

	<p>SuedOstLink – BBPIG Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a –</p>	
	<p>Abschnitt C1 Münchenreuth bis Marktrechwitz</p> <p>Unterlagen gemäß § 21 NABEG</p>	<p>Das Vorhaben Nr. 5 im SuedOstLink ist von der Europäischen Union gefördert; sie haftet nicht für die Inhalte.</p>  <p>Kofinanziert von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union</p>
<p>Teil A3 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung gemäß § 16 UVPG</p> <p>DECKBLATT I</p>		

01	25.03.2024	DECKBLATT I	ARGE U K. Hilgenböker	ARGE U J. Döhle	TenneT M. Riedl
00	31.03.2023	Unterlage gemäß § 21 NABEG	ARGE U J. Döhle	ARGE U M. Wittenberg	TenneT M. Riedl
Rev.	Datum	Ausgabe	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

Festgestellt nach § 24 NABEG
Bonn, den

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

TABELLENVERZEICHNIS	4
1 EINLEITUNG	6
1.1 Anlass	6
1.2 Rechtliche Grundlage	6
1.2.1 Unterrichtung über die Untersuchungsrahmen der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG für den Abschnitt C1	8
1.2.2 Gemeinsamer UVP-Bericht für Vorhaben Nr. 5 und Vorhaben Nr. 5a	8
1.3 Geprüfte Alternativen	9
1.3.1 Beschreibung der geprüften Alternativen und Begründung für die getroffene Wahl der Vorzugstrasse unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen	9
1.4 Darstellung des Untersuchungsrahmens	14
1.4.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes	14
1.4.2 Untersuchungsinhalte und Methodik	14
1.5 Beschreibung der Vorhaben und ihrer wesentlichen Wirkungen	19
1.5.1 Beschreibung der Vorhaben	19
1.5.2 Wesentliche von den Vorhaben ausgehende Wirkungen	20
2 BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM UNTERSUCHUNGSRAUM	22
2.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes	22
2.1.1 Administrative Einordnung des Untersuchungsraumes	22
2.1.2 Naturräumliche Einordnung sowie potenzielle natürliche Vegetation	22
2.1.3 Aktuelle Nutzungen und wesentliche Vegetationsstrukturen	23
2.1.4 Planerische Ziele und Grundsätze der Raumordnung	24
2.1.5 Planungen anderer Vorhabenträger	24
2.1.6 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Vorhaben (Prognose-Null-Fall)	24
2.2 Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter im Untersuchungsraum	25
2.2.1 Schutzgutspezifische Untersuchungsräume	25
2.2.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	26
2.2.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	28
2.2.4 Schutzgut Fläche	39
2.2.5 Schutzgut Boden	42
2.2.6 Schutzgut Wasser	45
2.2.7 Schutzgut Luft	49
2.2.8 Schutzgut Klima	50
2.2.9 Schutzgut Landschaft	53
2.2.10 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	57
3 ERGEBNISSE DER NATURA 2000-UNTERSUCHUNGEN	59
4 ERGEBNISSE DES ARTENSCHUTZRECHTLICHEN FACHBEITRAGS	61

4.1	Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie	61
4.2	Europäische Vogelarten	62
5	ERGEBNISSE DES FACHBEITRAGS ZUR WASSERRAHMENRICHTLINIE	63
5.1	Oberflächenwasserkörper	63
5.2	Grundwasserkörper	63
6	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG	65
6.1	Beschreibung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	65
6.2	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	69
6.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	69
6.4	Schutzgut Fläche	76
6.5	Schutzgut Boden	76
6.6	Schutzgut Wasser	76
6.7	Schutzgut Luft	77
6.8	Schutzgut Klima	77
6.9	Schutzgut Landschaft	77
6.10	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	77
6.11	Zusammenwirken der Vorhaben SuedOstLink, Abschnitt C1 mit dem Ostbayernring, Abschnitt B-Nord	78
6.12	Wechselwirkungen	78
6.13	Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind	78
7	VERTIEFT ZU PRÜFENDE ALTERNATIVEN	80
8	ZUSAMMENFASSUNG	81
8.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen	81
8.2	Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen	81
8.3	Überwachungsmaßnahmen	81
8.3.1	Konzept zur Überwachung der Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie erheblicher Umweltauswirkungen	81
8.3.2	Vorsorge- und Notfallmaßnahmen	82
9	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	83

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Übersicht der gesetzlich festgelegten Anforderungen an die Inhalte der Umweltverträglichkeitsprüfung und die Verortung in den entsprechenden Kapiteln des UVP-Berichts	7
Tabelle 2:	Aggregation der Einzelkriterien Dauer, Stärke und Reichweite zur schutzgutbezogenen Wirkintensität eines Wirkfaktors (Matrix zur Wirkintensität)	16
Tabelle 3:	Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen sowie der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen	17
Tabelle 4:	Festlegung der schutzgutspezifischen maximalen Untersuchungsräume	25
Tabelle 5:	Erholungs- und Freizeitfunktionen und Wohn- und Wohnumfeldfunktionen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse	27
Tabelle 6:	Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum	29
Tabelle 7:	Lebensraumtypen (LRT) im Untersuchungsraum	31
Tabelle 8:	Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse	37
Tabelle 9:	Für das Schutzgut Fläche relevante Flächenkategorien im Untersuchungsraum	39
Tabelle 10:	Übersicht über die vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	65
Tabelle 11:	Übersicht über die vorgesehenen CEF-Maßnahmen	67
Tabelle 12:	Übersicht über die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	68

In diesem Dokument wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

1 Einleitung

1.1 Anlass

Der SuedOstLink (SOL) ist ein Netzausbauprojekt des Stromübertragungsnetzes. Es besteht aus den Vorhaben Nr. 5 sowie dem Vorhaben Nr. 5a gemäß Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG). Beide Vorhaben sind Leitungen zur [HochspannungsHöchstspannungs](#)-Gleichstrom-Übertragung und werden mit einem Erdkabelvorrang geplant.

Das Vorhaben Nr. 5 verläuft von Wolmirstedt bei Magdeburg in Sachsen-Anhalt bis Isar in Bayern. Das Vorhaben Nr. 5a ist eine Verbindung von Klein Rogahn, [Stralendorf](#), [Warsow](#), [Holthusen](#) und [Schossin](#) in Mecklenburg-Vorpommern über den Landkreis Börde bis Isar in Bayern. Vom Landkreis Börde bis Isar erfolgt in räumlicher Nähe eine gemeinsame Verlegung beider Vorhaben.

Rechtlich handelt es sich um zwei eigenständige Vorhaben, für die jeweils eigene Anträge auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG) gestellt wurden. Die Vorhabenträger haben gemäß § 26 Satz 2 NABEG eine einheitliche Entscheidung in den Planfeststellungsverfahren gemäß § 24 NABEG für die Abschnitte der beiden genannten Vorhaben zwischen dem Landkreis Börde und Isar beantragt. Die vorliegenden Unterlagen umfassen daher die Vorhaben Nr. 5 sowie Nr. 5a. Für den nördlichen Bereich des Vorhabens Nr. 5a erfolgt ein eigenes Bundesfachplanungs- und Planfeststellungsverfahren. Der südliche Bereich des SOL Landkreis Börde bis Isar umfasst neun Planfeststellungsabschnitte.

Das Vorhaben Nr. 5 beinhaltet die Herstellung einer Kabelanlage mit einem Kabelsystem, bestehend aus zwei Erdkabeln mit einer Leistung von 2 Gigawatt (GW) und Nebenanlagen (Oberflurschränke/ Linkboxen). Die Verlegung der Gleichspannungskabel erfolgt in Kabelschutzrohren (KSR). Für den hier beantragten Abschnitt C1 ist weder eine Konverterstation noch sonstige Nebenanlagen geplant. Im Rahmen des Vorhabens Nr. 5a erfolgt zur Erweiterung der Übertragungsleistung um weitere 2 GW (insgesamt 4 GW) die Verlegung einer zusätzlichen Kabelanlage mit einem Kabelsystem. Sie besteht ebenfalls aus zwei Erdkabeln, verlegt in Kabelschutzrohren, sowie der erforderlichen Konverterstation und den bereits beschriebenen Nebenanlagen. Im Bereich vom Landkreis Börde bis Isar, in dem in räumlicher Nähe verlegt wird, erfolgt ein gemeinsamer Tiefbau und zeitnahe Kabelzug.

Für weitergehende Informationen zu SuedOstLink und zum Planfeststellungsverfahren wird auf die Kapitel 1 ff. im Teil A1 Erläuterungsbericht der Unterlagen gemäß § 21 NABEG verwiesen.

1.2 Rechtliche Grundlage

Den rechtlichen Rahmen zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a der Anlage zum BBPIG (SOL) bildet das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6). Hierbei sind gemäß § 16 UVPG die voraussichtlichen vorhabenbedingten Umweltauswirkungen zu ermitteln und in Form eines UVP-Berichts der zuständigen Behörde vorzulegen. Für die Prüfung und Beurteilung der Vereinbarkeit der Vorhaben mit den umweltfachlichen Belangen sind gemäß § 3 UVPG die folgenden Schutzgüter nach § 2 UVPG zu berücksichtigen:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- Die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Angaben der zu berücksichtigenden wesentlichen Inhalte des UVP-Berichts sind in § 16 Abs. 1 Nr. 1 - 7 UVPG festgelegt. Weitere in den UVP-Bericht aufzunehmende Inhalte sind, sofern sie für die Vorhaben relevant sind (BALLA et al. 2019), in Anlage 4 zum UVPG aufgeführt.

Folgende Inhalte sind als Bestandteil des UVP-Berichts der Behörde durch den Vorhabenträger vorzulegen:

1. „eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens“ (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. UVPG, Anlage 4 Nr. 1)
2. „eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens“ (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. UVPG, Anlage 4 Nr. 3)
3. „eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll“ (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. UVPG, Anlage 4 Nr. 6)
4. „eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen“ (§ 16 Abs. 1 Nr. 4 i. V. m. UVPG, Anlage 4 Nr. 7)
5. „eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens“ (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 i. V. m. UVPG, Anlage 4 Nr. 4)
6. „eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen“ (§ 16 Abs. 1 Nr. 6 i. V. m. UVPG, Anlage 4 Nr. 2)
7. „eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts“ (§ 16 Abs. 1 Nr. 7)

Bei einem Vorhaben, das einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben, Projekten oder Plänen geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, muss der UVP-Bericht Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele dieses Gebiets enthalten (§ 16 Abs. 1 S. 2 UVPG i. V. m. UVPG, Anlage 4 Nr. 9).

In Tabelle 1 erfolgt eine Gegenüberstellung der gesetzlich festgelegten Inhalte nach § 16 UVPG sowie Anlage 4 zum UVPG mit den dafür vorgesehenen Kapiteln des UVP-Berichts. Der Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) ist nicht wie die Unterlagen zu Natura 2000 und dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag in Anlage 4 zum UVPG genannt, die Darstellung der Ergebnisse erfolgt jedoch ebenfalls in einem gesonderten Kapitel des UVP-Berichts (Kapitel 6).

Tabelle 1: Übersicht der gesetzlich festgelegten Anforderungen an die Inhalte der Umweltverträglichkeitsprüfung und die Verortung in den entsprechenden Kapiteln des UVP-Berichts

§ 16 UVPG	UVP-Bericht	Inhalt
§ 16 Abs. 1 Nr. 1	Kapitel 1.5	Beschreibung der Vorhaben und ihrer wesentlichen Wirkungen
§ 16 Abs. 1 Nr. 2	Kapitel 2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Untersuchungsraum
§ 16 Abs. 1 Nr. 3	Kapitel 1.5.1	Trassierungsgrundsätze / standardisierte technische Ausführungen
§ 16 Abs. 1 Nr. 4	Kapitel 3.1	Beschreibung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung
§ 16 Abs. 1 Nr. 5	Kapitel 3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung
§ 16 Abs. 1 Nr. 6	Kapitel 7	Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft

§ 16 UVPG	UVP-Bericht	Inhalt
		worden sind und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen
§ 16 Abs.1 Nr. 7	Teil A3	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung (AVZ)
§ 16 Abs. 5	übergreifend	Inhalte sind so aufzubereiten, dass sie durch die Genehmigungsbehörde als Entscheidungsgrundlage herangezogen werden können und auch für Beteiligte nachvollziehbar sind.
§ 16 Abs. 8	übergreifend	Erstellung eines gemeinsamen UVP-Berichts für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a
Anlage 4 zum UVPG	UVP-Bericht	Inhalt
Nr. 8	Kapitel 1.5.2.27	Beurteilung der Anfälligkeit der Vorhaben für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen
Nr. 9	Kapitel 3	Ergebnisse der Natura 2000-Prüfungen
Nr. 10	Kapitel 4	Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags
Nr. 11	Kapitel 1.4	Darstellen der Untersuchungsrahmen
Nr. 12	Kapitel 9	Literatur- und Quellenverzeichnis

1.2.1 Unterrichtung über die Untersuchungsrahmen der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG für den Abschnitt C1

Die BNetzA hat den Untersuchungsrahmen gem. § 15 UVPG für den vorliegenden UVP-Bericht in ihrer Entscheidung gemäß § 20 NABEG am 10.07.2020 für den Abschnitt C1 (Vorhaben Nr. 5) und für das Vorhaben Nr. 5a am 20.08.2021 für den Abschnitt C1 mitgeteilt.

1.2.2 Gemeinsamer UVP-Bericht für Vorhaben Nr. 5 und Vorhaben Nr. 5a

Bei der Ermittlung eines Zusammenwirkens sind gem. Anlage 4 Nr. 4 c) ff. UVPG Vorhaben oder Tätigkeiten einzubeziehen, die

- bestehen oder
- zugelassen sind (d. h. genehmigte, aber noch nicht errichtete Vorhaben) oder
- sich in einem planungsrechtlich verfestigten Stand befinden

und gleichzeitig

- einen gemeinsamen Einwirkungsbereich mit dem geplanten Vorhaben haben (oder – als eigene fachliche Übertragung der Maßgabe – dieselbe Population betreffen).

Weiterhin greift für kumulierende Vorhaben, wie im vorliegenden Fall für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a, § 16 Abs. 8 UVPG:

„8) Sind kumulierende Vorhaben, für die jeweils eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, Gegenstand paralleler oder verbundener Zulassungsverfahren, so können die Vorhabenträger

einen gemeinsamen UVP-Bericht vorlegen. Legen sie getrennte UVP-Berichte vor, so sind darin auch jeweils die Umweltauswirkungen der anderen kumulierenden Vorhaben als Vorbelastung zu berücksichtigen.“

Für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a ist durch die geplante Parallellage beider Kabelanlagen und den zeitgleich geplanten Tiefbau zur Verlegung der Schutzrohre und Kabelsysteme sowie die Errichtung oberirdischer Anlagen (Oberflurschränke/ Linkboxen) ein räumlicher und zeitlicher Zusammenhang gegeben, auch wenn die Inbetriebnahme des Vorhabens Nr. 5a erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt, der derzeit noch nicht feststeht. Somit sind nach aktuellem Stand die Voraussetzungen für eine einheitliche Entscheidung gemäß § 26 Satz 2 NABEG gegeben.

1.3 Geprüfte Alternativen

Zu prüfende räumliche Alternativen in den Planfeststellungsunterlagen gemäß § 21 NABEG für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a

Aus den Untersuchungsrahmen für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG gehen der Trassenvorschlag sowie die ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen hervor. Zusammen mit weiteren zusätzlichen hervorgebrachten Alternativen, z. B. aus Stellungnahmen oder informellen Öffentlichkeitsbeteiligungen oder solchen, die sich aus der fortlaufenden Trassierung ergeben haben, bilden diese Verläufe die Gesamtheit an Verläufen, die in den Alternativenvergleichen des Teil B „Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse“ berücksichtigt werden. Bei den sich aus der fortlaufenden Trassierung ergebenden Verläufen, die z. B. aufgrund der zunehmenden Erkenntnislage entwickelt wurden, handelt es sich um Alternativen, da sie von den Verläufen gemäß § 19 NABEG abweichen.

Die Alternativenvergleiche des Teil B gliedern sich in die zwei Teile „Grobanalyse“ und „Vertiefter Alternativenvergleich“ (vAV), wobei die Grobanalyse zwei gesonderte Prüfungen umfasst. Die jeweiligen Vergleiche werden im Folgenden zusammengefasst umrissen. Eine detaillierte Beschreibung ist dem Teil B zu entnehmen, dort erfolgt ebenfalls eine Darstellung des Gesamtprozesses der mehrstufigen Planungsebenen. Die für den Abschnitt C1 betrachteten Alternativen sowie die Ergebnisse der Alternativenvergleiche aus Teil B sind in Kapitel 1.3.1 dargestellt.

Ein vertiefter Alternativenvergleich ist im Abschnitt C1 nicht erforderlich.

1.3.1 Beschreibung der geprüften Alternativen und Begründung für die getroffene Wahl der Vorzugstrasse unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen

Verkürzte Grobprüfung (Teil B4.1)

Im Rahmen der verkürzten Grobprüfung wurden insgesamt 52 Alternativen mit dem § 19 Trassenvorschlag und den § 19 Alternativen verglichen. Dies erfolgte überwiegend in Zweier-Vergleiche. In gut 80 % der Fälle ist als Alternativauslöser die technische Optimierung der Trasse zu benennen. Detaillierte Kenntnisse durch Abfragen von Fremdleitungen sowie detailliertere Ausplanungen, auch unter Berücksichtigung von erforderlichen Mindestabständen haben in den meisten Fällen eine Anpassung der Planung verursacht. In weiteren neun Fällen war der Alternativauslöser die frühe, informelle Öffentlichkeitsbeteiligung (Eigentümergegespräche). Hier wurden Hinweise von Eigentümern auf technische Machbarkeit bzw. Verbesserungsmöglichkeiten überprüft. In zwei Fällen waren u. a. forstrechtliche Belange der Auslöser: durch eine Verschiebung der technischen Planung konnte somit eine Inanspruchnahme von Sturmschutzwäldern vermieden werden. In gut $\frac{3}{4}$ der Fälle war als Abschichtungsgrund die technische Umsetzbarkeit ausschlaggebend. In wenigen Fällen (drei Stück) war die Alternative in einem ansonst konfliktarmen Raum erkennbar länger. In fünf Fällen (entspricht 10 %) verstieß der Verlauf offensichtlich oder umfangreich gegen Planungsprämissen und in einem weiteren Fall hätte der vorgeschlagene Verlauf eine Wiederholung der Bundesfachplanung zur Folge, da der festgelegte Trassenkorridor gemäß § 12 NABEG mit diesem Verlauf verlassen worden wäre.. In vier Fällen waren weitere Realisierungshemmnisse zu erwarten. Eine Beschreibung der geprüften Verläufe ist der verkürzten Grobprüfung (Teil 4.1) zu entnehmen.

Vollständige Grobprüfung (Teil B4.2)

In der vollständigen Grobprüfung wurden 13 Alternativenvergleiche für den Abschnitt C1 untersucht. Kartendarstellungen (Textabbildungen) der jeweiligen Verläufe befinden sich im Teil B4.2.

Vollständige Grobprüfung (Teil B4.2)

In der vollständigen Grobprüfung wurden 13 Alternativenvergleiche für den Abschnitt C1 untersucht.

Der nördlichste Vergleichsabschnitt in C1 befindet sich westlich der Ortschaft **Münchenreuth** (Gemeinde Feilitzsch) und beginnt kurz nach der Abschnittsgrenze bei Trassen-km 0,2. Die Alternative verläuft westlich des Trassenvorschlags nach Süden und endet zusammen mit dem Trassenvorschlag bei Trassen-km 1,5 zwischen Münchenreuth und Obertiefendorf. Die Alternative wurde im Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG zum Vorhaben V5a aufgegeben mit der Begründung, dadurch einen geringeren Anteil an Nutzflächen in Anspruch zu nehmen. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass die Alternative mit einer geringeren Länge über Flurstücke mit einer Vorbelastung durch Fremdleitungen (eigentumsrechtliche Belange) verläuft und eine Mehrlänge durch die geotechnische Kategorie 3 (aufgrund einer zusätzlichen geschlossenen Querung) besteht. Dies ist als Vorteil für den Trassenvorschlag zu werten. Folglich wird die Alternative zurückgestellt und der Trassenvorschlag als Teil der Vorzugstrasse ausgewiesen.

Der Alternativenvergleich **Unterhartmannsreuth** (Gemeinden Feilitzsch und Trogen) liegt südöstlich der namensgebenden Ortschaft, beginnt bei Trassen-km 4,6 und endet bei Trassen-km 5,7. Die Alternative 1 verläuft südwestlich des Trassenvorschlags und der Alternative 2 und quert die Bahnlinie 6362 (Bahnstrecke Hof - Plauen). Die Alternative 2 befindet sich dagegen 75 m südlich des Trassenvorschlags und verläuft parallel zu diesem. Die Alternative wurde bereits in den Unterlagen gemäß § 19 NABEG als Alternative aufgeführt, die Alternative 2 wurde im Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG zum Vorhaben V5a aufgegeben (Nr. 6). Alternativenauslöser sind die schwierige Querung der Bahnlinie und Hinweise aus der Öffentlichkeit. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass durch den Trassenvorschlag vermehrt umweltfachliche Nachteile (Inanspruchnahme von geschützten (gem. § 30 BNatSchG) und höherwertigen Biotopen) entstehen. Die Alternative 1 verläuft zudem mit einer geringeren Länge über Flurstücke mit einer Vorbelastung durch Fremdleitungen (eigentumsrechtliche Belange) und es liegt ein längerer geschlossener Querungsabschnitt vor (geotechnische Kategorie 3), wodurch technische Nachteile entstehen. Folglich werden der Trassenvorschlag und die Alternative 1 zurückgestellt und die Alternative 2 wird als Teil der Vorzugstrasse ausgewiesen.

Der Alternativenvergleich **Trogen** (Gemeinde Trogen) liegt zwischen der Ortschaft Trogen und der BAB 93. Die Alternativen starten bei Trassen-km 6,7 und enden bei Trassen-km 8,0. Die Alternative 1 verläuft in südöstlicher Richtung, quert geschlossen den Langenlohbach und eine Gemeindeverbindungsstraße. Die Alternative 2 befindet sich westlich der Alternative 1. Die Alternative 3 verläuft östlich parallel zum Trassenvorschlag und quert ebenfalls geschlossen den Langenlohbach und die Gemeindeverbindungsstraße. Die Alternative 1 wurde bereits im Rahmen der Unterlagen gemäß § 19 NABEG als Alternative vorgeschlagen. Die Alternativen 2 und 3 wurden im Rahmen der Unterlagenerstellung gemäß § 21 NABEG neu entwickelt, um die Belange der Ortschaft Trogen einen Verlauf möglichst großer Entfernung zum Ortsrand zu realisieren sowie die Wasserschutzgebiete östlich von Trogen zu berücksichtigen. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass unter Aspekten der Bautechnik (erhöhter Aufwand) und umweltlichen Belangen (Verlust von gesetzlich geschützten und höherwertigen Biotopen durch Alternative 3) die Alternative 3 als nicht vorzugswürdig eingestuft und zurückgestellt wurde. Die Alternative 1 quert die Zone 2 des Wasserschutzgebiets „Am Sedling“ und ist u. a. aus diesem Grund zurückzustellen. Die Alternative 2 geht somit in die Vorzugstrasse ein.

Auf dem Gemeindegebiet von Gattendorf befindet sich der Alternativenvergleich **Gumpertsreuth**. Die Alternative beginnt bei Trassen-km 9,5, nördlich der B 173 und quert geschlossen die Bundesstraße. Anschließend verläuft diese parallel zur Autobahn nach Osten. Sie führt dabei nach der geschlossenen Querung des Krebsbaches an Photovoltaik-Anlagen entlang und mündet bei Trassen-km 11,2 schließlich in den Trassenvorschlag. Die Alternative wurde im Antrag gemäß § 19 NABEG als Alternative ins Verfahren eingebracht, mit der Begründung, Bereiche des Flächennutzungsplans Gattendorf zu umgehen. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass die Alternative aufgrund der höheren Inanspruchnahme forstwirtschaftlich genutzter Flächen (sonstige öffentliche und private Belange) zurückgestellt wird. Der Trassenvorschlag wird somit Teil der Vorzugstrasse.

Nördlich und südlich von **Oberhartmannsreuth** (ebenfalls Gemeinde Gattendorf) befindet sich ein weiterer Alternativenvergleich. Die Alternative beginnt bei Trassen-km 11,7 und verläuft parallel zur BAB 93 bzw. der westlich an der Autobahn gelegenen Photovoltaik-Anlage und nördlich der Ortschaft, in Richtung Oberhartmannsreuther Bach, welcher geschlossen gequert wird. Der Alternativenverlauf mündet bei Trassen-km 12,7 wieder in den Trassenvorschlag. Die Alternative wurde im Antrag gemäß § 19 NABEG als Alternative ins Verfahren eingebracht, um eine längere Bündelung mit der BAB 93 zu erreichen. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass die Alternative aufgrund der Konfliktminderung durch Bündelungsoption mit einer PV-Anlage und der Autobahn sowie einer besseren Wirtschaftlichkeit vorzugswürdiger als der Trassenvorschlag ist, welcher aus diesem Grund zurückgestellt wird. Die Alternative geht somit in die Vorzugstrasse ein.

Der Alternativenvergleich **Draisendorf-Kühschwitz** durchläuft die Gemeindegebiete von Regnitzlosau, Döhlau und Rehau bei den Ortschaften Draisendorf und Kühschwitz. Der Trassenvorschlag und die Alternative starten bei Trassen-km 18,5, nördlich der Kreisstraße HO 42 und verlaufen in die südliche Richtung bis zum Trassen-km 27,5. Die Alternative Draisendorf-Kühschwitz 1 verläuft zu Beginn östlich des Trassenvorschlags und verschwenkt nach geschlossener Querung der südlichen Regnitz nach Westen, worauf diese in den Verlauf des Trassenvorschlags mündet. Zusätzlich wurde noch eine zweite Alternative geprüft, die zunächst den Verlauf von Alternative 1 annimmt, aber anschließend vollständig am östlichen Rand des festgelegten Trassenkorridors weiter verläuft. Die Alternative 2 wurde mit der Begründung vorgeschlagen, einen größeren Abstand zum WSG Döhlau zu erreichen. Da im Zuge der detaillierteren Ausplanung festgestellt wurde, dass die Alternative 2 aufgrund der Einhaltung von Abständen zu Wohngebäuden den fTK verlassen müsste, wurde diese Alternative (die auch im Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG, Kap. 2.2 Nr. 3 als zu untersuchende Alternative aufgegeben wurde) auf Grundlage der Kriterien der verkürzten Grobprüfung abgeschichtet. Im Rahmen der vollständigen Grobprüfung wurde ermittelt, dass - obwohl durch die Alternative ein höherwertiges Biotop mit langer Wiederherstellungsdauer gekreuzt wird - dieser Verlauf sich durch die Bündelung mit einer Fremdleitung und der Vermeidung einer Hofstelle als vorteilhaft erweist. Der Trassenvorschlag ist dagegen mit erhöhtem technischem Aufwand verbunden. Folglich wird der Trassenvorschlag zurückgestellt und die Alternative 1 geht in die Vorzugstrasse ein.

Der Alternativenvergleich **Wurlitz-Quellenreuth** liegt östlich der Ortschaft Wurlitz und durchquert die Gemeinden Quellenreuth und Stollen. Der Trassenvorschlag und die Alternativen starten bei Trassen-km 23,0 und enden bei Trassen-km 27,5. Alternative 1 verläuft im nördlichen Abschnitt östlich des Trassenvorschlags und mündet auf der mittleren Länge in den Trassenvorschlag ein, sodass beide Verläufe bis zum Ende des Alternativenvergleichs lagegleich sind. Alternative 2 verläuft auf ganzer Strecke östlich zum Trassenvorschlag. Die Alternative 3 dagegen verläuft etwa bis zur Mitte des Verlaufs lagegleich zu dem Trassenvorschlag und schwenkt schließlich nach Osten, um in den Verlauf der Alternative 2 zu münden. Die Alternative wurde im Antrag gemäß § 19 NABEG als Alternative ins Verfahren eingebracht unter der Begründung, dem von unbekannten Altbergbaustollen ausgehenden Risiko vorzubeugen, worauf die Öffentlichkeit hinwies. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass unter der Berücksichtigung planerischer Belange, Bautechnik und Wirtschaftlichkeit der Trassenvorschlag sowie die Alternativen 1 und 2 als nicht vorzugswürdig eingestuft werden. Unter Berücksichtigung der öffentlichen und privaten Belange ergab sich zudem, dass die Alternative 3 aufgrund der Inanspruchnahme von forstwirtschaftlich genutzten Flächen als nachteilig anzusehen ist. Die Alternativen 1 und 3 sowie der Trassenvorschlag werden zurückgestellt und die Alternative 2 wird Teil der Vorzugstrasse.

Nordwestlich der Ortschaft **Dörflas** befindet sich ein weiterer Alternativenvergleich. Die Alternative beginnt bei Trassen-km 32,9 und verläuft in direkter Linie in südlicher Richtung, westlich zum Trassenvorschlag an einem Weiler vorbei. Bei Trassen-km 33,6 mündet sie wieder in den Verlauf des Trassenvorschlags. Die Alternative wurde aufgrund von Hinweisen der TöB zur Vermeidung von zwei Freileitungsquerungen in den Alternativenvergleich eingebracht. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass trotz ungünstigerer Wirtschaftlichkeit und erhöhtem bautechnischen Aufwand der Trassenvorschlag vorzugswürdig ist, da durch den Verlauf der Alternative die Trinkwasserversorgung des Hofes, der nicht an die öffentliche Trinkwasserversorgung angeschlossen ist, nicht gewährleistet werden kann. Es ist mit einem Komplettausfall der Trinkwasserquelle bei der Alternative zu rechnen. Folglich wird die Alternative zurückgestellt und der Trassenvorschlag wird Teil der Vorzugstrasse.

