die Bodenausgangsgesteine im Untersuchungsgebiet sind sehr heterogen und erstrecken sich von Löß über fluviatile Ablagerungen bzw. Talfüllungen und Molasseablagerungen bis hin zu aus verschiedenen Umlagerungsprozesse entstandenen Ausgangsmaterial (Kolluvien). Der Großteil der im Trassenverlauf kartierten Böden (24 Bodenprofile) wurde dem Bodentyp **Braunerde** zugeordnet. Lediglich an drei Profilen wurde der Bodentyp **Parabraunerde** vorgefunden und damit in deutlich geringerem Umfang als gemäß ÜBK25 zu erwarten waren. **Kolluvisol** wurde an insgesamt 11 Profilen kartiert, wohingegen **Pararendzina** lediglich an einem Bohrpunkt festgestellt werden konnte.

Die während den Felduntersuchungen vorgefundenen **grundwasserbeeinflussten Böden wie Niedermoor und Gley** entsprechen in ihrer räumlichen Verteilung überwiegend den Angaben in der ÜBK25. Laut Bodenschutzkonzept (Unterlage 13) treten grundwasserbeeinflusste Böden verstärkt im südwestlichsten Teil des Trassenabschnittes auf: In Tallagen befinden sich Niedermoore, die jedoch aktuell größtenteils entwässert und landwirtschaftlich genutzt und dadurch überprägt sind. Teilweise sind diese Niedermoore soweit anthropogen überprägt bzw. die Entwässerung soweit fortgeschritten, dass sie lediglich als Mulmniedermoor kartiert wurden.

Im Bereich der Riedmühle findet sich über eine Breite von knapp 2 km ein von Gleyen dominierter Streifen im Bereich der Fließgewässer Mindel und Erlenbach sowie einiger Teiche. Im südwestlichsten Teil wird der Trassenverlauf im Bereich des Flusses Günz von einem gut 500 m breiten Streifen aus Gley-Vega und Vega-Gley unterbrochen, an den randlich jeweils Streifen aus von Anmoor-, Niedermoor- und Nassgleyen bzw. von Nieder- und Übergangsmooren geprägten Bereichen grenzen. Torfhaltige Profile mit einem Humusgehalt von mehr als 30 Masse-% finden sich zusätzlich in zwei morphologischen Senken im Bereich der Laugna bzw. des Geiselbachs (westlich von Zusamaltheim). Auch entlang des Flosserlohbachs (westlich von Waldkirch) ist mit dem Antreffen von Torfhorizonten zu rechnen.

Insgesamt lässt sich den feldbodenkundlichen Erhebungen entnehmen, dass die Bindigkeit, also der Feinmaterialgehalt der Ober- aber auch Unterböden von Nordost nach Südwest abnimmt.

Schadstoffsituation

Während der Erhebungen zum geotechnischen Streckengutachten wurden teils erhöhte Gehalte an Schadstoffen festgestellt. Für **Arsen** wurden zu beiden Seiten der Zusam sowie bei Limbach erhöhte Konzentrationen festgestellt. Bei Limbach ist eine anthropogene Verschmutzung nicht auszuschließen, besonders, da auch andere Schwermetalle (Chrom, Cadmium, Nickel, Quecksilber, Zink) erhöhte Konzentrationen aufwiesen. **Molybdän** kann in den Flussläufen von Mindel und Günz teilweise Konzentrationen von > 1 mg/kg im Unterboden erreichen, während die Konzentrationen von **Selen** im Bereich zwischen Wertingen und Zusamaltheim mit Werten zwischen > 0,4 und 0,5 mg/kg im Vergleich zur Gesamtskala als hoch eingeordnet werden können. **PAK** zeigten besonders direkt westlich der Mindel Auffälligkeiten, welche mit Gehalten von etwa 1,5 g/kg selbst die Zuordnungswerte Z2 überschritten. Auffälligkeiten traten weiterhin südöstlich von Riedsend im Bereich der Trassenkreuzung mit dem Hohlweg (Kalteck) sowie direkt westlich der Günz auf. Erhöhte **Sulfat**-Gehalte wurden direkt westlich der Glött und direkt östlich der Zusam nachgewiesen. Die **Chrom**-Gehalte waren südlich von Remhard im Bereich der Kreuzung mit der St2024 und direkt westlich der Günz erhöht, wo auch erhöhte Nickelwerte vorlagen. Im Kreuzungsbereich mit der B 16 (südlich von Kleinkötz) lagen außerdem erhöhte **Cyanid**-Gehalte vor. Die detaillierten Ergebnisse der Untersuchungen sind dem Bodenschutzkonzept sowie dem Geotechnischen Bericht (Unterlagen 13 und 14) zu entnehmen.

Geotope, Archivböden und Bodendenkmäler

Im Umfeld des Vorhabens befinden sich gem. LfU⁷ keine Geotope.

Böden mit Funktion als Archive der Naturgeschichte sind im Bereich des Vorhabens nicht kartiert. Das Bodenschutzkonzept (Unterlage 13) verweist jedoch auf während der feldbodenkundlichen Untersuchung vorgefundene fossile Torfhorizonte.

⁷ BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Geotope. Zuletzt geprüft am 18.05.2022. Als WMS-Dienst unter: https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienst/index_wms.htm

Im Bereich des Arbeitsstreifens befinden sich gem. LfD⁸ 5 Bodendenkmäler, weitere finden sich in der näheren Umgebung des Vorhabens (vgl. UVP-Bericht, Unterlage 8). Im Zuge einer Fernerkundung wurden Anomalien festgestellt, von denen neun mit hoher Wahrscheinlichkeit archäologisch relevant sind (vgl. Denkmalpflegerischer Fachbeitrag, Unterlage 18).

Empfehlungen zum Umgang mit Böden als Archive der Kulturgeschichte sind dem Bodenschutzkonzept (Unterlage 13, Maßnahme M12) zu entnehmen.

Altlasten

Im engeren Untersuchungsgebiet liegen lt. Altlastenkataster einzelne bekannte Altlastenflächen. Diese werden soweit möglich bei der Trassierung umgangen, in Einzelfälle werden diese von der Leitungstrasse gequert. Genauere Angaben hierzu sind dem UVP-Bericht (Unterlage 8) zu entnehmen.

3.4.3 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Für eine Übersicht der Grundwasserverhältnisse im Untersuchungsgebiet wurde zunächst die Gliederung Bayerns in hydrogeologische Teilräume durch das BAYLFU ausgewertet. Das Untersuchungsgebiet ist dem Hydrogeologischer Raum "Süddeutsches Molassebecken" zugeordnet. Die Riedellandschaft liegt im Teilraum "Iller-Lech-Schotterplatten" während die Täler von Mindel und Günz im Teilraum "Fluvioglaziale Schotter" liegen.

In den Iller-Lech-Schotterplatten sind Grundwasser leitende (Sande und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der Oberen Süßwassermolasse gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt.

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) im Teilraum "Fluvioglaziale Schotter" zählen zu den am besten durchlässigen hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der vorwiegend karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser. Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Eine genaue Beschreibung der geologischen und hydrogeologischen Grundlagen im Projektgebiet ist dem geotechnischen Bericht (Unterlage 14) und dem wassertechnischen Erläuterungsbericht (Unterlage 15) zu entnehmen.

Das Untersuchungsgebiet verläuft durch sechs gemeldete Grundwasserkörper (GWK). Der Grundwasserstand kann gem. der Unterlage 15 für die Strecke der geplanten Gastransportleitung nicht einheitlich angegeben werden:

- Ergiebige Grundwasserleiter wurden überwiegend in den Tallagen innerhalb der Flussschotter-Schichten angetroffen und oberflächennah anstehende Grundwasserspiegel in der Nähe von Fließgewässern (GW ca. 40-80 cm u. GOK).

⁸ BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2007): Bodendenkmal. Zuletzt geprüft am 18.05.2022. Als WMS-Dienst unter: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>

- Über weite Teile der Strecke (im Bereich der Höhenrücken sowie im Bereich der Schotterterrassen mit Tal- bzw. Terrassenflanken liegt der Grundwasserspiegel im 2. Grundwasserstockwerk (Tertiär, > 8 m u. GOK). In Hangebereichen sind lokal Sicker- und Schichtgrundwasservorkommen insbesondere auf oder vor grundwasserhemmenden Schichten zu erwarten.

Die Darstellung der einzelnen GWK inkl. der aktuellen amtlichen Zustandsbewertung von chemischen und mengenmäßigen Zustand inkl. der vorhandenen Vorbelastungen für den aktuellen Bewirtschaftungszeitraum⁹ (BWP 2022-2027) ist dem wasserrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 12) zu entnehmen.

Oberflächenwasser

Das Untersuchungsgebiet wird von mehreren größeren und kleineren Fließgewässern durchzogen. Die größeren Fließgewässer sind entweder dem Gewässertyp 2.1 "Bäche des Alpenvorlandes" oder dem Gewässertyp 2.2 "Kleine Flüsse des Alpenvorlandes" zugeordnet.

Charakteristisch für den Gewässertyp 2.1 sind in der Regel ein unverzweigtes Profil und eine schwach bis stark geschwungene Linienführung. Das Sohlsubstrat wird von Kiesen, Schottern und Steinen dominiert wobei auch feinmaterialreiche Abschnitte auftreten können, in denen der Geschiebehaushalt dann nur eine untergeordnete Rolle spielt. Wichtiges Strukturelement dieser Fließgewässer ist das Totholz (POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER, 2008).

Fließgewässer des Typs 2.2 sind oft durch geschwungene bis mäandrierende Linienführung und einem von Schottern und Kiesen dominierten Sohlsubstrat geprägt. Häufig sind Schotter- und Kiesbänke ausgebildet und langsam fließende Gewässerabschnitte wechseln sich mit schnell fließenden Abschnitten ab. Im Jahresverlauf kommt es zu keinen ausgeprägten Abflussschwankungen. Vor allem in den Monaten Januar und Februar oder nach Starkregenereignissen treten höhere Abflüsse auf.

Aufgrund des steinigen Sohlsubstrates und des sauerstoffreichen, strömenden Wassers finden sich in diesem Gewässertyp sowohl beim Makrozoobenthos als auch bei den Fischen strömungsliebende lithophile Arten (POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER, 2008).

Eine genaue Beschreibung der Fließgewässer im UG findet sich im wasserrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 12). Für sogenannte gemeldete Flusswasserkörper¹⁰ erfolgt im Rahmen der WRRL durch die zuständige Behörde außerdem immer für den aktuellen Bewirtschaftungszeitraum eine Bewertung des ökologischen und chemischen Zustandes.

Grundsätzlich kann für alle diese vom Vorhaben berührten Fließgewässer festgestellt werden, dass sie deutlich von anthropogenen Nutzungen überprägt sind, sei es in Form von Gewässerbegradigungen und Uferbefestigungen, Querbauwerken oder übermäßigen Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft (sowohl aufgrund intensiver Bewirtschaftung als auch durch den Mangel an puffernden Gewässerrandstreifen). Deshalb ist der ökologische Zustand der insgesamt sieben vom Vorhaben betroffenen gemeldeten Flusswasserkörper (FWK) für den aktuellen Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027 höchstens mit „mäßig“ eingestuft, bei zwei FWK sogar mit „unbefriedigend“ bzw. „schlecht“.

⁹ Zeitraum von jeweils 6 Jahren, in dem der gute Zustand der Wasserkörper gem. WRRL durch Bewirtschaftung und verbessernde Maßnahmen erreicht werden soll

¹⁰ Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km²

Des Weiteren sind zahlreiche namenlose Gräben betroffen, die hier nicht gesondert genannt werden. Eine Gesamtauflistung betroffener Oberflächengewässer ist in den Wasserrechtlichen Anträgen (Unterlage 15.1) zu finden.

Innerhalb des engeren Untersuchungsgebietes liegen nur einzelne Stillgewässer. Dabei handelt es sich vorwiegend um bewirtschaftete Teiche. Größere, meist durch Kiesabbau entstandene Stillgewässer finden sich in der Mindelaue und der Günzaue. Die Stillgewässer sind aufgrund fehlender Benennung nicht namentlich aufgelistet. Bei keinem dieser Seen und Weiher handelt es sich um gemeldete Seewasserkörper.

3.4.4 Schutzgut Luft/Klima

Da es sich bei der geplanten Gastransportleitung nicht um eine emittierende Anlage im Sinne des BImSchG handelt und kleinklimatisch wirksame Veränderungen der Topographie bzw. Geländeoberfläche bzw. auf Flächen mit lufthygienischer oder kleinklimatischer Funktion nach Abschluss der Bauarbeiten nicht verbleiben, sind neben den baubedingten Emissionen keine Auswirkungen auf das Schutzgut Luft/Klima zu erwarten (keine erheblichen Beeinträchtigungen). Auf eine eingehende Beschreibung / Bewertung der (klein-) klimatischen Verhältnisse im Plangebiet wird daher verzichtet.

3.4.5 Schutzgut Landschaft

Projekttypbezogen ergeben sich durch das Vorhaben einer unterirdischen Leitungsverlegung keine dauerhaften Veränderungen der Oberflächengestalt. Der Fokus beschränkt im Schutzgut Landschaft sich daher auf visuell erkennbare landschaftliche Strukturen.

Das Landschaftsbild der "Riedellandschaft der Iller-Lech-Schotterplatten" ist im Untersuchungsgebiet weitgehend geprägt durch große landwirtschaftliche Nutzflächen mit vorwiegend geringer Strukturausstattung (wie z. B. Säume, Hecken, gewässerbegleitende Gehölze oder Feldgehölze). Durchzogen wird die Riedellandschaft durch die größeren Flusstäler von Zusam, Mindel und Günz. Auch diese Talräume sind wie die meisten kleineren Fluss- und Bachtäler von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt, wobei einige der Fließgewässer von schmalen Gehölzbeständen begleitet werden. Weitere lineare Gehölze und Hecken finden sich vereinzelt entlang von Hohlwegen. Ebenfalls vereinzelt finden sich im Umfeld von Siedlungen kleinere Streuobstbestände. Großflächige Wälder wie z. B. der Weisinger Forst liegen im Süden des Vorhabens, nur einige Ausläufer reichen in das Untersuchungsgebiet hinein.

4 Konfliktanalyse und Konfliktminimierung

4.1 Methodik

In den folgenden Kapiteln werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Belange von Natur und Landschaft beschrieben und bewertet. Dazu erfolgt zunächst eine zusammenfassende Darstellung der technischen Daten des Vorhabens sowie der Grundzüge im Bauablauf. Anschließend werden die naturschutzfachlich relevanten Wirkprozesse herausgearbeitet.

Die fünf hauptsächlichen Prüffelder im LBP nach der naturschutzgesetzlichen Systematik lauten:

- Eingriffsregelung, §§ 13 ff. BNatSchG und BayNatSchG (oder andere Landesnaturschutzgesetze)
- Artenschutz (allgemeiner und besonderer Artenschutz), §§ 39, 44, 45 BNatSchG
- Natura 2000 (FFH und SPA), §§ 31 ff. BNatSchG
- Biotopschutz (= gesetzlich geschützte Biotope), § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG sowie Art. 16 BayNatSchG
- Schutzgebiete und Schutzobjekte, §§ 20-29 BNatSchG und Landesgesetze, insbesondere Schutz-(gebiets-)verordnungen, z.B. Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete, etc.

4.2 Technische Beschreibung des Vorhabens

Die wichtigsten Kenndaten zu der geplanten Gastransportleitung sind Tab. 1 zu entnehmen (vgl. Kap. 1.3).

4.3 Bedarf an Grund und Boden

4.3.1 Schutzstreifen

Die Leitung wird mittig in einem grundbuchlich zu sichernden Schutzstreifen von 10 m Breite verlegt. Dieser gewährt einen ausreichenden Schutz der Leitung vor Einwirkungen von außen (z.B. Bauaktivitäten) und parallel verlaufenden Leitungen. Im Parallelverlauf mit anderen Fernleitungen erhöht sich die Schutzstreifenbreite durch die Addition der beiden Schutzstreifen. Nach Abstimmung mit dem Leitungseigentümer ist im Schutzstreifen die Anlage von kreuzenden oder parallel führenden Straßen, Wegen, Kanälen, Rohrleitungen und Kabeln möglich (schonende Ausübung der Grunddienstbarkeit), wenn dadurch weder der Bestand noch der Betrieb der Leitungen gefährdet oder beeinträchtigt wird. Für die Ermittlung der naturschutzfachlich relevanten Wirkungen ist der grundbuchlich zu sichernde Schutzstreifen ohne Bedeutung.

4.3.2 Arbeitsstreifen zum Bau

Zur Bauausführung wird ein Regelarbeitsstreifen von 31,0 m Breite in Anspruch genommen. Bei Kreuzungen von ökologisch sensiblen Gebieten (z.B. Waldgebiete) bzw. aufgrund von topographischen und geologischen/hydrologischen Gegebenheiten kann davon abgewichen werden. Über weitergehende Einschränkungen (z.B. in ökologisch besonders sensiblen Bereichen) wird im Einzelfall entschieden. Die Lage und Abgrenzung des Arbeitsstreifens ist den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) zu entnehmen.

4.3.3 Rohrlagerplätze

Im Nahbereich der Leitungstrasse werden während der Bauzeit Rohrlagerplätze in der Nähe von Straßen eingerichtet. Die Zufahrt vom Rohrlagerplatz bis zur Trassenzufahrt

wird in der Regel über öffentliche Straßen abgewickelt. Die Rohrlagerplätze werden nur temporär während der Bauphase zur Lagerung der Rohre und Großmaterialien benötigt. Sie dienen der Be- und Entladung der Rohrtransporte, der Lagerung der Rohre sowie dem Biegen und Lagern von Feldbögen. Grundsätzlich werden Rohrlagerplätze außerhalb von ökologisch sensiblen Beständen, bevorzugt z.B. in Gewerbegebieten oder auf landwirtschaftlichen Flächen angelegt.

Die Lage und Abgrenzung der Rohrlagerplätze sind den Plänen der Unterlagen 2 und 5 zu entnehmen. Trassennahe Rohrlagerplätze sind auch in den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) dargestellt.

4.3.4 Baueinrichtungsflächen

Weiterhin werden durch die bauausführenden Firmen Baueinrichtungsflächen benötigt für die erforderlichen Büro- oder Materialcontainer, Sanitäranlagen sowie Baumaschinen und sonstiges Material. Diese Baulager werden in der Regel im Bereich bestehender Industrie- und Gewerbeflächen errichtet, um vorhandene Infrastruktur nutzen zu können. Zusätzliche Baueinrichtungsflächen können bei Sonderbauverfahren und/oder geschlossenen Straßenquerungen errichtet werden.

4.3.5 Zufahrtswege, Verkehrskonzept

Die für das Vorhaben gelagerten Rohre müssen ohne weitere Hindernisse von den Rohrlagerplätzen an die benötigte Stelle gebracht werden können. Aus diesem Grunde müssen ausreichend dimensionierte Zufahrtswege vorhanden sein und auch planlich festgehalten werden, damit ein Weitertransport möglich ist. Weitere Baustellentransporte werden ebenfalls über diese Zufahrtswege zur benötigten Stelle geführt (vgl. Erläuterungsbericht Unterlage 1 und Übersichtspläne Unterlage 2).

4.3.6 Bestockungsfreier Streifen

Ein Streifen von 5,7 m Breite (2,5 m beiderseits der Rohraußenkante zzgl. Leitungsdurchmesser von 0,7 m) ist über der Leitung lt. DVGW-Merkblatt GW 125 (M)¹¹ aus Sicherheitsgründen dauerhaft freizuhalten von tief wurzelnden Gehölzen. Diese Streifen werden über eine Grunddienstbarkeit gesichert, ein Grunderwerb erfolgt nicht. Der bestockungsfreie Streifen ist in den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) dargestellt.

4.3.7 Technische Einrichtungen

Gemäß dem technischen Regelwerk DVGW Arbeitsblatt G 463 sind in einem Abstand von ca. 10 km bis 18 km Streckenabsperrarmaturen vorzusehen. Für das vorliegende Vorhaben sind somit zwei dieser Absperrstationen erforderlich. Diese liegen bei Holzheim (Gemeinde Holzheim, Landkreis Dillingen a.d.Donau) sowie bei Dürrlauingen (Gemeinde Dürrlauingen, Landkreis Günzburg).

Der Flächenbedarf umfasst einschließlich der Eingrünungsmaßnahmen und den notwendigen Grenzabständen zu den Nachbargrundstücken jeweils ca. 800 bis 1.000 m². Die für die betrieblichen Belange notwendige Fläche innerhalb eines Zaunes wird geschottert, hinzu kommen Zufahrten und Stellplätze. Weiterhin sind am Anfang und am Ende der Leitung Molchstationen mit Anschlüssen an die jeweiligen Mess- bzw. Mess- und Regelstationen erforderlich. Die Lage und Umgriff der Streckenabsperrarmaturen und der Molchstationen ist den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) zu entnehmen.

¹¹ DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (2013): Technischer Hinweis-Merkblatt DVGW GW 125 (M), Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle

Aufgrund der Hochspannungsfreileitungen im Umfeld des Vorhabens und der sich daraus ergebenden Hochspannungsbeeinflussung werden in unmittelbarer Nähe zur Rohrleitung innerhalb des Schutzstreifens Anodenfelder bzw. Erdungsanlagen vorgesehen. Hierfür und zu Zwecken des kathodischen Korrosionsschutzes sind kleine Outdoor-Elektroschränke erforderlich, welche i.d.R. an Wegen oder anderen gut zugänglichen Stellen aufgestellt werden. Der Verlauf der Gastransportleitung wird mit gelben Markierungspfählen im Gelände gekennzeichnet.

Am Beginn bei Prettelshofen (Gemeinde Wertingen, Landkreis Dillingen a.d.Donau) wird die Gastransportleitung über eine Anschlussleitung und einer Messanlage mit der bestehenden Verdichterstation verbunden. In Kötz (Gemeinde Kötz, Landkreis Günzburg) endet die Gastransportleitung an der im Jahr 2022 in Betrieb genommenen Gasdruckregelmess-Station (GDRM) Kötz. Dort wird die Gastransportleitung mit dem bestehenden Leitungsnetz verknüpft. Diese beiden Stationen werden in separaten Verfahren genehmigt und sind nicht Teil des vorliegenden Vorhabens.

4.3.8 Naturschutzfachliche Maßnahmen

Ein ergänzender Flächenbedarf entsteht durch naturschutzfachliche Maßnahmen, deren Umfang sich aus Art und Umfang der Eingriffe in das Schutzgut Arten und Lebensräume sowie hinsichtlich der Tier- und Pflanzenarten des speziellen Artenschutzes ergibt. Diese Maßnahmen werden in Kap. 5 benannt und erläutert.

4.4 Bauablauf

Details zum Bauablauf sind dem Erläuterungsbericht (Unterlage 1) zu entnehmen.

4.4.1 Trassenvorbereitung und Oberbodenabtrag

Zunächst wird der Trassenverlauf eingemessen und der erforderliche Arbeitsstreifen ausgepflockt. Der Trassenräumung geht eine Beweissicherung voraus. Vor Beginn des Oberbodenabtrages erfolgt falls erforderlich der Holzeinschlag. Im Arbeitsstreifen wird anschließend der Oberboden entsprechend der jeweiligen Schichtmächtigkeit mit einem Bagger abgetragen und seitlich gelagert. Eine Vermischung mit den darunter liegenden Bodenschichten (B- und C-Horizont) wird hierdurch vermieden.

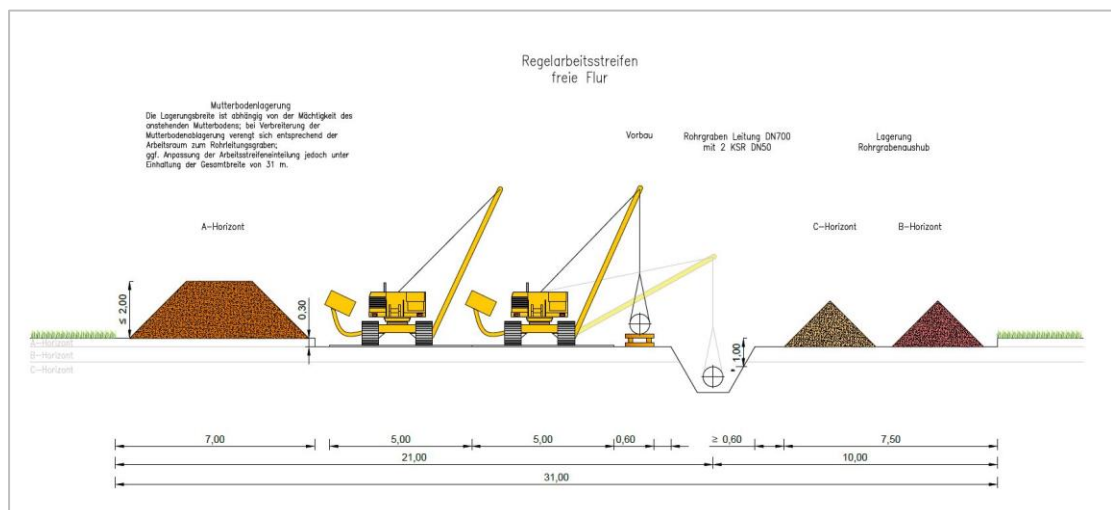


Abb. 2: Regelarbeitsstreifen für die Verlegung einer Gastransportleitung DN700, (vereinfachte Darstellung, vgl. Unterlage 3.1)

4.4.2 Baustraßen

Auf nicht tragfähigem Untergrund werden im Arbeitsstreifen temporär Baustraßen aus tragfähigem Material oder aus Baggermatratzen zum Schutz der darunter liegenden Bodenschichten hergestellt. Bei geschütteten Baustraßen wird unter dem Baustraßenmaterial ein Vlies ausgelegt, um eine Vermischung der Bodenschichten zu verhindern. Eine weitere Möglichkeit ist die Erstellung von Baustraßen aus Baggermatratzen. Hierbei handelt es sich um mit Stahlbändern verbundene Holzbohlen bzw. Holzschwellen. Die Baggermatratzen dienen neben der Druckverteilung auch der Vermeidung von Bodenvermischungen. Die Baustraßen werden nach der Rohrverlegung vollständig zurückgebaut. Weitergehende Informationen sind dem Bodenschutzkonzept (Unterlage 13) zu entnehmen.

4.4.3 Rohrausfuhr und Verschweißen der Rohre zum Rohrstrang

Die auf den Rohrlagerplätzen gestapelten Rohre werden mittels Spezialfahrzeugen auf die Trasse transportiert und innerhalb des Arbeitsstreifens entlang des Rohrgrabens ausgelegt und stabil gelagert. Im Anschluss an die Rohrausfuhr werden die Einzelrohre oberirdisch zu einem Rohrstrang miteinander verschweißt. Die Länge der auf diese Weise vorgefertigten Rohrstränge kann je nach den örtlichen topographischen Gegebenheiten mehrere hundert Meter betragen. Die fertigen Schweißnähte werden nach einschlägigen Vorschriften einer zerstörungsfreien Prüfung unterzogen. Hiernach erfolgt die Nachumhüllung der Schweißnähte als passiver Korrosionsschutz und zum Schutz gegen mechanische Beschädigung.

4.4.4 Wasserhaltung

Vor der Öffnung des Rohrgrabens wird im Bereich von Grundwasserstrecken oder zur Fassung des anfallenden Schichten- oder Tagwassers die Installation einer geeigneten Wasserhaltung erforderlich. Grundlage für die Bemessung und Auswahl der erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen sind Kenntnisse der ortsspezifischen hydrogeologischen Verhältnisse. Diese Daten werden im Rahmen der Boden- und Baugrunduntersuchungen ermittelt und durch Daten der wasserwirtschaftlichen Beweissicherung ergänzt. Grundsätzlich werden die Abschnitte mit Wasserhaltung so kurz wie möglich gehalten, um die Dauer der Absenkung zu verkürzen und die Kosten zu mindern.

Werden bestehende Drainagen geschnitten, so erfolgt bauseitig eine provisorische Überbrückung. Eine endgültige Wiederherstellung erfolgt nach Abschluss der Baumaßnahme. Details zur Wasserhaltung sind den Wasserrechtlichen Anträgen (Unterlage 15 ff) zu entnehmen.

4.4.5 Aushub des Rohrgrabens

Entsprechend den örtlichen Verhältnissen bzw. den Bauunterlagen wird der Rohrgraben auf eine Tiefe ausgehoben, welche nach Verlegung der Gastransportleitung eine Mindestdeckung von 1,0 m gewährleistet. Der Grabenaushub wird getrennt nach B- und C-Horizont auf der dem Oberboden gegenüberliegenden Seite innerhalb des Arbeitsstreifens gelagert, so dass eine Vermischung mit dem Oberboden ausgeschlossen wird.