Nordwestlich der Ortschaft Niederlamitz befindet sich der Alternativenvergleich **Niederlamitz West**. Die Alternative liegt westlich des Trassenvorschlags, beginnt bei Trassen-km 34,6 und endet bei Trassen-km 35,9. Sie verläuft in südwestliche Richtung und (nach der Querung der Kreisstraße WUN 5) parallel zu einer bestehenden Wasserleitung. Die Alternative wurde im Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG zum Vorhaben V5 aufgegeben (Nr. 4) aufgrund der großräumigen Bündelungsoption mit Fremdleitungen sowie Hinweisen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung zur Trassenoptimierung. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass die Alternative Flächen für die geplante zukünftige Nutzung als Sportplatz einnimmt, über eine geringere Menge an durch Fremdleitungen vorbelasteten Flächen verläuft (im Vergleich zum Trassenvorschlag) und zudem forstwirtschaftliche Flächen beansprucht. Somit erweist sich die Alternative als nicht vorzugswürdig und wird zurückgestellt. Der Trassenvorschlag wird somit Teil der Vorzugstrasse.

Im Gemeindegebiet Marktleuthen, nördlich der Eger befindet sich der weitere Alternativenvergleich **Wenderner Bach**. Die Alternative beginnt bei Trassen-km 42,2 und verläuft in südöstliche Richtung, westlich zum Trassenvorschlag und parallel zur Freileitung des Ostbayernrings im Niederungsbereich des Wenderner Bachs. Nach etwa 350 m verschwenkt der Verlauf nach Nordosten und bindet wieder an den Verlauf des Trassenvorschlags an. Der Alternativenvergleich endet bei Trassen-km 42,8. Die Alternative wurde im Antrag gemäß § 19 NABEG als Alternative ins Verfahren eingebracht aufgrund der großräumigen Bündelungsoption mit Fremdleitungen sowie einem Hinweis aus der Öffentlichkeitsbeteiligung. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass sich die Alternative unter Berücksichtigung umweltfachlicher (Beanspruchung geschützter und höherwertiger Biotope, Querung von hoch bedeutsamen Fließgewässern und Erholungswald) sowie sonstigen und privaten Belangen (Beanspruchung forstwirtschaftlicher Flächen) eindeutig nachteilig gegenüber dem Trassenvorschlag erweist. Außerdem ist die Alternative im Bereich des Niederungsbereichs des Wenderner Bachs mit einem erhöhten bautechnischen Aufwand verbunden. Folglich wird die Alternative zurückgestellt und der Trassenvorschlag wird Teil der Vorzugstrasse.

Im Bereich der Egerniederung in der Gemeindegebiet Marktleuthen, befindet sich der Alternativenvergleich **Eger**. Die Alternative beginnt bei Trassen-km 42,8 und endet bei Trassen-km 43,8. Der Verlauf führt in südliche Richtung, westlich des Trassenvorschlags an einem Weiler vorbei. Nach der geschlossenen Querung der Eger parallel zur Freileitung des Ostbayernrings, schwenkt die Alternative nach Osten und mündet wieder in den Trassenvorschlag ein. Die Alternative wurde im Untersuchungsrahmen gem. § 20 Abs. 3 NABEG zum Vorhaben V5a (Nr. 11) aufgrund der großräumigen Bündelungsoption mit Fremdleitungen sowie einem Hinweis aus der Öffentlichkeitsbeteiligung aufgegeben. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass beim Bau der Alternative im Bereich der Egerquerung ein erhöhter bautechnischer Aufwand gegenüber dem Trassenvorschlag besteht und die damit verbundenen Gesamtkosten weitaus höher sind. Daher erweist sich die Alternative - trotz ihrer Bündelung mit einer Fremdleitung - im Rahmen der durchgeführten Grobprüfung als nicht vorzugswürdig und wird folglich zurückgestellt. Der Trassenvorschlag ist somit Teil der Vorzugstrasse.

Der Vergleichsabschnitt „**Höchstädt**“ bietet insgesamt neben dem Trassenvorschlag 6 weitere mögliche alternative Trassenverläufe. Aufgrund vieler Überlagerungen der Alternativen durch Querspangen kann die Alternativenbetrachtung durch Vorvergleiche vereinfacht werden. Daraus entstanden somit die Vorvergleiche **Höchstädt Mitte** und **Höchstädt Süd**. Die anschließend noch vorhandenen Verläufe werden im Alternativenvergleich **Höchstädt** betrachtet. Ein Teil des Alternativenvergleichs (der südliche Abschnitt) wurde bereits in den Unterlagen gemäß § 19 NABEG als Alternative untersucht. Im Untersuchungsrahmen gemäß § 20 Abs. 3 NABEG für das Vorhaben V5 (Nr. 5) wurde der Alternativenvergleich aufgeweitet, sodass dieser früher (bei Trassen-km 47,6) beginnt. Hinzu wurden zudem zwei Querspangen zur Untersuchung mit aufgegeben.

Westlich der Stadt Höchstädt im Fichtelgebirge befindet sich der Vorvergleich **Höchstädt Mitte**. Die Alternativen beginnen bei Trassen-km 47,6 und enden bei Trassen-km 48,4. Alternative 1 verläuft in südöstliche Richtung bis zur Staatsstraße St 2176. Die Alternative 2 verläuft anfangs in östliche Richtung ebenfalls bis zur Staatsstraße und anschließend in südöstliche Richtung bis zum Ende des Vergleichsabschnitts. In den Untersuchungen zur vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass die Alternative 2 sich trotz der Bündelung mit der Straße aufgrund bautechnisch aufwändigerer Verlegungen (Kabelzug) und den höheren Kosten als nachteilig erweist. Dagegen wird die Alternative 1 durch die neu vorliegenden Erkenntnisse und Untersuchungen bestätigt. Die Alternative 2 wird daher zurückgestellt.

Südlich der Stadt Höchstädt im Fichtelgebirge befindet sich der Vorvergleich **Höchstädt Süd**. Die Alternativen beginnen bei Trassen-km 49,6 und enden bei Trassen-km 50,8. Alternative 1 verläuft in südwestliche Richtung bis zum Ostbayernring, wo diese in südöstliche Richtung verschwenkt und parallel zur Freileitung bis zum Ende des Vorvergleichs läuft. Die Alternative 2 verläuft dagegen in südliche Richtung, westlich und parallel zur Staatsstraße St 2176 und mündet am Ende des Vergleichsabschnitts wieder in die Alternative 1. In den Untersuchungen zur vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass die Alternative 1 vorteilhaft in Bezug auf die sonstigen öffentlichen und privaten Belange (Inanspruchnahme von Sturmschutzwald und forstwirtschaftlichen Flächen) ist. Dennoch erweist sich die Alternative 1 aufgrund der höheren Kosten, der stärkeren Beeinträchtigung von Biotoptypen und der bautechnischen Schwierigkeiten als nicht vorzugswürdig. Folglich wird die Alternative 2 empfohlen und die Alternative 1 zurückgestellt.

Westlich der Stadt **Höchstädt** im Fichtelgebirge befindet sich somit der abschließende Alternativenvergleich des gleichnamigen Abschnitts. Aufgrund der vorangegangenen Vorvergleiche verbleiben für die finale Betrachtung im Alternativenvergleich der Trassenvorschlag und die Alternativen 1 und 4. Die Alternativen beginnen bei Trassen-km 45,2 und enden bei Trassen-km 50,8. Die Alternative 1 beginnt an der Staatsstraße St 2176 und verläuft nach Süden parallel zum neuen Ostbayernring. Anschließend führt diese weiter nach Osten bis zur Staatsstraße und schließlich parallel dazu bis zum Ende des Vergleichsabschnitts. Die Alternative 4 führt von Beginn bis zum Ende des Vergleichsabschnitts an der Staatsstraße St 2176 entlang. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass sich der Trassenvorschlag aufgrund erheblicher bautechnischer Schwierigkeiten und erhöhter Kosten als nachteilig erweist. Die Alternative 4 ist trotz der Bündelung mit der Staatsstraße ebenfalls nachteilig gegenüber der Alternative 1 aufgrund der Vielzahl an umweltfachlichen Belangen sowie des höheren Verlusts an forstwirtschaftlichen Flächen (öffentliche und private Belange). Folglich werden der Trassenvorschlag und die Alternative 4 zurückgestellt und die Alternative 1 geht in die Vorzugstrasse ein.

Der Alternativenvergleich **Wampen** umschließt die gleichnamige Ortschaft und befindet sich zudem westlich von Grafenreuth. Der Alternativenvergleich beginnt bei Trassen-km 52,0 und endet bei Trassen-km 54,2. Die Alternative liegt östlich der BAB 93 und verläuft in die südliche Richtung, westlich zum Trassenvorschlag und der Ortschaft Wampen. Südlich von Grafenreuth erfolgt eine Einbindung in den Trassenvorschlag. Die Alternative wurde im Antrag gemäß § 19 NABEG als Alternative ins Verfahren eingebracht mit der Begründung der Bündelungsoption mit dem bestehenden bzw. geplanten Ostbayernring. Durch die Untersuchung in der vollständigen Grobprüfung ergab sich, dass der Trassenvorschlag eine höhere Beanspruchung sensibler organischer Böden aufweist und zudem mit einem erhöhten bautechnischen Aufwand (z. B. zusätzliche Wasserhaltungsmaßnahmen) gegenüber der Alternative verbunden ist. Daher erweist sich der Trassenvorschlag als nicht vorzugswürdig und wird zurückgestellt, sodass die Alternative Teil der Vorzugstrasse wird.

Vertiefter Alternativenvergleich

Da im Rahmen der vollständigen Grobprüfung die jeweils vorzugswürdigen Alternativen ermittelt bzw. die Trassenvorschläge bestätigt wurden, entfällt eine weitergehende Betrachtung von vertieft zu prüfenden Alternativen.

Fazit

Aus der vollständigen Grobprüfung (B4.2) verbleiben keine Alternativen, die im Rahmen des vAV zu prüfen sind. Im UVP-Bericht sind somit keine Alternativen zu beschreiben und bewerten. Im UVP-Bericht und im vAV sind keine Alternativenvergleiche durchzuführen.

Der UVP-Bericht beschränkt sich auf die Vorzugstrasse.

1.4 Darstellung des Untersuchungsrahmens

1.4.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Maßgeblich für den Umfang des Untersuchungsraumes sind dabei die beschriebenen Wirkräume der von dem jeweiligen Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren, die maximal bis zu 500 m weit reichen können. Für besonders exponierte Bereiche wird für die Bewertung von Sichtbeziehungen des Schutzguts Landschaft der Untersuchungsraum auf 1 km aufgeweitet. Im Abschnitt C1 ist dies bei km 53, Nähe der Ortschaft Wampen der Fall, wo der Untersuchungsraum nach Osten auf 1.000 m erweitert wird, da die Trasse einen Höhenrücken kreuzt.

Detailliertere Erläuterungen zu den jeweiligen schutzgutspezifischen Untersuchungsräumen sind Kapitel 2.2.1 sowie den Bestandsplänen (Anlage F2.2.x) zu entnehmen.

1.4.2 Untersuchungsinhalte und Methodik

1.4.2.1 Datengrundlagen

Für den UVP-Bericht wurden alle bereits auf Bundesfachplanungsebene und für die Antragsunterlagen gemäß § 19 NABEG verwendeten Bestandsdaten sowie weitere in den Untersuchungsrahmen für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a gemäß § 20 Abs. 3 NABEG zu berücksichtigenden Daten bei den Fachbehörden auf Bundes-, Landes-, Regional- und Gemeindeebene angefragt. Die Abfrage der Daten erfolgt unter Einbeziehung der neuen schutzgutspezifischen Untersuchungsräume. Zusätzlich werden Bestandsdaten und Informationen von Lokalbehörden sowie Informationen aus der Antragskonferenz gemäß § 20 NABEG ausgewertet. Neben der Verwendung von Bestandsdaten wurden für bestimmte schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile Kartierungen und Untersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse zum Teil in Berichten und sonstigen Gutachten oder Konzepten ebenfalls in den UVP-Bericht einfließen. In den nachfolgenden Unterkapiteln zur Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Untersuchungsraum werden die verwendeten Datengrundlagen für jedes Schutzgut detailliert aufgelistet. Außerdem erfolgt in Teil M „Dokumentation zu den verwendeten Daten und Informationen“ eine vollständige Auflistung aller berücksichtigten Daten.

1.4.2.2 Methode der Bestandserfassung, -darstellung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2)

Im Rahmen der Bestandserfassung werden die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG hinsichtlich ihrer Bestandssituation im Untersuchungsraum beschrieben. Hierfür werden schutzgutspezifisch Umweltbestandteile und -funktionen als Kriterien herangezogen. Es werden sämtliche Schutzgutfunktionen in dem für sie relevanten Untersuchungsraum ermittelt und (ihr Zustand) beschrieben. Dabei erfolgt, sofern sinnvoll, auch eine Einstufung der sogenannten Bedeutung auf Grundlage ihrer Schutzwürdigkeit bzw. Wertigkeit (fachlich) sowie ihres normativen Gewichts (rechtlich).

Für jedes Schutzgut werden also die in den jeweiligen Schutzgutkapiteln dargelegten schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile abgehandelt. Soweit für die qualitative und insbesondere für die quantitative Operationalisierung der Funktionen sinnvoll, werden hierfür ergänzend auch einzelne Sachverhalte, die zur Charakterisierung der Funktionen aussagekräftig sind, herangezogen.

Neben der funktionalen Bedeutung ist für die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile auch ihre Empfindlichkeit gegenüber bestimmten Wirkungen des Vorhabens (Wirkfaktoren) darzustellen.

Grundsätzlich gilt:

hoch	hochempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen
mittel	empfindlich – der Wirkfaktor kann bei entsprechend hoher Intensität eine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen verursachen
gering	wenig bis unempfindlich – der Wirkfaktor verursacht i. d. R. keine erhebliche Minderung der relevanten Funktionen

1.4.2.3 Methode der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden die zu erwartenden nachteiligen Umweltauswirkungen für jede schutzgutrelevante Funktion oder Umweltbestandteil auf Basis der beschriebenen Wirkfaktoren (getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingt) beschrieben und bewertet. Entsprechend den Ausführungen der Anlage 4 Nr. 4 a), b), c) zum UVPG wird dabei die Art der Umweltauswirkungen ganzheitlich anhand:

- der Art, in der Schutzgüter betroffen sind, und
- der möglichen Ursachen der Umweltauswirkungen dargestellt.

Die Auswirkungsprognose baut hierbei auf mehreren aufeinanderfolgenden Bearbeitungsschritten auf. In einem ersten Schritt wird die Relevanz und Wirkintensität der Wirkfaktoren für die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile ermittelt.

Die Wirkintensität ergibt sich aus den folgenden Einzelkriterien:

- Dauer,
- Stärke und
- Reichweite (räumliche Ausdehnung) der Wirkung.

Die genannten Einzelkriterien werden den drei Stufen „hoch“, „mittel“ und „gering“ zugeordnet und anschließend mittels der nachfolgenden Matrix zur Wirkintensität aggregiert (Tabelle 2). Die Einstufung der Dauer orientiert sich hilfsweise an den Festlegungen der BayKompV für Arten und Lebensräume sowie dem Landschaftsbild. Sie wird im vorliegenden UVP-Bericht im Sinne von Wirkungen unter Berücksichtigung der Wiederherstellbarkeit bzw. der Abklingzeiten definiert. Demnach ist eine kurzfristige Wiederherstellung von Funktionen innerhalb von 3 Jahren gegeben und eine mäßig gute (mittelfristige) innerhalb von neun Jahren. Dadurch ergibt sich für die Dauer der Wirkung folgende Einstufung:

Dauer

- gering Wirkungen, die ca. bis 3 Jahre andauern
- mittel Wirkungen die ca. 4-9 Jahre andauern
- hoch Wirkungen, die ca. über 9 Jahre andauern

Abweichungen hiervon sind schutzgut- bzw. funktionsspezifisch möglich. So ist z. B. die Dauer für Reproduktionsausfälle planungsrelevanter Arten spezifisch bspw. auf die übliche Reproduktionsrate der Art (Bsp. K- und R-Strategen) bzw. die natürliche Fluktuation zu werten (vgl. § 19 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG), so dass für das Schutzgut Tiere z. B. eine geringe Dauer lediglich für Auswirkungen innerhalb eines Jahres festgelegt wird. Falls eine Art nicht ausreichend über die o. g. Einteilung abgedeckt ist, wird die Bewertung artspezifisch vorgenommen.

Stärke

- gering Funktion bleibt im betroffenen Bereich weitgehend erhalten
- mittel weitgehende Minderung bzw. teilweiser Funktionsverlust im betroffenen Bereich
- hoch vollständiger oder nahezu vollständiger Funktionsverlust im betroffenen Bereich

Reichweite

- gering Wirkungen nur im unmittelbar beanspruchten Bereich
- mittel Wirkungen deutlich über den unmittelbar beanspruchten Bereich hinausgehend (bis zu 150 m)
- hoch Wirkungen treten großflächig auf (> 150 m)

Tabelle 2: Aggregation der Einzelkriterien Dauer, Stärke und Reichweite zur schutzgutbezogenen Wirkintensität eines Wirkfaktors (Matrix zur Wirkintensität)

Einzelkriterium 1	Einzelkriterium 2	Einzelkriterium 3	Gesamtbewertung Wirkintensität
hoch	hoch	hoch	hoch
hoch	hoch	mittel	hoch
hoch	hoch	gering	hoch
hoch	mittel	mittel	mittel
hoch	mittel	gering	mittel
hoch	gering	gering	mittel
mittel	mittel	mittel	mittel
mittel	mittel	gering	mittel
mittel	gering	gering	gering
gering	gering	gering	gering

In einem zweiten Schritt erfolgt schließlich die Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen (also die Schwere der Auswirkung) unter Berücksichtigung der ermittelten Wirkintensitäten, der funktionalen Bedeutung sowie der Empfindlichkeiten der schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile gegenüber den Wirkfaktoren. Die Empfindlichkeit gegenüber einem Wirkfaktor kann je nach Reversibilität bzw. Wiederherstellbarkeit unterschiedlich ausfallen. Ein Beispiel hierfür sind Biotoptypen mit kurzen oder langen Regenerationszeiten. Sich schnell regenerierende Biotoptypen weisen i. d. R. geringere Empfindlichkeiten gegenüber temporären Inanspruchnahmen auf als sich langsam, über Jahrzehnte regenerierende Biotoptypen.

Die Empfindlichkeitsbewertungen sind den jeweiligen schutzgutbezogenen Unterkapiteln der Bestandskapitel zu entnehmen. Die grundsätzliche Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen sowie der Erheblichkeit erfolgt in Form einer Gegenüberstellung von funktionaler Bedeutung, Empfindlichkeit und Wirkintensität mittels einer Matrix, die der Beurteilung des Eintretens erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen dient (vgl. Tabelle 3). Für anhand der Matrix identifizierte, mindestens mittlere Auswirkungen, ist i. d. R. ein Eintreten der Erheblichkeit zu erwarten, wobei mögliche Abweichungen verbal-argumentativ zu begründen sind. Bei Funktionen bzw. Umweltbestandteilen mit sehr geringer funktionaler Bedeutung sind grundsätzlich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, sodass hier eine matrixbasierte Betrachtung entfällt.

Auf dieser Grundlage werden schließlich tabellarisch für die Vorzugstrasse die Konflikte, die zu erheblichen Umweltauswirkungen führen können, ortskonkret ermittelt.

In einem weiteren Schritt werden schließlich mögliche bzw. umsetzbare Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung in die Bewertung mit einbezogen, um zu prüfen, ob sich die zuvor ermittelten Konflikte vollständig vermeiden oder zumindest auf ein Maß unterhalb der Erheblichkeitsschwelle senken lassen. Die Ermittlung von Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen bildet den abschließenden Schritt zur Bewertung der Erheblichkeit. Sie stellt somit das Ergebnis der Auswirkungsprognose dar.

Für die Vorzugstrasse endet die Auswirkungsprognose mit der Benennung der erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.

Tabelle 3: Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen sowie der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen

Funktionale Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirkintensität der Wirkfaktoren		
		hoch	mittel	gering
hoch bis sehr hoch	hoch	sehr hoch eU	sehr hoch eU	hoch eU
	mittel	sehr hoch eU	hoch eU	mittel eU
	gering	hoch eU	mittel eU	gering
mittel	hoch	sehr hoch eU	hoch eU	mittel eU
	mittel	hoch eU	mittel eU	gering
	gering	mittel eU	gering	sehr gering
gering	hoch	hoch eU	mittel eU	gering
	mittel	mittel eU	gering	sehr gering
	gering	gering	sehr gering	sehr gering

eU Erhebliche Umweltauswirkung ist zu erwarten.

1.4.2.4 Berücksichtigung von Wechselwirkungen

Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG sind zwischen den einzelnen Schutzgütern (Menschen, Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) neben den unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auch die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern zu untersuchen.

Die Wechselwirkungen zwischen der lebendigen Umwelt (Menschen, Tiere, Pflanzen) und den übrigen Umweltfaktoren (Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) werden geprüft und dargestellt, um eine fachübergreifende Gesamtschau möglicher Konfliktbeziehungen zwischen Projekt und Umwelt abzubilden, die die Vernetzungswirkungen zwischen den betroffenen Umweltfaktoren einbezieht. Die für die Bewertung der Umweltauswirkungen der Vorhaben relevanten Wechselwirkungen werden bei den jeweils beteiligten Schutzgütern berücksichtigt und dort beschrieben.

1.4.2.5 Berücksichtigung des Zusammenwirkens von Vorhaben / Vorsorglich getrennte Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a

Entsprechend Untersuchungsrahmen gemäß § 20 Abs. 3 NABEG für die Planfeststellung zu Vorhaben Nr. 5a, Abschnitt C1, vom 20.08.2021 sind für eine gemeinsame Unterlagenerstellung folgende Anforderungen zu erfüllen:

„Die Unterlagen gemäß § 21 NABEG können für Vorhaben Nr. 5a gemeinsam mit Vorhaben Nr. 5 erstellt werden. Dabei sind – z. B. durch entsprechende Kennzeichnung und getrennte Quantifizierung – die folgenden Fälle zu differenzieren:

- a. beide Vorhaben
- b. nur Vorhaben Nr. 5
- c. nur Vorhaben Nr. 5a.

Durch das Zutreten von Vorhaben Nr. 5a zu Vorhaben Nr. 5 sind Kumulationswirkungen zu berücksichtigen.“

Um den Anforderungen des Untersuchungsrahmens gerecht zu werden, wurde ein sogenanntes Phasenmodell entwickelt, das (sofern fachlich möglich und zweckmäßig) dennoch eine weitgehend getrennte Zuordnung der Vorhabenwirkungen ermöglicht.

Das Phasenmodell setzt sich aus drei Phasen zusammen, die die folgenden vorhabenbedingten Abläufe bzw. Komponenten beinhalten:

- Phase 1: umfasst den gemeinsamen Tiefbau für beide Vorhaben sowie die Errichtung von Anlagenteilen wie Erdungsanlagen / Linkboxen
- Phase 2: beinhaltet die Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5
- Phase 3: beginnt mit der zeitlich versetzten Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5a und umfasst somit den gemeinsamen Betrieb beider Vorhaben

Im vorliegenden UVP-Bericht sind die Auswirkungen des **Vorhabens Nr. 5**, bestehend aus

- den anteiligen baubedingten Auswirkungen in Phase 1,
- den anteiligen anlagebedingten Auswirkungen in Phase 1,
- den vollständigen betriebsbedingten Auswirkungen der Phase 2 und den anteiligen (kumulativen) betriebsbedingten Auswirkungen in Phase 3

und die Auswirkungen des **Vorhabens Nr. 5a**, bestehend aus

- den anteiligen baubedingten Auswirkungen in Phase 1,
- den anteiligen anlagebedingten Auswirkungen in Phase 1,
- den anteiligen (kumulativen) betriebsbedingten Auswirkungen in Phase 3

sowie die **kumulative Gesamtauswirkung**, aggregiert aus den Auswirkungen der Phasen 1, 2 und 3 zu betrachten.

In der vorliegenden Unterlage wird eine vollumfängliche Anwendung des Phasenmodells in den inhaltlichen Kernkomponenten:

- Vorhabenbedingte Wirkungen,
- Auswirkungsprognose inkl. Zusammenwirken von Vorhaben (kumulative Gesamtauswirkungen der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a),
- Zuordnung der Ergebnisse der Auswirkungsprognose zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a

vorgenommen.

1.4.2.6 Darstellung der Ergebnisse der Natura 2000-Untersuchungen, des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags sowie des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie

Die Ergebnisse der Natura 2000-Prüfungen (Teil G), des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (Teil H) sowie des Fachbeitrags EU-WRRL (Teil J) werden gesondert jeweils in den Kapiteln 3 (Teil G), 4 (Teil H) und 5 (Teil J) zusammenfassend dargestellt.

1.4.2.7 Methode der schutzgutbezogenen Alternativenbetrachtung

Ziel des vAV ist die Ermittlung der zu beantragenden Vorzugstrasse. Im Ergebnis des vAV wird die Trassenführung identifiziert, die im Hinblick auf den Vorhabenzweck und den durch die Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belangen die geringsten Konflikte auslöst und daher in der Abwägung am besten bewertet und als Vorzugstrasse empfohlen wird.

Ein vAV ist, wie bereits in Kap. 1.3.1 erläutert, für den Abschnitt C1 nicht erforderlich.

1.4.2.8 Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen beziehen sich auf:

- Unsicherheiten hinsichtlich der Bestandsermittlung
- Unsicherheiten hinsichtlich der Wirkfaktoren des Vorhabens
- Schwierigkeiten bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen

1.5 Beschreibung der Vorhaben und ihrer wesentlichen Wirkungen

1.5.1 Beschreibung der Vorhaben

1.5.1.1 Merkmale der Vorhaben zur Vermeidung oder Minimierung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 UVPG)

In den Anträgen gemäß § 19 NABEG für die Vorhaben Nr. 5 und 5a wurden ein beabsichtigter Trassenvorschlag und in Frage kommende Alternativen entwickelt. Dies erfolgte unter Beachtung bzw. Berücksichtigung von Planungsleit- und Planungsgrundsätzen (PL und PG; vgl. Anlage C1 Trassierungskriterien). Planungsleitsätze sind gesetzlich verankerte Vorgaben, welche im Sinne des strikten Rechtes definiert sind und eingehalten werden müssen. Planungsgrundsätze werden entweder aus gesetzlichen Vorgaben abgeleitet oder durch den Vorhabenträger formuliert. Dabei handelt es sich um abwägbarere Vorschriften. Auch bei der Entwicklung des Trassenvorschlags und der Alternativen sowie bei der Feintrassierung der in Teil B ermittelten Vorzugstrasse für die Unterlagen gemäß § 21 NABEG wurden die PL und PG jeweils berücksichtigt.

Planungsleit- und Planungsgrundsätze waren bereits auf Ebene des § 19 NABEG wesentliche Grundlagen, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden bzw. zu minimieren.

1.5.1.2 Merkmale der Vorhaben, welche umweltrelevante Auswirkungen hervorrufen können

Umweltrelevante Auswirkungen der Vorhaben Nr. 5 und 5a können durch alle Phasen der geplanten Vorhaben hervorgerufen werden.

Die nachfolgende Übersicht über die Bauabläufe und Inbetriebnahme für beide Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a (Phase 1, Phase 2 und Phase 3) (vgl. auch Kap. 1.4.2.5 sowie Klammerdokument, Anlage A1.1) veranschaulicht, welche Auswirkungen auf die Umwelt im UVP-Bericht zu berücksichtigen sind:

Phase 1

Die Phase 1 umfasst:

- vorbereitende Arbeiten (bauvorgreifende und bauvorauslaufende Maßnahmen)
- baubegleitende Maßnahmen
- Tiefbau für beide Vorhaben
- Kabelinstallation (Kabelzug und Herstellung der Muffenverbindungen und Erder) für beide Vorhaben
- Errichtung der Anlagenteile [Erdungsanlagen / Linkboxen]
- abschließende Arbeiten

Phase 2

Fertigstellung der Netzverbindung und Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5

Phase 3

Fertigstellung der Netzverbindung und Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5a (inkl. gemeinsamer Betrieb der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a)

Detaillierte Angaben sowie Regelpläne zu den nachfolgend beschriebenen Merkmalen der Vorhaben können dem Teil C Trassierungstechnischer Teil der Unterlagen gemäß § 21 NABEG entnommen werden. Hier werden für die Beschreibung und Bewertung umweltrelevanter Auswirkungen die wesentlichen Merkmale benannt. Die grafische Darstellung der wesentlichen Vorhabenbestandteile erfolgt in den Karten zum UVP-Bericht (Anlage F2).