In der Regel erfolgt der Aushub des Rohrgrabens durch Bagger. Bei eingeschränktem Arbeitsstreifen kann es erforderlich werden, den ausgebauten Bodenaushub nicht wie im Normalfall auf einer Miete zu lagern. Ein Teil des Aushubs wird dann im Fahrstreifen einplaniert, ein anderer Teil wird auf einer nahe gelegenen, geeigneten Fläche bis zum Verfüllen des Rohrgrabens zwischengelagert.

Bereits im Zuge der Planung der Trassenführung werden Altlastenflächen identifiziert und möglichst umgangen. Sofern bislang unbekannte Altlastenflächen im Zuge der Baumaßnahme entdeckt und eine Vermeidung der Durchschneidung von Altlastenbereichen nicht möglich ist, wird der Grabenaushub auf Verunreinigungen untersucht. Sofern aufgrund der Untersuchungsergebnisse ein Wiedereinbau des Aushubs nicht zulässig ist, wird dieser in Abstimmung mit den zuständigen Behörden entsorgt und separates Verfüllmaterial zugeführt.

4.4.6 Kreuzungsverfahren

Für die Kreuzung von Gewässern und Straßen stehen grundsätzlich offene oder geschlossene Bauweisen zur Verfügung.

Offene Verlegung:

Für eine offene Querung von Fließgewässern wird ein Rohrgraben ausgehoben und das Produktenrohr in den wassergefüllten Rohrgraben gelegt. Hierbei wird das Rohr als Düker ausgeformt und gegen Auftrieb gesichert. Weiterhin wird auf eine ausreichende Überdeckung zur Fließgewässersohle geachtet. Anschließend wird der Rohrgraben wieder verfüllt (Nassverlegung). Alternativ kann das Wasser über im Gewässerverlauf verlegte Rohre temporär über den künftigen Rohrgraben geleitet werden (Verdohlung).

Geschlossene Verlegung:

Von einer Startgrube werden Mantel- oder Produktenrohr mit Hilfe von dynamischer Energie (Ramm-Rüttel-Verfahren) oder statischer Energie (Bohrpressverfahren) durch den Baugrund bis zu einer Zielgrube vorgetrieben. Weiterhin besteht die Möglichkeit des sog. Microtunnelings. Dabei erfolgt ein Vortrieb mit einer Tunnelbohrmaschine, welche gleichzeitig die Mantelrohre einzieht.

Bei einer geschlossenen Bauweise entsteht gegenüber der offenen Bauweise ein erhöhter Flächenbedarf insbesondere im Bereich der Start- und Zielgruben sowie für zusätzliche Lager- und Baueinrichtungsflächen. Fallweise kann es auch zu einer Verlagerung der Eingriffe kommen, etwa wenn für die Baugruben eine Wasserhaltung erforderlich wird. Zudem kann es in diesem Abschnitt zu einer Verlängerung der Bauzeit kommen.

Die geschlossene Bauweise kommt in der Regel für Bahnlinien und klassifizierte Straßen zur Anwendung. In besonderen Fällen wird sie für die Querung von ökologisch besonders sensiblen Bereichen z. B. an Fließgewässern eingesetzt.

4.4.7 Absenken des Rohrstranges

Der Rohrstrang wird unter Verwendung von mehreren Hebegeräte mit seitlichem Ausleger (Seitenbaumraupen) in den Rohrgraben abgesenkt. Die Verbindung zweier abgesenkter Rohrstränge durch Schweißverbindung und die Nachisolierung der Verbindungsnaht erfolgen im Rohrgraben.

Bei Gewässerkreuzungen sowie in Überschwemmungsbereichen und in Bereichen mit hohen Grundwasserständen wird durch eine Auftriebsberechnung ermittelt, ob eine Auftriebssicherung der Gastransportleitung durch Ballastierung erforderlich ist. Dies erfolgt in der Regel durch Betongewichte (so genannte Betonreiter). Diese werden auf die Leitung gelegt und sichern diese hierdurch vor einem Auftrieb. Die Gastransportleitung wird, sofern sie ballastiert wird, tiefer gelegt, um die erforderliche Mindestüberdeckung auch über den Betonreitern zu gewährleisten.

4.4.8 Verfüllen des Rohrgrabens

Zur Verfüllung des Rohrgrabens wird in der Regel das seitlich gelagerte Aushubmaterial verwendet. Das verwendete Material muss verdichtungsfähig sein; bei nicht verdichtungsfähigem Material ist ggf. in begrenztem Umfang ein Bodenaustausch notwendig. Vor dem Wiedereinbau ist der Boden ggf. mechanisch (durch Steinbrecher o. ä.) aufzubereiten. Wo erforderlich (z. B. bei steinigem Boden), wird der Rohrgraben bzw. der gesamte Rohrstrang eingesandet.

Handelt es sich beim Rohrgrabenaushub um einbaufähigen Boden, fallen keine Überschussmassen an, da der Umfang der verdrängten Massen so gering ist, dass diese ohne Probleme im Bereich des Arbeitsstreifens verteilt werden können. Im Regelfall kommt es bei der Verlegung einer Gastransportleitung zu keinem Bodenüberschuss. Sofern im Einzelfall überschüssiges Material anfällt, erfolgt eine fachgerechte Verwertung.

4.4.9 Druckprüfung

Alle im System eingebauten Rohrleitungsteile werden nach dem Verfüllen des Rohrgrabens einer Wasserdruckprüfung nach Vorgaben der geltenden Regelwerke unterzogen (Stressdruckprüfung). Dabei werden Rohrabschnitte mit Wasser gefüllt und einer Festigkeitsprüfung unterzogen.

Das Wasser für die Druckprüfung wird aus Oberflächengewässern entnommen, da nur dort ausreichende Mengen an Wasser in kurzer Zeit zur Verfügung stehen (vgl. Wasserrechtliche Anträge, Unterlage 15). Die erforderliche Entnahmemenge wurde reduziert durch bautechnische Optimierung und durch Mehrfachverwendung des Wassers, indem es zwischen den einzelnen Leitungsabschnitten übergepumpt wird. Eine genaue Beschreibung der Abläufe während der Druckprüfung ist dem Erläuterungsbericht der wasserrechtlichen Anträge, Unterlage 15.1, zu entnehmen.

Die Entnahme erfolgt nur aus Gewässern, aus welchen diese Wassermengen ohne Nachteile für den Wasserhaushalt des Fließgewässers (verbleibender Gesamtabfluss und Wasserspiegellage) entnommen werden können. Wie in Unterlage 15.1 beschrieben erfolgt die Entnahme aus Zusan und Mindel. Hierfür werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens die erforderlichen Genehmigungen eingeholt. Das Wasser wird nach erfolgter Druckprüfung dem Wasserkreislauf wieder zu geführt. Eine chemische Verunreinigung des Wassers erfolgt bei der Druckprüfung nicht.

4.4.10 Rekultivierung

Zur Rekultivierung im weiteren Sinne zählt zunächst der Rückbau aller baustellentechnischen Einrichtungen wie Bohrbrunnen, Spundungen, Baggermatten, Baustraßen und Lagerflächen. Ziel der Rekultivierung ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes. Wesentliche Schritte sind:

- Rückbau aller baustellentechnischen Einrichtungen
- Ggf. Lockerung des Unterbodens in Abhängigkeit vom eingesetzten Gerät zunächst längs der Trasse, anschließend in diagonalen Richtung. Hierdurch wird ausgeschlossen, dass zwischen den Lockerungshaken eventuell Bänke verdichteten Unterbodenmaterials zurückbleiben.
- Planierung der Oberfläche des Unterbodens
- Wiederauftrag des Oberbodens in strukturschonender Weise
- Lockerung der wieder aufgetragenen Oberbodenschicht

- Bei Querung von Gehölzbeständen und Wäldern erfolgt im Anschluss an die Bodenarbeiten in Abstimmung mit den Eigentümern eine Bepflanzung zur Wiederherstellung der ursprünglichen Bestockung. Von der Bepflanzung auszunehmen ist der bestockungsfreie Streifen (vgl. 4.3.6).

Maßnahmen zum Schutz des Bodens, welche im Rahmen der Rekultivierung zu beachten sind, sind dem Bodenschutzkonzept (Unterlage 13, Maßnahmen R1 und R2) zu entnehmen.

4.5 Wirkprozesse

In den vorangehenden Abschnitten wurde das geplante Vorhaben mit seinen wesentlichen technischen Spezifikationen und Bauweisen beschrieben. Im Folgenden werden die Wirkprozesse zusammenfassend dargestellt, welche sich durch Bau, Anlage und Betrieb der Leitung ergeben können und welche grundsätzlich zu Beeinträchtigungen des Naturhaushalts bzw. des Landschaftsbildes führen können.

4.5.1 Baubedingte Wirkungen

Die wesentlichen Wirkungen des geplanten Vorhabens beschränken sich auf die Bauphase und sind nach Abschluss der Maßnahmen weitgehend reversibel. Folgende baubedingte Wirkungen mit Relevanz für die Umweltschutzgüter können sich durch die geplante Gastransportleitung ergeben:

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch den frei zu räumenden Arbeitsstreifen sowie für Rohrlager-/Biegeplätze und Baulager oder zur Zwischenlagerung von Boden (vgl. Kap. 4.3)
- Emissionen (Lärm, Licht, Fremd- und Schadstoffe, etc.) aus dem Baustellenbereich in die angrenzenden Flächen einschließlich in Grund- und Oberflächengewässer
- Vorübergehende Absenkung von Grundwasser im Rahmen der Bauwasserhaltung
- Entnahme und Wiedereinleitung von Wasser aus Fließgewässern für die Druckprüfung
- Temporäre Zerschneidung von Funktionsbeziehungen
- Risiko der Beeinträchtigung von Böden und ihrer natürlichen Funktionen
- Temporäre Veränderungen des Landschaftsbildes bei Trassenabschnitten im Wald und bei Gehölzquerungen

4.5.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Anlage der geplanten Gastransportleitung werden sich folgende Wirkungen mit Relevanz für die Umweltschutzgüter ergeben:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch technische Anlagen (zwei Streckenabsperrarmaturen, zwei Molchstationen)
- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme in Gehölzflächen durch Freihaltung eines Streifens von 5,7 m Breite (2,5 m beidseits zzgl. Leitungsdurchmesser von 0,7 m) von tief wurzelnden Gehölzen
- Kleinflächiges Einbringen von technischen Anlagen (Streckenabsperrarmaturen) in die derzeit nicht technisch geprägte Landschaft
- Mögliche Beeinträchtigung des natürlichen Bodenwasserhaushalts durch erhöhte Längsläufigkeit entlang des Rohres
- Mögliches Freispülen des Rohrstranges in geneigtem Gelände (Austrag von Feinmaterial unterhalb des Rohres)

- Mögliche temporär erhöhte Erosionsanfälligkeit nach Abschluss der Bauarbeiten bis zur Wiederbegrünung des Baufeldes
- Mögliche Einwirkung der Gastransportleitung auf die Grundwasserleiter

4.5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb der geplanten Gastransportleitung werden sich folgende Wirkungen mit Relevanz für die Umweltschutzgüter ergeben:

- Regelmäßige Kontrollbefliegungen der Leitungstrasse mit dem Hubschrauber. In der Regel wird eine Befliegungshöhe von ca. 150 m eingehalten. Das Vorhaben befindet sich nahezu auf ganzer Länge in Parallellage zu der bestehenden Gastransportleitung SV50 der *bayernets* GmbH, welche nach geltendem Regelwerk schon einer Sichtflugkontrolle unterliegt. Zusätzliche Befliegungen sind in diesen Abschnitten daher nicht erforderlich.
- Regelmäßige und frühzeitige Beseitigung von aufkommendem Gehölzaufwuchs, insbesondere von tief wurzelnden Gehölzen, innerhalb des bestockungsfrei zu haltenden Streifens (vgl. Kap.4.3.6). Diese Arbeiten erfolgen nach Bedarf.
- Im Nahbereich einer Verdichterstation ist unter bestimmten Betriebsbedingungen ein zeitweiser Temperaturanstieg des transportierten Gases möglich. Dadurch sind mögliche Einwirkungen der Gastransportleitung auf den Temperatur- und Wasserhaushalt des umliegenden Bodens und eine Beeinträchtigung der belebten Bodenschicht denkbar.

4.6 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Bereits während der Vorplanung und der Bearbeitung der Raumordnungsunterlagen wurden bei der Trassierung wesentliche Strategien zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft entwickelt und umgesetzt. Im Zuge der Bearbeitung der Genehmigungsunterlagen wurden weitere umfangreiche und detaillierte Anpassungen des Trassenverlaufs der Leitung und der Lage dazugehöriger Einrichtungen durchgeführt. Ein weiterer Schwerpunkt bei der Eingriffsvermeidung und der Eingriffsminimierung besteht in der einzelfallbezogenen Anpassung der Bauausführung an die Belange von Natur und Landschaft.

In den folgenden Abschnitten werden die einzelnen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung beschrieben.

4.6.1 Linienfindung und Trassierung

Bereits im Rahmen des Raumordnungsverfahrens wurden verschiedene, auch großräumige Varianten u.a. hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Natur und Landschaft untersucht (vgl. Erläuterungsbericht, Unterlage1).

Durch eine geeignete Linienfindung können spätere Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben in allen Schutzgütern besonders wirksam vermieden oder minimiert werden. Die Trassierung erfolgte unter folgenden übergeordneten Zielsetzungen:

Trassenbündelung

Ein wichtiges Kriterium ist die Zielsetzung der Energietrassenbündelung. D.h., dass die geplante Gastransportleitung soweit wie möglich vorhandenen ober- oder unterirdischen Leitungen (Hochspannungsleitungen, Gas-, Öl- oder Produktpipelines) parallel folgt. Hierdurch können die Eingriffe durch die geplante Leitung grundsätzlich minimiert werden, da sie dann im Bereich von bereits beeinträchtigten Landschaftsteilen verläuft. Dies war im Einzelfall jedoch zu prüfen, da sich in einigen Bereichen Siedlungen bis direkt an die vorhandenen Leitungen ausgedehnt haben. Teilweise haben

sich angrenzend auch hochwertige bzw. naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume von Tieren und Pflanzen entwickelt. In diesen Fällen wird eine möglichst kleinräumige Umgehung dieser Hindernisse geprüft.

Gestreckter, geradliniger Verlauf

Ein gestreckter, geradliniger Verlauf der Trasse führt zur Minimierung der Gesamttrassenlänge und verringert damit die Fläche des Baufeldes, innerhalb dessen die wesentlichen Umweltauswirkungen des Projektes zu erwarten sind.

Trassierung innerhalb konfliktarmer Korridore

Innerhalb des Planungskorridors wurden umfangreiche Daten recherchiert und ausgewertet um konfliktarme Räume für eine Trassierung zu ermitteln. Dabei standen folgende Punkte im Vordergrund:

- Umgehung von geschlossenen und geplanten Siedlungsflächen sowie Berücksichtigung weiterer geplanter Bauvorhaben
- Umgehung von ökologisch wertvollen Bereichen, insbesondere Natura 2000-Gebieten (FFH-Gebiete und europäische Vogelschutzgebiete), Schutzgebieten des BNatSchG (§§ 23 - 29), geschützten Lebensstätten nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG, § 39 BNatSchG, Art. 16 BayNatSchG sowie sonstige schützenswerte Lebensräumen
- Umgehung von Wasserschutzgebieten (insbesondere Zone I und II)
- Berücksichtigung raumordnerischer Ziele und Grundsätze
- Umgehung von bedeutenden archäologischen Fundstätten sowie von Baudenkmalern
- Berücksichtigung und nach Möglichkeit Umgehung geologischer Besonderheiten innerhalb der Trassenführung. Überwindung von Hängen möglichst in der Falllinie aus Arbeitssicherheitsgründen und um der Erosionsgefahr zu begegnen

Auf Basis der vorgenannten Überlegungen ergaben sich Korridore, in denen konkrete Trassenführungen geprüft wurden. Dabei ergaben sich Teilabschnitte mit geringen bis sehr geringen Konflikten, in welchen sich eine konfliktarme und damit eindeutige Trassenführung abzeichnete. Aus der Vielzahl von möglichen Linienführungen und auch kleinräumigen Varianten wurde diejenige mit den vergleichsweise geringsten Konflikten hinsichtlich der Eingriffe in Natur und Landschaft, Querung von Vorbehaltsgebiete oder dergleichen bevorzugt.

4.6.2 Maßnahmen während der Bauausführung

Zur Vermeidung und Minimierung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden bei der Bauausführung grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen sowie spezielle räumlich bzw. zeitlich zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt. Diese sind in den folgenden Abschnitten zusammenfassend dargestellt.

4.6.2.1 Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Bei den allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen handelt es sich um Vermeidungsstrategien, die generell bei allen Arbeiten zur Verlegung der Gastransportleitung beachtet werden. Auf eine räumliche Zuordnung wird daher verzichtet.

V0.01 Umweltbaubegleitung

Für die Realisierungsphase des Vorhabens ist eine Umweltbaubegleitung (UBB) vorgesehen. Diese berät den Vorhabenträger bezüglich aller Umweltbelange mit dem Ziel, die fachgerechte Umsetzung des Vorhabens zu erreichen und damit mögliche Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter zu vermeiden. Schwerpunkte sind dabei

die Ökologische Baubegleitung (ÖBB), die Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) sowie die Hydrologische Baubegleitung (HBB). Darüber hinaus kann in archäologisch bedeutsamen Abschnitten eine Archäologische Baubegleitung (ABB) erforderlich werden, welche insbesondere bauvorbereitend und ggf. baubegleitend tätig werden kann.

Die Umweltbaubegleitung hat u.a. folgende Aufgaben:

- Frühzeitige Mitwirkung bei der Bauzeitenplanung und Prüfung der Vergabeunterlagen hinsichtlich umweltrelevanter Auflagen und Inhalte.
- Kontrolle der Baufläche vor Baubeginn hinsichtlich der in den Genehmigungsunterlagen formulierten Belangen bzw. Auflagen des Genehmigungsbescheids sowie auf ggf. veränderte Rahmenbedingungen.
- Begehung der Bauflächen zur Überprüfung, ob die geplanten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen im vorgesehenen Umfang erforderlich sind bzw. ob ergänzende artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen sind.
- Abstimmung aller Vermeidungsmaßnahmen mit dem Vorhabenträger, den beteiligten Firmen und den Fachbehörden.
- Konkretisierung der in den Genehmigungsunterlagen dargestellten Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. die Festlegung der geeigneten Maßnahmen zum Schutz angrenzender Biotope oder Gehölzbestände in den entsprechend gekennzeichneten Abschnitten (vgl. Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan, Unterlage 11.2).
- Fortlaufende Mitwirkung bei der Umsetzung der detaillierten Vermeidungsmaßnahmen sowie deren Überwachung in Abstimmung mit der Bauleitung.
- Regelmäßige Überprüfung der aktuellen Verdichtungsempfindlichkeit und damit Bearbeitbarkeit und Befahrbarkeit des Bodens durch die BBB
- Beurteilung der Notwendigkeit weitergehender Schutzmaßnahmen bzw. deren Veranlassung, wie z.B.:
 - Bewässerung von Gehölzbeständen, welche von länger andauernden Grundwasserabsenkungen betroffen sind.
 - Versetzung von Ameisennestern aus dem Baufeld unter Berücksichtigung der fachlichen Erfordernisse. Die Arbeiten müssen von fachkundigem Personal durchgeführt werden (z. B. Ameisenschutzware LV Bayern e. V.).
 - Festlegung von Maßnahmen falls Aufastungen oder ein Baumschutz erforderlich sind.
- Sollte die ökologische Baubegleitung zu einer anderen Einschätzung hinsichtlich der Bauzeitenbeschränkungen kommen als gem. § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG vorgesehen, ist ein Antrag auf Befreiung nach § 67 BNatSchG an der jeweils örtlich zuständigen Unteren Naturschutzbehörde zu stellen.
- Bei der Wasserentnahme aus Gewässern zur Druckprüfung der Gastransportleitung wird im Rahmen der ökologischen Baubegleitung sichergestellt, dass sich durch die dafür erforderliche temporäre Verlegung einer Zuleitung DN 200 vom Baufeld an das Gewässer sowie durch die Entnahme und Wiedereinleitung des Wassers keine negativen Auswirkungen auf naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten ergeben.

V0.02 Schutz der Böden

Für das Vorhaben wurde ein Bodenschutzkonzept erstellt (Unterlage 13). Darin wird die zeitliche und räumliche Vorgehensweise zum Schutzgut Boden während der Bauzeit dargelegt. In der Anlage 7 zum Bodenschutzkonzept sind die erforderlichen Einzelmaßnahmen zum Bodenschutz zusammengestellt. Diese dienen gleichzeitig der Vermeidung und Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft.

Zur **Minimierung der Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen** werden die anschließend aufgeführten allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung der Bodenverdichtung, der Vermischung unterschiedlichen Materials sowie des Materialverlustes durch Erosion vorgesehen. Darüber hinaus werden Maßnahmen bei der Lagerung des Bodenaushubs sowie bei der Wiederherstellung der temporär in Anspruch genommenen Flächen ergriffen.

Der Oberbodenabtrag erfolgt rückschreitend und mit Raupenbaggern. Schiebende Fahrzeuge sind für den Abtrag des Oberbodens unzulässig. Der Bodenaushub wird gem. DIN 19639 in fachgerechten Mieten gelagert (Bodenschutzkonzept Unterlage 13, Maßnahme M8). Bodenmieten aus verdichtungsempfindlichem Bodenmaterial (insbesondere anmoorige und moorige Böden) sind dauerhaft feucht zu halten. Eine Befahrung dieser Mieten auch in Zwischenbauzuständen ist nicht zulässig. Zur Vermeidung von Beeinträchtigung der natürlichen Bodeneigenschaften (Lagerungsdichte, Porenvolumen, etc.) werden Oberbodenmieten bei einer Lagerungsdauer ab 2 Monaten unmittelbar nach ihrer Anlage begrünt. Bei einer Lagerungsdauer über 6 Monaten werden für die Begrünung der Oberbodenmieten tiefwurzelnde, winterharte und stark wasserzehrende Pflanzen, z.B. Luzerne oder Ölrettich aufgebracht. Die Ansaatmischungen werden mit der Umweltbaubegleitung abgestimmt (siehe auch DIN 18915 Anhang E). Im Zuge der **Rekultivierung** (vgl. Kap. 4.4.10) werden Maßnahmen ergriffen, welche der Wiederherstellung der natürlichen Lagerung sowie der Bodenfunktionen dienen. Nach Verlegung der Leitung wird der Boden in der vorgefundenen natürlichen Schichtreihenfolge und Schichtmächtigkeit wieder eingebaut und rekultiviert (Bodenschutzkonzept Unterlage 13, Maßnahmen R1 und R2). Ggf. werden in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung sowie der archäologischen Baubegleitung weitere Maßnahmen zur Beseitigung möglicher negativer Beeinträchtigungen ergriffen, bspw. durch geeignete Zwischenbewirtschaftung sowie Wiederherstellung der Bodenfunktionen (vgl. Unterlage 13 Maßnahmen Z1 bis Z7 bzw. F1 bis F9). So sind z. B. die Böden auf Verdichtung zu prüfen und ggf. getrennt für Ober- bzw. Unterboden ergänzende mechanische Bodenlockerungen vorzunehmen. Empfehlenswert sind zudem Maßnahmen einer Zwischenbewirtschaftung mit tiefwurzelnden Pflanzen (Unterlage 13, Maßnahme Z1 bis Z7). Ggf. ist ergänzend Oberboden aufzubringen, wobei nur standortgerechtes Material verwendet werden darf. Es muss sichergestellt werden, dass der Boden frei von Neophyten ist. Bei Bedarf sind weitere Maßnahmen wie z. B. Ansaat von Zwischenfrucht, bodenschonende Bewirtschaftung oder Bewässerung zur Wiedervernässung durchzuführen.

Zur **Minimierung der Bodenverdichtung** durch unsachgemäße Bodenbearbeitung sind Bodenarbeiten ausschließlich bei geeigneten Bodenverhältnissen und ggf. in Abstimmung mit der Umwelt- bzw. Bodenbaubegleitung durchzuführen (Unterlage 13 Maßnahme M1 und M2). Bei dauerhaft vernässten Böden sind geeignete Maßnahmen vorzusehen (z. B. vorgezogene bauzeitliche Wasserhaltung). Zum Schutz der Böden vor Verdichtung durch das Befahren mit Baufahrzeugen werden im Bereich des Arbeitsstreifens Baustraßen gem. DIN 19639 sowie Unterlage 13 Maßnahme M7 hergestellt. Die Minimierung der Bodenverdichtung wird darüber hinaus durch den Einsatz geeigneter und an die aktuellen Witterungs- und Bodenverhältnisse angepasste Baumaschinen gewährleistet. Die Anforderungen an den Maschineneinsatz gem. DIN 19639 sind im Bodenschutzkonzept (Unterlage 13, Maßnahme M10) definiert.

Die **Vermeidung der Vermischung unterschiedlicher Bodenmaterialien** dient dem Erhalt der natürlichen Bodenschichtung und der natürlichen Bodenfunktionen. Ober- und Unterboden werden gem. DIN 18915 und DIN 19639 grundsätzlich horizontkonform getrennt abgetragen, gelagert und wieder eingebaut (Bodenschutzkonzept Unterlage 13, Maßnahme M3). Der Abtrag des humosen Oberbodens erfolgt gem. Unterlage 13 (Maßnahme M6) in der jeweiligen Schichtmächtigkeit und nur dort, wo es

aus bautechnischen bzw. bodenschutztechnischen Gründen erforderlich ist. Der Regelarbeitsstreifen sieht vor, dass der Unterboden (B-Horizont) gesondert gelagert wird. Die Lagerung des C-Horizontes erfolgt auf der dem Oberboden gegenüberliegenden Seite innerhalb des Arbeitsstreifens, so dass eine Vermischung mit dem Oberboden ausgeschlossen wird.

Zum **Schutz vor Bodenverlust durch Erosion** werden in der Bauphase im Bereich von Böschungen, in Hanglagen sowie im Bereich der Bodenmieten Wasseransammlungen und flächiger oder linearer Wasserabfluss durch geeignete Maßnahmen vermieden (vgl. Unterlage 13, Maßnahme M14). Weiterhin sind in geneigten Flächen bei Bedarf Maßnahmen zum Schutz vor Erosion zu ergreifen (z.B. Einbau von Lebendfaschinen, Nassansaat, Erosionsschutzgewebe, etc.). Um ein **Freispülen des Rohrstanges** in geneigtem Gelände zu verhindern (Austrag von Feinmaterial unterhalb des Rohres), erfolgt bei Bedarf der Einbau dauerhafter Freispülsicherungen (z. B. Tonriegel, vgl. Geotechnischer Bericht, Unterlage 14).

Zum **Schutz vor Schad- und Fremdstoffeinträgen** werden die eingesetzten Baumaschinen mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen betrieben (Bodenschutzkonzept Unterlage 13, Maßnahme M5). Wartungs- und Betankungsvorgänge finden i.d.R. auf dafür ausgewiesenen, befestigten Flächen statt, welche grundsätzlich außerhalb von Überschwemmungsgebieten anzulegen sind. Die eingesetzten Wartungs- und Tankfahrzeuge sind mit Auffangvorrichtungen und Bindemitteln für den Fall des unerwarteten Austritts von Treib- oder Schmierstoffen ausgestattet.

Querungen von Altlastenflächen werden grundsätzlich vermieden. Bei unvermeidlichen Querungen erfolgen eine Beprobung sowie eine ordnungsgemäße Entsorgung des Aushubmaterials und Sanierung der Altlastenfläche unter Hinzuziehung eines unabhängigen Sachverständigen. Gleiches gilt für die im Bodenschutzkonzept beschriebenen **Flächen mit erhöhtem Schadstoffgehalt** teils geogener Herkunft. Der Wiedereinbau stofflich belasteten Materials darf gem. Unterlage 13 Maßnahme M5 nur am unmittelbaren Aushubort geschehen und nur wenn keine Gefährdungen im Sinne des Bodenschutzrechtes vorliegen. Die Verwertung oder Entsorgung überschüssigen Bodenaushubs mit erhöhten Schadstoffgehalten darf nur nach den Anforderungen des vorsorgenden Bodenschutzes, insbesondere geregelt in § 12 BBodSchV, bzw. nach der LAGA TR Boden durchgeführt werden. (Unterlage 13, Maßnahme M5).

Für den **Baustellenverkehr** werden neben dem Arbeitsstreifen bauzeitliche Transportwege und Zufahrten festgelegt (vgl. Unterlage 5). Damit wird der vorhabenbezogene Verkehr gebündelt, womit die Staubbelastung (und ggf. Lärmbelastung) für angrenzende Flächen und Objekte minimiert wird. Bei Bedarf ist zur Reduzierung der Staubbelastung eine Befeuchtung der Baustraßen durchzuführen. Eine Höchstgeschwindigkeit auf den Baustraßen in Abhängigkeit der Oberflächen wird empfohlen.

Im Regelfall kommt es bei der Verlegung einer Gastransportleitung zu keinem **Bodenüberschuss**. Sofern im Einzelfall überschüssiges Material anfällt, erfolgt eine fachgerechte Verwertung. Bodenüberschuss von organischen Böden sowie Böden mit hohem Humusgehalt wird bevorzugt zur Wiederherstellung von Moorböden oder zur Melioration mineralischer Böden verwerten.

V0.03 Schutz von Grund- und Oberflächenwasser

In Abhängigkeit des jeweiligen Bauverfahrens und der standörtlichen Situation sind für die Kreuzungsbaustellen von Gewässern, Straßen oder Bahnstrecken (vgl. 4.4.6) i.d.R. bauzeitliche Wasserhaltungen erforderlich. Das entnommene Wasser ist vor Einleitung in die jeweilige Vorflut von Schwebstoffen etc. durch Filterung zu reinigen z. B. mittels kaskadierender Absetzbecken. Bei der Wasserrückführung sind grundsätzlich Maßnahmen für beruhigtes Einleiten zu ergreifen. Sofern keine Oberflächen-

gewässer zur Einleitung zur Verfügung stehen, erfolgt eine Versickerung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen über die belebte Bodenzone (Details zur Bauwasserhaltung sind den Antragsunterlagen für wasserrechtliche Erlaubnisse und Wasserwirtschaftliche Beweissicherung zu entnehmen, vgl. Unterlagen 15 und 16). Ein Trockenfallen von Gräben/Bächen bzw. ein Versiegen von Quellen im Zuge der erforderlichen Grundwasserabsenkungen wird grundsätzlich vermieden (ggf. wird der Pumpbetrieb gedrosselt oder unterbrochen bzw. Pumpwasser den Gewässern zugeleitet). In Bereichen mit hohem Grundwasserstand erfolgt eine Beschränkung auf kurze Bauabschnitte. Dadurch werden die Entnahme- und Einleitmengen pro Zeiteinheit reduziert und die Auswirkungen auf grundwasserbeeinflusste Böden minimiert. Die Einleitmengen in die Vorfluter werden begrenzt. Maßgeblich für die Abschnittslängen sind die Mengen des anfallenden Bauwassers sowie die hydraulische Kapazität der nutzbaren Vorfluter.

Betankungsanlagen oder dergleichen dürfen grundsätzlich nicht in Überschwemmungsgebieten oder in grundwassernahen Bereichen aufgestellt werden. Eine Betankung von Maschinen ist so vorzunehmen, dass das Eindringen von Treibstoffen in den Boden durch Zusatzmaßnahmen in jedem Fall verhindert wird. Die eingesetzten Wartungs- und Tankfahrzeuge sind mit Auffangvorrichtungen und Bindemitteln für den Fall des unerwarteten Austritts von Treib- oder Schmierstoffen ausgestattet.

V0.04 Weitgehender Verzicht auf Nachtarbeit

Auf nächtliche Bauarbeiten wird (mit Ausnahme der Sonderbaustellen, s.u.) verzichtet. Damit werden Störungen nachtaktiver Tierarten vermieden. Die Arbeiten erfolgen an Werktagen, an Wochenenden wird nur in Sonderfällen gearbeitet. So erfolgen voraussichtlich an Sonderbauwerken z. B. zur Querung von Fließgewässern sowie Autobahn- oder Bahnstrecken einzelne Arbeitsschritte außerhalb der normalen Arbeitszeit. Dies betrifft möglicherweise die Arbeitsbereiche für die Querung der Mindel oder der Autobahn A 8, da hier voraussichtlich aus technischen Gründen kontinuierlich gearbeitet werden muss (Erläuterungsbericht, Unterlage 1).

Eine Ausnahme kann weiterhin die abschließende Druckprüfung darstellen; diese läuft ggf. über mehrere Tage. Dabei wird eine Pumpenstation aufgebaut, welche für den Zeitraum der Druckprüfung in Betrieb ist. Die Platzierung der Pumpenstationen ist mit der Umweltbaubegleitung abzustimmen.

4.6.2.2 Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung

Tab. 11: Vermeidungsmaßnahmen: Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V1.01	Gehölzfällung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten bzw. Sommerquartierszeiten	Fällung und Rückschnitt von Gehölzen einschließlich der Entfernung von Stammholz und Astwerk erfolgen grundsätzlich in der Zeit von Oktober bis Februar und damit außerhalb des in § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG genannten Zeitraumes vom 1. März bis 30. September bzw. der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln und außerhalb der Sommerquartierszeit von Fledermäusen, sowie nach örtlichen Angaben im Rahmen der Umweltbaubegleitung. Die Maßnahme betrifft alle Wälder, Hecken, Feldgehölze, Gebüsche und Einzelbäume entlang der geplanten Trasse. Ggf. vorhandene Nist- oder Fledermauskästen werden im September / Oktober umgehängt.
V1.02	Baufeldfreimachung im Offenland außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln	In Bereichen mit Vorkommen bedeutsamer Bestände von Vogelarten, welche auf Wiesen und Äckern oder in Staudenfluren brüten, erfolgt die Baufeldfreimachung im Zeitraum Mitte August bis Ende März und damit außerhalb der Brutzeit oder nach Maßgabe der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahme V4.01).
V1.03	Beseitigung von Röhrichtbeständen und Uferstaudensäumen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln	Der Rückschnitt bzw. die Beseitigung von Röhrichtbeständen und Uferstaudenfluren erfolgt grundsätzlich in der Zeit von Oktober bis Februar und damit außerhalb des in § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 3 BNatSchG genannten Zeitraumes vom 1. März bis 30. September bzw. der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln sowie in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung.

4.6.2.3 Einschränkungen der Bautrasse und des Baufelds

Tab. 12: Vermeidungsmaßnahmen: Einschränkungen der Bautrasse und des Baufelds

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V2.01	Einschränkung des Baufeldes	Zum Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Bestände und Strukturen (sog. Tabuflächen) erfolgt eine Einschränkung des Baufeldes. Ggf. wird ein asymmetrisches Baufeld ausgewiesen, d.h. baubedingte Eingriffe finden schwerpunktmäßig auf der vom schützenswerten Bestand abgewandten Seite der Trasse statt.
V2.02	Geschlossenes Querungsverfahren	Zur Vermeidung von Eingriffen in ökologisch sensible Gewässer und ihre Auen sowie in weitere bedeutsame Lebensräume wird ein geschlossenes Querungsverfahren angewendet. Im Bereich der schützenswerten Flächen wird auf die Ausweisung eines Baufeldes vollständig verzichtet.

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V2.03	Schutz angrenzender Bestände in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung	In Benachbarung zu hochwertigen oder sensiblen Lebensräumen erfolgt die Errichtung von Absperrungen und Bauzäunen nach den örtlichen Erfordernissen. Ggf. erfolgt ein Schutz von angrenzenden Gehölzbeständen während der Baumaßnahme durch entsprechende Maßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LP4. Die Anlage von Rohrlagerplätzen, Baulagern und Flächen zum Biegen von Rohren erfolgt grundsätzlich außerhalb von hochwertigen Lebensräumen. Die Art der Maßnahme zum Schutz von Beständen erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung.
V2.04	Vorsondierung mit kombinierter Hand-/Maschinenschachtung	Im Nahbereich von Einzelbäumen, Hecken und Gehölzen erfolgt beim Tiefbau in Wurzelnähe eine Vorsondierung mit kombinierter Hand-/Maschinenschachtung

4.6.2.4 Schutz von Böden, Grundwasser und Oberflächengewässern

Tab. 13: Vermeidungsmaßnahmen: Schutz von Gewässern und Böden

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V3.01	Schutz der Böden vor baubedingten Verdichtungen (Baustraße)	Zum Schutz von empfindlichen Böden vor baubedingter Verdichtungen werden, falls schädliche Eingriffe in den Boden zu erwarten sind, Baustraßen hergestellt (vgl. Unterlage 13, Maßnahme M7). Abschnittsweise kann es sinnvoll sein, auf den Abtrag des Oberbodens zu verzichten und die Baustraße direkt auf dem gewachsenen Boden zu errichten. Die Festlegung erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung.
V3.02	Schutz empfindlicher Böden vor Austrocknung	Zum Schutz von Böden vor Austrocknung im Bereich empfindlicher Standorte erfolgt eine Bewässerung oder Abdeckung der Oberbodenmieten mit Folie während der seitlichen Lagerung bis zum Wiedereinbau (vgl. Unterlage 13, Maßnahme M8). Art und Umfang der Maßnahme wird mit der Umweltbaubegleitung abgestimmt.
V3.03	Vermeidung von Grundwasserabsenkungen	Für geschlossene Querungen von Fließgewässern sowie von Autobahn- oder Bahnstrecken in Microtunnel-Bauweise werden Baugruben angelegt, welche ggf. für eine längere Bauzeit benötigt werden. Daher werden bei hoch anstehendem Grundwasser die Baugruben wasserdicht ausgeführt, womit länger andauernde Grundwasserabsenkungen vermieden werden können.
V3.04	Abschnittsweise Lagerung von Bodenmieten	Innerhalb von Überschwemmungsgebieten werden die Bodenmieten nicht durchgehend aufgesetzt, sondern es werden Unterbrechungen vorgesehen, so dass ein Hochwasserabfluss erfolgen kann. Die Lagerungsdauer wird auf die technisch erforderlichen Zeiträume beschränkt.

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V3.05	Zeitliche Beschränkung von Grundwasserabsenkungen	Grundwasserabsenkungen im Nahbereich von naturschutzfachlich bedeutsamen und auf einen hohen Grundwasserstand angewiesenen Lebensräumen werden auf den für eine geregelte Bauabwicklung notwendigen Zeitraum beschränkt und so bemessen, dass Beeinträchtigungen grundwasserabhängiger Lebensräume vermieden werden. Gem. DIN 18920 ist zum Schutz von Gehölzbeständen während der Vegetationszeit eine Absenkdauer von 3 Wochen nicht zu überschreiten. Bei Wasserhaltungsmaßnahmen, die über diesen Zeitraum hinausgehen und deren Wirkraum in derartige Lebensräume hineinreicht, sind Bewässerungen vorzusehen.
V3.06	Einbau von Tonriegeln	Vermeidung einer entwässernden Wirkung durch die Gastransportleitung bzw. das Bettungsmaterial in Hanglagen durch Einbau von Tonriegeln als Freispülsicherung (lt. Unterlage 13 und 14).
V3.07	Vermeidung von Oberflächenabfluss	Einträge aus dem Baufeld insbesondere durch Abfluss von Tagwasser in die angrenzenden Gewässer werden durch geeignete Maßnahmen vermieden (wie z. B. temporäre Rückhaltebecken, Erdwälle, etc.) in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung.
V3.08	Vermeidung von Gewässertrübungen	Bei offenen Gewässerquerungen werden Einträge und Verfrachtungen von Sedimenten, Schwebstoffen und dergleichen vermieden durch geeignete Maßnahmen (wie z. B. Schotter- oder Kiespackungen, Strohballenfilter, etc.) in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung. Falls ein Umpumpen des Oberflächenwassers erforderlich ist, erfolgt dies mit einem ansaugseitigem Filter gegen Schwebstoffe und Mikroorganismen und einem beruhigten Einleiten zur Vermeidung von Abschwemmungen (z.B. Sandfänge, Absetzbecken).
V3.09	Einleitung aus Bauwasserhaltungen	Wasser aus Bauwasserhaltungen wird zur Vermeidung von Einträgen in die Gewässer z. B. durch kaskadierende Absetzbecken geleitet und ggf. gefiltert. Bei der Einleitung in die Vorfluter werden Maßnahmen für ein beruhigtes Einleiten (z.B. Sandfänge, Absetzbecken) ergriffen, um ein Aufwirbeln und Verfrachten von Sedimenten zu vermeiden.
V3.10	Versickerung aus Bauwasserhaltungen	Die Versickerung von Wasser aus der Bauwasserhaltung erfolgt i.d.R. auf landwirtschaftlichen Flächen über die belebte Bodenzone unter Vermeidung von Bodenversatz.
V3.11	Wasserentnahme für Druckprüfung	Die Entnahme von Wasser aus der Zusam und Mindel für die Druckprüfung erfolgt ansaugseitig mit einem Filter, welcher das Ansaugen von Organismen und Schwebstoffen verhindert. Bei der Entnahme ist die Wasserführung (jahreszeitlich bzw. niederschlagsabhängig) zu berücksichtigen.
V3.12	Wassereinleitung aus Druckprüfung	Bei der Wiedereinleitung des Druckprüfungswassers in die Zusam und Mindel werden Maßnahmen für ein beruhigtes Einleiten (z.B. Sandfänge, Absetzbecken) ergriffen, um ein Aufwirbeln und Verfrachten von Sedimenten zu vermeiden. Die maximale Einleitmenge orientiert sich am Aufnahmevermögen des Fließgewässers.

4.6.2.5 Weitere artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen

Tab. 14: Weitere artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V4.01	Vergrämung von bodenbrütenden Vogelarten	In Offenlandbereichen, in denen die Maßnahme V1.02 aus Gründen der Bauabwicklung nicht durchgeführt werden kann, werden Vergrämnungsmaßnahmen in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung durchgeführt, um eine Ansiedlung von bodenbrütenden Vogelarten zu verhindern. Dazu werden auf den Bauflächen Pflöcke mit ca. 1,50 – 1,80 m Länge in einem ausreichenden Raster (ca. 15 – 20 m Seitenlänge) mit unterschiedlich langen Flutterbändern installiert. (Diese V-Maßnahme steht im Zusammenhang mit CEF 1.)
V4.02	Verhinderung der Entstehung von Amphibienlaichgewässern im Baufeld	Im Umfeld von Laubfrosch-Vorkommen wird im Zeitraum März bis August das Entstehen potenzieller Laichgewässer im Bau-feld verhindert. Dadurch werden Verluste an Entwicklungsstadien im Zuge der Wiederherrichtung des Geländes vermieden.
V4.03	Errichtung von temporären Kleintierleiteinrichtungen	In Nahbereichen zu bedeutsamen Amphibienlaichplätzen oder Reptilienvorkommen werden am Rand des Arbeitsbereichs temporäre Kleintierleiteinrichtungen ("Amphibienzäune") oder vergleichbare Schutzvorrichtungen nach Angaben der Umweltbaubegleitung aufgestellt. Die Funktionsfähigkeit der Einrichtungen wird vor und während der Baumaßnahme durch die Umweltbaubegleitung kontrolliert. Die Maßnahme ist nur erforderlich, wenn die Baumaßnahme außerhalb des Winters (Oktober bis Februar) erfolgt.
V4.04	Ausstattung des offenen Leitungsgrabens mit Biberausstiegen	Im Umfeld von Bibervorkommen wird der offene Leitungsgrabens mit „Biberausstiegen“ (z.B. einzelne Abflachungen der Grabenböschungen während der Bauzeit) ausgestattet, um einzelnen Tieren, die auf ihren Wanderungen möglicherweise in den Graben gelangen, den Wiederausstieg zu gewährleisten.
V4.05	Absicherung der Baugruben zum Schutz bodengebundener Arten	Für die geschlossenen Querungen von Fließgewässern sowie von Autobahn- oder Bahnstrecken werden Baugruben angelegt, welche ggf. für eine längere Bauzeit benötigt werden. Daher werden die Baugruben mit geeigneten Schutzvorrichtungen versehen, um zu verhindern, dass bodengebundene Tiere (Säugetiere, Amphibien, Reptilien, etc.) in die Baugrube stürzen und dadurch zu Schaden kommen.
V4.06	Störungsarme Baustellenbeleuchtung	Sofern im Bereich der Sonderbauwerke Lichtquellen erforderlich sind, ist eine störungsarme, insektenfreundliche Baustellenbeleuchtung vorzusehen. Ggf. erfolgt eine Abschirmung gegen die Abstrahlung in angrenzende Bestände. Die Beleuchtungszeiten sind zu begrenzen.

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V4.07	Verpflanzung potentieller Quartierbaum	Die Verpflanzung potenzieller Quartierbäume mit Potenzial für Fledermäuse, höhlenbrütende Vogelarten und xylobionte Käfer (Eremit) erfolgt zwischen Oktober und Ende Februar vor Baubeginn und damit außerhalb der Wochenstuben- und Überwinterungszeit in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung. Die Verpflanzung erfolgt zum Schutz des Baumes bevorzugt mit einer Spatenmaschine. Sollte eine Verpflanzung nicht möglich sein, werden die Stammabschnitte mit Höhlen und Spalten in angrenzenden Gehölzbeständen aufgestellt und ggf. befestigt. (Nur für den Fall, dass die V-Maßnahme nicht erfolgreich durchgeführt werden kann, z. B. aufgrund des Alter des Baumes o.ä., ist die Maßnahme CEF-2 durchzuführen, siehe Kap. 5.3.2.)

4.6.3 Wiederherstellung vorübergehend in Anspruch genommener Bestände

Im Folgenden werden die Landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Wiederherstellung beschrieben. Dabei werden der Rückbau aller bautechnischen Anlagen und Einrichtungen sowie die im Kap. 4.4.10 beschriebenen Rekultivierungsmaßnahmen zugrunde gelegt.

Tab. 15: Liste der Wiederherstellungsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V5.01	Wald	Bei der Wiederaufforstung vorübergehend beanspruchter Waldflächen werden nur Gehölze mit forstlichen Herkunftten verwendet. Eine Aufforstung erfolgt grundsätzlich außerhalb des bestockungsfreien Streifens von 5,7 m Breite (2,5 m beiderseits der Rohraußenkante zzgl. Leitungsdurchmesser von 0,7 m).
V5.02	Gehölze außerhalb des Waldes	Bei der Pflanzung von Gehölzen in der Flur (Hecken, Feldgehölze, Einzelbäume, Waldmäntel, Ufergehölze und dergleichen) wird gebietsheimische und dem jeweiligen Standort entsprechende Pflanzenware verwendet. Die Gefahr der Florenverfälschungen durch das Ausbringen gebietsfremder Pflanzen wird vermieden (vgl. § 40 BNatSchG in Verbindung mit § 13 BNatSchG). Wegen der Gefahr der Verbreitung des Erlenpilzes sind nur nachweislich befallsfreie Erlenjungpflanzen zu verwenden. Alternativ kann ein Einbringen von Jungpflanzen aus natürlich angesamten Beständen erfolgen. Der Anteil von Eschen in Gehölzpflanzungen ist vor dem Hintergrund des Eschentriebsterbens nur in reduziertem Umfang vorzusehen. Ersatzpflanzungen freistehender Bäume (Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume) erfolgt mit Hochstämmen (StU 16-18). Die Pflanzung von Feldgehölzen, Hecken etc. erfolgt mit Sträuchern (2xv. o.B. 60-100) und Bäumen (Hei 2xv. o.B. 150-200) im Raster von 1,5 x 1,5 m. Bei schmalen Pflanzflächen erfolgt die Pflanzung im Raster von 1,0 x 1,5 m Für Streuobstbestände werden regional typische, alte Sorten verwendet. Sofern naturschutzfachlich bedeutsame Bestände betroffen sind, werden die Maßnahmen mit den Naturschutzbehörden hinsichtlich Artenzusammensetzung etc. abgestimmt.

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
		Die Pflanzungen erfolgen grundsätzlich außerhalb des bestockungsfreien Streifens von 5,7 m Breite (2,5 m beiderseits der Rohraußenkante zzgl. Leitungsdurchmesser von 0,7 m).
V5.03	Acker, Grünland	Grundsätzlich erfolgt die Wiederherrichtung der landwirtschaftlichen Flächen und ihrer Nutzung in Abstimmung mit dem Grundeigentümer. Dauergrünland wird mit einer geeigneten Ansaat versehen.
V5.04	Fließgewässer, Stillgewässer	An Gewässern, welche offen gequert werden, werden sowohl die Sohle als auch die Ufer entsprechend der ursprünglichen Geländegestalt und mit örtlich anstehendem Material wieder hergestellt. Es sind Maßnahmen und Verfahren anzuwenden, durch die Einträge von organischem Material bzw. von Feinsedimenten weitgehend vermieden werden. Ufer- oder Sohlverbauungen sind nur bei besonderer Erosionsgefahr durchzuführen. Dies erfolgt hinsichtlich Art, Umfang und Material in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung. Bevorzugt werden ingenieurbioökologische Maßnahmen. Durch Begrünung wird das Aufkommen von Neophyten erschwert (§ 40 BNatSchG) und einer Erosionsgefahr entgegengewirkt. Die Ansaaten erfolgen mit einer an den Standort angepassten Saatgutmischung mit gebietsheimischem Wildpflanzensaatgut. Sofern naturschutzfachlich bedeutsame Bestände betroffen sind, werden die Maßnahmen mit den Naturschutzbehörden hinsichtlich Artenzusammensetzung etc. abgestimmt.
V5.05	Röhrichte, Riede, Hochstaudenfluren feucht bis nass	Nach dem Herrichten des Geländes erfolgt auf gequerten Feuchtf Flächen eine Ansaat mit einer an den Standort angepassten Saatgutmischung mit gebietsheimischem Wildpflanzensaatgut. Alternativ sind Initialpflanzung oder Mahdgutübertragung aus angrenzenden Bereichen möglich. Durch Begrünung wird dem Aufkommen von Neophyten entgegengewirkt (§ 40 BNatSchG). Sofern naturschutzfachlich bedeutsame Bestände betroffen sind, werden die Maßnahmen mit den Naturschutzbehörden hinsichtlich Artenzusammensetzung etc. abgestimmt.
V5.06	Magerstandorte, Trocken- und Halbtrockenrasen	Die Ansaat von Magerstandorten erfolgt mit einer an den Standort angepassten Saatgutmischung. Die Ansaaten erfolgen mit gebietsheimischem Wildpflanzensaatgut. Durch Begrünung wird dem Aufkommen von Neophyten entgegengewirkt (§ 40 BNatSchG). Sofern naturschutzfachlich bedeutsame Bestände betroffen sind, werden die Maßnahmen mit den Naturschutzbehörden hinsichtlich Artenzusammensetzung etc. abgestimmt.
V5.07	Brachen, Schlagfluren, Gras- und Krautfluren	Durch Begrünung von gequerten Gras- und Krautfluren bzw. von Hochstaudenfluren und dergleichen wird dem Aufkommen von Neophyten (§ 40 BNatSchG) und einer Erosionsgefahr entgegengewirkt. Die Ansaaten erfolgen mit einer an den Standort angepassten Saatgutmischung mit gebietsheimischem Wildpflanzensaatgut. Sofern naturschutzfachlich bedeutsame Bestände betroffen sind, werden die Maßnahmen mit den Naturschutzbehörden hinsichtlich Artenzusammensetzung etc. abgestimmt.
V5.08	Besiedelter Bereich, Straßen und Wege	Wiederherstellung der bisherigen Nutzung, Wiederherstellung der versiegelten und teilversiegelten Flächen.

Den einzelnen Biotoptypen wurden Maßnahmentypen zugeordnet. Eine Gegenüberstellung der Bestandsbiotoptypen und der Maßnahmentypen enthält die nachfolgende Tabelle.

Tab. 16: Gegenüberstellung von BNT-Typen und Wiederherstellungsmaßnahmen

BNT-Code	Bezeichnung	Maßnahmen-Code
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	V5.03
A12	Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation	V5.03
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	V5.02
B211-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	V5.02
B212-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	V5.02
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	V5.02
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	V5.02
B432-BX	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	V5.02
B52	Baumschulen, Obstplantagen und -kulturen	V5.02
F12	Stark veränderte Fließgewässer	V5.04
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	V5.04
F13-FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	V5.04
F13-LR3260	Deutlich veränderte Fließgewässer	V5.04
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	V5.04
F211	Gräben, naturfern	V5.04
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	V5.04
G11	Intensivgrünland	V5.03
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	V5.03
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	V5.03
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	V5.03
G213	Artenarmes Extensivgrünland	V5.06
G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	V5.03
G223-GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	V5.03
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	V5.07
K121-GW00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	V5.07
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	V5.07
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	V5.07

BNT-Code	Bezeichnung	Maßnahmen-Code
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	V5.07
L211-9160	Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte, junge Ausprägung	V5.01
L212-9160	Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte, mittlere Ausprägung	V5.01
L512-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	V5.01
L513-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	V5.01
L521-WA91E0*	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	V5.01
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	V5.01
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung	V5.01
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	V5.01
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	V5.01
O7	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen (Rohbodenstandorte)	V5.08
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	V5.08
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	V5.08
P432	Ruderalflächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren	V5.08
P44	Kleingebäude der Land- und Energiewirtschaft	V5.08
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	V5.05
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	V5.05
R122-VH00BK	Schneidried- und Simsen-Wasserröhrichte	V5.05
R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	V5.05
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	V5.08
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	V5.08
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	V5.08
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen	V5.08
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	V5.08
V511	Grünflächen entlang von Verkehrsflächen	V5.08
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	V5.01
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete	V5.08
X132	Einzelgebäude im Außenbereich	V5.08
X3	Sondergebiete	V5.08

Die oben dargestellte Zuordnung stellt den Regelfall dar. Betroffenen Gehölzlebensräume, die sich innerhalb des bestockungsfreien Streifens befinden, werden nicht wieder aufgeforstet, sondern als Staudenflur eingesät bzw. der natürlichen Sukzession überlassen, soweit keine Erosionsgefahr besteht.

Darstellung der Maßnahmen im Plan

Die in Tab. 15 aufgeführten Maßnahmen werden für die betroffenen Bestände in den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) dargestellt.

4.6.4 Ökologisches Trassenmanagement

In einem Streifen von 5,7 m Breite (2,5 m beiderseits der Rohraußenkante zzgl. Leitungsdurchmesser von 0,7 m) über der Leitung wird dem Vorhabensträger das Recht auf Zugang zur Leitungstrasse und zur Ergreifung von Sicherungsmaßnahmen eingeräumt (bestockungsfreier Streifen, vgl. 4.3.6). Dies wird über eine Grunddienstbarkeit sichergestellt. Ein Grunderwerb findet nicht statt.

Während innerhalb des bauzeitlichen Arbeitsstreifens nach Verlegung der Leitung grundsätzlich eine Wiederherstellung der Bestände erfolgt (vgl. Kap. 4.6.3), sind im vorgenannten Streifen aus Gründen der Leitungssicherheit keine tief wurzelnden Gehölze zulässig. Somit findet hier bei bislang mit Gehölzen bestockten Flächen keine Wiederbestockung statt. Diese z. B. im Wald liegenden Flächen werden mit einer an den Standort angepassten und gebietsheimischen Ansaatmischungen angesät. Sofern sich im Zuge einer natürlichen Sukzession Gehölzaufwuchs entwickelt, muss dieser regelmäßig entfernt werden. Weitergehende Maßnahmen sind aufgrund der eigentumsrechtlichen Situation nicht möglich bzw. erforderlich.

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Auswirkungen bei der Gehölzentfernung (sowie zur Sicherung der entstehenden Lebensräume) erfolgt die Gehölzentnahme in der Zeit von Oktober bis Februar und damit außerhalb des in § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG genannten Zeitraumes vom 1. März bis 30. September bzw. der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln.

4.7 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Trotz der in Kap. 4.6 genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen stellt der geplante Bau der Gastransportleitung einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG dar. Zur Kompensation dieses Eingriffs in Natur und Landschaft sind nach § 15 BNatSchG Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen erforderlich. Im Folgenden werden zunächst die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben beschrieben.

4.7.1 Baubedingte Auswirkungen

4.7.1.1 Vorübergehende Flächeninanspruchnahme

Zur Bauausführung wird ein Regelarbeitsstreifen von 31,0 m Breite in Anspruch genommen. Zur Minimierung der Eingriffe in naturschutzfachlich höherwertige Bestände kann der Arbeitsstreifen reduziert werden. So wird z. B. im Wald der Regelarbeitsstreifen auf 23,0 m reduziert, in Einzelfällen sogar auf 12,0 m. Bei Querungen von meist linearen Gehölzen kann der Arbeitsstreifen auf bis zu 6,0 m eingeschränkt werden, dies jedoch nur auf sehr kurze Strecken.

Innerhalb des Arbeitsstreifens erfolgen der Bodenabtrag, die Bodenlagerung, die Öffnung des Rohrgrabens und die Leitungsverlegung. Von der vorübergehenden Flächeninanspruchnahme sind bei offenem Querungsverfahren auch Fließgewässer betroffen. Die genaue Lage des Arbeitsstreifens ist in den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) ersichtlich. Weitere Flächen werden bauzeitlich als Rohrlagerplätze, Baulager und zum Biegen von Rohren beansprucht. Die Lage der Flächen richtet sich nach vorhandener Infrastruktur und der bisherigen Flächennutzung. Nach Abschluss der Verlegearbeiten wird auf den vorübergehend beanspruchten Flächen der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt (vgl. Kap. 4.6.3).

Die flächigen bauzeitlichen Eingriffe werden in Abhängigkeit des betroffenen Biotop- und Nutzungstyps durch die Anwendung des Biotopwertverfahrens der BayKompV kompensiert (vgl. Kap. 4.8).