1.5.2 Wesentliche von den Vorhaben ausgehende Wirkungen**1.5.2.1 Wirkfaktoren**

Nachfolgend eine Auflistung der geprüften Wirkfaktoren:

- Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1) - Flächeninanspruchnahme (baubedingt / anlagebedingt)
- Direkte (und indirekte) Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1)
- Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik (Wirkfaktor 2-2)
- Veränderung des Bodens bzw. Untergrunds (Wirkfaktor 3-1)
- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3)
- Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit) (Wirkfaktor 3-4)
- Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5)
- Veränderung anderer standort-, v. a. klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6)
- Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste (4-1)
- Akustische Reize (Wirkfaktor 5-1)
- Optische Veränderungen / Bewegungen (Wirkfaktor 5-2)
- Licht (Wirkfaktor 5-3)
- Erschütterungen / Vibrationen (Wirkfaktor 5-4)
- Mechanische Einwirkung (Wirkfaktor 5-5)
- Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag / Nährstoffaustrag (Wirkfaktor 6-1)
- Organische Verbindungen (Wirkfaktor 6-2)

- Schwermetalle (Wirkfaktor 6-3)
- Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe und Sedimente) (Wirkfaktor 6-6)
- Endokrin wirkende Stoffe (Wirkfaktor 6-8)
- Elektrische und magnetische Felder (Wirkfaktor 7-1)
- Ionisierende / Radioaktive Strahlung (Wirkfaktor 7-2)
- Management gebietsheimischer Arten (Wirkfaktor 8-1)
- Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten (Wirkfaktor 8-2)

1.5.2.2 Mögliche grenzüberschreitende Wirkungen

Mögliche grenzüberschreitende Wirkungen können im Abschnitt C1 ausgeschlossen werden.

1.5.2.3 Betrachtung von Störungen des bestimmungsmäßigen Betriebs

Nach § 19 der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) muss der Betreiber (von Betriebsbereichen gemäß § 3 Abs. 5a BImSchG) Störfälle und bestimmte Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs der zuständigen Behörde melden. Die hier betrachteten Vorhaben fallen nicht unter die Vorhaben der Störfall-Verordnung. Aus diesem Grund sind auch keine Aussagen und Maßnahmen zu beispielsweise Brandschutz und Explosionsschutz notwendig.

Im Rahmen der UVP ist keine spezielle Betrachtung von Umweltauswirkungen infolge eines nicht bestimmungsgemäßen Betriebs, infolge von Unfällen oder Störfällen erforderlich, wenn bei seiner Realisierung die anerkannten Regeln der Technik und die gesetzlichen Bestimmungen eingehalten sind (PETERS et al. 2019, UVPG § 16 Rn. 38 m. w. N.). Dies trifft für das gegenständliche Vorhaben zu, so dass nicht über die vorgenommene Beschreibung der Wirkfaktoren hinaus auf die Anfälligkeit für Unfälle und Katastrophen einzugehen ist.

2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Untersuchungsraum

2.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes

Der maximale Untersuchungsraum umfasst alle Eingriffsbereiche der Vorzugstrasse plus 500 m, die an den Außengrenzen dieser Eingriffsflächen aufgespannt werden. Im Bereich von Wampen und Grafenreuth (Landkreis Wunsiedel, Gemeinde Thiersheim) wird für die Bewertung von Sichtbeziehungen des Schutzguts Landschaft der Untersuchungsraum nach Osten auf 1 km aufgeweitet (vgl. Ausführungen in Kap. 2.2.1).

2.1.1 Administrative Einordnung des Untersuchungsraumes

Der maximale Untersuchungsraum der Vorzugstrasse (500 m) liegt mit ca. 6.060 ha fast vollständig innerhalb des Freistaates Bayern. Mit ca. 46 ha und ca. 9 ha ragt zudem ein geringer Teil des Untersuchungsraumes in den Freistaat Thüringen und den Freistaat Sachsen hinein. Die durch den Verlauf der Vorzugstrasse direkt betroffenen Gebietskörperschaften sowie solche, die nicht durch den Verlauf selbst gequert werden, jedoch im weiteren Untersuchungsraum liegen, sind im Folgenden aufgeführt. Der Abschnitt C1 liegt im Regierungsbezirk Oberfranken.

Landkreis Hof

- Feilitzsch
- Töpen
- Trogen
- Gattendorf
- Regnitzlosau
- Döhlau
- Rehau
- Schwarzenbach a. d. Saale
- Martinlamitzer Forst-Nord (Gemeindefreies Gebiet)

Landkreis Wunsiedel i. Fichtelgebirge

- Kirchenlamitz
- Marktleuthen
- Höchstädt i. Fichtelgebirge
- Wunsiedel
- Thiersheim
- Arzberg

Freistaat Thüringen, Saale-Orla-Kreis, Gefell,

Freistaat Sachsen, Vogtlandkreis, Triebel/Vogtl.

2.1.2 Naturräumliche Einordnung sowie potenzielle natürliche Vegetation

2.1.2.1 Naturräumliche Einordnung

Der Abschnitt C1 liegt in der Großlandschaft „Östliches Mittelgebirge“ und quert die Naturräumlichen Einheiten nach SSYMANK (1994) D17 „Vogtland“ mit der Untereinheit 411 „Mittelvogtländisches Kuppenland“ und D48 „Thüringisch-Fränkisches-Mittelgebirge“ mit den Untereinheiten 393 „Münchberger Hochfläche“, 394 „Hohes Fichtelgebirge“ und 395 „Selb-Wunsiedler Hochfläche“.

2.1.2.2 Potenzielle natürliche Vegetation

Als potenzielle natürliche Vegetation (pnV) wird der Vegetationszustand eines Gebietes definiert, der ohne Eingriffe durch den Menschen dort anzutreffen wäre bzw. sich ohne weiteres Zutun des Menschen dort entwickeln würde.

In Bayern sind 13 Vegetationskomplexe als pnV anzusehen, bei denen es sich um unterschiedliche Ausprägungen von Hainsimsen-Tannen-Buchenwald-Komplexen handelt, z. T. mit Flattergras- und Waldmeister-Anteilen, örtlich auch mit Torfmoos-Fichtenwald.

Auch in Thüringen und Sachsen stellen unterschiedliche Ausprägungen von Buchenwald-Komplexen die potenziell natürliche Vegetation dar.

2.1.3 Aktuelle Nutzungen und wesentliche Vegetationsstrukturen

Der Untersuchungsraum ist im Wesentlichen durch landwirtschaftlich genutzte Flächen, v. a. Ackerflächen, geprägt. Grünland, sowohl intensiv- als auch (mäßig) extensiv genutzte Bereiche sowie Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen und Flutrasen finden sich immer wieder im gesamten UR verteilt, wobei sich größer zusammenhängende Flächen insbesondere auf die Flusstäler der südlichen Regnitz, Sandlohbach und Lamitz und angrenzende Teichanlagen, den Wenderner Bach und die Eger konzentrieren. Immer wieder finden sich auch Teiche/Teichanlagen (teilweise fischereiwirtschaftlich genutzt) im Untersuchungsraum. Die Offenlandschaft ist dabei durch kleinere Gehölzbiotope wie Baumreihen und -gruppen, Hecken und Gebüsche strukturiert, wobei es auch Bereiche insbesondere im nördlichen Teil des UR gibt, die weniger gegliedert sind und die Ackerschläge direkt aneinandergrenzen.

Siedlungsstrukturen v. a. in Form kleinerer Ortschaften sowie auch Industrie- und Gewerbegebiete liegen relativ gleichmäßig verteilt innerhalb des Untersuchungsraumes oder ragen in diesen hinein, ebenso wie die dazugehörigen Infrastrukturen. Als größere Ortschaften sind hier u. a. Martinlamitz und Niederlamitz zu nennen. Forstwirtschaftlich genutzte Wälder, überwiegend Nadelwälder, vereinzelt aber auch Laub- und Mischwälder, finden sich ebenfalls über den gesamten Untersuchungsraum verteilt, wobei die ausgedehnten Waldbereiche nach Süden hin (ab ca. km 30) zunehmen, wie z. B. der Martinlamitzer Forst oder auch die Waldbereiche nördlich und nordöstlich von Marktleuthen.

Die im Folgenden genannten Flächenanteile beziehen sich auf den 2020 erfassten Untersuchungsraum (vgl. Anlage L5.2.1):

- Das Offenland nimmt mit 1.691 ha 65 % der Fläche ein. Diesem wurden Äcker („A“), Grünland („G1“, „G2“), Magerrasen („G3“), Moore („M“), Röhrichte („R“), Säume und Ruderalfluren („K“), Deponien und Halden („O“) und Siedlungstypen inkl. Grünanlagen, Gärten und Verkehrswege („X“, „G4“, „P“, „V“, „) zugeordnet. Die mit Abstand größte Fläche besteht aus Äckern, dessen Anteil 40 % an der Gesamtfläche beträgt. Darüber hinaus spielen noch das Grünland mit 15 % und die Siedlungstypen und Verkehrsflächen mit 9 % eine größere Rolle. Die übrigen fünf Typen verteilen sich zusammen auf etwas mehr als 1 % der Fläche.
- Wald und Gehölzbestände nehmen mit 827 ha 32 % der Fläche ein. Hierzu zählen diverse Laub- und Nadelwaldtypen („L“, „N“), Waldmäntel und Vorwald („W“), aber auch Feldgehölze, Gebüsche, Hecken, Streuobst, Baumgruppen und Einzelbäume („B“). Unter diesen herrschen Nadelwälder mit 24 % Flächenanteil vor, gefolgt von Laubwald und Vorwald mit je etwas weniger als 3 %. Alle übrigen Gehölztypen nehmen 1,5 % der Gesamtfläche ein.
- Gewässer wurden mit 16 ha auf weniger als 1 % der Fläche angetroffen. Sie setzen sich aus Fließ- und Stillgewässern sowie Quellen zusammen („F“, „S“, „Q“).
- Hinzu kommen Biotopkomplexe, die aufgrund des Kartiermaßstabs oder aufgrund von Abgrenzungsschwierigkeiten nicht auskartiert werden konnten, die aber nicht zu vernachlässigende Biotop- und Nutzungstypen wie Gewässer und ihre Säume, eng verzahnte Grünlandtypen oder Wälder mit akuter Kalamitätsentwicklung enthalten. Diese nehmen mit 70 ha etwas weniger als 3 % der Gesamtfläche ein.

2.1.4 Planerische Ziele und Grundsätze der Raumordnung

Die Raumverträglichkeitsstudie (RVS) aus der Bundesfachplanung (gemäß § 8 NABEG) sowie die Entscheidung gemäß § 12 NABEG werden unter bestimmten Voraussetzungen im UVP-Bericht berücksichtigt. Es werden nur solche raumordnerischen Belange berücksichtigt, für die im Zuge der RVS keine Konformität festgestellt wurde und / oder für die die Konformität nur unter bestimmten Maßnahmen (unter Berücksichtigung der Maßgaben und Hinweise aus der Entscheidung gemäß § 12 NABEG) hergestellt werden kann. Darüber hinaus sind auch solche Belange zu berücksichtigen, die sich erst nach der Bundesfachplanung und der Entscheidung gemäß § 12 NABEG geändert haben oder neu hinzugekommen sind. Die Belange werden, sofern sie nicht über die sonstigen öffentlichen und privaten Belange abgearbeitet werden, einem oder mehreren UVP-Schutzgütern zugeordnet und in diese integriert. Die dafür notwendigen Daten und Informationen wurden erneut abgefragt bzw. aktualisiert. Die für den Abschnitt C1 relevanten Ziele der Raum- und Landesplanung werden bei den jeweiligen Schutzgutkapiteln berücksichtigt. Zudem wird auf die Anlage L10.2 „Belange der Raumordnung“ verwiesen.

2.1.5 Planungen anderer Vorhabenträger

Im Untersuchungsraum (500 m beidseits) vom Abschnitt C1 ist folgende weitere Planung als relevant zu berücksichtigen und zu behandeln:

- Ersatzneubau der 380-kV-Leitung Ostbayernring (OBR) – Abschnitt B Nord

Ersatzneubau der 380-kV-Leitung Ostbayernring – Abschnitt B Nord

Der Ostbayernring – Abschnitt B Nord mit einer Länge von 37 km verläuft zwischen dem Umspannwerk Mechlenreuth bis zur Grenze des Regierungsbezirks zwischen Oberfranken und der Oberpfalz. Das Planfeststellungsverfahren wurde Anfang 2019 begonnen, wobei zwischenzeitlich die 2. Planänderung vorliegt. Die Auslegung der Planunterlagen erfolgt im Zeitraum vom 8. November bis 7. Dezember 2022, ein Planfeststellungsbeschluss wird Anfang 2023 erwartet.¹ Der Ostbayernring – Abschnitt B Nord und SuedOstLink, Abschnitt C1 verlaufen in einigen Bereichen parallel (s. nachfolgendes Kap.).

Durch die Abfrage (und Aktualisierung) der B- und F-Pläne bei den Gemeinden wurden Hinweise auf weitere Planungen gesammelt. Hauptsächlich handelt es sich dabei um geplante Gewerbegebiete. Diese Vorhaben stehen aber nicht im Zusammenwirken mit dem geplanten SuedOstLink, Abschnitt C1. Eine weitere Betrachtung im UVP-Bericht ist daher nicht erforderlich. Eine Realisierung der anderen bzw. die Realisierung von beiden Vorhaben wurde durch Abstimmungen mit den Planträgern erreicht.

2.1.6 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Vorhaben (Prognose-Null-Fall)

Die Entwicklung des Umweltzustandes ohne das Vorhaben (Prognose-Null-Fall) ist im Wesentlichen abhängig vom zukünftigen Umgang des Menschen mit seiner Umwelt und die dadurch direkt und indirekt induzierten Veränderungen. Der Flächenverbrauch wird durch fortschreitende Bautätigkeiten aufgrund unterschiedlicher Nutzungsansprüche – zu denen auch der Ausbau von alternativen Energiesystemen zählt – weiter voranschreiten. Dies kann i. d. R. konkret an den jeweiligen raumbedeutsamen Planungen abgelesen werden. Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse sind jedoch keine raumbedeutsamen Planungen bekannt.

Vor dem Hintergrund des fortschreitenden Flächenverbrauchs und einer bisher unverändert überwiegend intensiven, monostrukturierten Landnutzung wird sich der anhaltende Rückgang der landschaftlichen und biologischen Vielfalt und insbesondere der Rückgang der Arten und ihrer Populationen trotz einer Reihe von naturschutzfachlichen Planungen und Maßnahmen wie z. B. Biotopverbund voraussichtlich weiter fortsetzen.

¹ FactSheet zum Ostbayernring von TenneT, Zugriff am 17.11.2022: <https://tennet-drupal.s3.eu-central-1.amazonaws.com/default/2022-07/Ostbayernring%20Factsheet%20Abschnitt%20BNord.pdf>

Sowie Informationen der Regierung Oberfranken, Zugriff am 17.11.2022: https://www.regierung.oberfranken.bayern.de/service/planfeststellungen/wirtschaft_landesentwicklung_verkehr/energiewirtschaft/obr_mechlenreuth_grenze/index.php

Im Zuge des Klimawandels wird in den nächsten Jahren mit einem Anstieg der Durchschnittstemperatur und einer Verlagerung der Niederschlagsmengen gerechnet. Gleichzeitig wird eine Zunahme klimatischer Extremereignisse mit Starkregen und Trockenperioden verbunden mit einer Abnahme der verfügbaren Grundwassermengen erwartet. Demgegenüber stehen die Bemühungen durch die Umsetzung von Klimaschutzzielen, diesem Trend entgegenzuwirken. Durch die Umsetzung der Maßnahmen zur Realisierung der EU-WRRL kann langfristig eine Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper und eine Tendenz zur Verbesserung des mengenmäßigen und chemischen Zustands der Grundwasserkörper angenommen werden.

Wie bereits im vorherigen Kapitel genannt, verläuft der Ostbayernring Abschnitt B Nord in einigen Teilen (Trassen-km 36,5-47,5 sowie 49,0-55,2) innerhalb des UR bzw. parallel zum Abschnitt C1.

2.2 Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter im Untersuchungsraum

2.2.1 Schutzgutspezifische Untersuchungsräume

Der Umfang der einzelnen Untersuchungsräume richtet sich im Wesentlichen nach den maximalen Wirkweiten des für jedes Schutzgut bzw. jede Schutzgutfunktion relevanten Wirkfaktors. Die schutzgutspezifischen Untersuchungsräume können sowohl vom maximal ausgewiesenen Untersuchungsraum abweichen als auch innerhalb der Schutzgüter zwischen den jeweiligen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteilen unterschiedlich groß ausfallen. Zudem liegen auch i. d. R. die zu erwartenden maximalen Wirkweiten von temporären und dauerhaft auszubauenden oder neu anzulegenden Zuwegungen unter denen der Arbeitsstreifen, BE-Flächen und oberirdischen Anlagen. Für sie werden gesonderte Untersuchungsräume ausgewiesen.

Für die Schutzgutfunktion Tiere können neben den maximalen Wirkweiten der Wirkfaktoren auch die Aktionsräume von Arten eine zusätzliche Rolle für die Größe des zu betrachtenden Untersuchungsraumes spielen. Im Umkehrschluss kann also ein Wirkfaktor je nachdem wie die Empfindlichkeit eines Schutzgutes oder einer Schutzgutfunktion ausfällt, unterschiedliche Wirkweiten aufweisen. Für den Wirkfaktor 5-1 Akustische Reize (Schall) kann bei Vögeln die relevante Wirkweite z. B. von Art zu Art unterschiedlich ausfallen. So ist für einige Arten beispielsweise eine Wirkweite von 100 m anzusetzen, wohingegen für sehr störungssensible Arten eine Wirkweite von 500 m zur Prüfung möglicher Auswirkungen heranzuziehen ist.

Hinzu kommt, dass auf ein Schutzgut stets mehrere Wirkfaktoren wirken (vgl. Tabelle 4). Beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt wurden für Biotoptypen beispielsweise mehrere Wirkfaktoren mit unterschiedlichen Wirkweiten als relevant eingestuft. Der Wirkfaktor 2-1 *Überbauung / Versiegelung* wirkt auf den direkten Eingriffsbereich, der Wirkfaktor 3-3 *Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse* hingegen kann aufgrund von Absenkrüchtern bei Wasserhaltungsmaßnahmen deutlich darüber hinaus reichen. Schutzgutspezifisch ist immer der Wirkfaktor mit der größten Wirkweite ausschlaggebend für die Abgrenzung des maximalen Untersuchungsraumes. Dabei ist zu berücksichtigen, dass in besonderen Fällen die Wirkweite die regulär zu erwartende übersteigt.

Tabelle 4: Festlegung der schutzgutspezifischen maximalen Untersuchungsräume

Schutzgut	Maximale Untersuchungsraumgröße (Puffer um Eingriffsbereiche der Vorhaben)
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	500 m
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	500 m*: Tiere 100 m: Biotope
Boden	100 m
Fläche	50 m

Schutzgut	Maximale Untersuchungsraumgröße (Puffer um Eingriffsbereiche der Vorhaben)
Wasser	100 m
Klima und Luft	50 m
Landschaft	500 m
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	500 m: Baudenkmäler und Bauensembles 100 m: bekannte und vermutete archäologische Fundstellen: Bodendenkmäler, Vermutungsflächen und Fernerkundungsanomalien
* In Abhängigkeit der Empfindlichkeit der Arten(gruppen) sowie ihrer Aktionsräume werden die Untersuchungsräume art(gruppen)spezifisch festgelegt	

2.2.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

2.2.2.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie weitere Bereiche mit ständigem Aufenthalt von Menschen

Geplante Wohn-/Wohnmischbauflächen liegen innerhalb des UR nicht vor. Die bestehenden Wohn- und Wohnmischbauflächen befinden sich weiträumig verteilt im gesamten UR, wobei es sich überwiegend um große, zusammenhängende Flächen in kommunalen Gebieten handelt. Die Bedeutung dieser Flächen wird für das SG als hoch eingestuft. Die gesamte im UR liegende Wohn-/Wohnmischbaufläche beträgt ca. 166,41 ha und liegt zwischen km 0,5 und 54,5. Während sich kleine Flächen des Wohn- und Wohnmischbaus innerhalb des UR in den Dörfern und Ortschaften, wie z. B. in Münchenreuth (km 1,0), Oberhartmannsreuth (km 12,0), Draisendorf (km 20,0), Quellenreuth (km 25,5), Hebanz (km 44,0) und Wampen (km 52,5) befinden, ragen großflächige Wohn-/Wohnmischbaugebiete der Gemeinden und Ortschaften Trogen (km 7,5), Martinlamitz (km 29,0), Niederlamitz (km 35,0) und Höchstädt i. Fichtelgebirge (km 48,0) in den UR hinein.

Die Flächen besonderer funktionaler Prägung nehmen im UR insgesamt ca. 3,0 ha ein. Dabei wird allerdings zwischen den Flächen mit mittlerer und geringer Bedeutung unterschieden. Von den Flächen besonderer funktionaler Prägung mittlerer Bedeutung liegen im UR insgesamt ca. 1,51 ha, sodass die restlichen im UR liegenden Flächen mit einer Gesamtgröße von ca. 1,49 ha eine geringe Bedeutung aufweisen. Die mittelwertigen Flächen liegen im UR weiträumig verteilt in den Ortschaften und Dörfern, beispielsweise in Trogen (km 7,5), Gumpertsreuth (km 10,5), Vierschau (km 17,5), Martinlamitz (km 29,0), Niederlamitz (km 35,0) und Grafenreuth (km 53,5). Die geringwertigen Flächen besonderer funktionaler Prägung sind im UR dagegen nicht so weit verstreut und befinden sich lediglich in Trogen (km 7,5), in Gumpertsreuth (km 10,5), bei Martinlamitz (km 29,0), bei Großwendern (km 40,0) und zwischen Hebanz und Rügersgrün (km 45,0). Geplante Flächen besonders funktionaler Prägung liegen im UR nicht vor.

2.2.2.2 Erholungs- und Freizeitfunktion

Im UR sind an Umweltbestandteilen mit Erholungs- und Freizeitfunktion eine hohe Anzahl an Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen, u. a. vor allem Grünanlagen und Gärten sowie Spiel-, Golf- und Modellflugplätze vorhanden. Diesen wird eine hohe Bedeutung für das SG zugeordnet. Ferien- und Wochenendaussiedlungen sowie Campingplätze treten im UR nicht auf. Die Freizeit- und Erholungsflächen befinden sich oft im Bereich von Wohngebieten der Dörfer und Ortschaften, wie beispielsweise in Trogen (km 7,5), Draisendorf (km 19,5), Kühschwitz (km 21,0), Martinlamitz (km 29,0) und Grafenreuth (km 53,0). Allerdings liegen manche Anlagen und Freizeitflächen auch weiter außerhalb einer Ortschaft, wie z. B. die Golfanlage zwischen Trogen und

Gumpertsreuth (km 9,0-10,0). Insgesamt nehmen die Freizeit- und Erholungsflächen etwa 36,93 ha im UR ein.

Die regional bedeutsamen Rad- und Wanderwege sind im gesamten UR weiträumig verteilt und mit den Ortschaften vernetzt. Sie nehmen im UR eine Länge von insgesamt ca. 97 km ein. Zusätzlich gibt es zudem kleinflächige örtliche Wanderwege, welche nicht in die Tabelle 18 mit aufgenommen wurden. Diese verlaufen bei Regnitzlosau (km 16,0-20,0), Marktleuthen (km 39,0-41,5) und im südlichen Bereich des UR bei Höchstädt i. Fichtelgebirge und Thiersheim (km 46,0-53,5) und werden nicht als regional bedeutsame Wanderwege betrachtet.

Tabelle 5: Erholungs- und Freizeitfunktionen und Wohn- und Wohnumfeldfunktionen im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

Trassen-km von ... bis	Umweltbestandteil	Fläche [m²] / Länge [m]	Bedeutung
0,5-1,0; 3,5-4,5; 7,0-8,5; 10,5-11,0; 12,0-14,0; 17,5-18,5; 19,0-20,5; 21,5-22,0; 23,0-25,0; 25,5-28,5; 29,0-30,5; 33,0-38,5; 40,0-40,5; 42,5-44,5; 46,0-48,5; 49,5-50,0; 51,0-51,5; 52,0-54,5	Wohn- und Wohnmischbaufläche (Bestand)	1.664.129	hoch
7,5-8,0; 10,5; 12,0; 17,5; 19,5; 21,5; 23,5; 27,5; 28,0; 29,0; 30,0; 33,5; 35,0; 38,0; 40,5; 44,0; 48,0; 53,0- 54,0	Fläche besonderer funktionaler Prägung (Bestand)	15.107	mittel
7,5; 10,0-11,0; 30,0; 40-50,0	Fläche besonderer funktionaler Prägung (Bestand)	14.916	gering
2,0-4,0; 7,0-8,0; 9,5-11,0; 23,5-24,0; 34,5-35,0; 36,0-36,540,0-41,0; 43,5- 44,0; 50,0-52,0; 54,0-54,5	Industrie- und Gewerbefläche (Bestand)	1.319.803	gering
2,0-2,5	Campingplatz / Ferien- und Wochenendhaussiedlung	891 m²	hoch
2,0-2,5; 4,5-5,0; 6,5-8,5; 9,0-11,0; 17,5-18,5; 19,0-20,5; 21,0-22,0; 22,5-24,5; 26,0-26,5; 27,0-27,5; 28,0-28,5; 29,0-31,0; 33,5-41,0; 43,5-44,5; 48,0-49,5; 52,5-54,0;	Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	369.266 m²	hoch
0,5-1,0; 3,5-5,5; 7,5-8,5; 9,5-12,5; 14,5-20,5; 23,5-31,5; 32,5-36,5; 37,0-44,5; 46,0-55,5	Rad- und Wanderwege	96.644 m	hoch
Immissionsorte außerhalb des UR			
1,0-1,5; 2,0-2,5; 7,0-8,5; 15,0-15,5; 20,0-20,5; 23,0-23,5; 29,5-30,0; 34,5-35,0; 36,0-36,5; 41,0-41,5; 42,5-43,0; 44,0-44,5; 46,5-47,0, 48,0-48,5; 54,0-54,5	Wohn- und Wohnmischbaufläche (Bestand)	-	hoch
1,0	Fläche besonderer funktionaler Prägung (Bestand)	-	mittel
23,5-24,0	Industrie- und Gewerbefläche (Bestand)	-	gering

2.2.2.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Im UR befindet sich ein Waldgebiet mit Sichtschutzfunktion, welches eine hohe Bedeutung für das SG Mensch aufweist. Dieses befindet sich bei Berthardsruhe (km 50,5), westlich der Stadt Thiersheim im Landkreis Wunsiedel i. Fichtelgebirge und weist innerhalb des UR eine Größe von etwa 6,91 ha auf.

2.2.2.4 Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder (gem. Art. 10 BayWaldG) liegen im Abschnitt C1 nicht vor.

2.2.2.5 Vorbelastungen

Für das SG Mensch sind als Vorbelastungen beispielsweise Straßen, Bahnstrecken, Freileitungen, Gewerbe- und Industriegebiete sowie Anlagen der Ver- und Entsorgung anzusehen.

Der Straßenverkehr (Kreisstraße bis Staatsstraße) zieht sich weiträumig über den gesamten UR, vor allem bei oder innerhalb einer Ortschaft/Stadt (z. B. Martinlamitz). Die BAB 93 verläuft von der Ortschaft Feilitzsch bis Regnitzlosau (km 5,5-17,0) in Bündelung mit der VT. Die Staats- und Bundesstraßen ziehen sich oftmals quer über den UR, wobei die ST 2176 von Hebanz bis nach Thiersheim (km 44,0-50,5) zum Teil in Bündelung mit der VT verläuft. Ebenso queren Bahnstrecken den UR bei Unterhartmannsreuth (km 5,0), Wurlitz (km 23,5), Dörflas (km 33,0-35,0) und Marktleuthen (km 40,0-41,0).

Freileitungen mit einer Spannung von mindestens 110 kV befinden sich im UR von Vierschau bis Draisendorf (km 18,5-20,0), von Wurlitz bis Stollen (km 24,5-27,0) und von Langenbach bis zum südlichen Ende des UR (km 28,0-56,0), wobei die Leitungen ab Langenbach überwiegend in Bündelung mit der VT verlaufen. Außerdem liegen Höchstspannungsleitungen (380 kV) des Ostbayernrings von Kirchenlamitz bis zum südlichen Ende des UR (km 36,0-56,0) vor.

Im UR besteht bei der Ortschaft Münchenreuth (km 0-2,0) eine Vorbelastung durch fünf nah beieinanderliegende Windräder. Nicht weit von dieser Versorgungsfläche entfernt befinden sich zudem zwei Klärwerke / Kläranlagen. Von der Ortschaft Feilitzsch bis nach Oberhartmannsreuth (km 5,0-12,5) sind die Solar- und Windkraftanlagen sowie das Gewerbegebiet ebenfalls als landschaftliche Vorbelastung einzuordnen sowie die Windkraftanlagen bei Höchstädt i. Fichtelgebirge (km 49,0-50,0). Die Fläche von der Ortschaft Schlossgattendorf bis Weinlitz (km 16,0-19,0) ist durch das Vorkommen von zehn Windrädern im UR vorbelastet. In der Nähe der Ortschaft Wurlitz (km 23,5-24,0) ragt eine Abfallbehandlungsanlage in den UR rein. Zudem befindet sich direkt daneben innerhalb des UR ein Verbrennungskraftwerk bzw. Heizwerk. Der UR zieht sich in die Stadt Marktleuthen hinein, sodass ein großflächiges Gewerbe- und Industriegebiet zusammen mit der Bahnstrecke und den Kreisstraßen zwischen Marktleuthen und Großwendern (km 40,0-41,0) als Vorbelastung angesehen werden.