4.7.1.2 Lärm, Erschütterungen, optische Reize

Die Auswirkungen durch Baustellenverkehr und –betrieb einschließlich der Schweißarbeiten werden von verschiedenen Tierarten ggf. als Störreize wahrgenommen; bei Überschreitung art-/individuenbezogener Toleranzschwellen kann dies zur vorübergehenden Meidung entsprechend belasteter Bereiche führen. Viele Arten sind dazu in der Lage, bei Störungen in angrenzende, vom Baubetrieb unbeeinflusste Bereiche auszuweichen.

Für einige Arten wie z. B. die Feldlerche wird es erforderlich sein, bereits vor Beginn der Baumaßnahmen geeignete Ausweichhabitate zu schaffen (vgl. Kap. 5.3). Weitergehende erhebliche und nachhaltige Auswirkungen sind aufgrund der temporären, nur bauzeitlichen Wirkungen nicht zu erwarten.

4.7.1.3 Emissionen von Fremd- und Schadstoffen durch den Baubetrieb in angrenzende Flächen einschließlich der Gewässer

Grundsätzlich können über den Luft- bzw. den Wasserpfad Fremdstoffe wie beispielsweise Stäube oder Feinsedimente aus dem Baustellenbereich in angrenzende Flächen verfrachtet werden. Im Zuge offener Gewässerquerungen bzw. durch das Einleiten von Pumpwasser in die Vorflut kann es zu Einträgen von Feinsedimenten bzw. zu Verwirbelungen des Sohlsubstrates mit anschließender Verfrachtung in unterliegende Gewässerabschnitte kommen. Dies kann auch zu temporären Eintrübungen des Gewässers führen. Auch strukturelle Schäden der Ufer sind denkbar. Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (wie zeitliche und räumliche Beschränkungen, Maßnahmen zum Schutz der Gewässer, bauzeitliches Verkehrskonzept, etc.) und die kontinuierliche Umweltbaubegleitung werden diese möglichen Auswirkungen vermieden bzw. minimiert. Weitergehende erhebliche und nachhaltige Auswirkungen sind aufgrund der möglichen und nur bauzeitlichen Wirkungen nicht zu erwarten.

4.7.1.4 Grundwasserabsenkungen

Für die streckenweise unvermeidbaren Grundwasserabsenkungen kommen je nach örtlichen Gegebenheiten verschiedene Verfahren zum Tragen (vgl. Unterlage 1, Erläuterungsbericht sowie Unterlage 15, Wasserrechtliche Belange und Beweissicherung). Grundwasserabsenkungen im Nahbereich von naturschutzfachlich bedeutsamen und auf einen hohen Grundwasserstand angewiesenen Lebensräumen werden auf den für eine geregelte Bauabwicklung notwendigen Zeitraum beschränkt und so bemessen, dass Beeinträchtigungen grundwasserabhängiger Lebensräume vermieden werden. Die Dauer einzelner Absenkungen liegt lt. o.g. Unterlagen im Normalfall bei ca. 20 Tagen, bei Sonderbauwerken bei ca. 30 Tagen. Die Reichweite ist stark abhängig von der Größe der Baugrube, der Absenktiefe, dem Durchlässigkeitsbeiwert des Grundwasserleiters sowie von den lokalen Grundwasserverhältnissen (vgl. Unterlage 15 Wasserrechtliche Belange und Beweissicherung). Das geförderte Grundwasser wird i.d.R. in die nächstliegenden Oberflächengewässer eingeleitet, in Einzelfällen auch auf der angrenzenden landwirtschaftlichen Flur versickert. Nach Beendigung der Baumaßnahme wird sich der Grundwasserstand wieder auf den ursprünglichen Stand einstellen.

Die baubedingten Grundwasserabsenkungen bewegen sich größtenteils innerhalb des natürlichen Schwankungsbereichs. Sollten sich dennoch negative Auswirkungen auf schützenswerte Vegetationsbestände abzeichnen (z.B. Trockenfallen perennierender

Gräben), ist in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung eine gezielte Wasserzuleitung durchzuführen.

Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen und der kontinuierlichen Umweltbaubegleitung ergeben sich keine erheblichen und nachhaltigen Auswirkungen, welche nicht über die Anwendung des Biotopwertverfahrens der BayKompV abgedeckt sind.

4.7.1.5 Entnahme und Wiedereinleitung von Wasser aus Fließgewässern für die Druckprüfung

Das Wasser für die Druckprüfung (vgl. Kap. 4.4.9) wird wie in Unterlage 15.1 beschrieben aus Zusam und Mindel entnommen, da diese Fließgewässer eine ausreichende Abflussmenge aufweisen, so dass die erforderliche Wassermenge schadlos entnommen werden kann. Bei ggf. auftretenden jahreszeitliche Schwankungen oder witterungsbedingtem Niedrigwasserstand wird die Entnahmemenge reduziert. Sowohl bei der Entnahme als auch bei der Wiedereinleitung sind Vermeidungsmaßnahmen (wie Vermeidung von Ansaugen von Organismen, beruhigter Einlauf, etc.) zu berücksichtigen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche und nachhaltige Auswirkungen durch bauzeitlichen Wirkungen nicht zu erwarten.

4.7.1.6 Temporäre Zerschneidung von Funktionsbeziehungen

Aufgrund des linienhaften Charakters des geplanten Vorhabens können sich während der Bauzeit Auswirkungen auf das landschaftliche Funktionsgefüge ergeben. Neben bodengebundenen Tierarten mit größerem Aktionsradius können bei offenem Querungsverfahren auch Fließgewässerarten von dieser Wirkung betroffen sein. Unvermeidbare Trennwirkungen beschränken sich jeweils nur auf einen kurzen Bauabschnitt und sind in ihrer Dauer auf wenige Wochen beschränkt. Eine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung von Tierarten, welche zwischen unterschiedlichen Lebensräumen wechseln, wird daher nicht prognostiziert.

4.7.1.7 Beeinträchtigung von Böden und ihrer natürlichen Funktionen

Eine Beeinträchtigung von Böden sowie ihrer Funktion kann im Rahmen des Bauvorhabens durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden. Durch den Bodenausbau, die Lagerung sowie während dem Wiedereinbau während der Bauphase kann es zu einer Veränderung der natürlichen physikalischen sowie chemischen Bodeneigenschaften, bspw. durch Verdichtung, Vermischung des Bodenmaterials sowie Erosion kommen. Böden mit besonderen Standortqualitäten, wie grundwassernahe, organische Moorböden können durch die Baumaßnahme beeinträchtigt werden. Im Bodenschutzkonzept sind Böden mit besonderer Funktionserfüllung ausgewiesen sind (vgl. Unterlage 13, Anlage 2).

Risiko einer Bodenverdichtung

Durch den Einsatz von schweren Baumaschinen im Rahmen der Baufeldfreimachung, zum Aushub des Rohrgrabens und zur Leitungsverlegung sowie durch die Lagerung von Baumaterialien und Aushubmassen werden die Böden statisch beansprucht. Die mit der damit einhergehenden Verringerung des Porenvolumens verbundenen Verdichtungen sind i. d. R. reversibel, können aber unter Umständen auch in Schadverdichtungen resultieren. Bindige Böden mit höheren Schluff- und Tonanteilen sind hier deutlich stärker gefährdet als Sandböden. Belastungen wirken verstärkt auf regennassen sowie auf Schichtenwasser- und grundwassernahen Böden. Bodenverdichtungen können u.a. den Luftaustausch und die Versickerung von Niederschlagswasser verhindern (Staunässe) und sich dadurch auch auf die örtlichen Standortverhältnisse für Pflanzen auswirken (u.a. Ertragsminderungen).

Im Bodenschutzkonzept werden die gegenüber Verdichtungen besonders empfindliche Böden ausgewiesen (vgl. Unterlage 13, Anlage 3). Darüber hinaus sind umfangreiche Maßnahmen (vgl. auch Kap. 4.6.2.1) zur Vermeidung bzw. Reduktion von Bodenverdichtung definiert, wie die Berücksichtigung der Bodenverhältnisse (Maßnahme M2), der Abtrag des Oberbodens (Maßnahme M6), Regelungen zur Herstellung von Baustraßen (Maßnahme M7), der Herstellung von Bodenmieten (Maßnahme M8), dem Maschineneinsatz (Maßnahmen M10) sowie vorgesehen.

Durch die aufgeführten Maßnahmen sowie die Maßnahmen zur Rekultivierung von bauzeitlich beanspruchten Böden (Maßnahme R1 und R2; vgl. auch Kap. 4.4.10) und ggf. der Zwischenbewirtschaftung (Maßnahme Z2, Z6, Z7) sowie bei massiven Funktionseinschränkungen (Maßnahme F1, F2, F3, F5), soll sichergestellt werden, dass keine dauerhaften negativen Veränderungen der Bodenstruktur verbleiben werden.

Risiko einer Vermischung unterschiedlicher Bodenmaterialien

Vorgaben zum Erhalt der natürlichen Bodenschichtung sind im Bodenschutzkonzept (Unterlage 13, Maßnahme M3) geregelt. Hierbei sind die gewachsenen Bodenschichten jeweils separat auszuheben, zu lagern sowie entsprechend der ursprünglichen Lagerungsverhältnissen wieder einzubauen. Vorgaben zur fachgerechten Anlage von Bodenmieten sind in Unterlage 13, Maßnahme M8 konkretisiert. Bodenmaterial aus konventioneller Landwirtschaft darf nicht mit Bodenmaterial aus ökologischem Landbau vermischt werden (vgl. Unterlage 13, Maßnahme M13).

Risiko von Bodenversatz durch Erosion

Durch Bodenarbeiten und die bauzeitliche Zwischenlagerung von Bodenaushub kann es zu Bodenverlusten durch wasser- und windbedingte Erosion kommen. Im Rahmen der Genehmigungsplanung wurde durch das Ingenieurbüro Dr. Spang ein Boden- und Baugrundgutachten erstellt, in welchem u.a. gegenüber Erosion anfällige Böden ausgewiesen sind (vgl. Unterlage 13, Anlage 4).

Die Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Bodenversatz, also Bodenverlust durch Erosion einerseits und den damit zusätzlich verbundenen, unerwünschten Eintrag von Bodenmaterial auf benachbarte, möglicherweise naturschutzfachlich hochwertige Flächen andererseits sind in DIN 19639 definiert und im Bodenschutzkonzept beschrieben (Unterlage 13, Maßnahme M14). Empfehlungen zur Vermeidung von Erosion aus Bodenmiete, wie eine fachgerechte Begrünung, sind in Unterlage 13 Maßnahme M8 aufgeführt.

Mögliche Beeinträchtigung von grundwassernahen, organischen Böden sowie grundwasserbeeinflussten Böden

Im Umfeld des Vorhaben ist insbesondere im Bereich der Gewässerquerungen mit dem Antreffen von grundwassernahen, organischen Böden sowie grundwasserbeeinflussten Böden zu rechnen. Zur Vermeidung von Schädigungen besonders verdichtungsempfindlicher Böden (z.B. Auenböden, Moorböden) sind in entsprechenden Trassenabschnitten besondere Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor schädlichen Bodenverdichtungen und die Vermeidung des Trockenfallens des Bodenaushubes vorgesehen (vgl. Maßnahme M11 bzw. M8).

Mögliche Beeinträchtigung von Geotopen, Archivböden und Bodendenkmälern

Im Umfeld des Vorhabens befinden sich gem. LfU¹² keine Geotope.

¹² BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Geotope. Zuletzt geprüft am 18.05.2022. Als WMS-Dienst unter: https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienst/index_wms.htm

Böden mit Funktion als Archive der Naturgeschichte sind im Bereich des Vorhabens nicht kartiert. Empfehlungen zum Umgang mit Kulturhistorischen Archiven im Boden sind der Unterlage 13, Maßnahme M12 zu entnehmen.

Risiko von Schadstoff- und Fremdstoffeintrag

Der Wiedereinbau stofflich belasteten Materials darf gem. Unterlage 13 Maßnahme M5 nur am unmittelbaren Aushubort geschehen und nur wenn keine Gefährdungen im Sinne des Bodenschutzrechtes vorliegen. Die Verwertung oder Entsorgung überschüssigen Bodenaushubs mit erhöhten Schadstoffgehalten darf nur nach den Anforderungen des vorsorgenden Bodenschutzes, insbesondere geregelt in § 12 BBodSchV, bzw. nach der LAGA TR Boden durchgeführt werden.

Durch das geplante Vorhaben sind hinsichtlich der Schwermetallbelastung (auch in Bezug auf das Schutzgut Wasser) keine negativen Veränderungen im Vergleich zum Ausgangszustand zu besorgen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass unter Beachtung der in Kap. 4.6 sowie im Bodenschutzkonzept (Unterlage 13) beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen die Auswirkungen auf die Böden sowie ihre Funktionen soweit minimiert werden, dass laut Unterlage 13 bei Einhaltung des Maßnahmenkonzeptes erhebliche baubedingte Auswirkungen auf die Böden und das Grundwasser nicht zu erwarten sind. Damit ergeben sich durch das Vorhaben keine erheblichen und nachhaltigen Auswirkungen auf den Boden, welche nicht über die Anwendung des Biotopwertverfahrens der BayKompV abgedeckt sind (Regelvermutung lt. § 7BayKompV).

4.7.1.8 Temporäre Veränderungen des Landschaftsbildes bei Trassenabschnitten im Wald und bei Gehölzquerungen

Bei Trassenabschnitten im Wald ist vorgesehen, den Regelarbeitsstreifen mit einer Breite von 31,0 m auf 23,5 m, in Einzelfällen auf 12,0 m, einzuschränken. Bei Querungen von meist linearen Gehölzstrukturen kann auf bis zu 6,0 m eingeschränkt werden, dies jedoch nur auf sehr kurze Strecken. Soweit möglich werden Einzelbäume im direkten Umfeld der Leitungsstrasse durch eine Einschränkung des Arbeitsstreifens erhalten. Durch diese Maßnahmen werden Eingriffe in Wald und Gehölzlebensräume sowie in das Landschaftsbild minimiert. Im Rahmen der Rekultivierung wird das Bau-feld in diesen Bereichen entsprechend des ursprünglichen Bestandes wieder bestockt. Der Arbeitsstreifen im Bereich der Gehölzquerungen wird über einige Jahre hinweg noch als Schneise erkennbar sein. Eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes verbleibt nicht.

4.7.2 Anlagebedingte Auswirkungen

4.7.2.1 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Für die Gastransportleitung selbst werden dauerhaft keine Flächen in Anspruch genommen. Eine flächige Inanspruchnahme von Grund und Boden ist nur für die beiden Streckenabsperrarmaturen (südöstlich Holzheim sowie südöstlich Dürrlauingen) und die beiden Molchstationen am Anfang und am Ende der Leitung erforderlich.

Der Platzbedarf dieser Armaturenstationen beträgt einschließlich der Eingrünungsmaßnahmen und den notwendigen Grenzabständen zu den Nachbargrundstücken jeweils ca. 800 bis 1.000 m². Die Armaturenstationen werden in der Regel unmittelbar an Straßen oder befestigten öffentlichen Wegen errichtet, von denen auch die Zufahrt erfolgen kann. Die Molchstationen werden auf dem Gelände der angrenzenden Mess- bzw. Mess- und Regel-Stationen errichtet. Die Flächen der Stationen werden gescho-

tert und umzäunt, das Niederschlagwasser wird versickert. Die dauerhaften und flächigen Eingriffe werden durch die Anwendung des Biotopwertverfahrens der BayKompV kompensiert (vgl. Kap. 4.8).

Hinweis: In Wertingen wird die Gastransportleitung über eine Anschlussleitung und eine Messanlage mit der bestehenden Verdichterstation der *bayernets* verbunden. In Kötz am Endpunkt der Gastransportleitung erfolgt der Anschluss an die Gasdruckregelmess-Station (GDRM) am Kreuzungspunkt mit den vorhandenen Gastransportleitungen SV50 und UA06 der bayernets. Mit diesen Stationen wird die Gastransportleitung mit dem bestehenden Leitungsnetz verknüpft. Diese beiden genannten Stationen werden in separaten Verfahren genehmigt und sind nicht Teil des vorliegenden Vorhabens.

4.7.2.2 Bestockungsfreier Streifen

Durch die Gastransportleitung selbst werden keine Flächen dauerhaft in Anspruch genommen. Teilweise kann es jedoch zu Nutzungseinschränkungen kommen.

Innerhalb eines Streifens von 5,7 m Breite (2,5 m beidseits zzgl. Leitungsdurchmesser von 0,7 m) muss der Aufwuchs tiefwurzelnder Gehölze aus Gründen der Leitungssicherheit dauerhaft verhindert werden. Da sich nach Wiederaufforstung und nach Ansaat der bauzeitlich beanspruchten Flächen beiderseits dieses aus Sicherheitsgründen erforderlichen Streifens nach einer gewissen Zeit wieder ein geschlossener Waldbestand entwickeln wird, ist aus landschaftlicher Sicht nicht mit bleibenden Beeinträchtigungen durch die notwendige Gehölzentnahme zu rechnen. Auch das Waldinnenklima und wichtige biotische Funktionen werden durch den Rückschnitt i.d.R. nicht erheblich beeinflusst. Bei Betroffenheiten von aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertigen Gehölzlebensräumen können qualitative Verluste jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Die Auswirkungen durch den dauerhaften Verzicht auf Bestockung mit tiefwurzelnden Bäumen werden durch die Anwendung des Biotopwertverfahrens der BayKompV kompensiert (vgl. Kap. 4.8).

Hinweis: Der bestockungsfreie Streifen mit insgesamt 5,7 m Breite ist nicht mit dem 10 m breiten Schutzstreifen gleichzusetzen (vgl. Kap. 4.3.1). Dieser ist nur hinsichtlich einer Bebauung von Bedeutung, in Bezug auf den Landschaftspflegerischen Begleitplan jedoch ohne Bedeutung.

4.7.2.3 Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes einschließlich der Erholungseignung

Im Bereich der Streckenabsperrearmaturen werden kleinflächig technische Anlagen in die Landschaft eingebracht. Diese werden mit einer Gehölzpflanzung eingegrünt. Darüber hinaus ist entlang der gesamten Leitungstrasse mit keinerlei erheblichen oder nachhaltigen Auswirkungen auf das Landschaftsbild einschließlich der Erholungseignung zu rechnen. Dies betrifft auch die kurzen Trassenabschnitte innerhalb von Wald- oder Gehölzbeständen, da diese mit Ausnahme des bestockungsfreien Streifens wieder aufgeforstet werden.

Aufgrund der Kleinflächigkeit und der Eingrünung der Absperrearmaturen sowie der Wiederherstellung der vorübergehend in Anspruch genommenen Bestände ergeben sich keine erheblichen und nachhaltigen Wirkungen, welche nicht über die Anwendung des Biotopwertverfahrens der BayKompV abgedeckt sind.

4.7.2.4 Anlagebedingte Wirkungen in Hanglage

Bei Hangneigungen von $> 10^\circ$ besteht das Risiko, dass es zu einem Freispülen des Rohrstranges durch Wasserabfluss im Rohrgraben kommen kann (Austrag von Feinmaterial unterhalb des Rohres). Zur Unterbindung eines Wasserabflusses werden in diesen Fällen als Vermeidungsmaßnahmen Tonriegel eingebaut (vgl. Bodenschutzkonzept Unterlage 13). Um Vernässungen zu vermeiden, erfolgt ggf. eine Ableitung des angestauten Wassers. Weitergehende naturschutzfachliche Wirkungen ergeben sich nicht.

4.7.2.5 Mögliche temporär erhöhte Erosionsanfälligkeit

Nach Abschluss der Baumaßnahme besteht kleinräumig, insbesondere auf Grünlandstandorten in Hanglagen, eine temporär erhöhte Erosionsanfälligkeit auf dem offenen Boden des Arbeitsstreifens. Zur Vermeidung des Bodenversatzes von besonders erosionsanfälligen Flächen werden Maßnahmen wie eine schnelle Wiederbegrünung oder biologisch abbaubare Erosionsschutzmatten vorgesehen (vgl. Unterlage 13 Maßnahme M14 sowie Anlage 4). Die Wirkungen können durch die Vermeidungsmaßnahmen minimiert werden.

4.7.2.6 Einwirkung der Gastransportleitung auf Grundwasserleiter

Grundsätzlich kann angenommen werden, dass eine Gastransportleitung mit einer Nennweite von 700 mm das Fließverhalten des Grundwassers verändern kann. Im Zuge der Erarbeitung der Wasserrechtlichen Anträge wurde mit den Kenntnissen der Baugrunduntersuchung diese mögliche Wirkung geprüft. Die Leitung verläuft in einer Tiefe von 1,0 m bis 1,7 m weitgehend in Böden, welche als Grundwassernichtleiter bzw. als Grundwassergeringleiter eingestuft sind. Die grundwasserführenden Schichten liegen i.d.R. in einer Tiefe von mehr als 2,0 m unter GOK. Daher und auch aufgrund der Parallellage zur bestehenden Gastransportleitung SV50, welche bereits ein vorhandenes Hindernis darstellt, ist ein relevanter Einfluss des Vorhabens auf grundwasserführende Schichten als unwahrscheinlich einzustufen (Unterlage 15 Wasserrechtliche Anträge).

4.7.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

4.7.3.1 Regelmäßige Kontrolle der Leitungstrasse

Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit werden regelmäßige Streckenkontrollen durchgeführt. Diese werden mit einem Hubschrauber durchgeführt, die Flughöhe liegt bei ca. 150 m. Vom Hubschrauber nicht einsehbare Abschnitte werden von den Anlagenverantwortlichen min. alle 2 Monate begangen oder befahren. An wichtigen Betriebspunkten und in Gebieten mit besonderem Schutzbedürfnis können zusätzliche Inspektionen bzw. Wartungen erforderlich werden. Eine relevante Auswirkung auf lärmempfindliche Tierarten ist aufgrund der vergleichsweise geringen Frequenz auszuschließen. Die geplante Gastransportleitung verläuft nahezu auf ganzer Länge in Parallellage zu der bestehenden Gastransportleitung SV50 der *bayernets* GmbH, welche nach geltendem Regelwerk schon einer Sichtflugkontrolle unterliegt. Zusätzlichen Befliegungen sind in diesen Abschnitten daher nicht erforderlich.

Insgesamt ergeben sich durch die Kontrolle der Leitung keine erheblichen und nachhaltigen Auswirkungen.

4.7.3.2 Betrieb der Streckenabsperrarmaturen

Das innerhalb der Streckenabsperrarmatur-Stationen anfallende Niederschlagswasser wird innerhalb der Stationsfläche versickert. Wassergefährdende Stoffe entstehen

nicht. Weitere Lärm-, Licht-, Abgas- und sonstige Schadstoffemissionen sowie Einleitungen in Gewässer finden bei ordnungsgemäßem Betrieb der Gastransportleitung nicht statt.

4.7.3.3 Beseitigung von aufkommendem Gehölzaufwuchs

Falls tief wurzelnde Gehölze im bestockungsfreien Streifen von insgesamt 5,7 m Breite aufwachsen, werden diese frühzeitig entfernt. Die zeitlichen Einschränkungen gem. § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG werden bei der Durchführung der Pflegemaßnahmen berücksichtigt. Daher sind durch die nur nach Bedarf erfolgenden Arbeiten zur Gehölzentnahme relevante Störungen von Tierarten auszuschließen.

Damit sind insgesamt durch die Pflegemaßnahmen auf der Leitungstrasse innerhalb von Gehölzbeständen aufgrund der geringen Intensität der Maßnahmen und durch die Einhaltung der gesetzlichen Schutzzeiten keine erheblichen und nachhaltigen Auswirkungen zu erwarten.

4.7.3.4 Bodenerwärmung

In Abhängigkeit der jeweiligen Verbrauchssituation erfolgt der Transport des Gases mit unterschiedlichem Druck. Diese Lastfälle umfassen sowohl den sogenannten Überstrombetrieb, also ein Betrieb ohne weitere Druckerhöhung, als auch eine ggf. erforderliche Erhöhung des Betriebsdrucks durch die Verdichterstation. Bei einer Druckerhöhung kommt es gleichzeitig zu einem Temperaturanstieg des Gases, welcher durch Gaskühler noch in der Verdichterstation reduziert wird. Der Grad der Kühlung hängt wiederum von mehreren Faktoren ab (erforderlicher Druck, Außentemperatur, etc.).

So kommt es durch Regelungen der Menge und des Drucks je nach Verbrauchs- bzw. Versorgungsbedarf im Nahbereich der Verdichterstation Wertingen zeitweise zu Schwankungen bei der Temperatur des Gases. Im weiteren Verlauf der Gastransportleitung gleicht sich die Temperatur asymptotisch der umgebenden Bodentemperatur an. Denkbare Auswirkungen bis zur belebten Bodenschicht hängen neben den genannten technischen Rahmenbedingungen auch von den anstehenden Bodenarten, dem Wassergehalt, der Wärmeleitfähigkeit und dem Witterungsgeschehen ab. Grundsätzlich sind durch die möglichen und zeitweisen Temperaturschwankungen jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Bodenfunktionen zu erwarten (vgl. hierzu die "Vollzugshinweise zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bei der Erdverkabelung von Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungsleitungen (HGÜ-Leitungen) im Zuge des Stromnetzausbaus"¹³ des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz, Beschreibung der Eingriffsarten).

Insgesamt ergeben sich durch eine mögliche zeitweise Bodenerwärmung im Umfeld der Leitung keine erheblichen und nachhaltigen Auswirkungen, welche nicht über die Anwendung des Biotopwertverfahrens der BayKompV abgedeckt sind.

4.8 Ermittlung des Kompensationsbedarfs gem. § 15 BNatSchG

Den Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes entsprechend müssen erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vermieden werden. Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind in Kap. 4.6 beschrieben. Wesentliche Bestandteile sind insbesondere die Vermeidung von Eingriffen in höherwertige

¹³ Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz über die Vollzugshinweise zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung vom 14. Oktober 2015 (AllIMBl. S. 443), die durch Bekanntmachung vom 30. November 2017 (AllIMBl. S. 557) geändert worden ist, <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayVwV319722>true>

Lebensräume sowie die Wiederherstellung aller Bestands- und Nutzungstypen im Baufeld.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen können durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Diese Verpflichtung zum Ausgleich (bzw. Ersatz) der Beeinträchtigungen ist im § 15 (2) BNatSchG enthalten. In Bayern erfolgt die Ermittlung des Kompensationserfordernisses entsprechend den Regelungen der am 01.09.2013 in Kraft getretenen "Bayerische Kompensationsverordnung" (BayKompV¹⁴). Durch die BayKompV werden die bundesgesetzlichen Regelungen konkretisiert und eine bayernweit einheitliche Anwendungspraxis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sichergestellt. Für die Anwendung werden Vollzugshinweise erlassen. Einschlägig für das Vorhaben sind derzeit die "Vollzugshinweise zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bei der Erdverkabelung von Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungsleitungen (HGÜ-Leitungen) im Zuge des Stromnetzausbaus"¹⁵ des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz.

Die Ermittlung des Ausgleichserfordernisses erfolgt nach dem Biotopwertverfahren der BayKompV. Grundlage der Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen ist die Biotopwertliste des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz¹⁶ sowie die Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamts für Umwelt¹⁷. Sie ist für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume anzuwenden. Die nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume werden soweit erforderlich für den jeweiligen Eingriff verbal argumentativ bewertet.

4.8.1 Bestandsbewertung

Die Funktionen im Schutzgut Arten und Lebensräume wurden anhand der Biotopwertliste zur Bayerischen Kompensationsverordnung bewertet. Dabei wird auch die Einstufung als Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG sowie weiterer Biotope im Sinne der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayerns sowie als Lebensraumtypen im Sinne der FFH-Richtlinie berücksichtigt. Ergänzend wurde eine Einstufung der Lebensräume im Sinne des Art. 16 BayNatSchG vorgenommen.

Die Funktionen der Schutzgüter Boden sowie Wasser als auch von Klima und Luft werden aufgrund der in Kap. 3.4 beschriebenen Bestandssituation und insbesondere in Anbetracht der überwiegend nur temporären Projektwirkungen angemessen durch die flächenbezogene Bewertung des Schutzgutes Arten und Lebensräume repräsentiert. Ein ergänzender Kompensationsbedarf nach § 7 (3) BayKompV entsteht nicht, vorausgesetzt, die in Kap. 4.6 genannten Vermeidungsmaßnahmen werden fachgerecht umgesetzt.

Landschaftliche Beeinträchtigungen werden durch die Maßnahmen zur Rekultivierung (einschließlich der Wiederbestockung temporär beanspruchter Wald- und Gehölzflächen) sowie durch die Eingrünung der geplanten Stationen vermieden bzw. minimiert.