2.2.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

2.2.3.1 Biotoptypen / Lebensraumtypen (LRT)

2.2.3.1.1 Biotop- und Nutzungstypen gemäß der Biotopwertliste der BayKompV

Innerhalb des Untersuchungsraums wurden auf einer Fläche von 16.670.062 m² (1.667 ha) 134 Biotop- und Nutzungstypen kartiert. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Flächenanteile der Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsraum. Hieraus ist ersichtlich, dass der Untersuchungsraum überwiegend von Acker mit geringer funktionaler Bedeutung für das Schutzgut eingenommen wird (Anteil von ca. 59 % an der Gesamtfläche). Flächen mit geringer funktionaler Bedeutung zu denen neben Äcker und Feldern z. B. auch bestimmte Ausprägungen von Feldgehölzen und Gehölzkulturen, Grünland und auch Siedlungsbereiche gehören, machen 79,5 % des UR aus. 17,5 % des Untersuchungsraumes haben eine mittlere funktionale Bedeutung, was einer Fläche von 2.922.689 m² entspricht. Insgesamt 189.440 m², was 1,1 % des UR entspricht, haben eine hohe funktionale Bedeutung. In nahezu allen BNT-Obergruppen finden sich Ausprägungen mit mittlerer und hoher funktionaler Bedeutung. 1,9 % des UR weisen keine funktionale

Bedeutung auf, wobei es sich hierbei i.d.R. um versiegelte Verkehrsflächen und landwirtschaftliche Flächen handelt.

Tabelle 6: Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum²

BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Funktionale Bedeutung
Äcker/Felder*	-	-	hoch
	-	-	mittel
	A2, A11, A12	9.767.254	gering
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen	B111, B113, B114, B115, B213, B313, B323	17.323	hoch
	B112, B116, B13, B211, B212, B222, B312, B322, B432	223.879	mittel
	B12, B141, B311, B321	18.971	gering
Felsen, Block- und Schutthalden, Geröllfelder, vegetationsfreie/ -arme offene Bereiche	O111, O112	1.838	hoch
	O21, O632, O642	1.276	mittel
	O7	30.039	gering
Fließgewässer	F14, F15, F212	9.431	hoch
	F13, F212	13.611	mittel
	F11, F12, F211, F231	36.565	gering
Freiflächen des Siedlungsbereichs	-	-	hoch
	P12, P22	2.348	mittel
	P21, P32, P412, P42, P431, P432	161.765	gering
	P411, P44	3.041	keine
Grünland	G214, G222, G313, G314, G332	46.873	hoch
	G211, G212, G213, G215, G221, G223, G231, G232, G331	729.216	mittel
	G11, G12, G4	1.555.136	gering
Laub(misch)wälder	L122, L232, L233, L323, L432, L512, L521, L522, L542	64.734	hoch
	L231, L511, L541, L61, L712, L723	57.520	mittel
	L711	75.961	gering
Moore	M421, M422	3.810	hoch
	-	-	mittel
	-	-	gering

² Die BNT-Code-Vergabe erfolgte anhand der Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV, Stand: 28.02.2014, mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.2014, LFU 2014a)

BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [m²]	Funktionale Bedeutung
Nadel(misch)wälder	-	-	hoch
	N713, N722, N723	1.236.555	mittel
	N711, N712, N721	923.943	gering
Quellen und Quellbereiche	Q21	17	hoch
	Q12	27	mittel
	Q11	30	gering
Röhrichte und Großseggenriede	R121, R123, R21, R22, R321, R322	12.728	hoch
	R111, R113, R31	3.942	mittel
	-	-	gering
Siedlungsbereiche, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete	-	-	hoch
	-	-	mittel
	X11, X132, X2, X3	74.261	gering
Stillgewässer	S123, S133	2.069	hoch
	S131, S132	44.314	mittel
	S22	3.965	gering
Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren (Gras- und Krautfluren)	K133	219	hoch
	K121, K122, K123, K132	228.338	mittel
	K11	55.037	gering
Verkehrsfläche	-	-	hoch
	V4, V52	4.507	mittel
	V12, V22, V32, V33, V331, V332, V51	545.409	gering
	V11, V31	306.556	keine
Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen	W11	339	hoch
	W12, W21, W22	315.862	mittel
	-	-	gering
Zwergstrauch- und Ginsterheiden	Z112	30.059	hoch
	Z111, Z13	61.294	mittel
	-	-	gering
Summe		16.670.062	

2.2.3.1.2 Lebensraumtypen (LRT) außerhalb von Natura 2000-Gebieten

Im Untersuchungsraum befinden sich elf FFH-Lebensraumtypen mit einer Gesamtfläche von 106.047 m² (10,6 ha). Insgesamt machen diese einen Anteil von 0,6 % an der Gesamtfläche des Untersuchungsraums aus. Nachfolgend werden in Tabelle 7 die im Untersuchungsraum vorkommenden Lebensraumtypen tabellarisch aufgelistet.

Tabelle 7: Lebensraumtypen (LRT) im Untersuchungsraum

LRT	EU-Code *prioritärer LRT	Fläche [m ²]
Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoëto-Nanojuncetea	3130	45
Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	3140	631
Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	3150	3.370
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	3260	3.451
Trockene europäische Heiden	4030	32.561
Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	6210	252
Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	6430	6.957
Magere Flachland-Mähwiesen	6510	20.808
Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	8220	309
Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	91E0*	23.763
Hainsimsen-Buchenwald	9110	13.900
Summe		106.047

2.2.3.2 Planungsrelevante Arten

Neben den Arten des besonderen Artenschutzes (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten gem. Art. 1 VS-RL) werden weitere planungsrelevante Arten betrachtet. Hierbei handelt es sich um Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, Arten der Roten Liste Bayerns und Deutschland in den Kategorien 1 „vom Aussterben bedroht“ bis 3 „gefährdet“, sowie nach BArtSchV streng oder besonders geschützte Arten. Die Rote Liste gibt die Gefährdung von Arten an. Sie hat gutachterlichen Charakter und damit keine rechtliche Verbindlichkeit. Sie wird ergänzend zu den gesetzlichen Regelungen verwendet. Die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie die (europäischen) Vogelarten gem. Art. 1 VS-RL werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, Teil H, abgehandelt und daher im vorliegenden UVP-Bericht nicht erneut aufgeführt. Die Betrachtung der in der BArtSchV genannten Arten ergibt sich für Bayern aus der „Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf“ (LFU 2020b). Diese legt fest, dass über die in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) betrachteten Arten hinaus die nach nationalem Recht „besonders oder streng geschützte Arten“ im Rahmen der Eingriffsregelung abgehandelt werden. Für den UVP-Bericht werden diese Arten analog zum LBP als planungsrelevant angesehen.

2.2.3.2.1 Pflanzen

Neben den Arten des besonderen Artenschutzes (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), welche bereits im AFB (Teil H) berücksichtigt und abgehandelt werden, sind folgende weitere planungsrelevante Pflanzenarten zu betrachten.

Entsprechend der Habitatpotenzialanalyse können im Untersuchungsraum insgesamt 32 mögliche planungsrelevante Pflanzenarten vorkommen. Eine Art (Ästiger Rautenfarn (*Botyichium matricarifolium*)) ist in ihrer Bedeutung als sehr hoch eingestuft, die übrigen Arten haben eine hohe Bedeutung. Es konnten keine planungsrelevanten Arten im Untersuchungsraum im Rahmen der Kartierung nachgewiesen werden.

Nur relativ wenige Flächen im Untersuchungsraum eignen sich potenziell als Standort für die planungsrelevanten Pflanzenarten. Potenzielle Habitate liegen vor allem im Süden des Untersuchungsraumes. Hinzu kommen wenige Flächen im Nordwesten des UR. Typische Standorte planungsrelevanter Pflanzenarten sind Ruderalstandorte, z. B. vegetationsfreie/-arme Kies- und Schotterflächen, Säume und Staudenfluren, naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien, aber auch Großröhrichte oder Laub-/ Mischwälder. Für das Gottes-Gnadenkraut (*Gratiola officinalis*), das von sehr hoher Bedeutung ist, sind vor allem feuchte Standorte auf Tritt- und Parkrasen mit hoher Schrittfrequenz und Trittbelastung geeignete Habitate im UR.

2.2.3.2.2 Amphibien

Neben den Arten des besonderen Artenschutzes (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), welche bereits im AFB berücksichtigt und abgehandelt werden, gibt es keine weiteren planungsrelevanten Arten im Untersuchungsraum. Es sind daher keine weiteren Amphibien-Arten im Rahmen der UVP zu betrachten.

2.2.3.2.3 Reptilien

Im Untersuchungsraum sind insgesamt Vorkommen von drei Reptilienarten aufgrund der Habitatpotenzialanalyse (vgl. Teil L5.3) anzunehmen. Alle drei Arten sind in ihrer Bedeutung hoch eingeordnet.

Die Kreuzotter kommt nahezu flächig im ganzen UR vor. Die überwiegend vorliegenden Habitate bestehen aus strukturreichen Nadelholzforsten und Zwergstrauch- und Ginsterheiden.

Im beinahe ganzen Gebiet des UR kommt die Ringelnatter vor und besiedelt hier vornehmlich artenarme Säume und Staudenfluren. Ebenfalls vorhanden sind einige Fließ- und Stillgewässer und Feldgehölze, Hecken, Gebüsche und Gehölzkulturen, die den Lebensraum des Bestandes prägen.

Die Waldeidechse verteilt sich mit ihrem Vorkommen nahezu flächig über den gesamten UR. Vor allem Grünländer aber auch Feldgehölze, Hecken, Gebüsche und Gehölzkulturen sowie artenarme Säume und Staudenfluren werden von dieser Art besiedelt. Aber auch Waldmäntel und Vorwälder oder natürliche und naturnahe Felsen gehören zu den Lebensräumen der Waldeidechse. Das Vorkommen der Art im UR wurde auch durch eine Kartierung nachgewiesen.

2.2.3.2.4 Käfer

Im Untersuchungsraum sind insgesamt Vorkommen von drei Käferarten aufgrund der Habitatpotenzialanalyse (vgl. Teil L5.3) anzunehmen und jeder der drei Arten wurde mit hoher Bedeutung hinsichtlich des Schutz- und Gefährdungsstatus eingeordnet.

Mit einer vergleichsweise lückigen Verbreitung verteilt sich das Vorkommen des Kleinen Puppenräubers entlang des kompletten UR. Die vorwiegenden Lebensräume sind Waldmäntel, Eichenwälder trockener Standorte und Park- und Grünanlagen mit Baumbestand alter Ausprägung.

Das Vorkommen des Schluchtwald-Laufkäfers verteilt sich lückenhaft über den gesamten UR. Er besiedelt dabei vornehmlich Laubmischwälder. Im Detail handelt es sich um Buchenwälder basenarmer Standorte und Block- und Hangschuttwälder.

Der Hügel-Laufkäfer kommt nahezu flächig im gesamten UR vor. Er besiedelt vor allem strukturreiche Nadelholzforste.

2.2.3.2.5 Schmetterlinge

Im Untersuchungsraum sind insgesamt Vorkommen von 18 Schmetterlingsarten aufgrund der Habitatpotenzialanalyse (vgl. Teil L5.3) anzunehmen. Fast alle Arten wurden anhand ihres Schutz- und Gefährdungsstatus als „hoch“ bewertet.

Auf einer Länge von etwa 25,1 km erstrecken sich die Lebensräume des Ampfer-Grünwidderchens. Bevorzugt extensives Grünland, Fließgewässer und Ufersäume werden von dieser Art besiedelt.

Der Randring-Perlmutterfalter kommt nahezu flächig in den Gebieten ab km 31 bis zu km 55,1 vor. Die überwiegend vorliegenden Habitate bestehen aus extensivem Grünland und einigen wenigen Moorstandorten (kalkarme Flach- und Quellmoore).

Der Silberfleck-Perlmutterfalter befindet sich in einem sehr kleinen Gebiet zwischen km 43 und km 44. Es handelt sich bei diesem Gebiet um Weichholzauenwald, der den Lebensraum der vorkommenden Art bestimmt.

Das Vorkommen des Braunfleckigen Perlmutterfalters verteilt sich lückenhaft über das gesamte Gebiet des UR. Die vorkommenden Habitate setzen sich zusammen aus extensivem Grünland und einigen wenigen Mooren.

Vom nördlichen bis hin zum südlichen Ende des UR erstreckt sich lückenhaft die Art des Rotbraunen Wiesenvögelchens und lässt sich in einer Vielzahl von unterschiedlichen Habitaten vorfinden. Dazu gehören extensives Grünland, Fließgewässer, Laub- und Mischwälder und weitere Gehölzstrukturen, Zwergstrauch- und Ginsterheiden sowie teilweise Verkehrsflächen.

Der Weißbindige Mohrenfalter hat sein Vorkommen von km 41 bis km 44. Als geeignete Habitate kommen sowohl deutlich als auch mäßig veränderte Fließgewässer sowie Stillgewässer in Frage. Außerdem liegen Habitate des Grünlands sowie Laubmischwälder vor.

Im beinahe ganzen UR kommt der Rundaugen-Mohrenfalter vor und besiedelt vornehmlich extensives Grünland. Ebenfalls vorhanden sind einige Fließgewässer, die den Lebensraum des Bestandes prägen.

Der Skabiosen-Schneckenfalter befindet sich in sehr kleinen Gebieten zwischen km 5 und km 6 sowie km 14 und km 15, in dem Magergrünland als geeignetes Habitat dominiert.

Der Violette Feuerfalter kommt lückenhaft im UR vor. Teile des Vorkommens befinden sich zwischen km 12 und km 18, weitere Teile befinden sich zwischen km 44 und km 45. Der vorwiegende Lebensraum ist Sandmagerrasen.

Der Lilagold-Feuerfalter verteilt sich mit seinem Vorkommen nahezu flächig über den gesamten UR. Vor allem Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen werden von dieser Art besiedelt.

Beinahe im ganzen Gebiet des UR kommt der Braune Feuerfalter vor und besiedelt vornehmlich Lebensräume mit mäßig extensiv bis extensiv genutztem Grünland frischer bis mäßig trockener Standorte.

Die Verbreitung des Dukatenfalters findet nahezu flächig im UR statt. Die vorkommenden Habitate setzen sich zusammen aus unterschiedlichen Typen extensiven Grünlands.

Im Bereich von km 6 bis km 35 kommt der Trauermantel lückig vor und besiedelt dabei vornehmlich Waldmäntel trocken-warmer und frischer bis mäßig trockener Standorte.

Der Große Fuchs weist eine nahezu flächige Verbreitung im UR auf und nimmt verschiedene Habitate des Laubmischwalds, des Magergrünlands sowie der Fließ- und Stillgewässer in Anspruch.

Der Hochmoor-Bläuling kommt im Bereich zwischen km 31 bis km 46 nahezu flächig vor und besiedelt dabei Lebensräume, die Zwergstrauch- und Ginsterheiden beherbergen.

Das Veränderliche Widderchen kommt lückig zwischen km 5 und km 11 vor. Diese Art besiedelt vor allem Lebensräume des mäßig bis extensiv genutzten Grünlands frischer bis mäßig trockener Standorte.

Die Art des Bibernell-Widderchens befindet sich in einem sehr kleinen Gebiet zwischen km 14 und km 15, welches Magerrasen und Wacholderheiden beherbergt und der Lebensraum der benannten Art ist.

Im beinahe ganzen Gebiet des UR kommt die Art des Sumpfhornklee-Widderchens vor und besiedelt vornehmlich extensives Grünland (mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland frischer bis mäßig trockener Standorte und Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen). Das Vorkommen der Art im UR wurde auch durch eine der Kartierungen nachgewiesen.

2.2.3.2.6 Heuschrecken

Im Untersuchungsraum sind insgesamt Vorkommen von drei Heuschreckenarten aufgrund der Habitatpotenzialanalyse (vgl. Teil L5.3) anzunehmen. Alle Arten wurden anhand ihres Schutzes und Gefährdungsstatus als „hoch“ bewertet.

Beinahe flächendeckend über das gesamte Gebiet des UR erstreckt sich die Art der Blauflügeligen Ödlandschrecke. Die vorkommenden Habitate für diese Art umfassen natürliche und naturnahe Felsen, mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren sowie Borstgrasrasenbestände und Gleisanlagen und Zwischengleisflächen.

Die Rotflügelige Schnarrschrecke kommt lückenhaft im UR vor. Die Art besiedelt Lebensräume mit Magerrasen und Wacholderheiden.

Vom nördlichen bis hin zum südlichen Ende des UR erstreckt sich beinahe flächig die Art der Blauflügeligen Sandschrecke. Es besiedelt vor allem Lebensräume natürlicher und naturnaher Felsen, Zwergstrauch- und Ginsterheiden sowie Gleisanlagen und Zwischengleisflächen.

2.2.3.2.7 Libellen

Im Untersuchungsraum sind insgesamt Vorkommen von zehn Libellenarten aufgrund der Habitatpotenzialanalyse (vgl. Teil L5.3) anzunehmen. Alle Arten wurden anhand ihres Schutzes/ihrer Gefährdung als „hoch“ bewertet. Bewertungskriterien sind hierbei die Rote Liste Deutschland, die Rote Liste Bayern sowie die BArtSchV. Libellen sind stark an den Lebensraum Wasser gebunden. Die meisten vorkommenden Libellenarten sind über den gesamten UR verteilt. Nur die Südliche Binsenjungfer, Glänzende Binsenjungfer, Kleiner Blaupfeil und Arktische Smaragdlibelle kommen in kleineren Gebieten innerhalb des UR vor.

2.2.3.2.8 Wildbienen

Im Untersuchungsraum sind insgesamt Vorkommen von 107 Wildbienenarten aufgrund der Habitatpotenzialanalyse (vgl. Teil L5.3) anzunehmen. Alle Arten wurden anhand ihres Schutzes/ihrer Gefährdung als „hoch“ oder „sehr hoch“ bewertet. Die meisten der vorkommenden Arten besiedeln große Teile des gesamten UR.

Ausgenommen einer wenigen Art, die nur in kleinen Abschnitten des UR vorkommen, wie beispielsweise die Stacheltragende Kegelbiene, die nur zwischen 35 km und 36 km vorkommt und dort Verkehrsflächen wie Hohlwege besiedelt.

Andere Arten, beispielsweise mehrere der Gattung „Andrena“ besiedeln auch eher lückenhaft den UR. Die Vorkommen der Arten Blutwurz-Sandbiene, Bergwollbiene, Graue Lockensandbiene, Schwarzköpfige Herbstsandbiene, Esparsetten-Sandbiene, Eichen-Sandbiene, Mannstreu-Sandbiene, Wiesenkörbchen-Sandbiene, Gallische Düstersandbiene und Silber-Sandbiene besiedeln die Habitate auf den km 12-13, 14-15, 17-18, 44-45, die von Sandmagerrasen geprägt sind.

Die Arten Felsheiden-Mauerbiene, Karst-Mauerbiene und Östliche Mauerbiene, die der Gattung „Osmia“ zugehörig sind, zeichnen sich dadurch aus, dass sie nur einen bestimmten Lebensraum besiedeln. In diesem Fall sind die vorkommenden Habitate von natürlichen und naturnahen Felsen mit und ohne Felsspaltenvegetation geprägt.

2.2.3.2.9 Fische, Rundmäuler, Krebse / Mollusken

Im Untersuchungsraum sind insgesamt Vorkommen von fünf Arten der Artengruppe Fische, Rundmäuler, Krebse/Mollusken Wildbienenarten aufgrund der Habitatpotenzialanalyse (vgl. Teil L5.3) anzunehmen.

Alle Arten wurden anhand ihres Schutzes/ihrer Gefährdung als „hoch“ bewertet.

Die Arten Groppe, Bachneunauge und Edelkrebs kommen flächendeckend im gesamten UR vor. Der Bitterling kommt lückenhaft am nördlichen und am südlichen Ende des UR vor.

2.2.3.3 Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft, Biotopverbundflächen

2.2.3.3.1 Biotopverbundflächen gemäß § 21 BNatSchG i. V. m. Art. 19 BayNatSchG

Der Biotopverbund besteht gemäß § 21 Abs. 3 BNatSchG aus Kern- und Verbindungsflächen sowie sonstigen Verbindungselementen und umfasst folgende Bestandteile.

„1. Nationalparke und Nationale Naturmonumente,

2. Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete und Biosphärenreservate oder Teile dieser Gebiete,

3. gesetzlich geschützte Biotope im Sinne des § 30,

4. weitere Flächen und Elemente, einschließlich solcher des Nationalen Naturerbes, des Grünen Bandes sowie Teilen von Landschaftsschutzgebieten und Naturparks,

wenn sie zur Erreichung des in Absatz 1 genannten Zieles geeignet sind.“

In den Bundesländern und länderübergreifend existieren zudem weitere Programme und Pläne mit verschiedenen Schwerpunkten, die ebenfalls den Biotopverbund zum Ziel haben. Die o. g. Schutzgebiete werden gesondert und einzeln betrachtet, daher werden an dieser Stelle nur die zusätzlichen Flächen zum Biotopverbund aufgeführt. In Bayern sind dies der bundesweite Wildkatzenwegeplan des BUND und die BayernNetzNatur-Projekte. Der Wildkatzenwegeplan ist ein Verbund von vorhandenen und potenziellen Wildkatzenlebensräumen und -wegen, der v. a. naturnahe, strukturreiche Wälder miteinander verbindet. Auch andere waldbewohnende Tiere oder Tiere mit großem Aktionsradius profitieren von diesem Biotopverbund. Mit dem Programm BayernNetzNatur werden in Bayern der Biotopverbund und die biologische Vielfalt gefördert. Mithilfe einer Vielzahl von Projekten werden dazu Maßnahmen für den Biotopverbund, zur Erhaltung gefährdeter Arten sowie zur Optimierung von Schutzgebieten umgesetzt.

Im Untersuchungsraum von 500 m liegen neben dem Wildkatzenwegeplan, auch diverse Projekte des Vorhabens BayernNetzNatur.

Der UR liegt mit 140 ha innerhalb eines kreuzenden Korridors des Wildkatzenwegeplans. Der gequerte Korridor liegt im Fichtelgebirge südlich von Martinlamitz. Eine Hauptachse des Wegeplans wird nicht direkt gekreuzt, sondern verläuft ca. 12 km südlich zum UR. Im Weiteren werden diverse Projekte des Vorhabens BayernNetzNatur gequert. Das Projekt Fledermäuse im Kreis Wunsiedel (Nr. 441) liegt mit 2.517 ha flächendeckend im südlichen Teil des Untersuchungsraumes. Ebenfalls liegt das Projekt Serpentinstandorte im Landkreis Hof (Nr. 432) östlich von Rehau mit 852 ha im Untersuchungsraum. Das Projekt Egertal (Nr. 441) verläuft nördlich und nordöstlich von Marktleuthen mit 102 ha durch den UR. Abschließend liegt zudem die Projektfläche des Biotopverbunds Saaletal (Nr. 424) östlich von Schwarzenbach an der Saale, mit einer Fläche von 150 ha im UR.

2.2.3.3.2 Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG

Es liegen zwei Naturschutzgebiete (NSG An der Ullitz (C66) und NSG Feilebach (C 70) im Untersuchungsraum. Der UR grenzt unmittelbar östlich der Autobahnanschlussstelle Hof-Ost (BAB 93) an das NSG An der Ullitz, wodurch insgesamt ein Überschneidungsbereich von ca. 4 ha entsteht, was einem Flächenanteil von ca. 5 % des NSG entspricht. Ca. 2 Kilometer südöstlich der Autobahnanschlussstelle Hof-Ost (BAB 93) grenzt der UR an das NSG Feilebach, wodurch ein Überschneidungsbereich von ca. 5 ha entsteht, was einem Flächenanteil von ca. 5 % des NSG entspricht.

2.2.3.3.3 Nationalparke, Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG i. V. m. Art. 13 BayNatSchG

Nationalparke sind im Untersuchungsraum des Abschnittes C1 nicht ausgewiesen. Als nationales Naturmonument liegt das „Grüne Band Thüringen“ im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Abschnitts C1.

2.2.3.3.4 Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG i. V. m. Art. 14 BayNatSchG

Biosphärenreservate sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

2.2.3.3.5 Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG

Von den insgesamt fünf im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse liegenden Landschaftsschutzgebieten (LSG) enthalten fünf schutzgutrelevante Aussagen in ihrer Schutzgebietsverordnung. Die fünf LSG sind

- Talsperre Dröda (C61)
- Regnitzgrund (LSG-00495.01)
- Lamitzgrund, nördlicher Teil (LSG-00196.01)
- Lamitzgrund, südlicher Teil (LSG-00196.2)
- Fichtelgebirge (LSG-00449.01).

2.2.3.3.6 Naturparke gemäß § 27 BNatSchG i. V. m. Art. 15 BayNatSchG

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Abschnitts C1 liegt der großflächige Naturpark Fichtelgebirge mit 102.800 ha, der sich insgesamt über die Landkreise Hof, Kulmbach, Wunsiedel i. Fichtelgebirge und Tirschenreuth erstreckt. Der Naturpark Fichtelgebirge liegt mit rund 2.835 ha im UR der Vorzugstrasse, was einem Flächenanteil des NP von etwa 3 % entspricht. Der Naturpark beginnt bei Martinlamitz und verläuft südlich durch den gesamten restlichen UR.

2.2.3.3.7 Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG

Im UR befinden sich insgesamt fünf Naturdenkmäler, aufgeteilt auf vier Gemeinden. In der Gemeinde Trogen liegt das Naturdenkmal Schafhübel (ND-03762) welches östlich vom Ort Trogen liegt. In der Gemeinde Rehau liegen die Naturdenkmäler Friedenseiche (ND-03427) und doppelstämmige Föhre (ND-03426). Diese sind in Wurlitz und südlich von Kühschwitz zu verorten. Innerhalb der Gemeinde Schwarzenbach an der Saale liegt das Naturdenkmal Eiche (ND-03435), welche in Quellenreuth zu verorten ist. Abschließend liegt das Naturdenkmal Hohe Warte (ND-03700) in der Gemeinde Thiersheim auf dem Wartberg östlich von Wampen.

2.2.3.3.8 Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegen sechs geschützte Landschaftsbestandteile (GLB):

- Feuchtfläche östlich Kienberg (LB-00739)
- Feldgehölze südwestlich Vierschau (LB-00722)
- Hangquellmoor südwestlich Vierschau (LB-00694)
- Feuchtwiese östlich Kautendorf (LB-00829)
- Serpentinstandort nördlich Wurlitz (LB-00817)
- Feuchtgebiet südöstlich von Tannenlohe (LB-00683).

2.2.3.3.9 Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG

Im Untersuchungsraum befinden sich 12 BNT-Typen mit einer Gesamtfläche von rund 28 ha, welche gemäß § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützt sind. Insgesamt machen diese ca. 1,7 % der Gesamtfläche des Untersuchungsraums aus.

Die gesetzlich geschützten Biotope befinden sich gleichmäßig verteilt entlang des Untersuchungsraums. Lediglich die Vorwälder, die naturnahen Felsen mit Felsspaltenvegetation und Quellen und Quellbereiche kommen nur an wenigen Stellen im UR vor. Dies ist der Fall in dem Großraum Trogen für Felsen mit Felsspaltenvegetation, bei Kirchenlamitz und Marktleuthen für die Quellen und Quellbereiche und in Schnepfenmühle für die Vorwälder. Die nachfolgende Tabelle fasst die einzelnen Biotope nach ihren BNT-Obergruppen zusammen.

Tabelle 8: Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse

BNT- Obergruppe	BNT-Code	Gesetzlicher Schutz	Fläche [m²]
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen	B111, B113, B114; B115	§ 30, Art. 23	11.743
Felsen, Block- und Schutthalden, Geröllfelder, vegetationsfreie/ -arme offene Bereiche	O112	§ 30, Art. 23	309
Fließgewässer	F13, F14, F15	§ 30, Art. 23	7.949
Grünland	G212, G214, G221, G222, G223, G231, G232, G313, G314, G321, G331, G332	§ 30, Art. 23	94.780
Laub(misch)wälder	L122, L323, L432, L511, L512, L521, L522	§ 30, Art. 23	57.499
Moore	M421, M422,	§ 30, Art. 23	3.810
Quellen und Quellbereiche	Q12, Q21	§ 30, Art. 23	30
Röhrichte und Großseggenriede	R111, R113, R121, R123, R21, R22; R31, R321, R322	§ 30, Art. 23	16.670
Stillgewässer	S123, S132, S133	§ 30, Art. 23	5.270
Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren (Gras- und Krautfluren)	K123, K133	§ 30, Art. 23	14.897
Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen	W11	§ 30, Art. 23	339
Zwergstrauch- und Ginsterheiden	Z111, Z112	§ 30, Art. 23	64.833
Gesamt			278.129
§ 30 = Gesetzlicher Schutz nach § 30 BNatSchG			
Art. 23 = Gesetzlicher Schutz nach Artikel 23 BayNatSchG			

2.2.3.3.10 Natura 2000-Gebiete gemäß § 32 BNatSchG

Aufgrund der maximalen Wirkweite von 500 m werden folgende Natura 2000-Gebiete berücksichtigt:

- EU-VSG „Grünes Band“ (DE 5537-452)
- FFH-Gebiet „Grünes Band Sachsen / Bayern“ (DE 5537-302)
- FFH-Gebiet „Woja- und Haidleite“ (DE 5737-371)
- FFH-Gebiet „Eger- und Röslautal“ (DE 5838-302)

Das FFH-Gebiet „Feuchtgebiete um Selb und Großwendern“ (DE 5838-372) liegt knapp außerhalb des 500 m Wirkraums. Da das FFH-Gebiet in der Bundesfachplanung betrachtet wurde, wird es auch im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens untersucht.

Die detaillierte Betrachtung der Gebiete, einschließlich der Erhaltungsziele, erfolgt im Teil G (Natura 2000-VP).

2.2.3.4 Sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile

2.2.3.4.1 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Die Zahl der für den Naturschutz ausgewiesenen Schwerpunktgebiete im UR beläuft sich auf 14 Gebiete.

Ein Großteil der Flächen liegt im Schwerpunktgebiet des Naturschutzes „Kulturlandschaft von Zedwitz bis Nentschau“, darüber die Hälfte der Flächen diesem Schwerpunktgebiet zuzuordnen sind.

Flächen mit einer landesweiten Bedeutung sind an zwei Orten im UR vorzufinden, zum einen nördlich Wurlitz und zum anderen nördlich von Hebanz. Dabei machen diese Flächen mit ca. 31 ha, etwa 5 % der im UR liegenden Gesamtfläche aus.

Flächen mit überregionaler Bedeutung liegen vereinzelt entlang der Trasse verteilt. Mit etwa 305 ha bzw. einem Flächenanteil von rund 52 % finden sich größere Gebiete vor allem bei Gumpertsreuth, Gattendorf, Draisendorf, Kirchenlamitz und östlich von Marktleuthen.

Entlang der Vorzugstrasse sind ebenfalls Flächen von regionaler Bedeutung verteilt, diese haben ihr Schwerpunkt angrenzend an Gumpertsreuth, bei Niederlamitz und westlich von Thiersheim. Diese machen mit einer Flächengröße von 137 ha einen Anteil von rund 23 % an im UR liegenden ABSP-Flächen aus.

Als nicht bewertbare Flächen liegen zusätzlich rund 72 ha bzw. etwa 12 % der Gesamtfläche im UR, welche außer einer Schwerpunktfäche bei Gattendorf lediglich vereinzelt entlang der Trasse liegen.

2.2.3.4.2 Ramsar-Gebiete, Wiesenbrütergebiete, Feldvogelkulisse, IBA

Ramsar-Gebiete sind im Untersuchungsraum des Abschnittes C1 nicht ausgewiesen, ebenso sind die Flächen der Feldvogelkulisse Kiebitz 2020 und Important Bird Areas (IBA) nicht ausgewiesen.

Flächen der Wiesenbrüterkulisse liegen innerhalb des UR an zwei Bereichen. Zum einen liegen sie angrenzend um Draisendorf und zum anderen sind sie nördlich von Niederlamitz bzw. daran angrenzend ausgewiesen.

2.2.3.4.3 Ökokontoflächen, Kompensationsflächen

Die Flächen des Ökokontokatasters teilen sich in drei Typen auf. So gibt es die Ankaufflächen, die Ausgleichs- / und Ersatzflächen und die sonstigen Flächen unter die z. B. Flächen zur ländlichen Entwicklung zählen. Ankaufflächen finden sich vor allem im mittleren Bereich der Vorzugstrasse, östlich von Schwarzenbach a. d. Saale und Kirchenlamitz, sowie ebenfalls östlich von Marktleuthen. Insgesamt sind ca. 11 ha Ankaufflächen im UR., was rund 24 % der gesamten Ökokontokatasterflächen entspricht,

Ausgleichs- / und Ersatzflächen sind am Anfang und am Ende der Vorzugstrasse zu verorten. So liegen Flächen südlich von Münchenreuth und nördlich bzw. nordöstlich von Trogen, aber auch südlich von Höchstädt

und südwestlich von Thiersheim, entlang der BAB 93. Insgesamt liegen rund 28 ha im UR, dies entspricht ca. 63 % der Gesamtfläche im UR. Sonstige Flächen (5,9 ha) liegen vor allem rund um Martinlamitz und östlich bzw. südöstlich von Marktleuthen.

2.2.3.4.4 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Im Untersuchungsraum befinden sich gemäß Waldfunktionsplan insgesamt ca. 12 ha Waldbereiche mit einer besonderen Funktion für Lebensraum. Sie finden sich aufgeteilt in drei Bereiche östlich von Trogen, ebenfalls östlich von Gumpertsreuth und nordöstlich von Hebanz.

2.2.3.4.5 Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

Im Untersuchungsraum ist kein Schutzwald gemäß Art. 10 BayWaldG ausgewiesen.

2.2.3.5 Vorbelastungen

Der Untersuchungsraum ist durch mehrere Vorbelastungen gekennzeichnet, die das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt beeinträchtigen.

Wesentliche Vorbelastungen resultieren aus Siedlung und Verkehr einschließlich der Energieversorgungsanlagen (Freileitungen). Weitere Vorbelastungen liegen im nördlichen UR mit der kreuzenden BAB 72 sowie der teils parallel verlaufenden BAB 93 und St 2176 vor. Hinzu kommt das Industriegebiet bei der Ausfahrt 2 der BAB 93.

Hinzu kommt die intensive landwirtschaftliche Nutzung des UR, die ebenfalls eine Vorbelastung aus Sicht des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bedeutet.

2.2.4 Schutzgut Fläche

2.2.4.1 Flächenkategorien

Für die Erfassung dieser Flächen wurden ausschließlich die Daten der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (Teil L5.2.1) verwendet.

Die anthropogen stark überprägten Flächen ziehen sich weitläufig über den gesamten UR und decken diesen zu einem sehr großen Anteil ab. Die Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad und die unversiegelten anthropogen mäßig überprägten Flächen kommen dagegen nur kleinräumig innerhalb der stark überprägten Flächen vor. Aus diesem Grund wurde es für das SG Fläche für sinnvoll befunden, den UR für die Erfassung der unterschiedlich bewerteten Flächen in sechs Bereiche einzuteilen, in welchen die jeweiligen Flächengrößen sowie die prozentualen Anteile an der Gesamtfläche der Bereiche erfasst sind. Diese UR-Bereiche ziehen sich ungefähr von den Kilometern 0-10,0; 10,0- 20,0; 20,0-30,0; 30,0-40,0; 40,0-50,0 und 50,0-55,2, sodass der gesamte UR abgedeckt wird. In der unten dargestellten Tabelle sind die 6 Bereiche mit der entsprechenden Gesamtflächengröße, der Flächengröße der unterschiedlich bewerteten Flächen und der entsprechende prozentuale Anteil dieser bewerteten Flächen an der Gesamtfläche des jeweiligen Bereichs aufgeführt.

Tabelle 9: Für das Schutzgut Fläche relevante Flächenkategorien im Untersuchungsraum

Flächennutzung	Fläche [m²]	Funktionale Bedeutung
Bereich 1 des Untersuchungsraums (KM 0 – 10)	1.767.710	
Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad wie naturnahe Wälder, Gewässer und Feuchtgebiete (Moore)	44.359 (ca. 2,5 % der Gesamtfläche von Bereich 1)	hoch

Flächennutzung	Fläche [m²]	Funktionale Bedeutung
Unversiegelte anthropogen mäßig überprägte Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad (extensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte)	92.641 (ca. 5,2 % der Gesamtfläche von Bereich 1)	mittel
Unversiegelte anthropogen stark überprägte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad (unversiegelte Bereiche des Siedlungsraumes wie Gärten, Parks, Grünflächen, städtische und dörfliche Ruderafluren sowie intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte)	1.586.168 (ca. 89,7 % der Gesamtfläche von Bereich 1)	gering
Versiegelte Industrie-, Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen	44.541 (ca. 2,5 % der Gesamtfläche von Bereich 1)	keine
Bereich 2 des Untersuchungsraums (KM 10 – 20)	1.844.743	
Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad wie naturnahe Wälder, Gewässer und Feuchtgebiete (Moore)	36.564 (ca. 2,0 % der Gesamtfläche von Bereich 2)	hoch
Unversiegelte anthropogen mäßig überprägte Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad (extensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte)	178.159 (ca. 9,7 % der Gesamtfläche von Bereich 2)	mittel
Unversiegelte anthropogen stark überprägte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad (unversiegelte Bereiche des Siedlungsraumes wie Gärten, Parks, Grünflächen, städtische und dörfliche Ruderafluren sowie intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte)	1.492.921 (ca. 80,9 % der Gesamtfläche von Bereich 2)	gering
Versiegelte Industrie-, Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen	137.100 (ca. 7,4 % der Gesamtfläche von Bereich 2)	keine
Bereich 3 des Untersuchungsraums (KM 20 – 30)	1.852.686	
Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad wie naturnahe Wälder, Gewässer und Feuchtgebiete (Moore)	17.811 (ca. 1,0 % der Gesamtfläche von Bereich 3)	hoch
Unversiegelte anthropogen mäßig überprägte Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad (extensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte)	70.756 (ca. 3,8 % der Gesamtfläche von Bereich 3)	mittel
Unversiegelte anthropogen stark überprägte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad (unversiegelte Bereiche des Siedlungsraumes wie Gärten, Parks, Grünflächen, städtische und dörfliche Ruderafluren sowie intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte)	1.706.130 (ca. 92,0 % der Gesamtfläche von Bereich 3)	gering
Versiegelte Industrie-, Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen	57.989 (ca. 3,1 % der Gesamtfläche von Bereich 3)	keine

Flächennutzung	Fläche [m²]	Funktionale Bedeutung
Bereich 4 des Untersuchungsraums (KM 30 – 40)	1.803.893	
Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad wie naturnahe Wälder, Gewässer und Feuchtgebiete (Moore)	46.543 (ca. 2,6 % der Gesamtfläche von Bereich 4)	hoch
Unversiegelte anthropogen mäßig überprägte Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad (extensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte)	493.982 (ca. 27,3 % der Gesamtfläche von Bereich 4)	mittel
Unversiegelte anthropogen stark überprägte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad (unversiegelte Bereiche des Siedlungsraumes wie Gärten, Parks, Grünflächen, städtische und dörfliche Ruderalfluren sowie intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte)	1.229.131 (ca. 68,1 % der Gesamtfläche von Bereich 4)	gering
Versiegelte Industrie-, Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen	34.236,9 (ca. 1,9 % der Gesamtfläche von Bereich 4)	keine
Bereich 5 des Untersuchungsraums (KM 40 – 50)	1.858.718	
Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad wie naturnahe Wälder, Gewässer und Feuchtgebiete (Moore)	13.447 (ca. 0,7 % der Gesamtfläche von Bereich 5)	hoch
Unversiegelte anthropogen mäßig überprägte Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad (extensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte)	140.273 (ca. 7,5 % der Gesamtfläche von Bereich 5)	mittel
Unversiegelte anthropogen stark überprägte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad (unversiegelte Bereiche des Siedlungsraumes wie Gärten, Parks, Grünflächen, städtische und dörfliche Ruderalfluren sowie intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte)	1.641.234 (ca. 88,3 % der Gesamtfläche von Bereich 5)	gering
Versiegelte Industrie-, Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen	63.763 (ca. 3,4 % der Gesamtfläche von Bereich 5)	keine
Bereich 6 des Untersuchungsraums (KM 50 – 55,2)	920.559	
Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad wie naturnahe Wälder, Gewässer und Feuchtgebiete (Moore)	46.449 (ca. 5,0 % der Gesamtfläche von Bereich 6)	hoch
Unversiegelte anthropogen mäßig überprägte Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad (extensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte)	206.783 (ca. 22,5 % der Gesamtfläche von Bereich 6)	mittel

Flächennutzung	Fläche [m²]	Funktionale Bedeutung
Unversiegelte anthropogen stark überprägte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad (unversiegelte Bereiche des Siedlungsraumes wie Gärten, Parks, Grünflächen, städtische und dörfliche Ruderaffluren sowie intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte)	625.719 (ca. 68,0 % der Gesamtfläche von Bereich 6)	gering
Versiegelte Industrie-, Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen	41.608 (ca. 4,5 % der Gesamtfläche von Bereich 6)	keine

2.2.4.2 Vorbelastungen

In Bereich 1 des UR (0-10,0 km) sind versiegelte Flächen sowie Flächen mit einem hohen Versiegelungsgrad mit einer gesamten Flächengröße von ca. 44.541 m² vorhanden, was ungefähr 2,5 % der Gesamtfläche des Bereichs 1 entspricht. Diese Flächen liegen gleichmäßig im gesamten Bereich 1 verteilt vor.

In Bereich 2 des UR (10,0-20,0 km) kommen versiegelte Flächen sowie Flächen mit einem hohen Versiegelungsgrad mit einer gesamten Flächengröße von ca. 137.100 m² vor, woraus ein prozentualer Anteil von ungefähr 7,4 % an der Gesamtfläche dieses Bereichs resultiert.

Ebenfalls versiegelte Flächen in Form von Verkehrsflächen und teilversiegelte Sonderflächen sind in Bereich 3 (20,0-30,0 km) mit einer Gesamtflächengröße von ca. 57.989 m² vorzufinden, was ungefähr 3,1 % des Gesamtanteils des Bereichs entspricht. Diese Flächen liegen weiträumig verteilt in Bereich 3 des UR vor, wobei die Freiflächen der Land- und Energiewirtschaft mit hohem Versiegelungsgrad vergleichsweise wenig Fläche beanspruchen und es sich bei den vorbelasteten Flächen überwiegend um Verkehrsflächen handelt.

Mit einer Flächengröße von ca. 34.237 m² und einem Anteil von ca. 1,9 % sind (teil-)versiegelte Flächen an der Gesamtfläche von Bereich 4 (30,0-40,0 km) beteiligt. Die Wohnflächen treten dabei vor allem im nördlichen und zentralen Gebiet des Bereichs bei den Ortschaften Martinlamitz (km 29,5), Dörflas (km 33,5) und Niederlamitz (km 35,5) auf.

In Bereich 5 (40,0-50,0 km) sind (teil-)versiegelte Flächen mit einer Flächengröße von ca. 63.763 m² vorhanden, woraus sich ein prozentualer Anteil an der Gesamtfläche des Bereichs von ca. 3,4 % ergibt.

In Bereich 6 (50,0-55,2 km) treten versiegelte Flächen mit einer Gesamtfläche von ca. 41.608 m² (4,5 % der Gesamtfläche von Bereich 6) auf.

Vorbelastete Flächen kommen im gesamten UR weit verteilt vor. Versiegelte Wohnfläche ist innerhalb des UR nur in den Bereichen 1, 4 und 5 vertreten. In allen Bereichen treten dagegen Flächen des Verkehrsnetzes und teilversiegelte Sonderflächen der Energie- und Landwirtschaft auf. In Bereich 6 liegen zudem noch Gewerbe- und Industriegebiete vor. Insbesondere Verkehrsflächen weisen großflächige Bereiche mit hohen Versiegelungsgraden auf. Während die Verkehrsflächen in regelmäßigen Abständen die Bereiche des UR queren und angrenzende Ortschaften vernetzen, treten Wohnsiedlungen und teilversiegelte Freiflächen des Siedlungsbereichs (Sonderflächen der Energie- und Landwirtschaft) mit geringerem Anteil an der Gesamtfläche punktuell im Bereich der Ortschaften an den äußeren Grenzen des UR auf.

2.2.5 Schutzgut Boden

2.2.5.1 Lebensraumfunktion / Ertragsfähigkeit

2.2.5.1.1 Bodenfruchtbarkeit

Die größten Flächenanteile im UR nehmen Böden mit geringer (63,3 %) und sehr geringer (18,0 %) Bedeutung der Bodenfruchtbarkeit bzw. Ertragsfähigkeit ein. Sie sind innerhalb Bayerns flächendeckend im UR vorliegend. Im thüringischen Teil des UR sind sie nicht zu finden. Böden mit mittlerer Bedeutung der Ertragsfähigkeit nehmen insgesamt 8,7 %, Böden mit sehr hoher Bedeutung der Ertragsfähigkeit immer noch

6,6 % der im UR bewerteten Fläche ein. Böden mit hoher Bedeutung der Ertragsfähigkeit machen noch 3,3 % der Fläche im UR aus. Böden mit hoher und mittlerer Bedeutung sind sowohl im thüringischen als auch im bayerischen Teil des UR zu finden und kommen regelmäßig im gesamten UR vor. Böden mit sehr hoher Bedeutung kommen ausschließlich im bayerischen Teil des UR vor, sind hier aber auch im gesamten UR verteilt zu finden. Böden, die hinsichtlich ihrer Bedeutung der Bodenfruchtbarkeit bzw. Ertragsfähigkeit nicht bewertbar sind, kommen auf 0,1 % der Fläche im UR und ausschließlich im bayerischen Teil vor. Sie sind lediglich in den Kilometern 19,5-20,0, 23,5-24,0 und 43,0-44,0 zu finden.

2.2.5.1.2 Böden mit besonderem Standortpotenzial / Extremstandorte

Eine Einstufung der funktionalen Bedeutung von Böden mit besonderem Standortpotenzial liegt für 94,73 % der Gesamtfläche des UR vor. Innerhalb des UR der Vorzugstrasse sind Böden mit einem hohen Standortpotenzial mit einem Anteil von 80,1% (11.979.488,49 m²) am häufigsten im UR vertreten. Böden mit einem sehr hohen Standortpotenzial nehmen eine Gesamtfläche von 174.446,82 m² und einen Anteil von 1,1 % ein. Ein mittleres (Thüringen) bzw. regionales (Bayern) Standortpotenzial entfällt in Thüringen auf eine Gesamtfläche von 21.702,97 m² sowie in Bayern auf 1.324.982,66 m² mit einem Anteil von insgesamt 8,9 % am UR. Für die übrigen 9,9 % der eingestuften Bereiche liegt keine Bewertung vor. Im thüringischen Teil des UR sind ausschließlich Böden mit mittlerem Standort- bzw. Biotopentwicklungspotenzial zu finden.

2.2.5.2 Regelungsfunktion

Die größten Flächenanteile im UR nehmen Böden mit mittlerer (45,9 %) und geringer (43,6 %) funktionaler Bedeutung des Retentionsvermögens ein. Sie sind flächendeckend im gesamten UR, sowohl im bayerischen als auch im thüringischen Teil, vorliegend, wobei Böden mit geringer funktionaler Bedeutung des Retentionsvermögens in den Kilometern 0,0 bis 30,0 stärker vertreten sind als Böden mit mittlerer Bedeutung. Böden mittlerer Bedeutung kommen dafür vermehrt in den Kilometern 30,0 bis 55,5 vor. Böden mit hoher Bedeutung nehmen anteilig 2,9 % der Fläche im UR ein und kommen im gesamten bayerischen Teil des UR, nicht aber im thüringischen Teil, vor. Böden mit sehr geringer Bedeutung kommen auf insgesamt 6,0 % der Fläche ausschließlich im bayerischen Teil des UR vor, wobei in den Kilometern 30,0 bis 40,0 keine Böden mit sehr geringer funktionaler Bedeutung des Retentionsvermögens zu finden sind. Böden ohne Bewertung finden sich mit Ausnahme der Kilometer 10,0 bis 20,0 im gesamten bayerischen Teil des UR auf anteilig 1,6 % der Fläche im UR. Böden mit sehr hoher Bedeutung kommen lediglich im Kilometer 20,0 bis 20,5 vor und nehmen weniger als 0,1 % der Gesamtfläche des UR ein.

Dabei handelt es sich ausschließlich um Moorböden, die westlich von Draisendorf am rechten Ufer des Kulmitzbächl liegen. Böden mit hoher funktionaler Bedeutung kommen im UR größtenteils in Form von Lehm- und lehmigen Sandböden, in sehr kleinem Umfang aber auch in Form von Mooren und anlehmigen Sandböden vor. Böden mit mittlerer, geringer und sehr geringer Bedeutung des Retentionsvermögens setzen sich überwiegend aus Lehm- und Sandböden (mittlere, geringe und sehr geringe Bedeutung) und Ton (geringe Bedeutung) sowie in kleinerem Umfang aus Schluffböden (mittlere, geringe und sehr geringe Bedeutung), Feinlehm und Moor (geringe Bedeutung) zusammen. Bei Böden ohne Bewertung handelt es sich meist um zweischichtige Böden (z. B. Lehm auf Moor/ Sand, Moor auf Ton).

2.2.5.3 Filter- und Pufferfunktion

Die größten Flächenanteile im UR nehmen Böden mit mittlerer (58,6 %) und geringer (29,8 %) funktionaler Bedeutung der Filter- und Pufferfunktion ein und kommen flächendeckend im gesamten UR vor. Böden mit hoher Bedeutung nehmen insgesamt 3,5 % der Fläche im UR ein und kommen ebenfalls im gesamten UR vor, wobei sich der Großteil der Böden in den Kilometern 0,0 bis 30,0 befindet. Böden mit sehr geringer Bedeutung kommen auf insgesamt 8,1 % der Fläche im UR vor. Hier liegt der Schwerpunkt des Vorkommens in den Kilometern 40,0 bis 55,5. Böden ohne Bewertung sind im UR des Abschnitts C1 nicht zu finden.

Die Böden mit hoher funktionaler Bedeutung der Filter- und Pufferfunktion stellen sich fast ausschließlich als Lehmböden dar. In kleineren Anteilen sind auch Tonböden und Feinlehmböden mit hoher Funktion im UR vertreten. Böden mit mittlerer Bedeutung der Filter- und Pufferfunktion sind überwiegend (sandige) Lehm- und lehmige Sandböden. Auch Ton- und Schluffböden können eine mittlere Bedeutung aufweisen. Böden mit

geringer Bedeutung sind größtenteils lehmige Sandböden, zum Teil aber auch (sandiger) Lehm, anlehmiger Sand und Schluff.

2.2.5.4 Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung

Für den Untersuchungsraum im Abschnitt C1 liegen sind keine Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung ausgewiesen.

2.2.5.5 Bodenschutzwälder gemäß § 12 BayWaldG

Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder (gem. Art. 10 BayWaldG und § 12 BWaldG) liegen nicht im Abschnitt C1.

2.2.5.6 schutzgutrelevanten Waldfunktionen

Im UR treten vier Wälder mit Bodenschutzfunktion auf, welche eine sehr hohe Bedeutung für das Schutzgut Boden aufweisen.

2.2.5.7 Organische Böden (Moore / Moorböden)

Organische Böden kommen auf lediglich 1,6 % der Gesamtfläche des UR und ausschließlich im bayerischen Teil vor und nehmen damit eine relativ kleine Fläche im UR ein. Davon entfallen über die Hälfte, nämlich 50,9 % (0,8 % der Gesamtfläche des UR), auf Böden mit sehr hoher Bedeutung. Böden mit sehr geringer bis geringer Bedeutung kommen am zweit häufigsten vor. Sie kommen auf 0,5 % der Gesamtfläche des UR vor und nehmen anteilig 32,2 % der Fläche, auf denen organische Böden vorkommen, ein. Böden mit mittlerer Bedeutung sind auf anteilig 9,2 % der Fläche der organischen Böden vertreten und kommen damit auf 0,15 % der Fläche im UR vor. Böden mit hoher Bedeutung nehmen anteilig 7,4 % der Fläche aller organischen Böden im UR (0,12 % der Gesamtfläche des UR) ein.

2.2.5.8 Grund- und stauwasserbeeinflusste Böden

Grund- und stauwasserbeeinflusste Böden kommen auf 46,7 % der Gesamtfläche des UR vor. Davon entfallen anteilig 13,2 % auf wahrscheinlich grundwasserbeeinflusste Böden und 0,4 % auf wahrscheinlich grundwasser-, eventuell stauwasserbeeinflusste Böden, für die jeweils eine hohe funktionale Bedeutung vorliegt. Böden mit wahrscheinlichem Stauwassereinfluss sowie Böden mit wahrscheinlichem Stauwasser- und eventuellem Grundwassereinfluss haben eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut. Sie kommen anteilig auf 28,1 % (wahrsch. Sw-Einfluss) und 6,5 % (wahrsch. Sw-/ evtl. Gw-Einfluss) der Fläche vor. Über die Hälfte der grund- und stauwasserbeeinflussten Böden, nämlich 51,7 % (24,2 % der Gesamtfläche des UR), entfällt auf Böden mit eventuellem Stauwassereinfluss, denen eine geringe funktionale Bedeutung zukommt. Böden mit eventuellem Grundwassereinfluss nehmen anteilig weniger als 0,01 % der Fläche im UR ein.

2.2.5.9 Vorbelastungen

Die stärkste Vorbelastung von Böden ergibt sich durch Überbauung, Versiegelung, Verdichtung, Abtrag oder Überschüttung durch ortsfremde Böden. Eine weitere starke Vorbelastung stellen die anthropogene oder geogene Schadstoffeinträge dar. Eine weitere starke Vorbelastung ist die schon lange währende, intensive landwirtschaftliche Nutzung dieser Böden (vorwiegend Ackerbau), die sich neben dem erhöhten Eintrag von Pestiziden und Düngemittel (v.a. Nitrat) nicht zuletzt auf die natürliche Bodenschichtung (Pflügen) und den Bodenwasserhaushalt (Entwässerung) ausgewirkt hat.

Im UR des Schutzgutes Boden sind rd. 3 % der Böden überbaut oder versiegelt, und bei rd. 77 % der Fläche handelt es sich um anthropogen mehr oder weniger stark überprägte Böden.

In Teil L3 „Altlastengutachten“ erfolgte für den Abschnitt C1 des SOL eine Bewertung relevanter Altlastverdachtsflächen, Deponie- und Aufbereitungsstandorte sowie ortskonkreter Hinweise auf schädliche Gewässerveränderungen. Insgesamt wurden 18 Verdachtsstellen hinsichtlich eines vorher definierten

Bewertungsschemas betrachtet. Im Ergebnis der ersten Bewertungsstufe haben sich vier Verdachtspunkte (drei davon in der Vorzugstrasse) als derzeit relevant im Abschnitt C1 herausgestellt (s. Teil L3 Altlastengutachten, Anlage F1 vertiefende Betrachtung des Schutzgutes Boden).

Die „Vertiefende Betrachtung des Schutzgutes Boden, Anlage F1“ beschreibt in Kap. 5.4.2 mögliche anthropogene wie geogene Schadstoffbelastungen der Böden im Untersuchungsraum:

Spurenelemente - Es wird festgehalten, dass – je nach Bodenausgangsgestein – erhöhte Hintergrundwerteüberschreitungen von Zink, Nickel, Cadmium und Chrom im Ober-, Unterboden und Untergrund sowie von Blei, Nickel sowie Chrom im Ober- und Unterboden auftreten können. Außerdem Quecksilber im Oberboden und Kupfer und Cadmium im Unterboden angetroffen werden.

Quecksilber – Sonderfall Chemische Fabrik Marktrewitz (CFM) und Belastung der Kössein und Röslau – Im Jahr 1985 wurde der Chemiefabrik aufgrund der Verschmutzung der Umgebung die Produktionserlaubnis entzogen und die Anlage geschlossen. Während der Betriebszeit wurden durch Hochwässer Quecksilber in die Auen der Kössein und Röslau verfrachtet und dort in den Sedimenten abgelagert. Es erfolgte im Rahmen der BGHU eine Probenahme nach LAGA Deklarationsanalysen (s. auch Teil L2.2 – Bodenmanagement). Quecksilber konnte im Grundwasser nur sehr selten im Bereich der Nachweisgrenze nachgewiesen werden. Von einem anthropogenen Ursprung der erhöhten Konzentration einiger Schwermetallparameter ist hier nicht auszugehen.

Radon - Da nur selten Radonkonzentrationen von $> 50 \text{ Bq/m}^3$ beim Übergang vom Boden in die Atmosphäre auftreten, sowie den nur kurzfristig offenstehenden Kabelgräben bei den erforderlichen Tiefbauarbeiten, ist in Bezug auf die Baumaßnahmen beim SuedOstLink von keiner signifikanten Gefahr für die Allgemeinheit auszugehen.

Arsen - In Bereichen mit großen Grundwasserschwankungen über das Jahr (z. B. Auenbereiche), bei denen es abwechselnd zu reduzierenden und oxidierenden Bedingungen kommt, wurde Arsen als ein hochmobiles Element während reduzierender Verhältnisse identifiziert. Das heißt, unter sauerstofffreien Bedingungen findet ein Austrag von Arsen aus den Böden in das Grundwasser statt. Da Arsen toxisch wirkt, ist bei Böden mit Arsenbelastung im Rahmen von Erdarbeiten zu berücksichtigen, dass, abhängig von den festgestellten Konzentrationen, weitergehende Schutzmaßnahmen (z. B. Masken, Einwegschutanzüge) für die Ausführung der Arbeiten erforderlich werden können. Bei erhöhten Arsenkonzentrationen im Boden ist der Zeitraum, in dem Kabelgräben offenstehen, zu minimieren, um eine Auswaschung von Arsen in das Grundwasser zu verhindern. Da die Kabelgräben jedoch insgesamt nur kurzfristig offenbleiben, ist die Gefahr einer relevanten Arsen-Auswaschung nicht gegeben.

Uran – Konkrete Werte der Uranbelastungen im Boden liegen derzeit für den Bereich des UR nicht vor. Zudem enthält die Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) keine Vorsorge-, Maßnahmen- oder Prüfwerte für Uran in Böden. Für radiologische Bewertungen von Altlasten durch historischen Bergbau existiert lediglich ein Richtwert von $0,2 \text{ Bq}$ (entspr. 16 mg/kg) sowie eine Richtlinie des Bundesamts für Strahlenschutz zur Emissions- und Immissionsüberwachung bei bergbaulichen Tätigkeiten. Diese enthalten jedoch keine Angaben zu Grenzwerten bei Erdbauarbeiten oder Maßnahmen bei Überschreiten dieser Grenzwerte.