¹⁴ Bayerisches Gesetz- und Verordnungsblatt B 1612 vom 14.8.2013

¹⁵ Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz über die Vollzugshinweise zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung vom 14. Oktober 2015 (AllMBI. S. 443), die durch Bekanntmachung vom 30. November 2017 (AllMBI. S. 557) geändert worden ist, <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayVwV319722/true>

¹⁶ <https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/eingriffe/doc/biotopwertliste.pdf>

¹⁷ <https://www.lfu.bayern.de/natur/kompensationsverordnung/index.htm>

4.8.2 Eingriffsintensität und Kompensationsbedarf

Wie in den Kap. 4.3 bis 4.5 beschrieben, entstehen durch den Bau der geplanten Gas-transportleitung vorrangig baubedingte Auswirkungen. Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich v.a. im bestockungsfreien Streifen. Hier ist die Wiederherstellung der betroffenen Gehölzbestände aus Sicherheitsgründen nicht möglich. Weitere anlagebedingte Auswirkungen entstehen kleinflächig durch die Anlage der Streckenabsperrrarmaturen. In diesen Bereichen wird ein vollständiger Verlust der betroffenen Funktionen bilanziert.

Die Auswirkungen durch den Bau der Gastransportleitung lassen sich somit in drei Eingriffstypen gliedern:

1. Dauerhafte, kleinflächige Versiegelung im Bereich der Streckenabsperrrarmaturen
2. Dauerhaft bestockungsfrei zu haltender Streifen von 5,7 m Breite (2,5 m beidseits der Leitung zzgl. Leitungsdurchmesser von 0,7 m) auf der Leitungstrasse
3. Vorübergehende flächige Inanspruchnahme im Baufeld (Arbeitsstreifen, Rohrlagerplätze, Zuwegungen) außerhalb des bestockungsfreien Streifens

In der folgenden Matrix werden die Eingriffstypen den Beeinträchtigungsfaktoren und dem bewerteten Bestand (Wertpunkte) zugeordnet.

Tab. 17: Matrix zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Eingriff	Wertpunkte der Biotop- und Nutzungstypen	Wiederherstellbarkeit	Beeinträchtigungsfaktor	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
1. Dauerhafte Versiegelung im Bereich der Absperrrarmaturen	1 bis 15	–	1,0	Fläche x Wertpunkte x Beeinträchtigungsfaktor
2. Dauerhaft bestockungsfrei zu haltender Streifen auf der Leitungstrasse (nur Gehölzlebensräume)	4 bis 10	≤ 9 Jahre	0,0	
		≥ 10 Jahre	0,4	
	11 bis 15	≥ 10 Jahre	0,7	
3. Vorübergehende flächige Inanspruchnahme im Baufeld	0 bis 3	≤ 3 Jahre	0,0	
	4 bis 10	≤ 9 Jahre	0,0	
		≥ 10 Jahre	0,4	
	11 bis 15	≥ 10 Jahre	0,7	

Die nachfolgenden Tabellen enthalten die Wertpunkte der betroffenen Biotop- und Nutzungstypen bezogen auf die Eingriffstypen und die Faktoren (BNT mit Faktor 0 werden nicht dargestellt). Eine Tabelle mit detaillierten Angaben ist in Kap. 8.3 zu finden.

Tab. 18: Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Versiegelung, Faktor 1,0

BNT Code	Biotop-/Nutzungstyp	Summe Wertpunkte
Versiegelung, Beeinträchtigungsfaktor 1.0		
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	3.440 WP

O7	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen (Rohbodenstandorte)	568 WP
Summe		4.008 WP

Tab. 19: Ermittlung des Kompensationsbedarfs, bestockungsfreier Streifen, Faktor 0,7

BNT Code	Biotop-/Nutzungstyp	Summe Wertpunkte
bestockungsfreier Streifen, Beeinträchtigungsfaktor 0.7		
L512-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	462 WP
L521-WA91E0*	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	237 WP
Summe		699 WP

Tab. 20: Ermittlung des Kompensationsbedarfs, bestockungsfreier Streifen, Faktor 0,4

BNT Code	Biotop-/Nutzungstyp	Summe Wertpunkte
bestockungsfreier Streifen, Beeinträchtigungsfaktor 0.4		
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	1.280 WP
B212-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	412 WP
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	148 WP
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	382 WP
B432-BX	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	488 WP
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	694 WP
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	25 WP
Summe		3.429 WP

Tab. 21: Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Baufeld, Faktor 0,7

BNT Code	Biotop-/Nutzungstyp	Summe Wertpunkte
Baufeld, Beeinträchtigungsfaktor 0.7		
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	84 WP
L512-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	353 WP
L513-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	274 WP
L521-WA91E0*	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	18 WP
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	2.226 WP
R122-VH00BK	Schneidried- und Simsen-Wasserröhrichte	3.905 WP

BNT Code	Biotop-/Nutzungstyp	Summe Wertpunkte
Baufeld, Beeinträchtigungsfaktor 0.7		
R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	1.409 WP
Summe		8.269 WP

Tab. 22: Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Baufeld, Faktor 0,4

BNT Code	Biotop-/Nutzungstyp	Summe Wertpunkte
Baufeld, Beeinträchtigungsfaktor 0.4		
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	2.116 WP
B212-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	392 WP
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	376 WP
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	281 WP
B432-BX	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	1.245 WP
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	432 WP
F13-FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	32 WP
F13-LR3260	Deutlich veränderte Fließgewässer	180 WP
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	1.696 WP
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	26.535 WP
G213	Artenarmes Extensivgrünland	21.914 WP
G223-GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	168 WP
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	918 WP
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	16 WP
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	208 WP
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	126 WP
Summe		56.635 WP

Tab. 23: Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Zusammenfassung

Eingriff	Wertpunkte BNT	Wiederherstellbarkeit	Faktor	Kompensationsbedarf
Dauerhafte Versiegelung im Bereich der Absperrarmaturen und Anschlussstationen	1 bis 15	-	1	4.008 WP
Dauerhaft bestockungsfrei zu haltender Streifen	4 bis 10	≤9 Jahre	0	0 WP
	4 bis 10	≥10 Jahre	0,4	3.429 WP
	11 bis 15		0,7	699 WP

Vorübergehende flächige Inanspruchnahme im Baufeld	0 bis 3	≤3 Jahre	0	0 WP
	4 bis 10	≤9 Jahre	0	0 WP
	4 bis 10	≥10 Jahre	0,4	56.635 WP
	11 bis 15		0,7	8.269 WP
Gesamtergebnis				73.040 WP

Aus den beschriebenen Beeinträchtigungen, der Intensität der Wirkungen und der davon betroffenen Biotop- und Nutzungstypen ergibt sich somit ein Kompensationsbedarf von insgesamt **73.040 Wertpunkten**. Der vergleichsweise geringe Bedarf ist insbesondere begründet in den umfangreichen Minimierungsmaßnahmen, welche bereits bei der Planung berücksichtigt wurden und bei der Bauausführung zugrunde gelegt werden, so dass Eingriffe in höherwertige Bestände vermieden bzw. deutlich verringert werden konnten (vgl. Kap 4.6). So erfolgt eine Flächeninanspruchnahme zu ca. 96 % in der landwirtschaftlichen Flur, welche mit Ausnahme des Baus der kleinflächigen Stationen nur während der Bauzeit erforderlich ist. Nach Abschluss der Rekultivierung erfolgt die Wiederaufnahme der vorherigen Nutzung. Eingriffe in nur längerfristig wiederherstellbare Bestände wie Wälder oder Gehölzbestände können weitgehend vermieden oder verringert werden, so dass dies nur einen Flächenanteil von ca. 0,3 % ergibt. Aufgrund der umfassenden Eingriffsvermeidung bzw. Eingriffsminimierung kann auch der Umfang der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen und der damit einhergehende zusätzliche Flächenbedarf reduziert werden. Damit werden auch die Anforderungen des § 15 (3) BNatSchG hinsichtlich der agrarstrukturellen Belange berücksichtigt. Weiterhin ergeben sich aufgrund der beschriebenen Vermeidung und Minimierung durch das Vorhaben keine erheblichen und nachhaltigen Auswirkungen auf weitere Schutzgüter, welche nicht über die Anwendung des Biotopwertverfahrens der BayKompV abgedeckt sind (Regelvermutung lt. § 7BayKompV).

4.8.3 Eingriffe in geschützte Bestände nach BNatSchG / BayNatSchG

Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen

Über den gesamten Streckenverlauf sind kleinflächig Lebensräume von der geplanten Baumaßnahme betroffen, welche nach § 30 (2) BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützt sind (gesetzlich geschützte Biotope). Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Eine Ausnahme kann auf Antrag zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Die dauerhaft bzw. vorübergehend in Anspruch genommenen gesetzlich geschützten Biotope sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 24: Betroffene Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG

Art der Inanspruchnahme	Landkreis	Lebensraumtypen	Wiederherstellung	Dauerhafte Inanspruchnahme
Baufeld	Dillingen a.d.Donau	Feuchtfläche	0,029 ha	–
		Gewässer	0,001 ha	–
		Laubwald	0,003 ha	–
		Summe	0,033 ha	–
	Günzburg	Feuchtfläche	0,108 ha	–
		Gewässer	0,001 ha	–
		Laubwald	0,004 ha	–

Art der Inanspruchnahme	Landkreis	Lebensraumtypen	Wiederherstellung	Dauerhafte Inanspruchnahme
		Säume und Staudenfluren	0,055 ha	–
		Summe	0,168 ha	–
Summe Baufeld			0,201 ha	0,000 ha
Bestockungs-freier Streifen	Dillingen a.d.Donau	Laubwald	–	0,003 ha
	Günzburg	Laubwald	–	0,006 ha
Summe stockfrei			–	0,009 ha
Summen			0,201 ha	0,009 ha

Die betroffenen Flächen sind in den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) dargestellt.

Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile nach Art. 16 (1) BayNatSchG

Über den gesamten Streckenverlauf sind kleinflächig Lebensräume von der geplanten Baumaßnahme betroffen, welche nach Art. 16 (1) BayNatSchG geschützt sind. Ausnahmen von den in Art. 16 BayNatSchG genannten Verboten können auf Antrag zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Die dauerhaft bzw. vorübergehend in Anspruch genommenen geschützten Landschaftsbestandteile sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 25: Betroffene Flächen nach Art. 16 BayNatSchG

Art der Inanspruchnahme	Landkreis	Lebensraumtypen	Wiederherstellung	Dauerhafte Inanspruchnahme
Baufeld	Dillingen a.d.Donau	Gehölze	0,069 ha	–
		Laubwald	0,003 ha	–
		Summe	0,072 ha	–
	Günzburg	Gehölze	0,010 ha	–
		Summe	0,010 ha	–
Summe Baufeld			0,082 ha	–
Bestockungsfreier Streifen	Dillingen a.d.Donau	Gehölze	–	0,049 ha
		Laubwald	–	0,003 ha
		Summe	–	0,052 ha
	Günzburg	Gehölze	–	0,004 ha
		Summe	–	0,004 ha
Summe stockfrei			–	0,056 ha
Summen			0,082 ha	0,056 ha

Die betroffenen Flächen sind in den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) dargestellt.

5 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Im folgenden Abschnitt werden die landschaftspflegerischen Maßnahmen beschrieben, durch welche der Zustand von Natur und Landschaft nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt sowie die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch den geplanten Bau der Gastransportleitung (vgl. Kap. 4.7) aus naturschutzfachlicher Sicht ausgeglichen werden.

Der überwiegende Anteil vorhabenbedingter Beeinträchtigungen entsteht während der Bauphase innerhalb des Arbeitsstreifens sowie auf den Arbeits- bzw. Lagerflächen. Vorrangiges Ziel der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist es deshalb, nach Abschluss der Bauarbeiten den ursprünglichen Zustand von Natur und Landschaft wiederherzustellen. Dies gilt sowohl für die abiotischen Verhältnisse (Boden, Wasserhaushalt), als auch für die Oberflächengestalt und die Biotop- und Nutzungstypen.

Bei den bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich ganz überwiegend um landwirtschaftliche Nutzflächen; diese können nach Abschluss der Rekultivierung (vgl. Kap. 4.4.10) wieder uneingeschränkt bewirtschaftet werden und auch ihre (nutzungsbedingt eingeschränkten) Funktionen für den Naturhaushalt wieder erfüllen. Auch im Falle von Betroffenheiten von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen, welche sich durch eine vergleichsweise kurze Entwicklungszeit auszeichnen, ergibt sich durch die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes (vgl. Kap. 5.1) kein Ausgleichserfordernis.

Sofern Lebensräume mit mittlerer bis langer Entwicklungszeit von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sind, ist eine vollständige Wiederherstellung am Eingriffsort nur teilweise möglich. Aufgrund der zeitlichen Verzögerung bis zum vollständigen Erreichen der vollen Funktionsfähigkeit werden Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, welche außerhalb der vorübergehend in Anspruch genommenen Bauflächen realisiert werden müssen (vgl. Kap. 5.2).

Die Versiegelung und Überbauung von Lebensräumen sowie die Beeinträchtigung von Gehölzlebensräumen durch den regelmäßigen Rückschnitt innerhalb des bestockungsfreien Streifens können grundsätzlich nicht am Eingriffsort durch Wiederherstellen des ursprünglichen Zustandes kompensiert werden.

Ergänzend sind Maßnahmen vorgesehen, welche der Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände dienen (vgl. Kap. 5.3).

5.1 Wiederherstellungsmaßnahmen

Durch die Wiederherstellungsmaßnahmen wird der Zustand von Natur und Landschaft nach Abschluss der Bauarbeiten innerhalb des Baufeldes wiederhergestellt. Sie dienen somit der Minimierung von Eingriffen gem. § 14 BNatSchG durch das Vorhaben. Die vorgesehenen Maßnahmen einschließlich der Ausführungshinweise sind der Tab. 15 zu entnehmen. Die Lage der Wiederherstellungsmaßnahmen ist den Plänen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) zu entnehmen.

5.2 Ausgleichsmaßnahmen

Mit den Ausgleichsmaßnahmen wird das Kompensationserfordernis aufgrund von vorübergehenden Beeinträchtigungen nur längerfristig wiederherstellbarer Lebensräume bzw. von dauerhaften Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Versiegelung bzw. Überbauung von landwirtschaftlich genutzten Böden sowie durch den bestockungsfrei zu haltenden Streifen im Bereich naturschutzfachlich bedeutsamer Gehölzbestände erfüllt. Das im Kap. 4.8 ermittelte Ausgleichserfordernis wird innerhalb des vom jeweiligen Eingriff betroffenen Naturraumes realisiert.

Für die Ansaaten und Pflanzungen im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen werden im Sinne des § 40 BNatSchG gebietsheimische (autochthone) Gehölze bzw. Saatgutmischungen aus der jeweiligen Herkunftsregion verwendet (soweit verfügbar).

Bei der kleinflächig erforderlichen Aufforstung von Waldflächen (vgl. Kap. 7) werden Gehölze mit forstlichen Herkunftten verwendet. Grundsätzlich erfolgen alle Aufforstungsmaßnahmen (Beurteilung des Standortes, Baumartenwahl, Pflanzverfahren, etc.) in enger Abstimmung mit der Forstverwaltung bzw. den Grundeigentümern sowie den Naturschutzbehörden. Die Abstände zu den angrenzenden Flächen werden entsprechend den Angaben der Erstaufforstungsrichtlinie¹⁸ so gewählt, dass erhebliche Nachteile für die umliegenden Grundstücke ausgeschlossen sind.

5.2.1 Abstimmung zu Ausgleichsmaßnahmen und Kompensationsumfang

In einem Abstimmungstermin am 12.10.2022 wurde den Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise Dillingen a.d.Donau und Günzburg die geplante Vorgehensweise zu Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen, zur Eingriffs-Ausgleichsregelung und zur Festlegung von Maßnahmen entsprechend der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) für das Vorhaben vorgestellt und abgestimmt. Der Beauftragung eines gewerblichen, vom BayLfU anerkannten Ökokontobetreibers wurde zugestimmt. Grundsätzlich wird der Ausgleich auf einer zusammenhängenden Fläche angestrebt, da dies sowohl ökologisch als auch organisatorisch von Vorteil ist. Da im Landkreis Günzburg der größte Anteil und im Landkreis Dillingen nur ein vergleichsweise geringer Anteil des Kompensationsbedarfs entsteht, wird eine Fläche im Landkreis Günzburg beabsichtigt. Damit liegt sowohl das Vorhaben als auch die Kompensationsmaßnahme innerhalb der Naturraum-Haupteinheit D64.

Die ursprüngliche Absicht, auf einer Ökokontofläche sowohl den Ausgleich nach BayKompV als auch die Erfordernisse aus Eingriffen in Lebensräume nach § 30 (2) BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG bzw. nach Art. 16 (1) BayNatSchG zu realisieren, ließ sich nicht umsetzen. Daher werden für das Ausgleichserfordernis in die vorgenannten Lebensräume (vgl. Kap. 4.8.3) Ausgleichsmaßnahmen auf einer separaten Ausgleichsfläche realisiert. Diese Maßnahme wird zusammen mit dem Waldausgleich für die dauerhaft in Anspruch genommen Waldbestände umgesetzt (vgl. Kap. 7). Hierzu erfolgte eine ergänzende Abstimmung sowohl mit der Unteren Naturschutzbehörde Günzburg als auch mit dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Augsburg. Beide Behörden haben eine Eignung der vorgesehenen Fläche bestätigt.

5.2.2 Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen

Folgende vorhabenbezogene Maßnahmenflächen sind für den naturschutzrechtlichen und waldrechtlichen Ausgleich vorgesehen:

Tab. 26: Übersicht der Ausgleichsflächen

Name	Nächster Ort (Landkreis)	Flur.- Nr.	Fläche An- teil	Zuordnung	
				Naturschutz	Waldrecht
Ökokontofläche	Wattenweiler (GZ)	838	0,9367 ha	0,9367 ha	—
Ausgleichs- fläche	Winterbach (GZ)	115	0,1380 ha	0,0650 ha	0,0730 ha
	Summen		1,0747 ha	1,0017 ha	0,0730 ha

¹⁸ Richtlinien zur Erstaufforstung und zur Anlage von Kurzumtriebsplantagen (ErstAuffR), Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 4. Februar 2015 Az.: F1-7711.6-1/22

5.2.2.1 Ökokontofläche Wattenweiler

Für das Vorhaben wurde ein Kompensationsbedarf von 73.040 Wertpunkten ermittelt (vgl. Kap. 4.8.2). Auf einer bestehenden Ökokontofläche erfolgt daher vorhabenbezogen die Abbuchung des Kompensationsumfangs im Umfang von 74.000 Wertpunkten. Es handelt sich um das Flurstück Nr. 838 in der Gemarkung Wattenweiler, Gemeinde Neuburg a.d.Kammel, Landkreis Günzburg. Diese Ökokontofläche liegt im Günztal südlich von Ellzee nahe der Ortschaft Wattenweiler und wie das Vorhaben innerhalb der naturräumlichen Einheit "Donau-Iller-Lech-Platten" (D64). Hier wurde auf einer Ackerfläche (BNT A11) ein Streuobstbestand angelegt. Ziel ist der Biotoptyp "Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland mittlere bis alte Ausbildung" (BNT B432). Insgesamt ergibt sich unter Berücksichtigung des Aufwertungsumfangs und der Verzinsung seit Anlage der Maßnahme im Jahr 2019 ein Flächenumfang von 9.367,1 m². Detaillierte Angaben zum Ökokonto und der Abbuchung sind der Anlage in Kap. 8.4 zu entnehmen. Das Maßnahmenkonzept für das Ökokonto wurde von der BBV Landsiedlung GmbH erarbeitet (BBV LANDSIEDLUNG GMBH 2019). Mit der Abwicklung der Ausgleichsmaßnahmen wurde die ÖkoAgentur Bayern GmbH beauftragt.

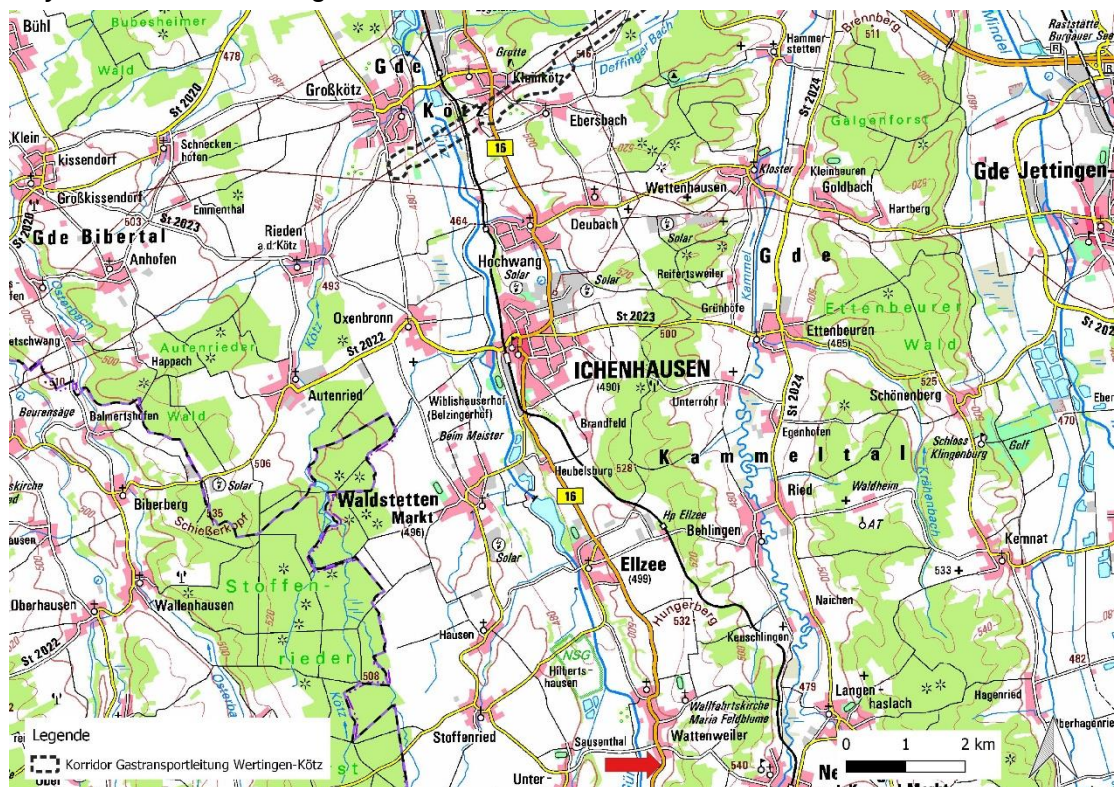


Abb. 3: Lage der Ökokontofläche südlich Wattenweiler; Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung



Abb. 4: Ökokontofläche südlich Wattenweiler; Quelle: ÖKOAGENTUR BAYERN GMBH;
Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

5.2.2.2 Ausgleichsfläche Winterbach

Über den gesamten Streckenverlauf sind kleinflächig Lebensräume von der geplanten Baumaßnahme betroffen, welche nach § 30 (2) BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG bzw. nach Art. 16 (1) BayNatSchG geschützt sind. Sofern diese Bestände innerhalb des bestockungsfreien Streifens liegen, ist eine Wiederherstellung im Eingriffsbereich nicht möglich (vgl. Kap. 4.7.2). Wie im Kap. 4.8.3 beschrieben, sind insbesondere Wald- und Gehölzlebensräume betroffen. Daher ist für diese Lebensräume ein Ausgleich auf einer gesonderten Ausgleichsfläche vorgesehen. Es handelt sich um das Flurstück 115 in der Gemarkung Winterbach, Gemeinde Winterbach, Landkreis Günzburg. Die Fläche liegt in der Aue der Glött südlich von Winterbach und wie das Vorhaben innerhalb der naturräumlichen Einheit "Donau-Iller-Lech-Platten" (D64). Auf dem Flurstück stockt im Nordosten angrenzend an die Glött ein Bestand der Bach- und Flussauenwälder (BNT L512-WA91E0*). Der südwestliche Teil des Flurstücks wird intensiv landwirtschaftlich als Grünland (BNT G11) genutzt.

Vorgesehen ist die Pflanzung von Wald und Waldmantel angrenzend an den bestehenden Wald, Ziel ist der Biotoptyp L513-WA91E0*. Zu pflanzen sind Schwarzerle

(*Alnus glutinosa*) und Eiche (*Quercus robur*) sowie eine Beimischung von Schwarzpappeln (*Populus nigra*). Durch die Pflanzung von auwaldtypischen Strauchweiden (z.B. *Salix purpurea*) wird ein Waldmantel entwickelt. Da mit dem Vorkommen des Bibers zu rechnen ist, ist ein entsprechender Verbissschutz vorzusehen.

Die Maßnahme wird kombiniert mit dem Ausgleich nach Waldrecht, vgl. hierzu Kap. 7.

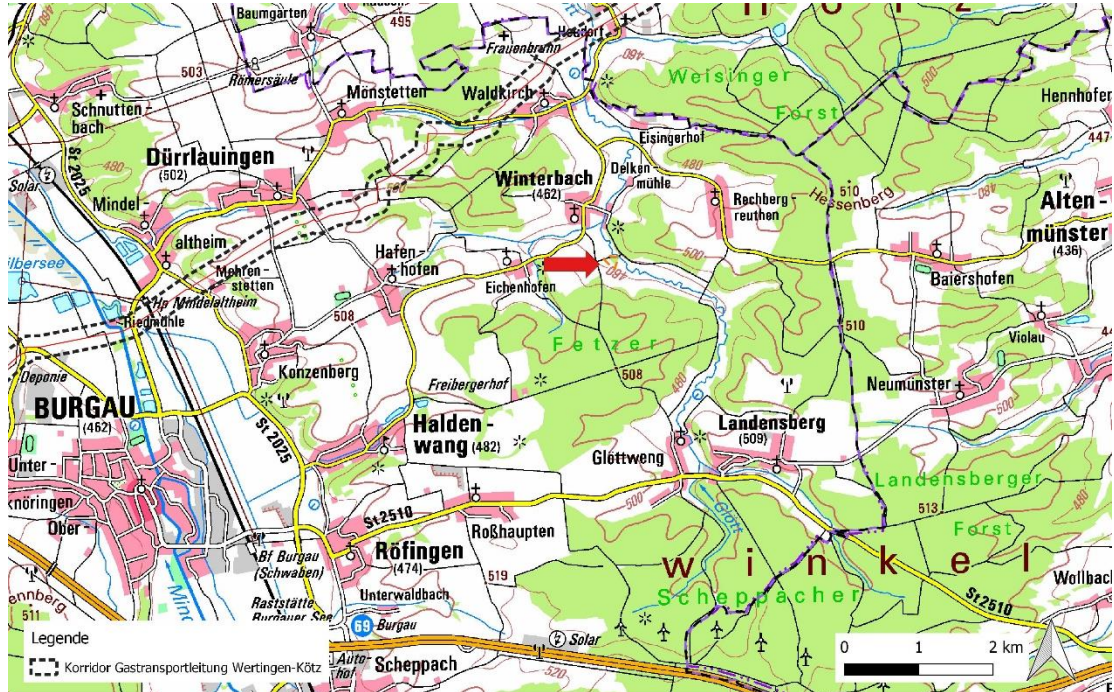


Abb. 5: Lage der Ausgleichsfläche südlich Winterbach; Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung



Abb. 6: Ausgleichsfläche südlich Winterbach; grüne Schraffur: Pflanzfläche; Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung



Abb. 7: Ausgleichsfläche südlich Winterbach, Blick nach Nordwesten; Foto: U. Martini

5.2.3 Begründung der Ausgleichsmaßnahmen im Hinblick auf § 15 (3) BNatSchG (Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange)

Eine Betrachtung der agrarstrukturellen Belange ist nicht erforderlich, da die Ausgleichsmaßnahmen weniger als drei Hektar umfassen (vgl. § 9 Abs. 1 Satz 2 Bay-KompV).

5.3 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (CEF)

Die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bezüglich der Schädigung von Fortpflanzung- und Ruhestätten oder einer erheblichen Störung von Arten erforderlich (CEF-Maßnahmen: continuous ecological functionality-measures, vgl. Kap. 6.1 sowie Artenschutzbericht, Unterlage 9). Die Umsetzung der Maßnahmen wird von der Umweltbaubegleitung betreut und erfolgt in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden und den Grundeigentümern. Bei Bedarf werden lokale Experten hinzugezogen. Folgende CEF-Maßnahmen sind vorgesehen:

Tab. 27: Liste der CEF-Maßnahmen

Nr.	Kurztext
CEF 1	Ausweichlebensräume für bodenbrütende Vogelarten während bauzeitlicher Beeinträchtigungen
CEF 2	Anbringung von Fledermaus- und Vogelnistkästen (optional)

5.3.1 CEF 1 Ausweichlebensräume für bodenbrütende Vogelarten während bauzeitlicher Beeinträchtigungen

Falls im Rahmen der Baumaßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen innerhalb der Brutzeit Flächeninanspruchnahmen erforderlich werden, kann es zu Einschränkungen bei der Verfügbarkeit von Brutplätzen und Nahrungshabitaten für bodenbrütende Vogelarten kommen (Feldlerche sowie Wiesenschafstelze und Rebhuhn). Zur Stabilisierung der Bestände betroffener Feldvögel werden dann in den Jahren vor, während und nach der Baumaßnahme, also für mindestens 3 Jahre, in Abstimmung mit den Eigentümern innerhalb von Ackerflächen außerhalb der Störzone der Baumaßnahme, Ausweichlebensräume durch gezielte Maßnahmen hergestellt bzw. optimiert.