2.2.6 Schutzgut Wasser

2.2.6.1 Oberflächengewässer

2.2.6.1.1 Fließgewässer

Im Untersuchungsraum befinden sich die berichtspflichtigen Fließgewässer Eger, Lamitz, Röslau, Südliche Regnitz und Schwesnitz, die teils einschließlich ihrer Nebengewässer und Einmündungen als berichtspflichtige Gewässer aufgenommen sind. Darüber hinaus befinden sich mehrere Bäche, die ebenfalls zu den berichtspflichtigen Fließgewässern zählen, im Untersuchungsraum für Abschnitt C1. Alle berichtspflichtigen Gewässer sind nicht erheblich verändert und weisen einen mäßigen (mittlere funktionale Bedeutung) oder unbefriedigenden (geringer funktionaler Zustand) ökologischen Zustand auf.

Darüber hinaus ist eine Vielzahl kleinerer Fließgewässer und Gräben mit geringer bis sehr hoher funktionaler Bedeutung im Untersuchungsraum für Abschnitt C1 zu finden, die in der Biotoptypenkartierung aufgenommen wurden.

2.2.6.1.2 Stillgewässer

Im Untersuchungsraum befinden sich keine berichtspflichtigen Stillgewässer. Es befinden sich aber zahlreiche nicht berichtspflichtige Stillgewässer [inkl. Einzugsgebiete](#) von geringer bis sehr hoher funktionaler Bedeutung mit einer Größe zwischen 20 m² und 8.610 m² im Untersuchungsraum, wobei Stillgewässer mit mittlerer funktionaler Bedeutung am häufigsten vorkommen. Sie liegen im gesamten UR des Abschnitts C1 verteilt, konzentrieren sich aber insbesondere im südlichen Bereich, etwa zwischen den Kilometern 22,5 und 55,5. Größere Stillgewässer sind östlich von Oberhartmannsreuth (km 12,5-13,0), südöstlich von Hebanz (km 44,0-44,5), westlich von Höchstädt im Fichtelgebirge (km 47,0-48,0) und südöstlich von Leutenberg (km 54,5-55,5) zu finden. Sie ragen mit Ausnahme der beiden erstgenannten Stillgewässer randlich in den Untersuchungsraum hinein. Ansammlungen von mehreren meist kleineren Stillgewässern finden sich außerdem nördlich von Wurlitz (km 22,5-23,0), südlich von Martinlamitz (km 31,5-32,0), nördlich bis nordöstlich von Hebanz (km 42,0-44,0) sowie westlich von Höchstädt im Fichtelgebirge (km 47,0-48,0), wo sich auch zwei der größeren Stillgewässer befinden.

2.2.6.2 Grundwasser

2.2.6.2.1 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Wasserversorgung liegen nicht im Untersuchungsraum für den Abschnitt C1.

2.2.6.2.2 Wasserschutzgebiete (auch geplante) sowie Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen

2.2.6.2.3 Wassergewinnungsanlagen

Von der technischen Planung durchquert werden die beiden WSG „Am Sportplatz“ und „Talsperre Dröda“. Das WSG „Am Sportplatz“ befindet sich nordöstlich von Trogen und liegt mit den Zonen I bis III innerhalb des UR (km 7,0-8,0), wobei lediglich die Zone III direkt von der Vorzugstrasse gequert wird. Etwa ein Drittel der Querung erfolgt in geschlossener Bauweise. Ebenfalls befindet sich von km 7,0 bis km 8,0 die Zonen II und III des WSG „Am Sedling“ innerhalb des UR.

Das WSG „Am Sportplatz“ wird seit 2016 aufgrund wiederkehrender Verkeimung und einem nicht fachgerechten Fassungsbereich nicht mehr genutzt, wobei das Wasserschutzgebiet des Brunnens noch rechtmäßige Gültigkeit besitzt. Seither bezieht die Gemeinde Trogen ihr (Trink)Wasser ausschließlich über den TB II „Am Sedling“. Im Auftrag der Gemeinde Trogen wurde durch die VG Feilitzsch (mit Fachgutachtern) beim Landratsamt Hof ein neues Wasserschutzgebiet für den TB II beantragt, für welches im August 2022 ein Vorschlag zur Abgrenzung der neuen WSG-Zonen I-III vorgelegt wurde. Weitergehende Informationen zum geplanten WSG sind dem Hydrogeologischen Fachgutachten zum WSG „Am Sedling“ in Teil L6.1 zu entnehmen.

Darüber hinaus befindet sich die Zone III des WSG „Talsperre Dröda“ innerhalb des UR, das nördlich bis nordöstlich von Gattendorf in den km 11,5-14,5 des Vorhabens liegt. Das WSG wird großflächig von der Vorzugstrasse gequert, wobei etwa ein Drittel der Querung in geschlossener Bauweise erfolgt.

Insgesamt zehn weitere Einzugsgebiete von Wasserschutzgebieten, die außerhalb des UR liegen, ragen in den UR hinein, sie werden in nachfolgender Tabelle aufgelistet.

Zudem befinden sich [vierfünf](#) Eigenwasserversorgungs- und 6 Brauchwasserversorgungsanlagen innerhalb des UR sowie [4922](#) EZG von Eigen- und Brauchwasserversorgungen. Die Anlagen liegen zwischen km 21,0 und 54,0 und somit in der südlichen Hälfte des Abschnitts C1 bei den Ortschaften Wurlitz (km 23,5),

Langenbach (km 28,0), Baumgarten (33,0), Wendenhammer (km 43,0) und Wampen (km 52,0). Die EZG der Eigenwasserversorgungen liegen von km 21,0 bis km 54,0 weit verteilt.

EZG von WSG:

- Töpen
- Döhlau
- Feilitzsch
- Trogen TB II „Am Sedling“
- Oberhöll/Unterhöll Gattendorf
- Martinlamitz
- Wandfeld Marktleuthen
- Brunnen Niederlamitz (Kirchenlamitz)
- Thiersheim

Brauchwasserversorgungen, Brauchwasseranlagen und Eigenwasserversorgungen sowie deren EZG:

- | | |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| • Sammelschacht westlich von Kühschwitz | • Brunnen Langenbach |
| • Brunnen östlich Ziegenbach | • Quelle südöstlich von Langenbach |
| • Sammelschacht östlich von Wurlitz | • Quelle nördlich von Baumgarten |
| • Brunnen nordöstlich der Eger bei Hebanz | • Quelle östlich Baumgarten |
| • Brunnen östlich von Hebanz | • Brunnen südöstlich von Schnepfenmühle |
| • Brunnen nördlich von Wampen | • Brunnen östlich Kleehof |
| • Quelle westlich von Wartberg | • Brunnen südlich Grafenreuth |
| • Stollen Quellenreuth | • Quelle nördlich von Wustung |
| • Brunnen Quellenreuth | • Quellen Dörflas |
| • Anlage östlich von Quellenreuth | • Brunnen südlich der St2180 bei Thiersheim |
| • Brunnen Stollen (1 und 2) | • Brunnen bei Wampen |
| • Brunnen nordöstlich von Langenbach | |

2.2.6.2.4 Grundwasserkörper

Im UR des Abschnitts C1 befinden sich die fünf Grundwasserkörper Kristallin – Kirchenlamitz, Kristallin – Marktredwitz, Kristallin – Münchberg, Paläozoikum – Hof und der Oberlauf der Weißen Elster (SAL GW 043). Die größten Flächen nehmen im UR die Grundwasserkörper Paläozoikum – Hof und Kristallin – Marktredwitz ein, was sich auch in der Querungslänge durch die Vorzugstrasse widerspiegelt. Sowohl der mengenmäßige als auch der chemische Zustand aller im UR liegenden Grundwasserkörper ist in den Daten der WRRL 2021 als ‚gut‘ angegeben.

Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung (also der Geschütztheitsgrad) ist mit 98 % sehr gering im UR. Lediglich im Bereich des Grundwasserkörpers Paläozoikum – Hof kommen auch Bereiche (mit unter 1 %) mit sehr hohem und hohem Geschütztheitsgrad vor. Für den Grundwasserkörper Kristallin-Marktredwitz sind mit Anteilen von unter 1 % auch mittlere und geringe Geschütztheitsgrade vertreten.

2.2.6.2.5 Grundwasserneubildung

Im UR befinden sich mit ca. 60 % hauptsächlich Gebiete mit einer mittleren Gw-Neubildungsfunktion. Eine geringe Funktion weisen Flächen mit einem Anteil am UR von ca. 28 %, gefolgt von solchen mit sehr geringer

Funktion (ca. 8 %) und keiner Funktion (knapp 2 %) auf. hoch bedeutsame Bereiche liegen mit knapp 0,5 % im UR vor. Bereiche mit einer sehr hohen Bedeutung für die Gw-Neubildung liegen nicht im UR.

2.2.6.3 Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion

2.2.6.3.1 Überschwemmungsgebiete (festgesetzte, vorläufig gesicherte, faktische) und Hochwasserrisikogebiete

Es befinden sich zwei Überschwemmungsgebiete im UR, welche sich im Bereich der Schwesnitz und der Südlichen Regnitz befinden und welche nach den Verordnungen der Landkreise Hof bereits festgesetzt, jedoch nach dem LfU noch als vorläufig gesichert eingestuft sind. Die Eger ist nach dem LfU ebenfalls als vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet festgelegt. Die ÜSG ziehen sich, wie auch die genannten Flüsse, jeweils quer durch den Untersuchungsraum. Alle ÜSG im UR überlagern sich mit Gebieten mit hoher Wahrscheinlichkeit für das Eintreten von Hochwasserereignissen und sind gleichzeitig – mit nur marginalen Abweichungen – deckungsgleich mit Gebieten mittlerer und geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (Wiederkehrintervall min. 100 bzw. 200 Jahre). Weitere Gebiete mit hoher, mittlerer und geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit, die nicht bereits festgesetzte ÜSG oder als vorläufig gesicherte ÜSG festgelegt sind, kommen im UR nicht vor.

2.2.6.3.2 Vorbehalts- und Vorranggebiete zum Hochwasserschutzgebiete

Im Untersuchungsraum des Abschnitts C1 kommen keine Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz vor. Im Regierungsbezirk Oberfranken, in dem sich der überwiegende Teil des Untersuchungsraums befindet, sind im Übrigen keine Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz ausgewiesen (REGIERUNG VON OBERFRANKEN 2019b).

2.2.6.4 Sonstige schutzgutrelevante Gewässerfunktionen

2.2.6.4.1 Quellen (und Einzugsgebiete von Quellen)

Im Untersuchungsraum befinden sich 19 Quellen innerhalb des gesamten Abschnitts C1 zwischen km 5,0 und km 55,0, u. a. in der Nähe der Ortschaften Unterhartmannsreuth (km 4,0), Oberhartmannsreuth (km 12,0), Draisendorf (km 19,5), Quellenreuth (km 26,0), im Martinlamitzer Forst (km 31,5; 33,0) und bei Marktleuthen (km 40,0). Vor allem ab km 46,0 treten häufiger in regelmäßigen Abschnitten Quellen auf (11 Quellen bis km 55,0). Die Quellen weisen eine geringe bis hohe funktionale Bedeutung auf.

2.2.6.4.2 Heilquellenschutzgebiete

Heilquellenschutzgebiete liegen nicht im Untersuchungsraum für den Abschnitt C1.

2.2.6.4.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Schutzgutrelevante Waldfunktionen liegen nicht im Untersuchungsraum für den Abschnitt C1.

2.2.6.4.4 Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder liegen nicht im Untersuchungsraum für den Abschnitt C1.

2.2.6.5 Vorbelastungen

Als Vorbelastungen für das Schutzgut Wasser gelten u. a. Altlasten und Altlastenverdachtsflächen sowie Deponien, stoffliche Einträge (z. B. von größeren Straßen (Bundesautobahnen, Bundesstraßen, Landes- und Staatsstraßen sowie Kreisstraßen) sowie Industrie- und Gewerbeflächen) und Gewässerverbau.

Auf Basis der durch TenneT zur Verfügung gestellten Unterlagen erfolgte im Abschnitt C1 des SOL eine Bewertung relevanter Altlastverdachtsflächen, Deponie- und Aufbereitungsstandorte sowie ortskonkreter

Hinweise auf schädliche Gewässerveränderungen. Insgesamt wurden 18 Verdachtsstellen hinsichtlich eines vorher definierten Bewertungsschemas betrachtet. Im Ergebnis der ersten Bewertungsstufe haben sich vier Verdachtspunkte (drei davon in der Vorzugstrasse) als derzeit relevant im Abschnitt C1 herausgestellt (s. Teil L3 Altlastengutachten, Teil F1 vertiefende Betrachtung des Schutzgutes Boden).

Im UR befinden sich zahlreiche größere Straßen sowie Industrie- und Gewerbegebiete, von denen stoffliche Einträge ausgehen und das SG Wasser belasten können und damit eine Vorbelastung für das Schutzgut darstellen. Als größte Straßen im UR verlaufende Straßen sind die BAB 93 und BAB 72/E 441 zu nennen. Die BAB 72/E 441 durchquert südöstlich von Unterhartmannsreuth in den km 5,5-6,0 den UR auf ganzer Breite. Die BAB 93 verläuft an mehreren Stellen durch den UR: südöstlich von Unterhartmannsreuth (km 5,5-6,0), östlich bis südöstlich von Oberhartmannsreuth (km 12,0-15,0), östlich der Gemeinde Gattendorf (km 15,0-15,5), westlich von Regnitzlosau (km 16,5-17,0) und südwestlich von Thiersheim (km 51,5-52,0). Darüber hinaus verlaufen mehrere Bundesstraßen (B 15, B 173 und B 289), Staatsstraßen (ST 2176, ST 2179, ST 2180, ST 2192, ST 2452 und ST 2665) und Kreisstraßen (HO 1, HO 5, HO 12, HO 13, HO 16, HO 42, WUN 1, WUN 5 und WUN 17) durch den UR des Abschnitts C1. Industrie- und Gewerbeflächen gemäß ATKIS BasisDLM sind überwiegend im nördlichen (km 10,5- 12,5) und im südlichen (km 48,0-51,5) Bereich des UR im Abschnitt C1 zu finden. Insgesamt nehmen sie 107.864,44 m² (0,68 %) der Fläche des UR im Abschnitt C1 ein.

2.2.7 Schutzgut Luft

2.2.7.1 Regionale, lufthygienisch bedeutsame Aspekte

Im Hinblick auf das BayNatSchG (Teil 2 Art. 4 (1)) wird davon ausgegangen, dass die raumbedeutsamen Inhalte der Landschaftspflege im Landschaftsprogramm als Teil des Landesentwicklungsprogramms und in den Landschaftsrahmenplänen als Teil der Regionalpläne aufgenommen wurden, weshalb im Folgenden ausschließlich auf das Landesentwicklungskonzept (LEK) und auf die Regionalpläne eingegangen wird.

Dem LEK Oberfranken-Ost zufolge finden sich in den großflächigen Wald- und Offenlandbereichen der Region eine Vielzahl an Gebieten, die eine hohe Bedeutung für die Kalt- und Frischluftproduktion aufweisen. Dazu gehören insbesondere die zentralen Talbereiche, die Agrargebiete der Selb-Wunsiedler Hochfläche und des Mittelvogtländischen Kuppenlandes, in der sich ein Großteil des UR befindet. Das Fichtelgebirge und sonstige regional verteilte weitreichende Waldgebiete wie der Selber Forst oder der Rehauer Forst im südlichen Bereich des UR sind als Gebiete durchschnittlicher Kaltluftproduktion ausgewiesen. Besonders für klimatisch und lufthygienisch belastete Standorte, wie die Stadt Hof, sind Kalt- und Frischluftzufuhr von hoher Bedeutung. Die lokalen Täler der Nördlichen und Südlichen Regnitz, des Untreibaches und der Oelsnitz führen der Stadt Kaltluftmassen zu. Weitere Gebiete mit Kaltlufttransport befinden sich in Randbereichen der Selb-Wunsiedler Hochfläche und reichen bis in den UR hinein.

Frischlufitentstehungs- oder -transportgebiete sind im UR nicht vorhanden. Allerdings ist das Vorkommen von Kaltlufitentstehungsgebieten (KEG) von hoher Bedeutung für das SG. Nach der Verordnung zur Änderung des Regionalplans aus dem Jahr 2017 sollen die Gebiete der Region Oberfranken-Ost mit hervorragender Bedeutung für die Sicherung des Kalt- und Frischlufttransports erhalten und Nutzungsänderungen vermieden werden.

Kaltlufitentstehungsgebiete befinden sich im gesamten UR mit unterschiedlich hoher Funktion. KEG mit sehr hoher Bedeutung treten in den weiträumigen Gebieten von Oberhartmannsreuth (km 12,0) bis Wampen (km 53,0) auf. KEG hoher Funktion befinden sich im Mittelvogtländischen Kuppenland, in der Münchberger Hochfläche und in der Selb-Wunsiedler Hochfläche, sodass folglich fast der gesamte UR diese Gebiete flächendeckend beinhaltet. Die Ausnahme bildet lediglich das Hohe Fichtelgebirge, welches überwiegend eine durchschnittliche Kaltluftproduktion aufweist. KEG mit geringer Funktion weisen die Städte Trogen (km 8,0) und Marktleuthen (km 40,0) auf.

2.2.7.2 Lokale, lufthygienisch bedeutsame Aspekte

Nach der Verordnung zur Änderung des Regionalplans Oberfranken-Ost von 2017 sollen die großflächigen Wälder in der Region Oberfranken-Ost zur Verringerung weiträumiger Immissionsbelastungen in ihrer

Funktion erhalten bleiben. Zudem vermindern die Wälder großräumige Luftverunreinigungen durch die Deposition von Schadstoffen. Sie sollen daher zudem in ihrem Bestand verbessert werden.

Im UR sind an lufthygienisch bedeutsamen Landschaftselementen für dieses Schutzgut eine Vielzahl an mehrschichtigen naturnahen Hochwäldern und Nadelholzforsten mit altem Baumholz vorhanden.

Die relevanten landschaftlichen Strukturen der mehrschichtigen Hochwälder sind weit verteilt und kommen im gesamten UR vor. Die Gesamtfläche dieser beträgt ca. 381.184 m² und die der strukturarmen, älteren Forste beläuft sich auf ca. 7.682m² im UR. Ältere, strukturarme Forste befinden sich bei Trogen, Neuenhammer und Höchstädt i. Fichtelgebirge in den Landkreisen Hof und Wunsiedel i. Fichtelgebirge.

Unter die mehrschichtigen, naturnahen Hochwälder fallen alle strukturierten Laub(misch)- und Nadelwälder, die sich naturnah entwickeln und sich nah am oder um dem Klimaxstadium herum befinden. Ihre funktionale Bedeutung für das SG wird als hoch eingestuft. Es handelt sich bei den Hochwäldern zumeist um Laub(misch)wälder und strukturreiche Nadelholzforste, allerdings herrschen im UR ebenso Sumpf-, Auen-Hang- und Schuttwälder vor.

2.2.7.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Im Untersuchungsraum sind keine Wälder mit regionaler Immissionsschutzfunktion ausgewiesen.

2.2.7.4 Schutzgutrelevante geschützte Wälder

Im Untersuchungsraum sind keine schutzgutrelevanten geschützten Wälder vorhanden.

2.2.7.5 Vorbelastungen

Für das Schutzgut Luft sind als Vorbelastungen Industrieanlagen, wie beispielsweise Kohlekraftwerke relevant, die aufgrund ihrer Emissionen als Vorbelastung für das Schutzgut angesehen werden. Anlagen solcher Art liegen im Untersuchungsraum nicht vor. Allerdings kann Kaltluft auf dem Strömungsweg Schadstoffe in den Wirkraum hineintransportieren, wodurch folglich die lufthygienische Qualität des Kaltluftprozessgeschehens abnimmt. Im nördlichen Bereich des UR bei Trogen (km 6,0 bis 7,5) und im südlichen Bereich bei Wampen (km 51,5 bis 54,0) befinden sich Kaltluftgebiete mit mäßig belastender lufthygienischer Qualität. Hoch belastete Kaltluftgebiete finden sich nicht im UR. (LFU (Hrsg.) 2022a) Des Weiteren sind die Stickoxid-Emissionsdichten des Straßenverkehrs als Vorbelastung von lufthygienischer Bedeutung. Insgesamt queren 17 Straßen auf unterschiedlich langen Abschnitten den UR, welche eine geringe Stickoxid-Emissionsdichte von < 5 g/(m*d) aufweisen. Bei zwei Straßen im UR konnte eine mäßige Emissionsdichte von 20-30 g/(m*d) festgestellt werden. Eine dieser Straßen ist die BAB 93, die von km 12,5 bis km 14,5 zwischen Oberhartmannsreuth und Gattendorf, parallel zur Trasse innerhalb des UR, verläuft. Bei der zweiten Straße mit erhöhter Emissionsdichte handelt es sich um die BAB 83, welche bei km 51,5 nordwestlich von Wampen den UR und die Trasse quert. Zudem quert die BAB 72 (E 441) den UR und die Trasse bei km 6,0 nördlich von Trogen mit einer Stickstoffoxid-Emissionsdichte von 30-50 g/(m*d). Straßen mit einer höheren Belastung der Stickoxid-Emissionsdichte befinden sich nicht im UR. (LFU (Hrsg.) 2022b)

2.2.8 Schutzgut Klima

Das am 18.12.2019 in Kraft getretene und zuletzt am 18.08.2021 geänderte Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) soll die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie der europäischen Zielvorgaben gewährleisten. Das wesentliche Ziel ist, die bundesweiten Treibhausgasemissionen gemäß § 3 Abs. 1 KSG schrittweise zu reduzieren. Das Bundesverwaltungsgericht hat in seinem Urteil vom 04.05.2022 (9 A 7.21) herausgearbeitet, dass die damit verbundenen Anforderungen des globalen Klimaschutzes zum Prüfprogramm der Umweltverträglichkeitsprüfung gehören, soweit das UVPG in der ab dem 16.05.2017 geltenden Fassung anwendbar ist. Dies ist bei dem hiesigen Vorhaben der Fall. Bei Anwendbarkeit des UVPG in der bis zum 15.05.2017 geltenden Fassung oder bei Nichtbestehen einer UVP-Pflicht hat das Berücksichtigungsgebot des § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG Bedeutung für alle Planungs-, Beurteilungs- oder Ermessensspielräume, also insbesondere bei der fachplanerischen Abwägung gemäß §§ 18 Abs. 3 NABEG.

Da das Bundes-Klimaschutzgesetz keine näheren Vorgaben für das Verfahren der Berücksichtigung i. S. v. § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG enthält, gelten die allgemeinen planungsrechtlichen Grundsätze. Die mit vertretbarem Aufwand ermittelbaren CO₂-relevanten Auswirkungen des Vorhabens mit Blick auf das globale Klima sind zu ermitteln und dahingehend zu bewerten, welche Folgen sich daraus für die Klimaschutzziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes ergeben. Hierbei hat eine Betrachtung anhand der verschiedenen Sektoren gemäß § 4 KSG i. V. m. Anlage 1 des Gesetzes zu erfolgen. Danach ist vorliegend allein der Sektor 7 (Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft mit den Quellkategorien Wald, Acker, Grünland, Feuchtgebiet, Siedlungen, Holzprodukte und den Änderungen zwischen den Landnutzungskategorien) von Bedeutung. Bei der Betrachtung der Auswirkungen im Hinblick auf Landnutzungsänderungen ist zudem zu berücksichtigen, dass das Vorhaben schon von seiner Zielrichtung her nicht darauf angelegt ist, klimaschädliche Auswirkungen zu verursachen. Es dient vielmehr aufgrund seiner Funktion dazu, einen Beitrag zur Energiewende zu leisten (s. dazu Erläuterungsbericht A1, Kap. 2.2 der Antragsunterlagen).

Im Hinblick auf die maßgeblichen Quellkategorien (Verbrennung von Brennstoffen in der Energiewirtschaft, Pipelinetransport, flüchtige Emissionen aus Brennstoffen) ist daneben der Sektor 1 (Energiewirtschaft) auf das hiesige Vorhaben nicht anwendbar. Auch der sog. Lebenszyklus von Baustoffen und Materialien, insbesondere auf der Grundlage von Sektor 2 (Industrie), muss hier nicht behandelt werden. Beim Sektor Industrie geht es im Kern stets um betriebliche Tätigkeiten als solche, also um die industrielle Tätigkeit, nicht hingegen um den Einsatz von in einer industriellen Tätigkeit erzeugten Produkten. Zudem würde dies an sich auch zu einer Doppelbewertung führen, was nicht gewollt sein kann. Zudem kann im Planfeststellungsverfahren für ein Leitungsbauvorhaben diese Prüfung nicht mit dem zumutbaren Aufwand erfolgen, auf den das Bundesverwaltungsgericht sehr deutlich hinweist (Rn. 92 des Urteils vom 04.05.2022). Baustoffe etc. sind meist der sog. Ausführungsplanung vorbehalten, die zeitlich der Planfeststellung folgt. Ebenso wenig müssen Emissionen durch die Baumaßnahmen als solche, etwa durch den Baustellenverkehr, auf Grundlage des Sektors 4 (Verkehr) behandelt werden. Da das Baustellenkonzept noch nicht abschließend vorliegt können diese Emissionen ebenfalls noch nicht detailliert ermittelt werden. Jedenfalls fallen die Emissionen durch die Baumaßnahmen weder für das lokale noch für das globale Klima maßgeblich ins Gewicht und würden angesichts der Zielsetzung des Vorhabens zumindest in der Gesamtabwägung zurücktreten.

Für die Berücksichtigung der im Bundes-Klimaschutzgesetz genannten Zwecke und Ziele i. S. v. § 3 Abs. 1 Satz 1 KSG wird vorliegend die vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr erstellte Handreichung (Methodenpapier zur Berücksichtigung des globalen Klimas bei der Straßenplanung in Bayern vom 20.09.2022), welche das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 04.05.2022 (9 A 7.21) bereits berücksichtigt. Hiernach ist im Hinblick auf den Sektor Landnutzungsänderung zu berücksichtigen, dass ein Vorhaben anlagenbedingt dauerhafter Auswirkungen auf Nutzungen von Flächen und damit auf Biotopstrukturen und Böden hat. Von Bedeutung sind dabei sowohl die Speicher- als auch die Senkenfunktion. Dabei wirken sich Verluste von Biotopstrukturen und Böden im Bereich geplanter Bauwerke in der Regel negativ auf die Klimabilanz der Landnutzung aus. Dies gilt auch dann, wenn wie hier, das Vorhaben von seiner Zweckbestimmung her klimafreundliche Ziele verfolgt. Dies ist dann allerdings erst im Rahmen der Gesamtabwägung der Vor- und Nachteile des Vorhabens entsprechend zu berücksichtigen.

Zu betrachtende Elemente des Naturhaushalts sind im Hinblick auf das Berücksichtigungsgebot nach § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG klimarelevante Böden (Moorböden, mineralische Böden bei hochanstehendem Grundwasser mit Kohlenstoff und angereicherte Böden). Besondere Relevanz haben dabei Flächen mit einer hohen Klimaschutzfunktion, also Wälder, extensiv bewirtschaftete Standorte sowie generell Moorböden und feuchte bis nasse Mineralböden. Einer möglichen Vermeidung ihrer Inanspruchnahme kann vor allem durch die Trassenführung und die Wahl der Anlagenstandorte sowie durch eine möglichst geringe Flächeninanspruchnahme Rechnung getragen werden. Verbleibenden Beeinträchtigungen kann vor allem durch die Art und Ausgestaltung von Kompensationsmaßnahmen im Hinblick auf ihre Klimaschutzwirkung Rechnung getragen werden.

2.2.8.1 Allgemeine Beschreibung der klimatischen Verhältnisse im Untersuchungsraum

Für die allgemeine Beschreibung der klimatischen Verhältnisse im UR von Vorzugstrasse wird das LEK Region Oberfranken-Ost (2003) verwendet. Es beinhaltet die Angaben zu den Jahresniederschlägen und Jahresmitteltemperaturen.

Das Mittelvogtländische Kuppenland zeichnet sich durch ein kühles, mäßig feuchtes Klima mit Niederschlägen von 60-850 mm pro Jahr aus.

Kühles und feuchtes Klima mit einer Jahresmitteltemperatur von 6-7 °C findet sich zudem in der angrenzenden Münchberger Hochfläche mit einer vergleichbar höheren Niederschlagsmenge zwischen 850 mm und 950 mm. In den höheren Gebieten, sowie in den Übergangsbereichen zum Fichtelgebirge können Niederschlagsmengen von über 1000 mm pro Jahr erreicht werden. Zum Osten hin nimmt diese ab, sodass dort ein maximaler Wert von 750 mm pro Jahr erreicht wird.

Das Hohe Fichtelgebirge wird durch kühl-feuchtes Mittelgebirgsklima geprägt, wo die mittleren Niederschläge je nach Höhenlage zwischen 950 mm und 1300 mm pro Jahr variieren. Die Jahresmitteltemperatur liegt in der Region bei 4 °C in den Hochlagen und bei 6,5 °C in den Tallagen.

Im Gegensatz dazu ist die Selb-Wunsiedler Hochfläche, in der ein Großteil des UR liegt, mit einem kühlen, kontinentalen Klima ausgezeichnet. Die mittleren Jahresniederschläge nehmen von 1000 mm am Rand des Fichtelgebirges bis auf 750 mm nach Süd-Osten hin ab. Die Jahresmitteltemperatur ist in den Tallagen um 0,5-1 °C höher als in den Hochgebieten. Bei einer Geländehöhe von 600 m liegt diese bei 6 °C. Es sind in der Region durchschnittlich nur 4-5 frostfreie Monate vorhanden, da die Hochfläche den kalten Ostwinden ausgesetzt ist.