Unter der Annahme eines 31 m breiten Arbeitsstreifens entlang der Trasse sowie einer beidseits daran anschließenden 25 m breiten Pufferzone für die baubedingten Störungen ergibt sich eine temporäre, vorhabenbedingte Beeinträchtigung von 7 Feldlerchen-Brutpaaren, von 1 Rebhuhn-Brutpaar** in Teilpopulation 3 sowie von 2 Wiesenschafstelzen-Brutpaaren (vgl. Tab. 28 sowie Artenschutzbericht Unterlage 9 Kap. 4.2.2.2).

Tab. 28: Übersicht über die Anzahl der bauzeitlich betroffenen Brutpaare von Feldlerche, Rebhuhn und Wiesenschafstelze

Abgrenzung der Teilpopulationen	Feldlerche	Rebhuhn	Wiesenschafstelze
Teilpopulation 1 - Feldflur zwischen Wertingen und Holzheim	-	(1 BP)*	-
Teilpopulation 2- Feldflur südlich Glött	4 BP	-	1 BP
Teilpopulation 3 - Feldflur südlich Dürrlauingen bis nördlich der A 8	2BP	1 BP**	1 BP
Teilpopulation 4 - Feldflur südlich der A 8 bis Großkötz	1 BP	-	-
Summe	7 BP	2 BP	2 BP

* Hinweis zum Rebhuhn-Brutpaar in Teilpopulation 1:

Das Revierzentrum des während der Brutzeit beobachteten Rebhuhn-Brutpaares der Teilpopulation 1 befindet sich ganz am Rand des festgelegten Störungskorridors. Für die dort im Baufeld vorhandene offene und strukturarme Feldflur kann angenommen werden, dass sie von den Rebhühnern allenfalls als Nahrungshabitat genutzt wird, nicht jedoch als Bruthabitat. Zur Anlage von Nestern nutzt das Rebhuhn in der Regel Randstrukturen und Brachen, die sich in diesem Bereich erst außerhalb des Störungskorridors befinden. Aufgrund der sehr kleinflächigen und zudem lediglich bauzeitlichen Beeinträchtigung des Nahrungshabitats innerhalb des Revieres bleibt die Funktion des Habitats erhalten. Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Schädigung einer Lebensstätte kann ausgeschlossen werden (vgl. Artenschutzbeitrag Unterlage 9).

** Hinweis zum Rebhuhn-Brutpaar in Teilpopulation 3:

Auch für dieses Brutpaar kann aufgrund fehlender Strukturen angenommen werden, dass die Fläche nicht als Brut-, sondern ausschließlich als Nahrungshabitat genutzt wird. Allerdings befindet sich das festgestellte Revierzentrum in diesem Fall in unmittelbarer Nähe zum Baufeld, so dass von einer bauzeitlichen Betroffenheit des Nahrungshabitats ausgegangen werden muss. Durch die Umsetzung der CEF 1 und die frühzeitige Anlage geeigneter Strukturen können auch diese Wirkungen vermieden werden, so dass für das betroffene Rebhuhn-Brutpaar ein funktionales Nahrungshabitat zur Verfügung steht und das Eintreten des Verbotstatbestandes der Schädigung einer Lebensstätte ausgeschlossen werden kann (vgl. Artenschutzbeitrag Unterlage 9).

Zur Kompensation der bauzeitlichen Beeinträchtigungen bedarf es einer dem Eingriff vorgezogenen Anlage von Ausweichhabitaten für die betroffenen Brutpaare. Die im

folgenden dargestellte Maßnahmenkonzeption zur Schaffung solcher Ausweichhabitate entspricht den aktuellen Vorgaben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) mit Schreiben vom 22.02.2023, Az. 63b-U8645.4-2: "CEF-Maßnahmen für die Feldlerche in Bayern". Da sich gemäß der Vorgaben die bereitzustellenden Ausweichhabitate in direkter räumlicher Nähe zu bestehenden Vorkommen befinden sollen, wurden für die vom Vorhaben betroffenen Brutpaare Suchräume definiert (Abb. 8 bis Abb. 13).

Die Maßnahmen für den Ausgleich der bauzeitlichen Beeinträchtigungen der Feldlerche sind ebenfalls als Ausgleich für Rebhuhn und Schafstelze wirksam. Zusätzliche Maßnahmen sind für diese Arten daher nicht erforderlich.

Kulissenwirkung

Da die Arten bei der Anlage ihres Brutplatzes aus verhaltensbiologischen Gründen Abstand zu vertikalen Strukturen einhalten (Kulissenwirkung), sind bei der Wahl der Ausweichhabitate lt. der o.g. Vorgaben (StMUV 2023) folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- Anlage auf großen Ackerschlägen im Umfeld der betroffenen Teilpopulationen in einem Abstand zum Baufeld des Vorhabens von mindestens 200 m,
- gegenüber geschlossenen Gehölzkulissen mindestens 160 m Abstand,
- zu Baumreihen und Feldgehölze mindestens 120 m Abstand,
- Abstand zu Stromleitungen (unter Berücksichtigung unterschiedlicher Masthöhen), Siedlungen und untergeordneten Straßen mindestens 100 m,
- Abstand und Einzelbäume mindestens 50 m.

Produktionsintegrierte Maßnahmen (PIK-Maßnahmen)

Als Ausweichhabitate für die bauzeitliche Beeinträchtigung können sog. produktionsintegrierte Maßnahmen (PIK-Maßnahmen) auf landwirtschaftlichen Flächen durchgeführt werden. Diese müssen entsprechend frühzeitig umgesetzt werden, so dass den Brutpaaren im Jahr der Beeinträchtigung / Störung zu Beginn der Brutsaison die aufgewerteten Flächen als funktionales Habitat zur Verfügung stehen. Die Dauer der Maßnahmen für die Bodenbrüter richtete sich nach der Dauer der Baumaßnahme. Grundsätzlich wird von mindestens einer Brutsaison ausgegangen. Sollte absehbar sein, dass die Baumaßnahme nicht vor Beginn der zweiten Brutsaison sicher beendet sein wird, sind die Maßnahmen auch für das zweite Jahr rechtzeitig umzusetzen. In diesem Fall wird möglicherweise ein Flächenwechsel zur Aufrechterhaltung der Habitatfunktion erforderlich. Es sind für die unterschiedlichen Maßnahmentypen die jeweiligen Intervalle der Rotation gemäß UMS 02/2023 (StMUV 2023) zu berücksichtigen.

Informationen zu den Einzelmaßnahmen, dem jeweiligen Umfang sowie eine genauere Beschreibung der Maßnahmentypen sind dem o.g. Schreiben (StMUV 2023) zu entnehmen. In den folgenden Kartenausschnitten (Abb. 8 bis Abb. 13) sind die Suchräume zur Maßnahmenumsetzung für die jeweilige Teilpopulation dargestellt.

Die Anlage von CEF-Maßnahmen für die Feldlerche, Wiesenschafstelze und Rebhuhn im Rahmen von PIK-Maßnahmen kann durch folgende Maßnahmentypen umgesetzt werden (StMUV 2023):

- Lerchenfenster in Kombination mit Blüh- und Brachestreifen
- Blüh- und Brachestreifen mit angrenzender Ackerbrache
- erweiterter Saatreihenabstand

Für die genannten Maßnahmentypen ist bei der Umsetzung grundsätzlich zu beachten, dass

- die Maßnahmen möglichst in direkter Nähe zu bestehenden Bodenbrüter-Vorkommen liegen,
- Teilflächen in möglichst geringem Abstand zueinander angelegt werden,
- der Gesamttraum der Maßnahmenumsetzung max. ca. 3 ha Gesamtgröße hat,
- sich die Maßnahmen in offenem Gelände mit freiem Horizont befinden, mit möglichst wenig Kulissenwirkung,
- enge Tallagen ungeeignet sind und Hanglagen nur geringe Neigung bis 15° haben sollen,
- streifenförmige Maßnahmen nicht entlang von frequentierten (Feld-)Wegen und Straßen angelegt werden und ein Mindestabstand von 100 m nicht unterschritten wird.

Zum Habitatausgleich der in Tab. 28 genannten, bauzeitlich betroffenen Brutpaare ist je nach Wahl der beschriebenen Maßnahmen folgender Flächenbedarf erforderlich (Tab. 29). In der Teilpopulation 1 fällt kein Bedarf einer Maßnahmenfläche an, da sich das Revierzentrum des während der Brutzeit beobachteten Rebhuhn-Brutpaares ganz am Rand des festgelegten Störungskorridors befindet und die Fläche allenfalls als Nahrungshabitat genutzt wird (vgl. auch Hinweis zu Tab. 28 und Unterlage 9).

Tab. 29: Flächenbedarf je Maßnahmentyp für die Bodenbrüter-Teilpopulationen

Maßnahmen- typ	Teilpopu- lation 1	Teilpopu- lation 2	Teilpopu- lation 3	Teilpopu- lation 4	Gesamtflächen- größe
Lerchenfenster mit Blüh- und Brachestreifen	-	40 Lerchenfenster + 0,8 ha	20 Lerchenfenster + 0,8 ha	10 Lerchenfenster + 0,8 ha	70 Lerchenfenster + 2,4 ha Blüh- und Brachestreifen
Blühfläche / Blühstreifen mit angrenzender Ackerbrache	-	2 ha	1 ha	0,5 ha	3,5 ha
Erweiterter Saatreihenabstand und Verzicht auf Dünger / PSM	-	4 ha	2 ha	1 ha	7 ha

Abstimmung zu artenschutzrechtlichen Maßnahmen (CEF-Maßnahmen)

In einem Abstimmungstermin am 12.10.2022 wurde den Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise Dillingen a.d. Donau und Günzburg die geplante Vorgehensweise zu den artenschutzrechtlichen Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) für das Vorhaben vorgestellt und abgestimmt. Der Beauftragung eines gewerblichen Dienstleisters für die Umsetzung der vorbeschriebenen Maßnahmen wurde zugestimmt. Daher wurde im Frühjahr 2023 die Bayerische KulturLandStiftung, München, beauftragt. Diese wird in den vorgeschlagenen Suchräumen geeignete Flächen eingrenzen und mit den Eigentümern Verhandlungen aufnehmen. Sobald die Maßnahmenflächen ausreichend konkretisiert wurden, werden diese erneut mit den Fachbehörden abgestimmt und in das Genehmigungsverfahren eingebracht.

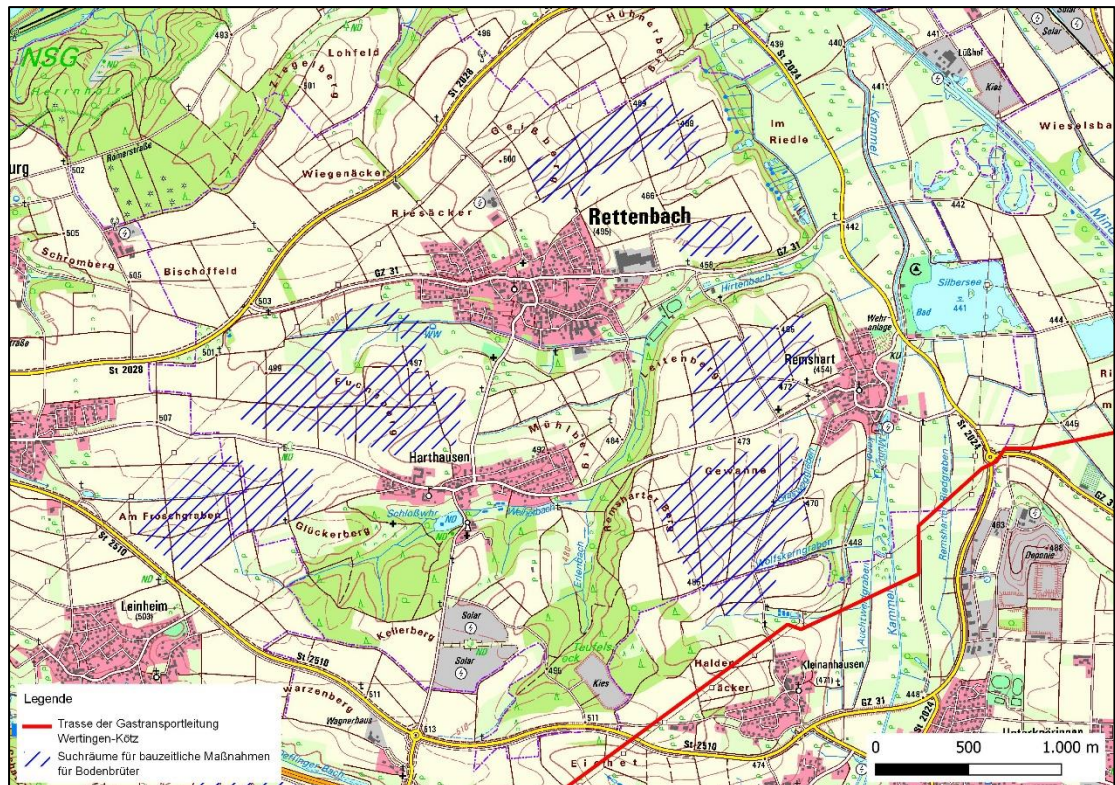


Abb. 10: Übersichtslageplan CEF-Maßnahmen Teilpopulation 3 (West); Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

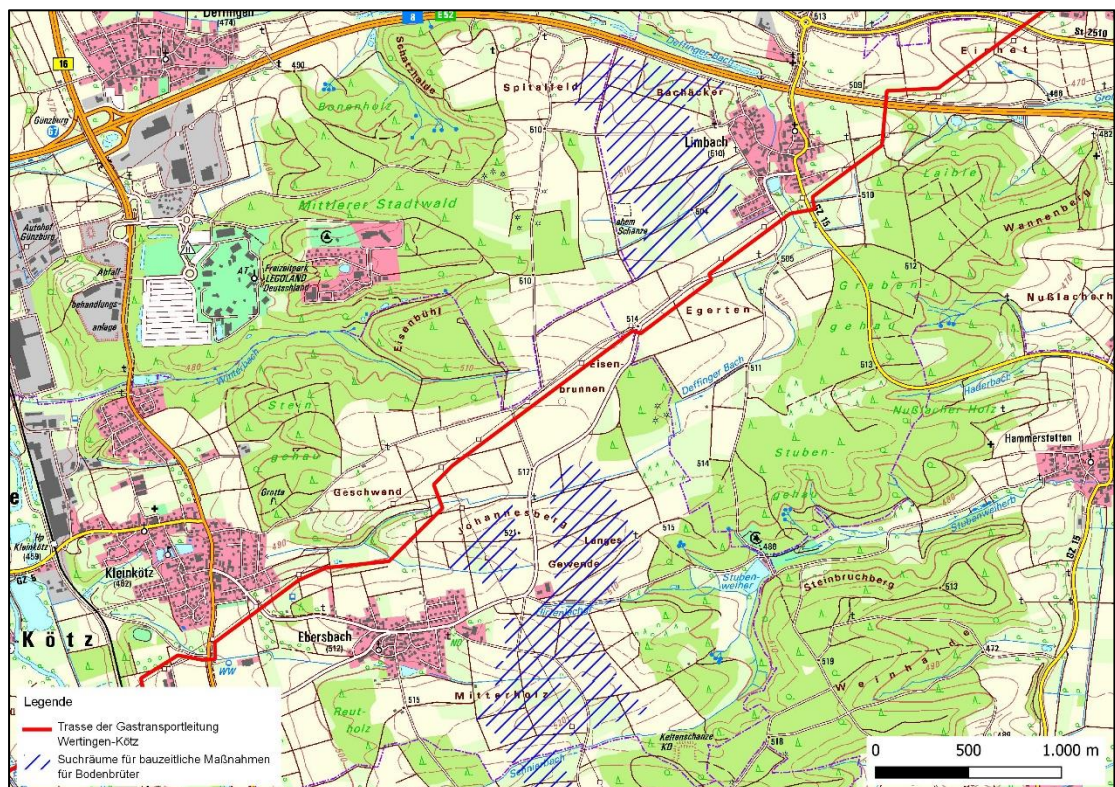


Abb. 11: Übersichtslageplan CEF-Maßnahmen Teilpopulation 4 (Nord-Ost); Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

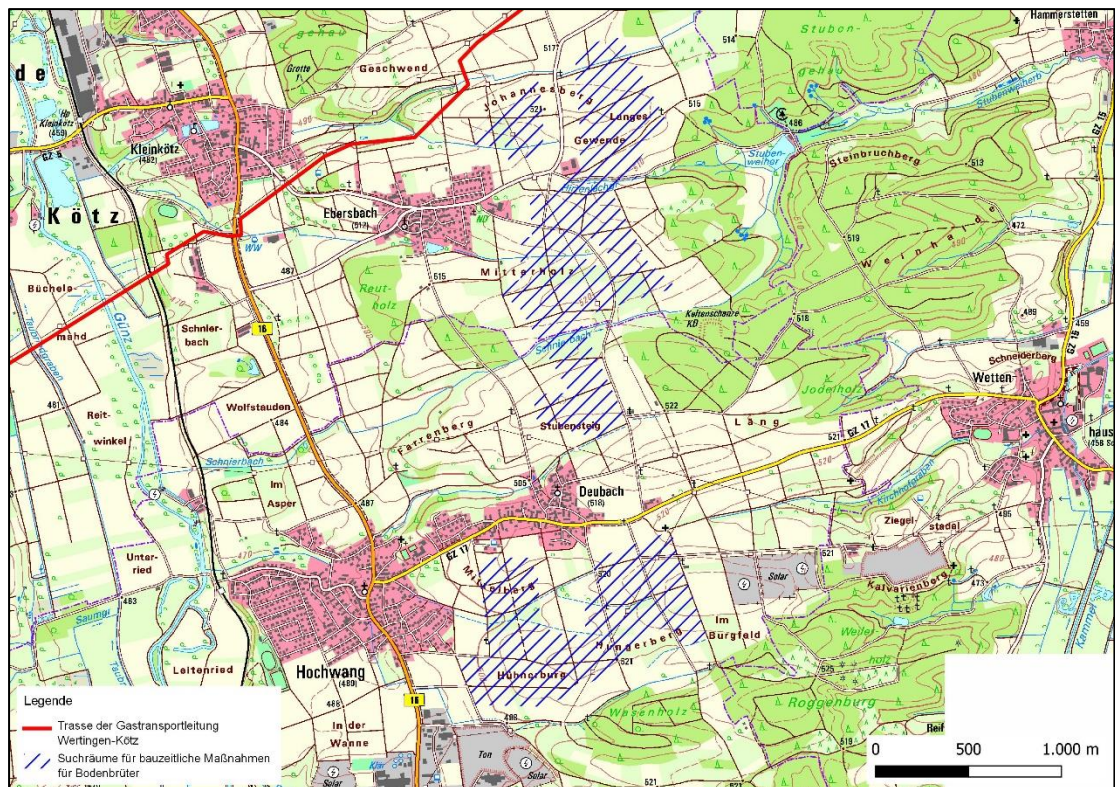


Abb. 12: Übersichtslageplan CEF-Maßnahmen Teilpopulation 4 (Süd-Ost); Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

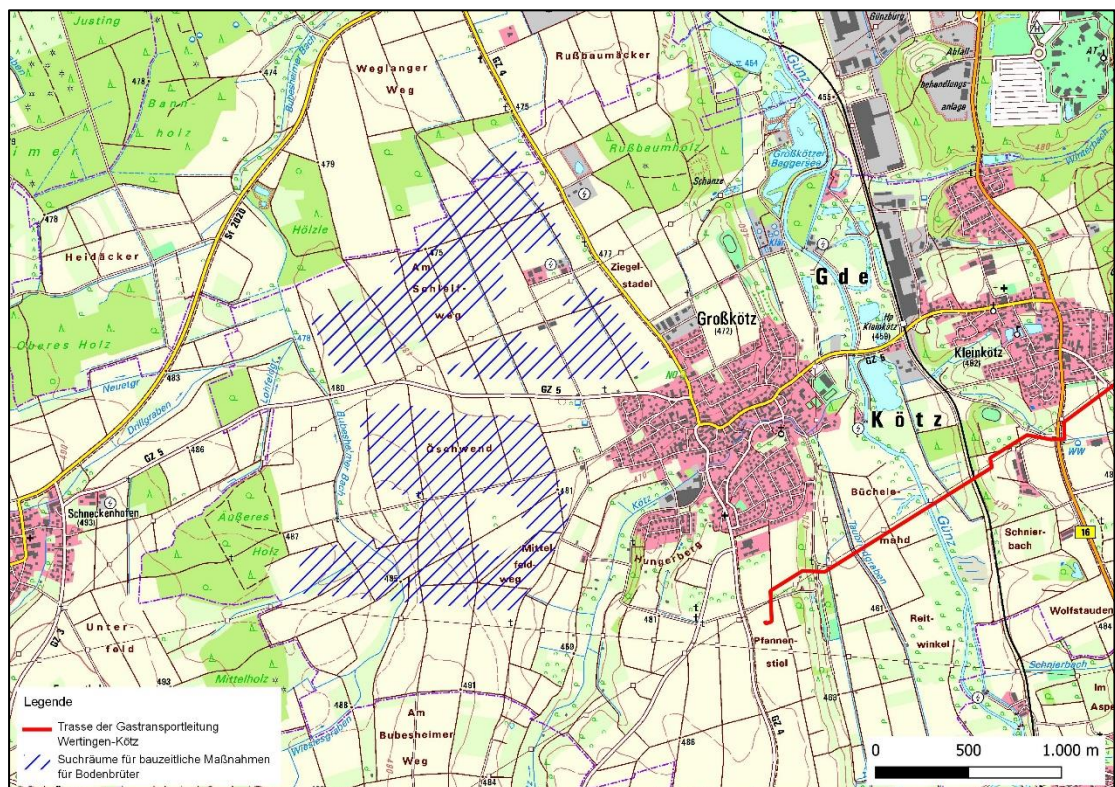


Abb. 13: Übersichtslageplan CEF-Maßnahmen Teilpopulation 4 (West); Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

5.3.2 CEF 2 Anbringung von Fledermaus- und Vogelnistkästen (optional)

Innerhalb des Arbeitsstreifens befindet sich bei Altenbaindt (Gemeinde Holzheim) ein alter Apfelbaum mit geeigneten Strukturen (Höhlen, Spalten/Rindenplatten) als potentielles Quartier für Fledermausarten und baumhöhlenbrütende Vogelarten. Dieser Baum ist durch das geplante Vorhaben direkt betroffen und muss im Zuge der Bauarbeiten entfernt werden. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist deshalb die Vermeidungsmaßnahme V4.07 vorgesehen, durch die entweder eine Verpflanzung des Baumes, und falls dies nicht möglich ist, eine Verbringung der Stammabschnitte mit den Höhlen in angrenzende Bestände vorgesehen ist (vgl. Kap. 4.6.2 sowie Artenschutzbericht, Unterlage 9).

Nur für den Fall, dass die vorgesehene Vermeidungsmaßnahme nicht erfolgreich durchgeführt werden kann (z. B. aufgrund des Alters des Baumes oder dergleichen), ist folgende CEF-Maßnahmen durchzuführen:

Als Ersatz für die nicht mehr zur Verfügung stehenden Fledermausquartiere (Tagesverstecke) wird als vorgezogene Lebensraumoptimierung ein Cluster von 3 Fledermauskästen (Anzahl nach ZAHN ET AL. 2021) möglichst unterschiedlicher Bauart aufgehängt (zum Beispiel Rundkästen und Flachkästen nach Fa. Schwegler). Diese werden in geeigneten Gehölz- und Waldbereichen (Altbestände) angebracht, um einen kurzzeitigen Engpass beim Höhlenangebot für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten (vgl. Artenschutzbericht, Unterlage 9) zu überbrücken.

Für baumhöhlenbrütende Kleinvogelarten, die üblicherweise in Lebensräumen mit Streuobstbäumen häufig vorkommen (z.B. Gartenrotschwanz, Blaumeise, Star), werden neben den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 4.6.2) als Ersatz für den Quartiersverlust im Umfeld des betroffenen Baumes verschiedene Nistkästen angebracht. Nach ZAHN ET AL. 2021 pro Quartier insgesamt 5 Kästen, zum Beispiel 2 Halbhöhlenkästen, 1 Starennisthöhle, 2 Meisennisthöhlen.

Falls diese Maßnahme erforderlich wird, werden die genauen Lokationen für alle vorgenannten Kästen von der ökologischen Baubegleitung in Zusammenarbeit mit den zuständigen Forstbehörden, Naturschutzbehörden und den Eigentümern vor Ort festgelegt. Deshalb erfolgt hierzu keine kartografische Darstellung.

6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

6.1 Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Für die geschützten Tier- und Pflanzenarten sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG für das vorliegende Bauvorhaben relevante Verbote genannt. Die aktuelle Rechtslage wird in der Unterlage zum speziellen Artenschutz (Artenschutzbericht, Unterlage 9) für die folgenden Arten behandelt:

- Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind.
- europäische Vogelarten i. S. des Art. 1 der EU-Vogelschutz-Richtlinie.

Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern wurden in den Gruppen Pflanzen, Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge, Weichtiere, Käfer und Vögel Arten ermittelt, die im Untersuchungsraum zum vorliegenden Vorhaben vorkommen oder zu erwarten sind.

Die Prüfung ergab, dass eine Betroffenheit der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), bei Durchführung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogener Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Für viele der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und des vorgesehenen Bauablaufs und -verfahrens so gering, dass relevante Auswirkungen auf Individuen und ihre Entwicklungsstadien oder auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population der Arten nicht zu erwarten sind. Für einige Arten sind Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich, damit Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten, erhebliche Störungen und Individuenverluste ausgeschlossen werden können.

Wesentliche Maßnahmen sind u. a. Begrenzungen der Bauzeiten in bestimmten Lebensräumen, die Errichtung von Schutzzäunen um die Baugruben und Leitungsgräben sowie die vorzeitige Anlage von Ausweichhabitaten für Vogelarten der Feldflur.

Für die übrigen besonders geschützten Arten, die nicht auch europäisch geschützt sind, wurden mit Hilfe der Eingriffsregelung über die vorgefundenen Biotopstrukturen und Arten generalisierende Rückschlüsse auf die im Eingriffsgebiet betroffenen Arten getroffen. Im Rahmen der Eingriffsermittlung und der damit verbundenen Vermeidungs-, Wiederherstellungs- und Ausgleichsmaßnahmen wurden die möglichen Beeinträchtigungen der weiteren besonders geschützten Arten berücksichtigt.

6.2 Betroffenheit von naturschutzrechtlich geschützten Gebieten und Objekten

Die Trasse der geplanten Gastransportleitung wurde so gewählt, dass eine Betroffenheit von naturschutzrechtlich geschützten Gebieten und Bestandteilen möglichst vermieden wird.

Im Folgenden werden die vom Vorhaben betroffenen Gebiete und Objekte benannt. Weitere naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und Bestandteile nach §§ 23 bis 29 BNatSchG) haben einen Abstand zur geplanten Leitungstrasse von mind. 300 m, so dass in diesen Fällen erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen sind.

6.2.1 Natura 2000-Gebiete

Zur Beurteilung der Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit den Erhaltungszielen der nächstliegenden Natura 2000-Gebiete wurde eine Unterlage zur Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung erstellt (Unterlage 10). Das Ergebnis dieser Untersuchungen wird im Folgenden kurz zusammengefasst:

In der Unterlage zur FFH-Vorprüfung wird ein Bereich bis ca. 6 km um die geplante Gastransportleitung untersucht. In diesem Untersuchungsbereich befinden sich sechs Natura 2000-Gebiete.

FFH-Gebiete:

- DE 7428-301 "Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt".
- DE 7429-301 "Gräben im Donauried nördlich Eppisburg".
- DE 7528-371 "Stubenweiherbach".
- DE 7628-301 "Riedellandschaft-Talmoore".

SPA-Gebiete:

- DE 7330-471 "Wiesenbrüterlebensraum Schwäbisches Donauried".
- DE 7428-471 "Donauauen"

Die Verträglichkeitsuntersuchung kommt zu dem Schluss, dass durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen für die o.g. Natura 2000-Gebiete entstehen. Dies gilt auch für das nächstliegende Schutzgebiet DE 7528-371 "Stubenweiherbach". Eine Summationsbetrachtung ist aufgrund der fehlenden Wirkungen nicht erforderlich.

6.2.2 Weitere Schutzgebiete und –objekte

Im Folgenden werden weitere betroffene Schutzgebiete und –objekte (gemäß BNatSchG, BayNatSchG, BayWaldG sowie DSchG) genannt, sofern sie von der Baumaßnahme betroffen sind. Die Grenzen der Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet sind dem Kartenteil (Unterlage 11.2) zu entnehmen.