Aspekte der globalen Klimaveränderungen

Die negativen Folgen globaler Klimaveränderungen haben grundsätzlich auch Auswirkungen auf Klima im Planungsraum des Vorhabens. Nach dem LEP Bayern sollen die räumlichen Auswirkungen von klimabedingten Naturgefahren bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden. Mit Blick auf die Errichtung und die Betriebssicherheit der Anlagen ist dabei vor allem das vermehrte Auftreten von Extremwetterlagen und -ereignissen von Bedeutung. Bei Abschnitten mit HGÜ-Erdverkabelung sind diese vor allem in der Bauphase relevant. Hier spielen vermehrt auftretende Unwetter mit Sturm, Starkregen und Blitzeinschlägen, aber auch anhaltende Hitzeperioden eine Rolle für das Leben, die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen (Arbeitssicherheit auf der Baustelle). Starkregen kann in Verbindung mit Hochwasserereignissen zusätzliche Risiken auslösen, wenn in solchen Situationen im Überflutungsbereich von Gewässern gearbeitet wird. Er kann darüber hinaus vor allem auf erosionsgefährdeten Standorten negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und damit verbunden weitere Schutzgüter haben.

2.2.8.2 Lokale, klimatisch bedeutsame Aspekte

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum vorkommenden bioklimatisch relevanten Landschaftselemente bewertet. Berücksichtigt werden hierbei nur Strukturen von mittlerer bis sehr hoher Bedeutung.

Landschaftliche Strukturen mit einer sehr hohen Bedeutung für das SG sind vor allem stehende Gewässer, wachsende Moore sowie naturnahe Wälder auf mineralischen Standorten. Stillgewässer finden sich im UR im Landkreis Hof von den Ortschaften Oberhartmannsreuth (km 12,0) bis Neuenhammer (km 32,0) und im Landkreis Wunsiedel i. Fichtelgebirge von Schnepfenmühle (km 34,0) bis Wampen (km 53,0). Im UR liegt nur ein wachsendes Moor bei Neuenhammer (km 32,0), welches weitgehend intakt und unbewaldet ist. Eine mittlere bis hohe Bedeutung für das SG Klima weisen die Forste und linearen Gehölze und die nichtlinearen Gehölze auf. Diese sind ebenso wie die naturnahen Wälder mit einer hohen Flächenbelegung im gesamten UR weit verteilt vertreten. Die nicht vollständig wassergesättigten Standorte (bewaldet sowie unbewaldet) befinden sich u. a. bei Unterhartmannsreuth (km 3,0-6,0), Trogen (km 7,0), Gattendorf (km 15,5-16,5), Draisendorf (km 19,0-20,5), Wurlitz (km 22,5-25,0), im Martinlamitzer Forst (km 31,5-34,5) und bei Höchstädt i. Fichtelgebirge (km 46,5-48,5).

2.2.8.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Im UR der Vorzugstrasse sind keine Wälder mit Klimaschutzfunktion vorhanden.

2.2.8.4 Schutzgutrelevante geschützte Wälder

Im Untersuchungsraum sind keine schutzgutrelevanten geschützten Wälder vorhanden.

2.2.8.5 Vorbelastungen

Für das Schutzgut Klima sind als Vorbelastungen Industrieanlagen, wie beispielsweise Kohlekraftwerke relevant, die aufgrund ihrer Emissionen als Vorbelastung für das Schutzgut angesehen werden. Anlagen solcher Art liegen im Untersuchungsraum nicht vor. Allerdings sind die Stickoxid-Emissionsdichten des Straßenverkehrs als Vorbelastung von bioklimatischer Bedeutung. Insgesamt queren 17 Straßen auf unterschiedlich langen Abschnitten den UR, welche eine geringe Stickoxid-Emissionsdichte von $< 5 \text{ g/(m}^3\text{d)}$ aufweisen. Bei zwei Straßen im UR konnte eine mäßige Emissionsdichte von $20\text{--}30 \text{ g/(m}^3\text{d)}$ festgestellt werden. Eine dieser Straßen ist die BAB 93, die von km 12,5 bis km 14,5 zwischen Oberhartmannsreuth und Gattendorf, parallel zur Trasse innerhalb des UR, verläuft. Bei der zweiten Straße mit erhöhter Emissionsdichte handelt es sich um die BAB 83, welche bei km 51,5 nordwestlich von Wampen den UR und die Trasse quert. Zudem quert die BAB 72 (E 441) den UR und die Trasse bei km 6,0 nördlich von Trogen mit einer Stickstoffoxid-Emissionsdichte von $30\text{--}50 \text{ g/(m}^3\text{d)}$. Straßen mit einer höheren Belastung der Stickoxid-Emissionsdichte befinden sich nicht im UR (LfU (Hrsg.) 2022b).

2.2.9 Schutzgut Landschaft

2.2.9.1 Geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23-29 BNatSchG

2.2.9.1.1 Naturschutzgebiete

Es liegen zwei Naturschutzgebiete (NSG An der Ullitz (C66) und NSG Feilebach (C 70) im Untersuchungsraum. Der UR grenzt unmittelbar östlich der Autobahnanschlussstelle Hof-Ost (BAB 93) an das NSG An der Ullitz, insgesamt entsteht ein Überschneidungsbereich von ca. 4 ha, dies entspricht einem Flächenanteil von ca. 5 % des NSG. Ca. 2 Kilometer südöstlich der Autobahnanschlussstelle Hof-Ost (BAB 93) grenzt der UR an das NSG Feilebach, wodurch ein Überschneidungsbereich von ca. 5 ha entsteht, dies entspricht einem Flächenanteil von ca. 5 % des NSG.

2.2.9.1.2 Nationale Naturmonumente

Als nationales Naturmonument liegt das „Grüne Band Thüringen“ im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Abschnitts C1.

2.2.9.1.3 Biosphärenreservate

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse liegen keine Biosphärenreservate. Sie werden im Folgenden daher nicht weiter betrachtet.

2.2.9.1.4 Landschaftsschutzgebiete

Von den insgesamt fünf im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse liegenden Landschaftsschutzgebieten (LSG) enthalten fünf schutzgutrelevante Aussagen in ihrer Schutzgebietsverordnung. Die fünf LSG sind

- Talsperre Dröda (C61)
- Regnitzgrund (LSG-00495.01)
- Lamitzgrund, nördlicher Teil (LSG-00196.01)
- Lamitzgrund, südlicher Teil (LSG-00196.2)
- Fichtelgebirge (LSG-00449.01).

2.2.9.1.5 Naturparke

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse des Abschnitts C1 liegt der großflächige Naturpark Fichtelgebirge mit 102.800 ha, der sich insgesamt über die Landkreise Hof, Kulmbach, Wunsiedel i. Fichtelgebirge und Tirschenreuth erstreckt. Der Naturpark Fichtelgebirge liegt mit rund 3.011,35 ha im UR der Vorzugstrasse, was einem Flächenanteil des NP von etwa 3 % entspricht. Der Naturpark beginnt bei Martinlamitz und verläuft südlich durch den gesamten restlichen UR.

2.2.9.1.6 Naturdenkmale

Im UR befinden sich insgesamt fünf Naturdenkmäler aufgeteilt auf vier Gemeinden. In der Gemeinde Trogen liegt das Naturdenkmal Schafhübel (ND-03762) welches östlich vom Ort Trogen liegt. In der Gemeinde Rehau liegen die Naturdenkmäler Friedenseiche (ND-03427) und doppelstämmige Föhre (ND-03426). Diese sind in Wurlitz und südlich von Kühschwitz zu verorten. In der Gemeinde Schwarzbach an der Saale liegt das Naturdenkmal Eiche (ND-03435), welche in Quellenreuth zu verorten ist. Abschließend liegt das Naturdenkmal Hohe Warte (ND-03700) in der Gemeinde Thiersheim auf dem Wartberg östlich von Wampen.

2.2.9.1.7 Geschützter Landschaftsbestandteil

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegen sechs geschützte Landschaftsbestandteile (GLB):

- Feuchtfläche östlich Kienberg (LB-00739)
- Feldgehölze südwestlich Vierschau (LB-00722)
- Hangquellmoor südwestlich Vierschau (LB-00694)
- Feuchtwiese östlich Kautendorf (LB-00829)
- Serpentinstandort nördlich Wurlitz (LB-00817)
- Feuchtgebiet südöstlich von Tannenlohe (LB-00683).

2.2.9.2 Landschaftsbildfunktion

Die Landschaftsbildfunktion wird über die Landschaftsbildräume und landschaftsprägende Elemente, Denkmale und Strukturen wie Bergkuppen, Höhenrücken oder Hangkanten abgebildet.

2.2.9.2.1 Landschaftsbildräume

Der UR der Vorzugstrasse liegt in sieben Landschaftsbildräumen im Freistaat Bayern. Ein Landschaftsbildraum befindet sich im Freistaat Thüringen.

Wald- und Offenlandschaft von der Burgsteinlandschaft bis zur Grenze Freistaat Thüringen/Freistaat Bayern

Das Gebiet zwischen Grobau und der bayrisch-thüringischen Grenze ist überwiegend schwach geneigt und in großen Teilen auch eben. Im Nordosten haben Wälder eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für das Landschaftserlebnis. Nach Südwesten hin weichen diese offenen, zunehmend großräumigen Ackerflächen, die von kleineren Waldstücken, aber kaum von Gehölzstrukturen unterbrochen werden. Das Landschaftsbild im Südwesten ist durch mehrere weithin sichtbare Windkraftanlagen geprägt, so dass die dortigen Äcker überwiegend eine nur geringe bis sehr geringe Bedeutung für das Landschaftserlebnis haben. Der naturnahe Kupferbach quert die geplante Kabeltrasse von Nordwesten nach Südosten. Er wertet seine Umgebung deutlich auf (mittlere bis sehr hohe Bedeutung im Gewässerumfeld).

Grünes Band auf bayerischer Seite

Der UR quert die Landschaftsbildeinheit „Grünes Band auf bayerischer Seite“ nördlich der Ortschaft Münchenreuth (LK Hof) bis zu der Stadt Obertiefendorf sowie nördlich der Stadt Unterhartmannsreuth bis nördlich von Trogen und quert eine kleine Fläche östlich von Trogen (insgesamt von km 0 bis km 8,5). Es

entsteht eine Fläche im UR von insgesamt ca. 448,05 ha. Die mit einer mittleren Bedeutung für die Landschaftsbildfunktion bewertete Landschaftsbildeinheit im UR besteht aus einer nördlichen und südlichen Teilfläche und wird durch die Landschaftsbildeinheit „Agrarlandschaft um Feilitzsch“ getrennt.

Agrarlandschaft um Feilitzsch

Die Landschaftsbildeinheit „Agrarlandschaft bei Feilitzsch“ quert den UR von der Stadt Münchenreuth bis Unterhartmannsreuth und nördlich von Trogen bis Oberhartmannsreuth (insgesamt von km 1,0 bis km 13,0) auf einer Fläche von insgesamt ca. 790,99 ha. Die Landschaftsbildeinheit ist auf der gesamten Fläche im UR mit einer geringen Bedeutung für die Landschaftsbildfunktion bewertet.

Kulturlandschaft Gattendorf

Die Landschaftsbildeinheit „Kulturlandschaft Gattendorf“ kommt mit Flächen von mittlerer und geringer Bedeutung für das SG im UR vor. Die Flächen mittlerer Bedeutung verlaufen weitreichend von Trogen bis Draisendorf im nördlichen Bereich des UR von km 8,0 bis km 20,5 und nehmen eine Gesamtflächengröße von ca. 918,37 ha ein. Die Flächen geringer Bedeutung bestehen mit einer Flächengröße von ca. 51,66 ha im südlichen Bereich des UR bei Grafenreuth von km 54,0 bis 56,2.

Südliche Regnitz

Die Landschaftsbildeinheit „Südliche Regnitz“ verläuft von km 19,0 bis km 20,5 entlang des gleichnamigen Fließgewässers und wird bei Weinzlitz und Draisendorf (LK Hof) vom UR gequert. Die ca. 33,01 ha große Fläche im UR hat eine hohe Bedeutung für die Landschaftsbildfunktion.

Kulturlandschaft um Rehau

Der vom UR gequerte Bereich der Landschaftsbildeinheit „Kulturlandschaft um Rehau“ verläuft von Draisendorf durch die Ortschaft Kühschwitz bis nördlich von Wurlitz im Landkreis Hof von km 19,5 bis 23,5 und umfasst eine Fläche von ca. 308,68 ha. Die Landschaftsbildeinheit ist mit einer mittleren Bedeutung für die Landschaftsbildfunktion bewertet.

Sechsamterland

Die Landschaftsbildeinheit „Sechsamterland“ ist je nach Wertigkeit der Landschaftsbildfunktion in verschiedene Stufen gegliedert. Die Stufe 2 dieser Landschaftsbildeinheit kommt insgesamt von km 41,5 bis km 56,6 mit einer Gesamtfläche von ca. 935,40 ha im UR vor und weist eine mittlere Bedeutung für das SG auf. Die Stufe 2 teilt sich auf mehrere Flächen im UR auf, die sich bei Marktleuthen, Höchstädt i. Fichtelgebirge bis Thiersheim und südlich von Thiersheim über Wampen, Grafenreuth bis zum Ende des Trassenabschnitts befinden. Die Stufe 3 weist dagegen eine hohe Bedeutung für das SG auf, ist von km 42,0 bis 55,5 zu finden und nimmt im UR eine Fläche von ca. 643,63 ha ein. Diese Flächen befinden sich im UR von Marktleuthen bis zur Ortschaft Stemmasgrün, nordwestlich von Wampen und südlich von Grafenreuth. Die Landschaftsbildeinheit „Sechsamterland Stufe 4“ zieht sich über eine weiträumige Fläche im zentralen Bereich des UR von km 22,5 bis km 49,0 und nimmt somit eine Gesamtfläche von ca. 2.098,60 ha ein. Diese Fläche erstreckt sich westlich von Rehau über Martinlamitz, den Martinlamitzer Forst bis zum östlichen Rand von Marktleuthen. Für das SG weisen die Flächen der Stufe 4 eine sehr hohe Bedeutung auf.

Agrarlandschaft bei Arzberg

Die Landschaftsbildeinheit „Agrarlandschaft bei Arzberg“ wird südöstlich von Grafenreuth (LK Wunsiedel i. Fichtelgebirge) am Ende des Trassenabschnittes vom UR von km 53,5 bis km 56,0 gequert, wodurch eine Fläche im UR von ca. 59,05 ha entsteht. Diese Landschaftsbildeinheit ist im UR mit einer geringen Bedeutung für die Landschaftsbildfunktion bewertet.

2.2.9.3 Sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile

2.2.9.3.1 Bedeutsame Kulturlandschaften

In den UR der Vorzugstrasse befindet sich kein zu berücksichtigendes UNESCO-Weltnaturerbe sowie keine schutzwürdigen und keine besonders schutzwürdigen Landschaften. Im UR liegen zudem keine bedeutsamen Kulturlandschaftsbestandteile/ Kulturlandschaften.

2.2.9.3.2 Bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung

Landschaftliches Vorbehaltsgebiet 9 – „Waldgebiet südwestlich Rehau“

Bei dem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet 9 handelt es sich um das Waldgebiet südwestlich von Rehau. Dieses wird vom UR östlich von Schwarzenbach a. d. Saale von km 26,0 bis km 30,0 mit einer Fläche von ca. 107,41 ha gequert. Es weist eine mittlere Bedeutung auf.

Landschaftliches Vorbehaltsgebiet 21 – „Fichtelgebirgslandschaft zwischen Kirchenlamitz und Marktleuthen“

Bei dem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet 21 handelt es sich um die Fichtelgebirgslandschaft zwischen Kirchenlamitz und Marktleuthen. Es liegen Flächen im UR von km 35,0 bis km 39,0 mit einer Größe von insgesamt ca. 215,60 ha. Das Vorbehaltsgebiet weist eine mittlere Bedeutung auf.

2.2.9.3.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

In dem Untersuchungsraum der Vorzugstrasse befinden sich sechs Wälder mit für das SG Landschaft relevanten Waldfunktionen.

Alle vorkommenden Waldgebiete mit den Waldfunktionen Landschaftsbild und Erholung wird eine hohe Bedeutung zugewiesen.

Waldfunktion Landschaftsbild

Im UR treten drei Wälder mit Waldfunktion Landschaftsbild auf. Der nördlichste Wald befindet sich bei Trogen von km 7,7 bis km 8,5 mit einer Flächengröße von ca. 7,74 ha. Weiter südlich befindet sich die zweite dieser Waldflächen bei Gumpertsreuth von km 11,0 bis 11,5. Im UR beträgt die Fläche dieses Waldes ca. 1,35 ha. Der südlichste Wald befindet sich bei Hebanz von km 43,0 bis km 45,0, wobei eine etwa 1,37 ha große Fläche im UR liegt.

Waldfunktion Erholung

Es bestehen zwei Waldgebiete mit Waldfunktion Erholung mit den Intensitätsstufen 1 und 2 im UR. Das Waldgebiet mit der Intensität 1 befindet sich bei Neuenhammer von km 31,5 bis 33,0 und wird vom UR mit einer Flächengröße von ca. 12,21 ha gequert. Das Waldgebiet mit der Intensität 2 liegt bei Marktleuthen von km 41,0 bis 43,0. Es befindet sich eine Fläche dieses Waldes von ca. 11,58 ha im UR.

2.2.9.3.4 Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

Im Untersuchungsraum sind keine nach § 12 BWaldG oder Art. 10 BayWaldG geschützten Wälder vorhanden, bei denen ein für das Schutzgut Landschaft relevanter Schutz besteht.

2.2.9.4 Vorbelastungen

Für das SG Landschaft sind als Vorbelastungen beispielsweise Straßen, Bahnstrecken, Freileitungen, landschaftsprägende Gewerbe- und Industriegebiete sowie Anlagen der Ver- und -Entsorgung anzusehen.

Der Straßenverkehr (Kreisstraße bis Staatsstraße) zieht sich weiträumig über den gesamten UR, vor allem nah bei oder innerhalb einer Ortschaft/Stadt (z. B. Martinlamitz). Die BAB 93 verläuft von der Ortschaft Feilitzsch bis Regnitzlosau (km 5,5-17,0) in Bündelung mit der VT. Die Staats- und Bundesstraßen ziehen sich oftmals quer über den UR, wobei die ST 2176 von Hebanz bis nach Thiersheim (km 44,0-50,5) zum Teil in Bündelung mit der VT verläuft. Ebenso queren Bahnstrecken den UR bei Unterhartmannsreuth (km 5,0), Wurlitz (km 23,5), Dörflas (km 33,0-35,0) und Marktleuthen (km 40,0-41,0).

Freileitungen mit einer Spannung von mindestens 110 kV befinden sich im UR von Vierschau bis Draisendorf (km 18,5-20,0), von Wurlitz bis Stollen (km 24,5-27,0) und von Langenbach bis zum südlichen Ende des UR (km 28,0-56,0), wobei die Leitungen ab Langenbach überwiegend in Bündelung mit der VT verlaufen. Außerdem liegen Höchstspannungsleitungen (380 kV) des Ostbayernrings von Kirchenlamitz bis zum südlichen Ende des UR (km 36,0-56,0) vor.

Im UR besteht bei der Ortschaft Münchenreuth (km 0-2,0) eine Vorbelastung durch fünf nah beieinanderliegende Windräder. Nicht weit von dieser Versorgungsfläche entfernt befinden sich zudem zwei Klärwerke/Kläranlagen. Von der Ortschaft Feilitzsch bis nach Oberhartmannsreuth (km 5,0-12,5) sind die Solar- und Windkraftanlagen sowie das Gewerbegebiet ebenfalls als landschaftliche Vorbelastung einzuordnen. Die Fläche von der Ortschaft Schlossgattendorf bis Weinzlitz (km 16,0-19,0) ist durch das Vorkommen von zehn Windrädern im UR vorbelastet. In der Nähe der Ortschaft Wurlitz (km 23,5-24,0) ragt eine Abfallbehandlungsanlage in den UR rein. Zudem befindet sich direkt daneben innerhalb des UR ein Verbrennungskraftwerk bzw. Heizwerk. Der UR zieht sich in die Stadt Marktleuthen hinein, sodass ein großflächiges Gewerbe- und Industriegebiet zusammen mit der Bahnstrecke und den Kreisstraßen zwischen Marktleuthen und Großwendern (km 40,0-41,0) als Vorbelastung angesehen werden.

2.2.10 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

2.2.10.1 Baudenkmäler und Bauensembles

Im UR wurden insgesamt 25 Baudenkmäler (Einzeldenkmäler) inklusive zugehöriger Bauten (Einzeld.-Teil) festgestellt und in dem Bestands- und Konfliktplan (Anlage F2.2.7) dargestellt.

2.2.10.2 Bodendenkmäler (Bekannte und vermutete archäologische Fundstellen: Bodendenkmäler, Vermutungsflächen und Fernerkundungsanomalien)

Da für die Beschreibung und Bewertung von Bodendenkmälern im Abschnitt C1 sowohl abgefragte Bestandsdaten als auch eigens erhobene Daten verwendet werden, sind räumliche Überlagerungen von ausgewiesenen Bodendenkmal- und Vermutungsflächen sowie erhobenen FE-Anomalien möglich. Sie bilden in ihrer Gesamtheit die vorliegende Situation der bekannten und vermuteten archäologischen Flächen im UR und werden trotz der Überlagerungen unterteilt in die drei Kategorien Vermutungsfläche, Bodendenkmalfäche und FE-Anomalie für die Bestandsbeschreibung berücksichtigt.

Die Abfrage beim Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (BLfD) als zuständige Denkmalschutzbehörde ergab drei Bodendenkmäler sowie zwölf weitere Vermutungsflächen, die innerhalb des UR ausgewiesen sind. Die vorhabenträgerseitig durchgeführte Erhebung mittels Befliegung und weiterführenden Untersuchungen (Archäologische Bohrprospektion, systematische Feldbegehungen und Geophysikalische Untersuchungen) ergab insgesamt 232 FE-Anomalien im UR, welche auch die bereits bekannten und vermuteten Flächen des BLfD umfassen bzw. bestätigen.

Zwei der drei bekannten Bodendenkmäler befinden sich innerhalb der Kilometer 25,00-30,00 des Abschnitts C1 und stellen vermutlich Siedlungen der vor- und frühgeschichtlichen Zeitstellung dar, auf ackerbaulich genutzten Flächen. Die Flächen überschneiden sich mit durch das BLfD ausgewiesenen Vermutungsflächen über Siedlungen und Gräber der Vor- oder Frühgeschichte sowie den Auswertungen der Ergebnisse der FE-Anomalien, durch die ebenfalls Hinweise auf ehemalige Siedlungen mit umliegenden Spuren von Altweg/Hohlweg/Hohlwegbündel sowie Einzelteichen festgestellt werden konnten. Ein weiteres Bodendenkmal befindet sich weiter südlich (km 30,00-35,00) in Form eines Pechofens, vermutlich aus dem Mittelalter oder der Neuzeit. Das Bodendenkmal befindet sich zusammen mit der Vermutungsfläche von Siedlungsspuren des Mittelalters oder der Neuzeit innerhalb eines Nadelforsts westlich der technischen Planung.

Die weiteren Vermutungsflächen befinden sich über den gesamten UR verteilt (km 05,00-10,00; 15,00-20,00; 20,00-25,00; 35,00-40,00; 45,00-50,00; 50,00-55,00) und geben Hinweise auf ehemalige Siedlungsformen des Mittelalters / der vor- und frühgeschichtlichen Vorzeit sowie auf einen historischen Bergbau zur Rohstoffgewinnung. Die Flächen bestätigen sich durch die Ergebnisse der FE-Anomalien, die für die Bereiche der Vermutungsflächen einen eingegrenzten Bereich definieren, welcher sich jeweils im Bereich der technischen Planung befindet.

Die Ergebnisse der Erhebung der FE-Anomalien zeigen über den gesamten UR hinweg Hinweise auf verschiedene ehemalige Teiche (Insgesamt 155, davon vier Dorf-, Hof- oder Löschteiche, 136 Einzelteiche, zwei Mühlteiche, 13 teichwirtschaftliche Nutzung), die teilweise auch innerhalb der Flächen der bekannten und vermuteten Bodendenkmäler liegen. Weiterhin wurden im Zuge der eigenen Erhebungen insgesamt

16 Hinweise auf Siedlungen, die sich fast ausschließlich in Bereichen bereits bekannter und vermuteter Bodendenkmäler befinden, nachgewiesen. Die restlichen FE-Anomalien geben Hinweise auf ehemalige Altwege (24), Rohstoffgewinnung (34), Köhlerei (1) und Sonstiges (2).

2.2.10.3 Schutzgutrelevante Inhalte aus der Unterlage zu den sonstigen öffentlichen und privaten Belangen (Teil L10.1)

Im Teil L10.1 wurden folgende Belange behandelt:

- Infrastruktur, Funkbetrieb, Straßenbau und Energieversorgung
- Bergbau und Rohstoffgewinnung
- Jagd
- Tourismus und Erholung
- Gewerbeausübung
- Belange des Abfallrechts
- Ordnungsrecht und öffentliche Sicherheit
- Bundeswehr
- Andere behördliche Verfahren.

Die Belange der Raumordnung und der kommunalen Bauleitplanung werden im Teil L10.2 gesondert behandelt.

Zusammenfassend sind durch das Vorhaben keine Auswirkungen auf die o. g. Belange zu erwarten, da sie entweder in ausreichender Entfernung vorkommen bzw. in näherer Umgebung nicht vorkommen (z. B. Flughäfen oder militärische Sperrgebiete), bereits bei der Ausplanung der Vorzugstrasse berücksichtigt wurden (z. B. Querung von Leitungsinfrastrukturen und weiteren Übertragungs- und Verteilnetzen der Elektrizität) oder aber z. B. durch Entschädigungen geregelt werden (z. B. Jagd/Jagdausübung).

2.2.10.4 Vorbelastungen

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurden als Vorbelastungen Verkehrswege (Straßen und Schienen) sowie Gasleitungen, Deponien und Verlustflächen (Tagebau etc.) berücksichtigt. Der Straßenverkehr (Kreisstraße bis Staatsstraße) zieht sich weiträumig über den gesamten UR, vor allem nah bei oder innerhalb einer Ortschaft/Stadt (z. B. Martinlamitz). Die BAB 93 verläuft von der Ortschaft Feilitzsch bis Regnitzlosau (km 5,5 – 17,0) in Bündelung mit der VT. Die Staats- und Bundesstraßen ziehen sich oftmals quer über den UR, wobei die St 2176 von Hebanz bis nach Thiersheim (km 44,0 – 50,5) zum Teil in Bündelung mit der VT verläuft. Ebenso queren Bahnstrecken den UR bei Unterhartmannsreuth (km 5,0), Wurlitz (km 23,5), Dörflas (km 33,0 – 35,0) und Marktleuthen (km 40,0 – 41,0). Weiterhin wird der UR von zwei Gasleitungen im Bereich der km 19,5 – 21,5 sowie 25,5 – 27,0 (NO-SW) gequert. Östlich an den UR angrenzend befindet sich eine Verlustfläche innerhalb eines Forstes in der Nähe von Dörflas b. Kirchenlamitz (km 33,0 – 33,5). Deponien sind im UR nicht vorhanden.

3 Ergebnisse der Natura 2000-Untersuchungen

Für fünf Natura 2000-Gebiete wurden Natura 2000-Vorprüfungen durchgeführt:

- Grünes Band Sachsen / Bayern (DE 5537-302) (FFH-Gebiet)
- Woja- und Haidleite (DE 5737-371) (FFH-Gebiet)
- Eger- und Röslautal (DE 5383-302) (FFH-Gebiet)
- Feuchtgebiete um Selb und Großwendern (DE 5838-372) (FFH-Gebiet)
- Grünes Band (DE 5537-452) (EU-VSG).

Zusätzlich wurde für das FFH-Gebiet Eger- und Röslautal eine **Verträglichkeitsprüfung** durchgeführt.

Die Ergebnisse sind in Teil G ausführlich hergeleitet und beschrieben, nachfolgend werden die Ergebnisse kurz zusammengefasst.

Für das FFH-Gebiet „**Grünes Band Sachsen / Bayern**“ (DE 5537-302) konnten für die Kilometerabschnitte 9,0 - 11,5 (Bereich 5537-302_1) und Km 11,5 - 13,0 (Bereich 5537-302_2) sämtliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele aufgrund der Entfernung der Trassenachse zu der maximalen Wirkweite der Wirkfaktoren bzw. den Ausschluss von maßgeblichen Bestandteilen bereits in der Natura 2000-Vorprüfung vollständig ausgeschlossen werden. Eine Berücksichtigung kumulativer Wirkungen von anderen Projekten und Plänen ist demnach im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung nicht erforderlich.

Für das FFH-Gebiet „**Woja- und Haidleite**“ (DE 5737-371) konnten für den Kilometerabschnitt 23,0 - 24,0 (Teilgebiete 1 und 2 im detailliert untersuchten Bereich) aufgrund der Entfernung der geplanten Trassenachse zur maximalen Wirkweite der Wirkfaktoren bzw. den Ausschluss von maßgeblichen Bestandteilen bereits in der Natura 2000-Vorprüfung vollständig ausgeschlossen werden. Eine Berücksichtigung kumulativer Wirkungen von anderen Projekten und Plänen ist demnach im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung nicht erforderlich.