6.2.2.1 Schutzgebiete nach §§ 23 – 29 BNatSchG

Naturparke (§ 27 BNatSchG) und Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Wie in Kap. 3.3.1.3 dargestellt, verläuft das Vorhaben zwischen Wertingen und dem Ostrand des Mindeltals durch den Naturpark NP-00006 "Augsburg – Westliche Wälder". Die Schutzzone des Naturparks ist als Landschaftsschutzgebiet LSG-00417.01 "LSG-Augsburg – Westliche Wälder" ausgewiesen. Dabei handelt es sich vorwiegend um Wälder, Auen, Gehölzbestände und angrenzende, meist strukturreichere Bereiche innerhalb des Naturparks. Mehrere Teilflächen des Landschaftsschutzgebietes werden vom Vorhaben gequert. Bei der Trassierung und Konzeption der Bauflächen wurde durch Vermeidungsmaßnahmen eine weitgehende Minimierung bei der Querrung des Landschaftsschutzgebietes erreicht. Streckenabsperrarmaturen liegen nicht innerhalb des Landschaftsschutzgebietes.

Aufgrund der somit nur sehr geringen dauerhaften Auswirkungen auf das Landschaftsbild (vgl. Kap. 4.7.2.3) und durch die Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung der Streckenabsperrarmaturen wird eine Beeinträchtigung der Ziele gem. der LSG-Schutzgebietsverordnung wie Landschaftsbild und Naturgenuss ausgeschlossen. Der Antrag auf Erlaubnis lt. § 4 der Schutzgebietsverordnung wird im Rahmen des Genehmigungsantrages gestellt.

Für die im o.g. LSG liegende Ausgleichsfläche südlich von Winterbach ist ein Pflanzung ausschließlich von gebietsheimischen (autochthonen) Gehölzen sowie von Gehölzen mit forstlicher Herkunft vorgesehen (vgl. Kap. 5.2.2.2).

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Die beiden im Umfeld des Vorhabens vorhandenen Naturdenkmäler (vgl. Kap. 3.3.1.3) liegen außerhalb der bauzeitlich in Anspruch genommen Flächen und sind daher nicht betroffen.

Weitere geschützte Gebiete und Landschaftsbestandteile lt. §§ 23 bis 29 BNatSchG sind von der geplanten Maßnahme nicht betroffen.

6.2.2.2 Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen

Durch das Vorhaben sind über den gesamten Streckenverlauf kleinflächig Lebensräume von der geplanten Baumaßnahme betroffen, welche nach § 30 (2) BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützt sind (gesetzlich geschützte Biotope). Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Eine Ausnahme kann auf Antrag zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Der Umfang der dauerhaft in Anspruch genommenen Lebensräume nach § 30 (2) BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG ist in Kap. 4.8.3 dargelegt. Als Ausgleich werden entsprechende Bestände im benötigten Umfang auf einer Ausgleichsfläche südlich von Winterbach neugeschaffen (vgl. Kap. 5.2.2.2). Der in § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geforderte Ausgleich ist damit gegeben.

6.2.2.3 Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen lt. § 39 (5) BNatSchG

Von der geplanten Leitungsverlegung sind im gesamten Trassenverlauf verschiedene Lebensräume wildlebender Tiere und Pflanzen betroffen, für welche in § 39 (5) Satz 1 BNatSchG Verbote genannt werden.

Diese Verbote gelten lt. § 39 (5) Satz 2 Nr. 3 BNatSchG nicht für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft. Die in § 39 (5) Satz 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG genannten zeitlichen Einschränkungen werden berücksichtigt (vgl. Kap. 4.6.2.2).

Im Rahmen der Eingriffsminimierung wurden die genannten Lebensräume berücksichtigt. Ein Ausgleich für die unvermeidbaren Eingriffe erfolgt über die Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung.

6.2.2.4 Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile nach Art. 16 (1) BayNatSchG

Bei den in Art. 16 (1) BayNatSchG genannten Landschaftsbestandteilen handelt es sich im Untersuchungsraum im Wesentlichen um Hecken, Feldgehölze oder -gebüsche einschließlich Ufergehölze oder -gebüsche sowie Tümpel und Kleingewässer, deren Beseitigung oder sonstige erhebliche Beeinträchtigung in der freien Natur verboten ist. Innerhalb des gesamten Untersuchungsgebiets befinden sich Lebensstätten, welche im Art. 16 BayNatSchG (Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile) benannt werden. Diese Landschaftsbestandteile sind nicht gleichzusetzen mit den mittels Schutzgebietsverordnung rechtsverbindlich festgesetzten Schutzgebieten des § 29 BNatSchG.

Über den gesamten Streckenverlauf sind kleinflächig Lebensräume von der geplanten Baumaßnahme betroffen, welche nach Art. 16 (1) BayNatSchG geschützt sind. Ausnahmen von den in Art. 16 BayNatSchG genannten Verboten können auf Antrag zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Der Umfang der dauerhaft in Anspruch genommenen Lebensräume nach Art. 16 BayNatSchG ist in Kap. 4.8.3 dargelegt. Als Ausgleich werden entsprechende Bestände im benötigten Umfang auf einer Ausgleichsfläche südlich von Winterbach neugeschaffen (vgl. Kap. 5.2.2.2). Der in Art. 16 BayNatSchG geforderte Ausgleich ist damit gegeben.

6.2.2.5 Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL

Die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wurden im Rahmen der Kartierung unter Zugrundelegung der Liste der Biotop- und Nutzungstypen erfasst (vgl. Kap. 3.3.1.7). Es handelt sich ausschließlich um Bestände außerhalb von Natura 2000-Gebieten, da diese Schutzgebiete vom Vorhaben vollständig umgangen werden.

Vom Vorhaben sind Lebensraumtypen des Anhangs I nur kleinflächig und in sehr geringem Umfang betroffen. Es handelt sich i.d.R. um Bestände entlang von Fließgewässern, bei welchen aufgrund umfassender Vermeidungsmaßnahmen die Eingriffe erheblich reduziert wurden.

Soweit Lebensraumtypen vom Vorhaben betroffen sind, erfolgt die Eingriffsermittlung und der Ausgleich entsprechend den Vorgaben der BayKompV. Alle vorübergehend in Anspruch genommenen Bestände werden nach Abschluss der Leitungsverlegung wiederhergestellt. Darüber hinaus ergibt sich je nach Bestandwert und Betroffenheit ein Kompensationsbedarf.

Die im Umfeld des Vorhabens nachgewiesenen Arten des Anhangs II der FFH-RL (vgl. Kap. 3.3.1.7) sind gleichzeitig Arten des Anhangs IV der FFH-RL. Daher werden diese in der Unterlage zum speziellen Artenschutz (Artenschutzbericht Unterlage 9) behandelt. Durch die Baumaßnahme ergeben sich bei diesen Arten keine oder nur geringe Betroffenheiten. Erhebliche und dauerhafte Beeinträchtigungen durch anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen werden ausgeschlossen.

6.3 Betroffenheit weiterer naturschutzfachlich bedeutsamer Gebiete und Objekte

6.3.1 Bayerische Biotopkartierung

Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen konnten Eingriffe in Lebensräume, welche in der amtlichen Biotopkartierung erfasst sind, weitgehend vermieden werden. Bei den betroffenen Biotopen handelt es sich meist um lineare Strukturen, welche nicht umgangen werden können. Es wurden jedoch im Einzelfall weitere Maßnahmen zur Eingriffsminderung vorgesehen, wie z. B. eine Einschränkung der Arbeitsstreifenbreite und damit eine Verringerung der Flächeninanspruchnahme. Die genaue Lage ist den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) zu entnehmen.

Folgende in der amtlichen Biotopkartierung erfassten Lebensräume sind vom Vorhaben betroffen:

Tab. 30: Amtlich kartierte Biotope im Arbeitsstreifen

Landkr.	Biotop-Nr.	Bezeichnung
DLG	7429-0009	Gehölzsaum am Bogenbach südöstlich Holzheim
	7429-0016	Hecken und Gebüsche um Riedsend und Wengen
	7529-0138	Hecken südlich von Altenbaindt
GZ	7527-1193	Röhricht im Laubriedgraben südöstlich von Großkötz
	7528-0092	Feldhecken bei Dürrlauingen und Mindelaltheim
	7528-1084	Hochstaudenfluren und Röhricht in der Mindelaue zwischen Burgau und Silbersee
	7528-1140	Begleitvegetation des Erlenbach bei Burgau
	7528-1162	Nasswiese am Flosserlohbach zwischen Mönstetten und Waldkirch
	7528-1178	Begleitvegetation an Entwässerungsgräben östlich Burgau

Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt eine Wiederherstellung entsprechend der bisherigen Bestandssituation. Anlagebedingte Beeinträchtigungen beschränken sich auf Gehölzlebensräume, in denen ein bestockungsfreier Streifen (vgl. Kap. 4.3.6) nicht wieder mit tiefwurzelnden Gehölzen bestockt werden kann. Ein Ausgleich für die unvermeidbaren Eingriffe erfolgt über die Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung.

6.3.2 Wiesenbrütergebiete nach Art. 23 (5) BayNatSchG

Ausgewiesene Wiesenbrütergebiete nach Art. 23 (5) BayNatSchG sind im Umfeld des Vorhabens nicht vorhanden.

Das Vorhaben quert innerhalb der Wiesenbrüterkulisse 2018 (vgl. Kap. 3.3.2.2) im Landkreis Günzburg in der Mindelaue das "Gebiet zwischen Offingen und Burgau" (ID: 75280001). Eingriffe in diese Flächen beschränken sich auf die Bauzeit. Nach deren Abschluss erfolgt eine Wiederherstellung der Flächen entsprechend der bisherigen Bestandssituation. Vorkommen von im Art. 23 (5) BayNatSchG genannten Vogelarten sind im Umgriff des Vorhabens nicht bekannt oder nachgewiesen. Dauerhafte Beeinträchtigungen durch anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens werden ausgeschlossen.

6.3.3 Ökoflächenkataster

Durch das Vorhaben ist eine im Ökoflächenkataster des Bayerischen Landesamtes für Umwelt verzeichnete Fläche randlich betroffen. Es handelt sich um eine Wiesenfläche in der Mindelaue westlich der Riedmühle, Gemeinde Burgau, angrenzend an den Modellflugplatz. Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt eine Wiederherstellung, dauerhafte anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen durch das Vorhaben ergeben sich nicht.

6.4 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich lt. BayKompV

Für das Vorhaben wurden zur Ermittlung des Ausgleichserfordernisses die Regelungen der Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) sowie die für das Vorhaben einschlägigen Vollzugshinweise für HGÜ-Leitungen (vgl. Kap. 4.8) angewendet. Auf Basis der Ergebnisse der Geländekartierung erfolgte unter Berücksichtigung der unvermeidbaren, projektbedingten Auswirkungen (vgl. Kap. 4.7) die Ermittlung des Kompensationsbedarfs. Unter Anwendung der in Kap. 4.8 erläuterten Vorgehensweise ergibt sich für die geplante Gastransportleitung ein Kompensationsbedarf von insgesamt 73.040 Wertpunkten.

Wie in Kap. 5.2 beschrieben, erfolgt die Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen über eine Beauftragung eines anerkannten Ökokontobetreibers. Auf einer bestehenden Ökokontofläche erfolgt daher vorhabenbezogen die Abbuchung des Kompensationsumfangs im Umfang von 74.000 Wertpunkten. Damit ist eine Kompensation entsprechend der BayKompV gegeben.

6.5 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG

Gemäß § 15 BNatSchG gilt ein Eingriff dann als ausgeglichen, "wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist". Die Wiederherstellbarkeit, d. h. die zeitliche Ersetzbarkeit der betroffenen Bestände ist hierbei ein wichtiges Kriterium.

Unter Zugrundelegung des in Kap. 5 dargestellten Ausgleichskonzeptes ergibt sich folgende Beurteilung der Ausgleichbarkeit:

- Mit dem Bau der geplanten Gastransportleitung sind vor allem vorübergehende Beeinträchtigungen landwirtschaftlicher Nutzflächen (Acker, Grünland) und kurzfristig wiederherstellbarer Lebensräume verbunden (Staudensäume, naturferne Gewässer, Verkehrsgrün, etc.), welche nach Abschluss der Baumaßnahmen am Ort des Eingriffs wiederhergestellt werden. Wiederherstellungsmaßnahmen stellen neben den Maßnahmen zu Vermeidung und Minimierung der Eingriffe daher einen Schwerpunkt des landschaftspflegerischen Gesamtkonzeptes dar.
- Die Auswirkungen auf die Arten- und Biotopausstattung durch unmittelbare Veränderungen sowie die Auswirkungen auf die abiotischen Funktionen können durch die in Kap. 5.2 beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen im räumlichen und funktionalen Zusammenhang zum Eingriff im Sinne von § 15 BNatSchG ausgeglichen werden.
- In einigen Trassenabschnitten sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zusätzlich zu den umfangreichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen, vgl. Kap. 5.3) vorgesehen.
- Die Maßnahmen zum Ausgleich der biotischen Funktionen von beeinträchtigten Lebensräumen werden so konzipiert, dass damit gleichzeitig Beeinträchtigungen der abiotischen Teilsysteme des Naturhaushaltes (hier insbesondere Boden und Wasser) ausgeglichen werden können. Im Sinne der Regelvermutung des § 7 (3) BayKompV werden die Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume abgedeckt. Ein ergänzender Kompensationsbedarf besteht nicht.
- Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden keine Beeinträchtigungen von ökologischen Funktionsbeziehungen (vgl. Kap. 3.4) zurückbleiben.
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ergeben sich durch den Bau der Gastransportleitung nur sehr kleinräumig im Bereich von Streckenabsperrearmaturen. Die Standorte dieser oberirdischen Anlagen wurden so gewählt, dass besonders sensible Landschaftsausschnitte nicht betroffen sind und visuelle Störungen (technische Überprägung der Landschaft) durch abschirmende Gehölzpflanzungen weitgehend vermieden bzw. minimiert werden können.

Nach Verwirklichung der beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen können die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in den betroffenen Naturräumen in gleichartiger Weise hergestellt werden. Die Beeinträchtigungen sind somit im Sinne des § 15 BNatSchG ausgeglichen.

6.6 Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen gemäß § 19 (1) BNatSchG

Lt. § 19 Abs. 1 BNatSchG ist eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes dieser Lebensräume oder Arten hat.

Bei den Arten handelt es sich lt. § 19 Abs. 2 BNatSchG um Arten, welche in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG¹⁹ oder in den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG²⁰ genannt sind. Die relevanten Lebensräume sind lt. § 19

¹⁹ Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union

²⁰ Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen der Europäischen Union (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)

Abs. 3 BNatSchG Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG oder in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.

Abweichend von § 19 Abs. 1 BNatSchG ist eine Schädigung nicht gegeben, wenn die zuvor ermittelten nachteiligen Auswirkungen von Tätigkeiten einer verantwortlichen Person im Zuge der Bauausführung von der zuständigen Behörde z.B. im Zuge eines Planfeststellungsverfahrens genehmigt wurden.

In den naturschutzfachlichen Unterlagen für das vorliegende Vorhaben wird dargelegt, welche Maßnahmen zur Vermeidung von nachteiligen Auswirkungen auf die o.g. Lebensräume und Arten vorgesehen sind. Besonders zu nennen sind die im Landschaftspflegerischen Begleitplan im Kap. 4.6 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen, die in Kap. 5 beschriebenen Wiederherstellungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie die vorgezogenen Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (CEF). Für unvermeidbare Eingriffe sind Ausgleichsmaßnahmen nach den Regelungen der BayKompV vorgesehen. Im Artenschutzbericht (ASB, Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung) werden die im Umfeld des Vorhabens ermittelten und lt. § 19 relevanten Arten beschrieben und deren mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben ermittelt. Zusammenfassend ist festzustellen, dass aufgrund der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erhebliche nachteilige Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands der Lebensräume oder Arten ausgeschlossen werden können.

Somit sind in den Unterlagen die möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Lebensräume und Arten des § 19 Abs. 2 BNatSchG dargelegt, so dass die Voraussetzungen für eine Freistellung von der Umwelthaftung gemäß § 19 Abs. 1 BNatSchG gegeben sind.

7 Waldrecht (Erhaltung des Waldes nach Art. 9 BayWaldG)

7.1 Rodung (Erlaubnis nach Art. 9 BayWaldG)

Eine dauerhafte Überbauung oder Versiegelung von Wald im Sinne des Art. 2 BayWaldG durch das Vorhaben wird vermieden. Es ergeben sich jedoch Nutzungseinschränkungen innerhalb des bestockungsfreien Streifens mit einer Breite von 5,7 m Breite (2,5 m beiderseits der Rohraußenkante zzgl. Leitungsdurchmesser von 0,7 m). Aus Sicherheitsgründen muss dieser Bereich dauerhaft frei bleiben von tief wurzelnden Gehölzen. Bei einer Trassenführung innerhalb von Waldbeständen kann daher nach Abschluss der Baumaßnahmen ein 5,7 m breiter Streifen über der Leitung nicht wieder mit Waldbäumen bestockt werden. Im direkten Anschluss ist im vorübergehend in Anspruch genommenen Arbeitsstreifen eine Aufforstung jedoch uneingeschränkt möglich. In Hinblick auf die Lebensraumfunktionen, das Landschaftsbild und das Bestandsklima werden daher keine relevanten Beeinträchtigungen zurückbleiben.

Tab. 31: Vorhabenbedingte Betroffenheit von Wald

Eingriff	Wald nach Art. 2 BayWaldG	
	Lkr. DLG	Lkr. GZ
Versiegelung u. Überbauung	–	–
Lage innerhalb des bestockungsfreien Streifens	–	0,073 ha
Lage im Arbeitsstreifen	–	0,093 ha
Summe		0,166 ha
Daraus resultieren folgende landkreisbezogenen Flächenerfordernisse:		
Ausgleichserfordernis: (Versiegelt, Überbaut, bestockungsfreier Streifen)	–	0,073 ha

In der vorstehenden Tabelle werden die zur Realisierung der geplanten Gastransportleitung notwendigen Waldrodungen als Flächenwerte dargestellt. Die Werte wurden anhand der Bestandskartierung (Biotop- und Nutzungstypenkartierung) ermittelt. Grundsätzlich wurde bei der Trassierung und der Festlegung der bauzeitlich erforderlichen Flächen auf eine weitgehende Vermeidung der Inanspruchnahme von Wald geachtet. Dadurch konnte, wie aus den Werten der Tabelle hervorgeht, die Waldbetroffenheit sehr gering gehalten werden. Es handelt sich um zwei kurze Querungen von Wäldern im Abschnitt zwischen Mönstetten und Waldkirch in der Gemeinde Dürrlauringen. Die genaue Lage der Eingriffsbereiche und der bestockungsfrei zu haltenden Streifen ist den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) zu entnehmen. Weitere Angaben (z. B. Flurstücknummern, Gemarkungen, etc.) sind der Unterlage 20, Forstrecht, zu entnehmen.

7.2 Aufforstung (Erlaubnis für Erst- und Wiederaufforstung nach Art. 15 und 16 BayWaldG)

Der Landschaftsraum im Umfeld des Vorhabens ist als waldarmes Gebiet eingestuft, daher ist ein Waldausgleich für die dauerhaft in Anspruch genommenen Waldbestände vorgesehen. Diese Maßnahme wird kombiniert mit einer naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme südlich von Winterbach. Es handelt sich um das Flurstück 115 in der Gemarkung Winterbach, Gemeinde Winterbach, Landkreis Günzburg. Eine Beschreibung hierzu ist Kap. 5.2.2.2 zu entnehmen. Mit der Fläche dieser Maßnahme wird der in Tab. 31 benannte Bedarf vollständig abgedeckt.

8 Anhänge

8.1 Literatur- und Quellenverzeichnis

- ARGE BAADER - BOSCH / ARGE DONAUPLAN II (2014), Bundeswasserstraße Donau, Ausbau der Wasserstraße und Verbesserung des Hochwasserschutzes Straubing–Vilshofen, Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Teilabschnitt1: Straubing Deggendorf, Maßnahmenblätter
- BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG (2019): Daten aus dem amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS)
- BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG (2022): topografische Karten und Luftbilder
- BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND HRSG. (1996): Klimaatlas von Bayern, München
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2022): Geodaten zu Bau- und Bodendenkmälern im Untersuchungsgebiet
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Artenschutzkartierung Bayern
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume in Bayern, https://www.lfu.bayern.de/geologie/hydrogeologie_karten_daten/hydrogeologische_raumgliederung/teilraum/index.htm
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Biotopkartierung Bayern Flachland
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Geodaten zu Naturdenkmälern und geschützten Landschaftsbestandteilen
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Geodaten zu Schutzgebieten: Abgrenzungen von Natura 2000- Gebieten, Naturschutzgebieten und Landschaftsschutzgebieten im Untersuchungsgebiet
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Geodaten zur Bodenübersichtskarte (uebk 25) und Moorkarte Bayern
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Geodaten zur Wander-, Radwege und den Bayernnetz für Radler
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Geotopkataster Bayern, <http://www.lfu.bayern.de/geologie/fachinformationen/geotoprecherche/index.htm>
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Informationen zur Wiesenbrüterkulisse 2010, https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprojekte_voegel/wiesenbrue-ter/kulisse/index.htm
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Umweltatlas Bayern <https://www.umweltatlas.bayern.de/>
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Wasserwirtschaft; Geodaten zu Hochwassergefahrenflächen im Untersuchungsgebiet
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Wasserwirtschaft; Geodaten zu Trinkwasserschutzgebieten im Untersuchungsgebiet
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Wasserwirtschaft; Geodaten zu Überschwemmungsgebieten im Untersuchungsgebiet
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Wasserwirtschaft; Geodaten zu wassersensiblen Bereichen im Untersuchungsgebiet
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT; VON LOSSOW, G. (2020): Vortrag saP-Arbeitshilfe – Feldlerche, Relevanzprüfung, Erfassung und Maßnahmen, Vortrag am 24.11.20, saP Tagung
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 166. Augsburg.

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2022): Bestimmungsschlüssel für geschützte Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel), Stand 04/2022.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2022): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) Teil 2 – Biotoptypen, Stand 04/2022.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (STMELF, 2022): Geodaten der Waldfunktionsplanung, (<https://www.stmelf.bayern.de/wald/waldfunktionen/waldfunktionsplanung/index.php>)
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (2001): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Günzburg. München.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (1995): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Dillingen a.d.Donau. München.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2023): Rundbrief zur Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der speziellen artenschutz-rechtlichen Prüfung (saP) mit Anlage zum UMS Az. 63b-U8645.4-2 vom 22.02.2023: "CEF-Maßnahmen für die Feldlerche in Bayern"
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2017): Vollzugshinweise zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bei der Erdverkabelung von Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungsleitungen (HGÜ-Leitungen) im Zuge des Stromnetzausbaus
- BBV LANDSIEDLUNG GMBH (2019): Privates Ökokonto Beck, Maßnahmenkonzept für die ökologische Aufwertung von landwirtschaftlich genutzten Flächen
- LANDRATSAMT DILLINGEN A.D.DONAU (2020): Informationen aus dem Altlasten-, Bodenschutz- und Deponieinformationssystem (ABuDIS)
- MEYNEN, E.; SCHMITHÜSEN, J. (1959): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.
- MÜLLER PFANNENSTIEL, K., HETZEL, I., PIECK, S., VAUT, L., PAIN, J., & SCHUSTER, U. (2014). Arbeitshilfe Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK). (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Hrsg.) UmweltSpezial, 34.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G. (2006): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 3: Arten der EU-Osterweiterung. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 3, Bonn-Bad Godesberg: 188 S.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BIEWALD, G.; HAUKE, U.; LUDWIG, G.; PRETSCHER, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (Hrsg., 2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Bonn-Bad Godesberg: 737 S.
- REGIERUNG VON SCHWABEN (2019): Geodaten aus dem Raumordnungskataster und Rauminformationssystem
- REGIERUNG VON SCHWABEN (2022 a): Geplante Errichtung der Gashochdruckleitung Wertingen - Kötz (Gastransportleitung „AUGUSTA“) durch die Firma **bayernets** GmbH, Poccistraße 7, 80336 München; Raumordnungsverfahren, Landesplanerische Beurteilung vom 28. April 2022, Augsburg
- REGIERUNG VON SCHWABEN (2022 b): Antragskonferenz zur geplanten Gastransportleitung AUGUSTA der **bayernets** GmbH von Wertingen nach Kötz; Protokoll Videokonferenz am 24.03.2022

- REGIONALER PLANUNGSVERBAND AUGSBURG (2018): Regionalplan Region Augsburg (9)
- REGIONALVERBAND DONAU-ILLER (1987): Regionalplan Region Donau-Iller (15)
- REGIONALVERBAND DONAU-ILLER (2020): Regionalplan Region Donau-Iller (15), Entwurf zur Gesamtfortschreibung
- RUNGE, K., SCHOMERUS, T., GRONOWSKI, L., MÜLLER, A., RICKERT, C. (2021): Hinweise und Empfehlungen bei Erdkabelvorhaben. F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (FKZ 3518 86 0700). BfN-Skripten 606
- SCHLUMPRECHT, H., (2016): Relevanzprüfung, Erfassung und Maßnahmen bei Betroffenheit der Feldlerche, unveröffentlichte Arbeitshilfe Kurzfassung von Entwicklung methodischer Standards zur Ergänzung der saP-Internet-Arbeitshilfe des bayer. Landesamts für Umwelt, Augsburg
- STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND, PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT (PNL) (2010): Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfes für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Hessen. Frankfurt a. M., Hungen
- STOLL, C. (2021): Mitteilungen zur Untersuchungen an der Glött im Landkreis Dillingen a.d. Donau hinsichtlich vorkommen von Bachmuschel und Edelkrebsen
- WULFERT, K., KÖSTERMEYER, H. & LAU, M. (2018): Arten und Gebietsschutz auf vorgelegerten Planungsebenen. F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (FKZ 3515 82 0100) (unter Mitarb. von: Müller-Pfannenstiel, K., Humbracht, I., Fischer, S., Opitz, M., Simon, M., Müller, J., Albrecht, L., Lüning, S.), BfN-Skripten 507, Bonn.
- ZAHN, A., HAMMER, M. & PFEIFFER, B. (2021): Hinweisblatt zu artenschutzrechtlichen Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausquartiere – ANLiegen Natur 43(2): 11–16, Laufen
- ZAHN, A., HAMMER, M. & PFEIFFER, B. (2021): Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingte zerstörte Fledermausbaumquartiere. Hinweisblatt der Koordinationsstellen für Fledermausschutz, 23. S
- ZAHN, A.; HAMMER, M. (2017): Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. - ANLiegen Natur 39(1), Laufen: online preview: 9 S.

8.2 Ergänzende tabellarische Angaben zu den Schutzgütern

8.2.1 Nachweise bedeutsamer Tier- und Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet

Die im Folgenden aufgelisteten, naturschutzfachlich bedeutsamen Arten kommen im Untersuchungsgebiet vor und werden in den Plänen zum LBP dargestellt bzw. im Textteil des LBP erwähnt. Die Nachweise stammen im Wesentlichen aus den aktuellen Kartierungen und Recherchen zum Vorhaben (DR. SCHOBER GMBH 2019/20, Überprüfung 2022) sowie aus der Datenbank Artenschutzkartierung des BAYLFU (Stand 2018). In den Plänen nicht dargestellt werden dabei ältere Nachweise (Nachweise vor 2005) sowie Vogelarten, die im Gebiet lediglich als Nahrungsgäste und Durchzügler einzustufen sind. Nicht alle der genannten Arten liegen im Darstellungsbereich der Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2).

Tab. 32: Nachweise bedeutsamer Tierarten im Plangebiet

Art	Abk	RLD	RLB	FFH VRL	§§	ABSP	NW	Vorkommen
Säugetiere								
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	Paur	3	*	IV	§§	L	ASK	ASK-Nachweise im Bereich Bliensbach, Rieden a.d. Kötz sowie Glött
Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)	Paus	1	2	IV	§§	L / Ü	ASK	ASK-Nachweise im Bereich Bliensbach sowie bei Burgau-Kleinanhausen-Eichberg
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Mmyo	*	*	II / IV	§§	L / Ü	ASK	ASK-Nachweise bei Bliensbach, Weisingen, Holzheim, Altenbaindt, Rieden a. d. Kötz und Glött
Weißbrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Pkuh	*	*	IV	§§	-	ASK	ASK-Nachweis bei Hohenreichen
Zweifarbflodermas (<i>Vespertilio murinus</i>)	Vmur	D	2	IV	§§	L	ASK	ASK-Nachweise im Bereich Bliensbach
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Ppip	*	*	IV	§§	L	ASK	ASK-Nachweise im Bereich Villenbach, Zusan / Wiesmühle und Weihlerbach
Biber (<i>Castor fiber</i>)	BI	V	*	II / IV	§§		X	Im UG an nahezu allen Fließgewässern nachgewiesen
Haselmaus (<i>Microtus avellanarius</i>)	HM	V	*	IV	§§		X, ASK	Durch projektspezifische Erfassungen im UG am Rand des Weisinger Forsts nachgewiesen. ASK-Nachweise in den Wäldern zwischen Zusmarshausen und Burgau
Vögel								
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	Dg	*	V	-	§	L	ASK	ASK-Nachweis in der Feldflur zwischen Laugna, Geratshofen und Hettlingen
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	FI	3	3	-	§	L	X	Durch projektspezifische Erhebungen großflächig in der Feldflur im Bereich des Vorhabens
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	F	V	V	-	§	-	X	Durch projektspezifische Erhebungen nordöstlich von Laugna nachgewiesen
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	Kg	*	3	-	§	-	X	Durch projektspezifische Erhebungen östlich von Hettlingen und westlich von Kleinanhausen nachgewiesen
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	Nt	*	V	-	§	L	ASK	ASK-Nachweis bei Laugna
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	Re	2	2	-	§	L / Ü	X	Durch projektspezifische Erhebungen nordöstlich von Laugna und nördlich von Mehrenstetten nachgewiesen
Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	St	*	*	-	§	L	X	Durch projektspezifische Erhebungen großflächig in der Feldflur im Bereich des Vorhabens nachgewiesen
Reptilien								
Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>)	WE	V	3	-	§	L	ASK	ASK-Nachweis an Teichen bei Gabach (südwestlich Zusamaltheim)

Art	Abk	RLD	RLB	FFH VRL	§§	ABSP	NW	Vorkommen
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	ZE	V	3	IV	§§	L	X, ASK	Projektspezifische Nachweise im Bereich der im UG verlaufenden Bahngleise und am Waldrand bei Prettelshofen ASK-Nachweis im Bereich von Prettelshofen
Amphibien								
Bergmolch (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	BMO	*	*	-	§		X, ASK	Projektspezifischer Nachweis an der A8 östlich Limbach Nachweis aus der Teichgruppe Bogenbach (südöstlich Holzheim) und bei Prettelshofen
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	EK	*	*	-	§	L	X, ASK	Projektspezifische Nachweise Fischteich südwestlich Zusamaltheim und an der A8 östlich Limbach Nachweise aus der Teichgruppe Bogenbach (südöstlich Holzheim)-, dem Teich östl. Bliensbach und bei Prettelshofen
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	GRF	V	V	V	§	-	X, ASK	Projektspezifische Nachweise Fischteich südwestlich Zusamaltheim und an der A8 östlich Limbach Nachweise aus der Teichgruppe Bogenbach (südöstlich Holzheim) und dem Teich östl. Bliensbach
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	LF	3	2	IV	§§	L / Ü	X, ASK	Projektspezifischer Nachweis in einem Seitenarm der Günz ASK-Nachweise im Bereich Zusamaltheim und im Weisinger Forst
Seefrosch (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	SEF	D	*	V	§	L / Ü	ASK	ASK-Nachweis an Teichen bei Gabach (südwestlich Zusamaltheim)
Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	TMO	*	V	-	§	-	ASK	Nachweis aus der Teichgruppe Bogenbach, südöstlich Holzheim
Libellen								
<i>Calopteryx splendens</i> (Gebänderte Prachtlibelle)	Casp	*	*	-	§	L	X	Projektspezifischer Nachweise an Bliensbach, Laugna, Zusam, Bogenbach, Glött, Flosserlohbach, Erlenbach, Mindel, Kammel, Günz
<i>Calopteryx virgo</i> (Blaufügelige Prachtlibelle)	Cavi	*	*	-	§	L	X	Projektspezifischer Nachweis an Flosserlohbach und Kammel

Art	Abk	RLD	RLB	FFH VRL	§§	ABSP	NW	Vorkommen
Weichtiere								
<i>Bachmuschel (Unio crassus agg.)</i>	Ucr	1	1	II / IV	§§		ASK, WW A	In der Glött nur unterstrom der Ortschaft Glött bis zur Mündung in die Donau. ASK-Nachweise aus 2016 im Stubenweiherbach des Forsts "Stubengehau" (GZ). [Zwei ältere Nachweis (ASK 1990 und 2001) jeweils im Stubenweiherbach zwischen Stubenweiher und Hammerstetten (GZ)]
Heuschrecken								
<i>Conocephalus fuscus</i> Langflügelige Schwertschrecke	Cofus	*	*	-	-	L	ASK	ASK-Nachweis an Teichen bei Gabach (südwestlich Zusamaltheim)
<i>Gryllus campestris</i> (Feldgrille)	Grcam	*	V	-	-	L	X	Projektspezifische Nachweise vereinzelt im gesamten UG

8.2.2 Im Untersuchungsgebiet erfasste Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV

Tab. 33: Im Untersuchungsgebiet erfasste Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV mit Wertpunkten lt. Biotopwertliste sowie Zuordnung zu § 30 BNatSchG und Art. 16 BayNatSchG

Code	Biotop-/Nutzungstypen	§ 30	Art.16	WP
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation			2
A12	Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation			4
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken		X	10
B211-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung		X	6
B212-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung		X	10
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung		X	10
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung		(X)	9
B432-BX	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung		(X)	11
B52	Baumschulen, Obstplantagen und -kulturen			3
F12	Stark veränderte Fließgewässer			5
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer			8
F13-FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	X		9
F13-LR3260	Deutlich veränderte Fließgewässer			9
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	X		12
F211	Gräben, naturfern			5

Code	Biotop-/Nutzungstypen	§ 30	Art.16	WP
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung			10
G11	Intensivgrünland			3
G12	Intensivgrünland, brachgefallen			5
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland			6
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland			8
G213	Artenarmes Extensivgrünland			8
G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	X		10
G223-GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	X		10
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren			4
K121-GW00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	X		9
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte			6
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte			7
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	X		8
L211-9160	Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte, junge Ausprägung		(X)	8
L212-9160	Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte, mittlere Ausprägung		(X)	12
L512-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	X	(X)	12
L513-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	X	(X)	14
L521-WA91E0*	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	X	(X)	13
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung			6
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung			3
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung			4
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung			8
O7	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen (Rohbodenstandorte)			1
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich			7
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen			2
P432	Ruderalflächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren			4
P44	Kleingebäude der Land- und Energiewirtschaft			0
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	X		10
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	X		11
R122-VH00BK	Schneidried- und Simsen-Wasserröhrichte	X		13

Code	Biotop-/Nutzungstypen	§ 30	Art.16	WP
R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	X		11
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt			0
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt			0
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt			1
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen			2
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen			3
V511	Grünflächen entlang von Verkehrsflächen			3
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden			7
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete			2
X132	Einzelgebäude im Außenbereich			1
X3	Sondergebiete			2

8.2.3 Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen

Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die erfassten Typen der nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 (1) BayNatSchG geschützten Lebensräume und deren Vorkommen innerhalb des engeren Untersuchungsgebiets.

Tab. 34: Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen

Kartiereinheit (BNT-Code / Bezeichnung)		Blatt Nr. 1:1000
Dillingen a.d.Donau		
F13-FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	049, 050
L513-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	019
L521-WA91E0*	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	049, 050
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	017, 019, 049,
Günzburg		
B113-WG00BK	Sumpfbüschel	086,
B114-WA91E0*	Auengebüschel	086, 087,
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	069, 070,
F14-FW3260	Mäßig veränderte Fließgewässer	092, 093,
F15-FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	086,
G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	(außerhalb 092, 093, 095)
G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	067, 068, 069, 070, 092, 093,
G223-GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	067, 068,
G322-GP6410	Artenreiche Pfeifengraswiesen	092,
K121-GW00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	082, 083,

Kartiereinheit (BNT-Code / Bezeichnung)		Blatt Nr. 1:1000
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	088, 089, 093, 094,
K123-GH6430	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	086,
L422-WB	Schwarzerlen-Bruchwälder, mittlere Ausprägung	068, 069,
L423-WB	Schwarzerlen-Bruchwälder, alte Ausprägung	070, 071, 072,
L432-WQ91E0*	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	
L511-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	092,
L512-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	067, 068, 069, 086, 087, 092, 093, 118, 119,
L513-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	069, 070,
L522-WA91E0*	Weichholzaunenwälder, alte Ausprägung	120, 121,
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	086, 087, 092, 093, 118,
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte	086,
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	086, 092,
R121-VH3130	Schilf-Wasserröhrichte	(außerhalb 092, 093)
R122-VH00BK	Schneidried- und Simsen-Wasserröhrichte	083, 084, 085, 086,
R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	094, 095,
R31-GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	092, 093,
R322-VC00BK	Großseggenriede eutropher Gewässer	092, 093,
R322-VC3150	Großseggenriede eutropher Gewässer	(außerhalb 092, 093)
S133-VU3150	Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah	(außerhalb 092, 093)

8.2.4 Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG

In der folgenden Tabelle sind die nach Art. 16 geschützten Landschaftsbestandteile innerhalb des engeren Untersuchungsgebietes zusammengestellt.

Tab. 35: Nach Art. 16 BayNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile

Kartiereinheit (BNT-Code / Bezeichnung)		Blatt Nr. 1:1000
Dillingen a.d. Donau		
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	002, 008, 015, 016, 026, 027, 028, 029, 033, 034, 035, 036, 037, 047, 050, 051, 052, 055, 056, 057
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	008, 017, 026, 027, 033, 034, 035, 036
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	002, 003, 021, 022
B211-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	062

Kartiereinheit (BNT-Code / Bezeichnung)		Blatt Nr. 1:1000
B212-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	017, 018
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	016, 033, 034, 035, 055, 056
B213-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	017, 034, 035, 036, 054, 056
B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	009, 011, 012, 013, 018, 019
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	006, 008, 009, 011, 012, 013, 014, 017, 018, 019, 024, 034, 035, 048, 062
B313	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	002, 003, 006, 009, 011, 013, 014, 016, 017, 019, 021, 024, 025
L113-9170	Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückiger Standorte, alte Ausprägung	029
L212-9160	Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte, mittlere Ausprägung	055, 056
L513-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	019, 020
L521-WA91E0*	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	049, 050
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	033, 034
W14	Waldmäntel stickstoffreicher, ruderaler Standorte	029, 033, 034
Günzburg		
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	073, 074, 086, 094, 095, 099, 100
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	086, 117, 118
B113-WG00BK	Sumpfbüsche	086
B114-WA91E0*	Auengebüsche	086, 087
B211-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	103
B212-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	068, 069, 085, 092, 098, 099, 118, 119, 120
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	066, 079, 082
B213-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	103

Kartiereinheit (BNT-Code / Bezeichnung)		Blatt Nr. 1:1000
B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	066, 067, 068, 074, 083, 084, 093, 102, 103, 118
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	066, 067, 068, 069, 074, 082, 083, 084, 086, 089, 093, 094, 095, 099, 102, 103, 104, 112, 120
B313	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	066, 067, 068, 082, 083, 084, 085, 093, 103, 104, 120
B323	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend gebietsfremden Arten, alte Ausprägung	086
L232-9110	Buchenwälder basenarmer Standorte, mittlere Ausprägung	097, 098, 120, 121
L511-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	092, 093
L512-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	086, 087, 092, 093, 118, 119
L513-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	069, 070
L522-WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	120, 121
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	086, 116, 120
L711	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung	086
N62	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	117, 118
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	098, 099

8.2.5 Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL

In der folgenden Tabelle sind die Lebensraumtypen der FFH-RL innerhalb des engeren Untersuchungsgebietes zusammengefasst. Die jeweilige Lage ist den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 11.2) zu entnehmen.

Tab. 36: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL

Kartiereinheit (EU-Code / Bezeichnung)		Blatt Nr. 1:1.000
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	Außerhalb (092, 093)
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	Außerhalb (092, 093)
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	009, 092, 093

6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	092
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	086
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Außerhalb (093, 095)
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	097, 112, 113, 117, 121
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)	017, 048, 051, 052, 054, 055, 056, 069, 073, 082, 113, 114
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald <i>Galio-Carpinetum</i>	005, 029, 048, 053, 054, 056
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	019, 049, 068, 069, 070, 086, 087, 092, 093, 119, 120, 121

Tab. 37: Arten des Anhangs II der FFH-RL

Kartiereinheit		Anhang FFH-RL	Vorkommen im Plan-gebiet
Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	II, IV	Vgl. Tab. 32
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II, IV	
Biber	<i>Castor fiber</i>	II, IV	

8.2.6 Bayerische Biotopkartierung

In der folgenden Liste sind die Nummern und Kurzbeschreibungen der im engeren Untersuchungsgebiet liegenden Flächen der Bayerischen Biotopkartierung zusammengestellt. Die vollständige Beschreibung ist den Unterlagen des LfU zu entnehmen.

Tab. 38: Flächen der Bayerische Biotopkartierung im engeren Untersuchungsgebiet

Biotop-Nr.	Bezeichnung	Blatt Nr. 1:1000
Dillingen a.d. Donau		
7429-0008	Hecken südlich Holzheim	050
7429-0009	Gehölzsaum am Bogenbach südöstlich Holzheim	049, 050
7429-0011	Hecke südöstlich Holzheim	047
7429-0016	Hecken und Gebüsche um Riedsend und Wengen	033, 034, 035, 036
7429-0024	Gehölzsäume der Zusam zwischen Schrankbaummühle und Roggden	019
7430-0055	Baumhecken um Hettlingen.	015, 017,
7430-0079	Naßwiesenreste westlich Prettelshofen.	(außerhalb 003)
7529-0136	Feldgehölz östlich von Altenbaidt	054
7529-0137	Hangwald südlich von Altenbaidt	056
7529-0138	Hecken südlich von Altenbaidt	057
Günzburg		

Biotop-Nr.	Bezeichnung	Blatt Nr. 1:1000
7527-0126	Baumhecke und Feldgehölz südl. Kleinkötz.	117, 118
7527-0131	Feldgehölz am östl. Ortsrand von Kleinkötz.	114
7527-1193	Röhricht im Laubriedgraben südöstlich von Großkötz	120
7527-1210	Auwald und Röhricht an der Günz und in der Günzaue südöstlich von Großkötz	118, 119
7528-0079	Haghecke und Hecken auf Geländekanten	099, 100
7528-0080	Gehölzsaum, mesophiler und Feuchtwald am N-Rand des Graben-Gehau	(außerhalb 101)
7528-0092	Feldhecken bei Dürrlauingen und Mindelaltheim	079
7528-0098	Gewässerbegleitgehölz, Bruchwaldrest, Feuchtwald und Großseggenried am Flosserlohbach.	068, 069, 070, 071, 072
7528-1080	Hecken und Auwald an der Kammel bei Remshart und weiter südlich	093
7528-1081	Altwässer mit Gehölzen und Verlandungsvegetation an der Kammel nordwestlich von Burgau	092, 093
7528-1082	Hochstaudenfluren, Röhricht und Auwald an der Mindel bei der Riedmühle	086
7528-1084	Hochstaudenfluren und Röhricht in der Mindelaue zwischen Burgau und Silbersee	088, 089
7528-1088	Schilfröhricht an einem Bachlauf nördlich von Großanhausen	094, 095
7528-1092	Streuobstbestand südlich von Limbach	103
7528-1099	Flutmulden mit Nasswiesen und Großröhricht in der Kammelaue nördlich von Unterknöringen	092
7528-1140	Begleitvegetation des Erlenbach bei Burgau	085, 086
7528-1159	Feuchtgebietskomplex am Flosserlohbach westlich Waldkirch	067, 068
7528-1162	Nasswiese am Flosserlohbach zwischen Mönstetten und Waldkirch	069, 070
7528-1163	Flosserlohbach zwischen Mönstetten und Waldkirch	069, 070
7528-1165	Feuchtvegetation an einem Bachlauf südlich Mindelaltheim	083, 084, 085
7528-1178	Begleitvegetation an Entwässerungsgräben östlich Burgau	083, 084

8.2.7 Baudenkmäler innerhalb des Untersuchungsgebiets

In der folgenden Liste sind die Baudenkmäler im engeren Untersuchungsgebiet zusammengestellt. Die vollständige Beschreibung ist den Unterlagen des BLfD zu entnehmen.

Tab. 39: Übersicht über die Baudenkmäler im engeren Untersuchungsgebiet

Landkreis	Ort	Bezeichnung	Blatt Nr. 1:1000
DLG	Rogden	Kapelle des einstigen Mühlenanwesens, 1. Hälfte 19. Jh.	–

Landkreis	Ort	Bezeichnung	Blatt Nr. 1:1000
DLG	Heudorf	Kath. Kapelle St. Antonius, schlichter Bau mit Dachreiter und profilierten Gesimsen, 1688; mit Ausstattung.	–
GZ	Waldkirch	Bildstock, 1959 als Kopie eines älteren; mit Kerkerchristus; an der Straße nach Mönstetten.	067

8.2.8 Bodendenkmäler innerhalb des Untersuchungsgebiets

In der folgenden Liste sind die Bodendenkmäler im engeren Untersuchungsgebiet zusammengestellt. Die vollständige Beschreibung ist den Unterlagen des BLfD zu entnehmen.

Tab. 40: Liste der Bodendenkmäler innerhalb des engeren Untersuchungsgebiets

Landkreis	Nr.	Beschreibung	Blatt Nr. 1:1000
DLG	D-7-7429-0107	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung (südlich Eppisburg)	044
DLG	D-7-7429-0108	Grabhügel vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung (westlich Wengen)	038, 039
DLG	D-7-7429-0111	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung (östlich Riedsend)	034
DLG	D-7-7528-0003	Brandgräber der Urnenfelderzeit (westlich Heudorf)	063
GZ	D-7-7527-0071	Siedlung der Bronze-, Urnenfelder- und Latènezeit (südlich Kleinkötz)	116, 117
GZ	D-7-7528-0011	Straße der römischen Kaiserzeit (südlich Dürrlauingen).	079
GZ	D-7-7528-0090	Straße der römischen Kaiserzeit (nördlich Burgau)	092, 093
GZ	D-7-7528-0122	Siedlung der Römischen Kaiserzeit (westlich Waldkirch)	067, 068

8.3 Kompensationsbedarf und Kompensationsumfang

Tab. 41: Ermittlung des Kompensationsbedarfs, gesamte Strecke

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen			Vorhabens- bezogene Wirkung	Beeinträch- tigungsfak- tor	Fläche	Kompensations- bedarf in Wert- punkten
Code	Bezeichnung	Wert				
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark ver- armter Segetalvegetation	2 WP	V	1	1.720 m ²	3.440 WP
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10 WP	s	0,4	320 m ²	1.280 WP
			Z	0,4	529 m ²	2.116 WP
B212-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standort- gerechten Arten, mittlere Ausprägung	10 WP	s	0,4	103 m ²	412 WP
			Z	0,4	98 m ²	392 WP
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standort- gerechten Arten, mittlere Ausprägung	10 WP	s	0,4	37 m ²	148 WP
			Z	0,4	94 m ²	376 WP
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit über- wiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mitt- lere Ausprägung	9 WP	s	0,4	106 m ²	382 WP
			Z	0,4	78 m ²	281 WP
B432-BX	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	11 WP	s	0,4	111 m ²	488 WP
			Z	0,4	283 m ²	1.245 WP
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8 WP	Z	0,4	135 m ²	432 WP
F13-FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	9 WP	Z	0,4	9 m ²	32 WP
F13-LR3260	Deutlich veränderte Fließgewässer	9 WP	Z	0,4	50 m ²	180 WP
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	12 WP	Z	0,7	10 m ²	84 WP
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10 WP	Z	0,4	424 m ²	1.696 WP
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8 WP	Z	0,4	8.292 m ²	26.535 WP
G213	Artenarmes Extensivgrünland	8 WP	Z	0,4	6.848 m ²	21.914 WP
G223-GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	10 WP	Z	0,4	42 m ²	168 WP
L512-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Aus- prägung	12 WP	s	0,7	55 m ²	462 WP
			Z	0,7	42 m ²	353 WP

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen			Vorhabens- bezogene Wirkung	Beeinträch- tigungsfak- tor	Fläche	Kompensations- bedarf in Wert- punkten
Code	Bezeichnung	Wert				
L513-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	14 WP	Z	0,7	28 m²	274 WP
L521-WA91E0*	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	13 WP	s	0,7	26 m²	237 WP
			Z	0,7	2 m²	18 WP
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4 WP	s	0,4	434 m²	694 WP
			Z	0,4	574 m²	918 WP
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8 WP	Z	0,4	5 m²	16 WP
O7	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen (Rohbodenstandorte)	1 WP	V	1	568 m²	568 WP
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	10 WP	Z	0,4	52 m²	208 WP
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	11 WP	Z	0,7	289 m²	2.226 WP
R122-VH00BK	Schneidried- und Simsen-Wasserröhrichte	13 WP	Z	0,7	429 m²	3.905 WP
R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	11 WP	Z	0,7	183 m²	1.409 WP
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7 WP	s	0,4	9 m²	25 WP
			Z	0,4	45 m²	126 WP
Gesamtergebnis					22.030 m²	73.040 WP

(Code der vorhabenbezogenen Wirkungen siehe unten)

Tab. 42: Ermittlung des Kompensationsbedarfs, je Landkreis

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen			Vorhabens- bezogene Wirkung	Beeinträch- tigungsfak- tor	Fläche Code	Kompensations- bedarf in Wert- punkten Bezeichnung
Code	Bezeichnung	Wert				
	Dillingen a.d.Donau					
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2 WP	V	1	445 m²	890 WP

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen			Vorhabens- bezogene Wirkung	Beeinträch- tigungsfak- tor	Fläche Code	Kompensations- bedarf in Wert- punkten Bezeichnung
Code	Bezeichnung	Wert				
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10 WP	s	0,4	320 m²	1.280 WP
			Z	0,4	528 m²	2.112 WP
B212-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standort- gerechten Arten, mittlere Ausprägung	10 WP	s	0,4	103 m²	412 WP
			Z	0,4	98 m²	392 WP
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit über- wiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mitt- lere Ausprägung	9 WP	s	0,4	41 m²	148 WP
			Z	0,4	37 m²	133 WP
B432-BX	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	11 WP	s	0,4	111 m²	488 WP
			Z	0,4	249 m²	1.095 WP
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8 WP	Z	0,4	135 m²	432 WP
F13-FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	9 WP	Z	0,4	9 m²	32 WP
F13-LR3260	Deutlich veränderte Fließgewässer	9 WP	Z	0,4	50 m²	180 WP
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10 WP	Z	0,4	147 m²	588 WP
L513-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprä- gung	14 WP	Z	0,7	28 m²	274 WP
L521-WA91E0*	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	13 WP	s	0,7	26 m²	237 WP
			Z	0,7	2 m²	18 WP
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4 WP	Z	0,4	4 m²	6 WP
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8 WP	Z	0,4	5 m²	16 WP
O7	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen (Rohbo- denstandorte)	1 WP	V	1	568 m²	568 WP
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	11 WP	Z	0,7	289 m²	2.226 WP
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7 WP	s	0,4	9 m²	25 WP
			Z	0,4	45 m²	126 WP
	Dillingen a.d.Donau Ergebnis				3.249 m²	11.678 WP

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen			Vorhabens- bezogene Wirkung	Beeinträch- tigungsfak- tor	Fläche Code	Kompensations- bedarf in Wert- punkten Bezeichnung
Code	Bezeichnung	Wert				
	Günzburg					
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark ver- armter Segetalvegetation	2 WP	V	1	1.275 m²	2.550 WP
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10 WP	Z	0,4	1 m²	4 WP
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standort- gerechten Arten, mittlere Ausprägung	10 WP	s	0,4	37 m²	148 WP
			Z	0,4	94 m²	376 WP
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit über- wiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mitt- lere Ausprägung	9 WP	s	0,4	65 m²	234 WP
			Z	0,4	41 m²	148 WP
B432-BX	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	11 WP	Z	0,4	34 m²	150 WP
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	12 WP	Z	0,7	10 m²	84 WP
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10 WP	Z	0,4	277 m²	1.108 WP
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8 WP	Z	0,4	8.292 m²	26.535 WP
G213	Artenarmes Extensivgrünland	8 WP	Z	0,4	6.848 m²	21.914 WP
G223-GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	10 WP	Z	0,4	42 m²	168 WP
L512-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Aus- prägung	12 WP	s	0,7	55 m²	462 WP
			Z	0,7	42 m²	353 WP
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4 WP	s	0,4	434 m²	694 WP
			Z	0,4	570 m²	912 WP
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	10 WP	Z	0,4	52 m²	208 WP
R122-VH00BK	Schneidried- und Simsen-Wasserröhrichte	13 WP	Z	0,7	429 m²	3.905 WP
R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	11 WP	Z	0,7	183 m²	1.409 WP
	Günzburg Ergebnis				18.781 m²	61.362 WP
	Gesamtergebnis				22.030 m²	73.040 WP

Code der vorhabenbezogenen Wirkungen:

v **V**ersiegelung (dauerhafte Überbauung mit nicht wiederbegrüntem Flächen wie z. B. versiegelte Flächen, befestigte Wege, Bankette).

z **Z**eitlich vorübergehende Überbauung/Inanspruchnahme (Arbeitsstreifen während der Bauzeit).

s **S**tockfreier Streifen.

Hinweis: Bei Eingriffen, welche mit dem Faktor 0,4 und 0,7 berechnet werden, kann es auf Grund von Kommazahlen und der anschließenden Addition verschiedener Teilflächen zu Rundungsfehlern kommen.

8.4 Angaben zum Ökokonto

Der folgende Anhang umfasst das Abbuchungsgutachten der Ökokontomaßnahme bei Wattenweiler i.S.v. § 16 BayKompV für das private Ökokonto Beck, Flurnummer 838, Gemarkung Wattenweiler, sowie den Plan mit der kartografischen Zuordnung der Wertpunkte zum Vorhaben. Weitergehende Angaben sind dem Maßnahmenkonzept für das Ökokonto zu entnehmen (BBV LANDSIEDLUNG GMBH 2019), welches einschließlich der Bestätigung der Biotop-Ersteinrichtung nach § 15 Abs. 1 Satz 2 BayKompV vom 07.05.2019 durch das Landratsamt Günzburg der Unteren Naturschutzbehörde vorliegt.

Abbuchungsgutachten der Ökokontomaßnahme nach BayKompV i.S.v. § 16 BayKompV (Privates Ökokonto Beck)

Flurnummer 838, Gemarkung Wattenweiler

Objekt - ID (ÖFK): 206276

Biotopersteinrichtung: 2019

Zuordnung/Abbuchung von WP:

Bauvorhaben (Eingriff): bayernets-Projekt Wertingen – Kötz WK51 - TP Genehmigungsplanung

Naturraum: D64

Anzahl benötigter WP 74.000

Flächenbezug m² 9367,1**Angaben Ökokonto - ursprünglich**

Flur-Nr.	Ausgangszustand		Zielzustand		Aufwertung	Fläche (m ²)	Aufwertungs-potential in WP	Istzustand seit Biotopersteinrichtung als Bewertungsgrundlage für die Verzinsung	WP/m ²	anrechenbare Aufwertung (für Verzinsung)
	BNT	WP	BNT	WP						
838	A11	2	B432	10 (-1)*	7	21.153	148.071	B431	8	6

Angaben Ökokonto - aktuell

838	A11	2	B432	10 (-1)*	7	21.036,4	147.255	B431	8	6
-----	-----	---	------	----------	---	----------	---------	------	---	---

* Abzug 1 WP/m² (time-lag)**bisherige Abbuchungen**

KJ	Abbuchung - Nr.	Anzahl WP (Abbuchung)	Abbuchung (ÖFK ID)/Name	Flächenbezug (m ²)	Restfläche ÖK (m ²)
2021	1	879	B-Plan 2.3d, Stadt Günzburg	116,6	21.036,4
	Summen	879		116,6	

Verzinsungsberechnung

FINr.	verzinsbare Fläche (m ²)	KJ für Verzinsung	Summe WP-Verzinsung (3% je KJ)	WP (aktuell, ohne Verzinsung)	aktuelle Aufwertung	WP/m ²
838	21.036	2019, 2020, 2021, 2022, 2023	18.933	147.255	7,90	

Ausgangswert Anzahl Wertpunkte (Zielzustand): 147.255

Summe Wertpunkte Verzinsung (zum Zeitpunkt der aktuellen Abbuchung) 18.933

Aktuell verfügbare Anzahl Wertpunkte Ökokonto Beck: 166.188

Abbuchung aktuell

FINr.	verfügbare WP (vor Abbuchung)	Abbuchung WP	Flächenbezug (m ²)	verfügbare WP (nach Abbuchung)
838	166.188	74.000	9.367,1	92.188

Angaben Ökokonto nach Abbuchung von 74.000 WP

Verfügbare Anzahl Wertpunkte Ökokonto Beck (nach aktueller Abbuchung): 92.188

Verfügbare Ökokonto-Fläche (m²), nach aktueller Abbuchung: 11.669,3

München, den 20.04.2023

Dr. Tobias Zehetmair
ÖkoAgentur Bayern GmbH