Potenzielle, vom Vorhaben ausgehende Beeinträchtigungen können für das FFH-Gebiet „**Eger- und Röslautal**“ (DE 5838-302) nicht für alle charakteristischen Arten der LRT 3260, 6510 und 91E0* und Arten nach Anhang II der FFH-RL (Biber, Fischotter, Mopsfledermaus) im Rahmen der FFH-Vorprüfung ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Verträglichkeitsuntersuchung wurden Auswirkungen auf FFH-LRT und auf Anhang II-Arten geprüft:

- LRT 3260 durch potenzielle Beeinträchtigung charakteristischer Arten durch die Wirkfaktoren 5-1 (Störung (baubedingt) – Akustische Reize – Teilaspekt Schreckwirkung) und 5-2 (Störung (baubedingt) – Optische Reizauslöser / Bewegungen) (Eisvogel (*Alcedo atthis*))
- LRT 6510 durch potenzielle Beeinträchtigung charakteristischer Arten durch den Wirkfaktoren 5-1 (Störung (baubedingt) – Akustische Reize – Teilaspekt Dauerlärm) (Wachtelkönig (*Crex crex*))
- LRT 91E0* durch potenzielle Beeinträchtigung charakteristischer Arten durch den Wirkfaktor 5-1 (Störung (baubedingt) – Akustische Reize – Teilaspekt Schreckwirkung) (Grauspecht (*Picus canus*))
- Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*) durch die Wirkfaktoren 4-1.2 (Fallenwirkung / Individuenverluste (baubedingt)), 5-1 (Störung (baubedingt) – Akustische Reize – Teilaspekt Schreckwirkung) und 5-2 (Störung (baubedingt) – Optische Reizauslöser / Bewegungen)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) durch den Wirkfaktor 5-4 (Störung (baubedingt) - Erschütterungen / Vibrationen)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*) durch den Wirkfaktor 4-1.2 (Fallenwirkung / Individuenverluste (baubedingt))

Für alle weiteren im SDB bzw. der Schutzgebietsverordnung aufgeführten LRT und Anhang II-Arten können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da die Schutzgebietsgrenzen / LRT-Flächen außerhalb der

maximalen Wirkräume der Wirkfaktoren liegen oder keine Empfindlichkeit der Schutz- und Erhaltungsziele gegenüber einem Wirkfaktor besteht.

Unter Berücksichtigung der Anwendung von Maßnahmen (VAR1b, VAR4, VAR6, VAR8) sind jedoch **keine** erheblichen Auswirkungen auf die maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets „Eger- und Röslautal“ (DE 5838-302) zu erwarten.

Für das FFH-Gebiet **„Feuchtgebiete um Selb und Großwendern“ (DE 5838-372)** konnten für den Kilometerabschnitt Km 38,0 - 39,0 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele aufgrund der Entfernung der Trassenachse zur maximalen Wirkweite der Wirkfaktoren bzw. den Ausschluss von maßgeblichen Bestandteilen bereits in der Natura 2000-Vorprüfung vollständig ausgeschlossen werden. Eine Berücksichtigung kumulativer Wirkungen von anderen Projekten und Plänen ist demnach im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung nicht erforderlich.

Für das EU-VSG **„Grünes Band“ (DE 55537-452)**³ konnten für die Kilometerabschnitte Km 9,0 - 11,5 und Km 11,5 - 13,0 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele aufgrund der Entfernung der Trassenachse zur maximalen Wirkweite der Wirkfaktoren bzw. den Ausschluss von maßgeblichen Bestandteilen bereits in der Natura 2000-Vorprüfung vollständig ausgeschlossen werden. Eine Berücksichtigung kumulativer Wirkungen von anderen Projekten und Plänen ist demnach im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung nicht erforderlich.

³ Das FFH-Gebiet „Grünes Band Sachsen / Bayern“ und das EU-VSG „Grünes Band“ haben die gleichen Abgrenzungen und sind in ihrer Ausdehnung deckungsgleich.

4 Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags

Für die Artengruppen der Brutvögel sowie Fledermäuse, sonstige Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Käfer, Libellen, Schmetterlinge, Mollusken und Pflanzen bestehen Empfindlichkeiten gegen projektspezifische Wirkfaktoren. Im Rahmen der weiteren Betrachtung war eine Prüfung auf Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für diese Arten/Artengruppen notwendig. Die Ergebnisse werden in Folgenden zusammengefasst dargestellt.

4.1 Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die vertiefte Prüfung im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Teil H) ergab, dass bei keiner Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden

Für einige der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen auch ohne Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung nicht gegeben oder so gering, dass relevante Auswirkungen im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG auf die betroffenen Individuen bzw. die lokale Population nicht zu erwarten sind. Für folgende Arten bzw. Artengruppen sind jedoch Maßnahmen zur Vermeidung von Auswirkungen durch die Vorhaben oder Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität („CEF“ - vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) erforderlich, damit Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht eintreten:

- Amphibien: Kammolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch (V-Maßnahmen)
- Reptilien: Zauneidechse (V-Maßnahme, CEF-Maßnahme)
- Fledermäuse:
 - Baumhöhlen bewohnende Fledermausarten (V-Maßnahme, CEF-Maßnahmen)
 - Baum- / Gebäudebewohnende Fledermausarten (V-Maßnahme, CEF-Maßnahmen)
 - Gebäudebewohnende Fledermausarten (V-Maßnahme)
- Säugetiere (ohne Fledermäuse):
 - Biber, Fischotter (V-Maßnahmen)
 - Haselmaus (V-Maßnahmen, CEF-Maßnahmen)
- Käfer: Eremit (V-Maßnahme)
- Libellen: Große Moosjungfer (V-Maßnahme)
- Schmetterlinge: Nachtkerzenschwärmer (V-Maßnahmen)

Wesentliche Maßnahmen sind Bauzeitenregelungen, Schutzmaßnahmen bei der Baufeldfreimachung und temporäre Schutzzäune (Reptilien und Amphibien sowie Vegetationsschutz), der Schutz von Schmetterlingen, der Haselmaus und der Zauneidechse bei baubedingten Eingriffen in Habitate (z. B. in Gehölzen oder Offenlandhabitaten).

Durch die Aufwertung und Schaffung von Reptilienhabitaten sowie der Schaffung von Lebensräumen für Fledermäuse und die Haselmaus wird sichergestellt, dass die kontinuierliche ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten gewahrt bleibt.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und der Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität werden bei den Anhang IV Arten keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

→ Die gegenständlichen Vorhaben sind im Ergebnis zulassungsfähig

4.2 Europäische Vogelarten

Die vertiefte Prüfung im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Teil H) ergab, dass bei einer der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Für den Fichtenkreuzschnabel wurden daher die Ausnahmeveraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft und als gegeben festgestellt. Hingegen können Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die übrigen untersuchten europäischen Vogelarten mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Für einige der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen auch ohne Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung so gering, nicht gegeben oder so gering, dass relevante Auswirkungen im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG auf die betroffenen Individuen bzw. die lokale Population nicht zu erwarten sind. Für folgende Gilden sind jedoch Maßnahmen zur Vermeidung von Auswirkungen durch die Vorhaben oder Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität („CEF“ - vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) erforderlich, damit Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht eintreten:

- Brutvögel Gilde der Bodenbrüter Offen / Halboffenland: (V-Maßnahmen, teilweise CEF-Maßnahme)
- Brutvögel Gilde der Gehölzbrüter Halboffenland: (V-Maßnahmen, teilweise CEF-Maßnahme)
- Brutvögel Gilde der Gehölzbrüter Wald (V-Maßnahmen, teilweise CEF-Maßnahmen)
- Gilde der Gewässer und Verlandungszone, Gilde der Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen, Gilde sonstige (V-Maßnahmen)
- Brutvögel Gilde der Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen: (V-Maßnahmen, teilweise CEF-Maßnahmen)
- Gilde Sonstige (V-Maßnahmen, CEF-Maßnahmen)

Wesentliche Maßnahmen sind Bauzeitenregelungen, Vergrämungen, sowie der Schutz von Brutvögeln bei baubedingten Eingriffen in Habitate (z B. in Gehölzen oder Offenlandhabitaten).

Durch die Aufwertung und Schaffung von Lebensräumen für die Brutvogelarten wird sichergestellt, dass die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und der Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität werden bei den Vogelarten, ausgenommen dem Fichtenkreuzschnabel, gem. Artikel 1 VS-RL keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

Unter der Annahme, dass beim Bau der Vorhaben durch die notwendigen Rodungen ggf. Individuen des Fichtenkreuzschnabels verletzt oder getötet und Brutstandorte zerstört werden könnten, wurde eine Prüfung der Voraussetzungen für ein Ausnahmeverfahren gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG durchgeführt. Es wurde bei der Prüfung plausibel dargelegt, dass die Voraussetzungen auf Erteilung der artenschutzrechtlichen Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG gegeben sind. Dies sind:

- Darlegung des zwingenden öffentlichen Interesses an der Errichtung der Anlagen,
- Darlegung, weshalb dieses öffentliche Interesse die Artenschutzbelange überwiegt,
- Nachweis, dass zumutbare Alternativen nicht gegeben sind,
- Plausible Darlegung, dass der Erhaltungszustand der Populationen des Fichtenkreuzschnabels sich auch ohne FCS-Maßnahmen nicht verschlechtert.

→ Die gegenständlichen Vorhaben sind im Ergebnis zulassungsfähig

5 Ergebnisse des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie

5.1 Oberflächenwasserkörper

Auf Basis der aktuellen Ist-Zustände der relevanten Oberflächenwasserkörper (OWK) und den dazugehörigen Schutzgebieten erfolgte die Prüfung, ob der Abschnitt C1 des Vorhabens SuedOstLink mit den Bewirtschaftungszielen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vereinbar ist.

Für die OWK ist der maßgebliche Ort der Beurteilung die repräsentative Messstelle. Diese wurden lokalisiert und die Entfernung zur Projektwirkung ermittelt. Damit eine Betroffenheit einer Messstelle und somit dem OWK nachweisbar ist, müssen die Ausdehnungen der Projektwirkungen bis zur Messstelle heranreichen. Alle berichtspflichtigen OWK im Abschnitt C1 werden in geschlossener Bauweise gequert. Nur drei Kleingewässer werden in offener Weise gequert. Durch das Vorhaben SuedOstLink im Abschnitt C1 ergeben sich keine relevanten Wirkungen auf den Zustand der OWK. Somit ist kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot und die geplanten Bewirtschaftungsmaßnahmen im OWK gegeben.

5.2 Grundwasserkörper

Auf Basis der aktuellen Ist-Zustände der relevanten Grundwasserkörper (GWK) und den dazugehörigen Schutzgebieten erfolgte die Prüfung, ob der Abschnitt C1 des Vorhabens SuedOstLink mit den Bewirtschaftungszielen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vereinbar ist.

Bei GWK und der Beurteilung möglicher Verstöße gegen die Bewirtschaftungsziele im Sinne einer Verschlechterung des chemischen Zustands ist/sind der maßgebliche Bezugspunkt die repräsentative(n) Messstellen(n). Hierfür wurden die repräsentativen Messstellen identifiziert und die Entfernung zur Projektwirkung ermittelt. Für die Beurteilung des mengenmäßigen Zustands erfolgt die Betrachtung des GWK in seiner Gesamtheit. Für die Bewertung sind die relevanten Parameter und Mengenbilanzen in Bezug auf die Projektwirkung maßgeblich. Alle GWK im Bereich des Abschnitts C1 werden weder in ihrem mengenmäßigen noch chemischen Zustand beeinträchtigt. Im Verhältnis zu den Gesamtfächen der GWK und dem Grundwasserdargebot ergibt sich keine Beeinflussung durch die baubedingte Grundwasserhaltung. Durch Einhalten des Stands der Technik werden die GWK nicht in ihrem chemischen Zustand beeinträchtigt. Aufgrund der geringen, punktuellen Flächeninanspruchnahme durch die Linkboxen gibt es auch keine anlagebedingte Beeinträchtigung der GWK. Im Vergleich zur Gesamtausdehnung der GWK tritt die Veränderung der Temperaturverhältnisse durch die Abwärme des Kabels nur kleinräumig auf und führt folglich nicht zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands.

Die räumliche und zeitliche Ausdehnung des Vorhabens ist im Vergleich zu den Ausdehnungen der betroffenen Grundwasserkörper gering. Die Einhaltung des Verschlechterungsverbots und des Verbesserungsgebots nach § 47 WHG kann durch das Vorhaben gewährleistet werden. Ebenso kann ein Verstoß gegen das Gebot der Trendumkehr durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Die im Rahmen des Fachbeitrages zu betrachtenden Schutzgebiete reduzieren sich auf die Gebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch sowie auf die Gebiete, die zum Schutz wasserabhängiger Lebensräume oder Arten ausgewiesen wurden. Die Identifizierung und Bewertung erfolgte in den Unterlagen Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen (Teil G), Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage Teil L6.1) und im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage Teil I). Die Ergebnisse wurden in den Fachbeitrag übertragen und hinsichtlich der Belange der WRRL bzw. auf mögliche Verstöße gegen die Bewirtschaftungsziele geprüft.

Für die Trinkwasserschutzgebiete, die dem GWK 5_G006, 5_G007_SHTH und SAL-GW_043, sowie 5_G001 zugeordnet sind, ist eine Betroffenheit nicht auszuschließen. Nach dem hydrogeologischen Gutachten (Teil L6.1) können bei der Realisierung des SOL lokale Eingriffe ins Grundwasser notwendig werden, die die naheliegenden WSG beeinflussen. Es sind entsprechende vorsorgende Maßnahmen zu treffen, die ein damit verbundene Risiko begrenzen. Außerdem wurde festgestellt, dass unabhängig der Risiken und begrenzenden Maßnahmen, Kreuzungen der WSG/EZG aus übergeordneten Allgemeinwohlgründen erforderlich sind.

Im Trassenverlauf des Abschnitts C1 befindet sich das wasserabhängige FFH-Gebiet „Eger- und Röslautal“. Dieses wird geschlossen gequert und die baubedingten Absenktrichter für die Kabelgräben reichen nicht in das Schutzgebiet hinein. Unter Einhaltung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ist das Vorhaben nicht geeignet, einen Verstoß gegen das Verschlechterungsgebot in Bezug auf wasserabhängige FFH-Gebiete hervorzurufen.

6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

6.1 Beschreibung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Für das Erdkabelvorhaben sind verschiedene schutzgutbezogene Vorkehrungen bzw. Maßnahmen vorgesehen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen oder vermindert wird (§ 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG). Darüberhinausgehende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können sich aus weiteren rechtlichen Bestimmungen, wie bspw. dem Artenschutzrecht, dem Bodenschutzrecht oder wasserrechtlichen Bestimmungen ergeben.

Nachfolgend werden für die Schutzgüter bzw. Rechtsregime die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen genannt und kurz beschrieben. Die Zuordnung zu den erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen erfolgt im Rahmen der Auswirkungsprognose.

In den Untersuchungsrahmen für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a gemäß § 20 NABEG wurde folgendes zum Umgang mit Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für die Unterlagen gemäß § 21 NABEG festgelegt:

„Alle Maßnahmen, für die von dem Vorhabenträger in der Bundesfachplanung festgestellt wurde, dass sie für die planfeststellungsrechtliche Zulässigkeit erforderlich sind (sogenannte „z-Maßnahmen“), sind in der Planfeststellung zu beachten. Ausnahmen hiervon stellen Sachverhalte dar, bei denen aufgrund neuer Erkenntnisse die Zulässigkeit in der Planfeststellung auch anderweitig gewährleistet werden kann.“

In Tabelle 10 werden daher die für den Abschnitt C1 erforderlichen und ausgewiesenen Maßnahmen den z-Maßnahmen der Bundesfachplanung gegenübergestellt. Die Festlegung von insgesamt 15 z-Maßnahmen sind für den Abschnitt C1 nicht erforderlich, da keine entsprechenden Konflikte im Abschnitt vorliegen oder die z-Maßnahmen als integraler Bestandteil der technischen Bauausführung festgelegt wurden (Maßnahmen der standardisierten technischen Bauweise) und somit als Vorhabenbestandteil einzustufen und nicht mehr gesondert als Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahme anzuwenden sind.

Tabelle 10: Übersicht über die vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Kürzel	Maßnahme
	Umweltbaubegleitung
V1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
V2	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)
V3	Hydrogeologische Baubegleitung (HBB)
	Maßnahmen zum Boden-, Gewässer- und Artenschutz
V4	Aufstellen von Schutzzäunen für Laufkäfer
V5	Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung
V6	Vermeidung von Schadverdichtungen
V7	Vermeidung von stofflichen Einträgen in Boden und Wasser
V8	Wiederherstellung temporär genutzter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes
V9	Böschungs- und gewässerschonende Stauwasserrückführung
V10	Umsiedlung von geschützten bzw. planungsrelevanten Pflanzenarten
V11	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung Schmetterlinge
V12	standortgerechte Wiederherstellung einer Quelle

Kürzel	Maßnahme
	Maßnahmen zum Artenschutz
V _{AR1a}	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (inkl. Besatzkontrolle) - Fledermäuse
V _{AR1b}	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung - Biber und Fischotter
V _{AR1c}	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung - Vögel
V _{AR2a}	Kleintiergerechte Baustellenfreimachung (Amphibien)
V _{AR2b}	Kleintiergerechte Baustellenfreimachung (Reptilien)
V _{AR2c}	Kleintiergerechte Baustellenfreimachung (Haselmaus)
V _{AR2d}	Kleintiergerechte Baustellenfreimachung (Insekten)
V _{AR3}	Vergrämung des Bibers und des Fischotters (vorfristiger Baubeginn)
V _{AR4}	Vergrämung von Brutvögeln
V _{AR6a}	Aufstellen von Tierschutzzäunen (offene Bauweise) für Amphibien
V _{AR6b}	Aufstellen von Tierschutzzäunen (offene Bauweise) für Reptilien
V _{AR6c}	Aufstellen von Tierschutzzäunen (offene Bauweise) für Biber und Fischotter
V _{AR7}	Aufstellen von Schutzzäunen zum Habitat-, Vegetations- und Gebietsschutz
V _{AR10}	Vermeidung betriebsbedingter Schädigungen von planungsrelevanten Arten
V _{AR11}	Maßnahmen bei der Bauwasserversickerung
	Wiederherstellungsmaßnahmen
W1a, W1b	Wiederherstellung von Grünländern
W2a, W2b	Wiederherstellung natürlicher, typgemäßer Gewässerstrukturen
W3	Wiederherstellung von Borstgrasrasen
W4	Wiederherstellung von Säumen und Staudenfluren
W5a, W5b	Wiederherstellung von Felsbiotopen und Lesesteinriegeln
W6a, W6b	Wiederherstellung von öffentlichen Anlagen
W7	Wiederherstellung von Röhrichtbeständen
W8	Wiederherstellung von Heideflächen
W9a, W9b	Wiederherstellung von Gebüsch, Gehölzen, Einzelbäumen und Baumgruppen
W10	Wiederherstellung von Waldändern
	Maßnahmen zum Schutz des Menschen und des Kulturellen Erbes
V _{M1}	Lärmschutz zur Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm
V _{M2}	Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen von Erschütterungen und Vibrationen
V _{arc1} / V _{AM1}	Bauvorgreifende Archäologische Maßnahme
V _{arc2} / V _{AM2}	Bauvorauslaufende Archäologische Maßnahme

Kürzel	Maßnahme
V _{arc} 3/ ABB+	Archäologische Baubegleitung plus
V _{arc} 4/ ABB	Archäologische Baubegleitung

Tabelle 11: Übersicht über die vorgesehenen CEF-Maßnahmen

Kürzel	Maßnahme
ACEF5a	Anlage von Ausgleichshabitaten für Reptilien - Zauneidechse
ACEF5b	Anlage von Ausgleichshabitaten für Haselmäuse
ACEF6	Schaffung von Eiablageplätzen für die Zauneidechse
ACEF7	Aufwertung der Lebensräume für Reptilien - Zauneidechse
ACEF8	Anbringen von Ersatzquartieren, Schaffung von Initialhöhlen, Anbringen ausgesägter Naturhöhlen - Fledermäuse
ACEF9	Sicherung von Altwaldbeständen über die Hiebsreife hinaus
ACEF10	Optimierung waldgeprägter Jagdhabitate
ACEF13	Anbringen von Haselmauskästen
ACEF19a	Anbringung von künstlichen Nisthilfen – Horstbrüter
ACEF19b	Anbringung von künstlichen Nisthilfen – höhlenbrütende, baumbewohnende Arten
ACEF21a	Schaffung und Sicherung neuer Habitate - Spechte
ACEF21b	Schaffung und Sicherung neuer Habitate - Waldschnepfe
ACEF22a	Nutzungsintensivierung mit Wiedervernässungsmaßnahmen - Kiebitz
ACEF22c	Nutzungsintensivierung mit Wiedervernässungsmaßnahmen – Braunkehlchen, Schafstelze, Wachtelkönig
ACEF24a	Anlage von Lerchenfenstern und Blühstreifen – Feldlerche, Wiesenschafstelze
ACEF24b	Habitatoptimierung auf Ackerflächen – Rebhuhn und Wachtel

Tabelle 12: Übersicht über die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

	Ausgleichsmaßnahmen
A1	Eingriffsnahe Kompensation von Gebüsch und Hecken
A2	Eingriffsnahe Kompensation von Waldmänteln
A3	Eingriffsnahe Kompensation von artenreichem Extensivgrünland Eingriffsnahe Kompensation von artenreichen Säumen und Staudenfluren
A4	Eingriffsnahe Kompensation von artenreichen Säumen und Staudenfluren Eingriffsnahe Kompensation von Grünland
A5	Eingriffsnahe Kompensation von Heideflächen
A6	Eingriffsnahe Kompensation von Feucht- und Nasswiesen
A7	Eingriffsnahe Kompensation von Röhrichtbeständen und Seggenrieden
A-B112	Anlage / Entwicklung von mesophilem Gebüsch
A B113-WG00BK	Anlage/ Entwicklung von Sumpfgebüsch
A-B116	Anlage / Entwicklung von Gebüsch/ Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte
A F15-WG00BK	Anlage/ Entwicklung von Fließgewässern
A G331-GO00BK	Anlage/ Entwicklung von Borstgrasrasen
	Forstfachliche Maßnahmen
AW1	Optionsfläche Ersatzaufforstung – Anlage/ Entwicklung eines standortgerechten Laubmischwaldes in der Gemeinde Berg (FINr. 219)
AW2	Optionsfläche Ersatzaufforstung – Anlage/ Entwicklung eines standortgerechten Laubmischwaldes in der Gemeinde Feilitzsch (FINr. 630)
AW3	Optionsfläche Ersatzaufforstung – Anlage/ Entwicklung eines standortgerechten Laubmischwaldes in der Gemeinde Marktleugast I (FINr. 465)
AW4	Optionsfläche Ersatzaufforstung – Anlage/ Entwicklung eines standortgerechten Laubmischwaldes in der Gemeinde Marktleugast II (FINr. 466)
AW5 AW2	Optionsfläche Ersatzaufforstung – Anlage/ Entwicklung eines standortgerechten Laubmischwaldes in der Gemeinde Stambach I (FINr. 655)
AW6 AW3	Optionsfläche Ersatzaufforstung – Anlage/ Entwicklung eines standortgerechten Laubmischwaldes in der Gemeinde Stambach II (FINr. 664)

Erläuterungen:

Maßnahmentyp: V: Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme, ~~W – Wiederherstellungsmaßnahme~~, A – Ausgleichsmaßnahme, AW – waldrechtliche Ausgleichsmaßnahme

Zusatzindex:

M: Maßnahme für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

KuS: Maßnahme für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

stA - Maßnahme der standardisierten technischen Ausführung

AR: Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/ Schutzmaßnahme

Art / Artengruppen: A – Amphibien, BF – Biber, Fischotter, F – Fledermäuse, I – Insekten, H – Haselmaus, R – Reptilien, V – Vögel

CEF: Funktionserhaltende Maßnahme (continuous ecological functionality)

BNT = Biotop- und Nutzungstyp gemäß Biotopwertliste (BayKompV)

AW: Waldrechtlicher Ausgleich

6.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind die Wohn- und Wohnumfeld- sowie Erholungs- und Freizeitfunktion des SG Mensch betroffen, während sich für die schutzgutrelevanten Waldfunktionen (Sichtschutz) keine Auswirkungen durch die Vorhaben ergeben. Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a ergeben sich zwei Konflikte für das Schutzgut Menschen (M1 und M2), die in der Konfliktkarte für das Schutzgut (siehe Anlage F2.2.1) dargestellt sind.

Baubedingt werden durch das Vorhaben insgesamt ca. 18.071 m² Wohn- und Wohnumfeldfunktion temporär (**WF 1-1.2**), sowie weitere 14.174 m² dauerhaft (**WF 1-1.2**) beansprucht. Für die Rad- und Wanderwege der Erholungs- und Freizeitfunktion, die durch das Vorhaben gequert werden, wird gemäß dem Verkehrssicherungskonzept die Durchgängigkeit gewährleistet, sodass kein Konflikt entsteht. Durch die Flächenüberschneidungen entstehen somit keine dauerhaften Funktionsverluste, sodass sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen ergeben.

Weiterhin entstehen auf ca. 1.500.539 m² baubedingte Auswirkungen durch Lärm (**WF 5-1**), die nahezu vollständig durch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme V_{M1} (Lärmschutz zur Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm) unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden können. Dies betrifft neben Flächen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion (M1) auch Flächen der Erholungs- und Freizeitfunktion (M2). Für die verbleibenden Erheblichkeiten werden individuelle Vereinbarungen mit den betroffenen Personen getroffen.

Für die Auswirkungen, die baubedingt durch Erschütterungen und Vibrationen auftreten können (**WF 5-4**), verbleiben bei Durchführung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme V_{M2} (Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen von Erschütterungen und Vibrationen) keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen.

Die Auswirkungen der übrigen Wirkfaktoren **5-2** (Optische Veränderung / Bewegung (ohne Licht)) und **5-3** (Licht) wurden mittels verbaler/argumentativer Einzelfallbewertungen oder auf Grund einer geringen Schwere der Auswirkung als nicht erheblich eingestuft.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Biototypen und FFH-Lebensraumtypen

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a ergeben sich Konflikte für BNT (Bi1, Bi2, Bi3, Bi4, Bi05, Bi6, Bi7, Bi8, Bi9, Bi10, Bi11, Bi12, Bi13, Bi15, Bi16), die in der Konfliktkarte (siehe Anlage F2.2.3) für das Schutzgut dargestellt sind.

Die Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen, Arbeitsstreifen oder im Schutzstreifen verursachen einen temporären Biotopeingriff ~~3.455.1953.456.176~~ -m². Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V_{AR7}) sowie Ausgleichs- und Wiederherstellungsmaßnahmen (~~A1, A2, A3, A4, W1-W10~~ A1-A7, A B113-WG00BK, A B116, A F15-WG00BK, A G331-GO00BKA1, ~~A2, A3, A4, W1-W10~~) können verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht unter die Erheblichkeitsschwelle minimiert werden.

FFH-LRT unterliegen durch das Vorhaben 5 und 5a auf einer Fläche von ~~5.4775.476~~ -m² erheblichen negativen Umweltauswirkungen (Konflikt Bi13). Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V_{AR7}) sowie Ausgleichs- und Wiederherstellungsmaßnahmen (~~A1-A5, A2, W1, W4, W8A1, A2, W1, W4, W8~~) können verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht komplett unter die Erheblichkeitsschwelle minimiert werden.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Pflanzen

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind die diversen Pflanzenarten betroffen. Die Konflikte für Pflanzenarten (Bi17) sind in der Konfliktkarte zusammen mit den Konflikten aus dem AFB (siehe Anlage F2.2.3) für das Schutzgut dargestellt.

Die Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen, Arbeitsstreifen oder im Schutzstreifen nehmen ca. 15,8 ha an Fläche ein. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (VAR7 und V10) können verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter die Erheblichkeitsschwelle reduziert werden.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Reptilien

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind die Reptilienarten Ringelnatter, Kreuzotter und Waldeidechse betroffen. Von den grundsätzlich möglichen vorhabenbedingten Konflikten bei den Reptilienarten (T1-T4) werden sämtliche Konflikte durch den geplanten Trassenverlauf ausgelöst und sind in der Bestands- und Konfliktkarte (siehe Anlage F2.2.2) für diese Artengruppe dargestellt.

Potenzielle Habitatflächen der Kreuzotter sind nicht direkt durch die Vorhaben betroffen, weshalb erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Art insgesamt nicht zu erwarten sind.

Potenzielle Habitatflächen der planungsrelevanten Reptilienarten durch den anlagebedingten Verlust von Reptilienhabitaten (T1) treten nur auf einem kleinen Bereich eines Reptilienhabitats auf. Da ausreichend Ausweichfläche für die Tiere zur Verfügung stehen, verbleiben durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Tiergruppe der Reptilien.

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen, Arbeitsstreifen oder im Schutzstreifen verursachen bei den Reptilienarten einen temporären Habitatverlust von 8.067 m² für die Ringelnatter und für die Waldeidechse auf 9.257 m² (T2). Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (VAR2b, VAR6b, VAR7) können verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Die verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen werden unter Zuhilfenahme der Maßnahmen ~~ACEF7 und A4 kompensiert~~ ~~ACEF5a, ACEF6, ACEF7, ACEF22c und A4A3 kompensiert~~. Eine vertiefende Betrachtung erfolgt im LBP (siehe Teil I).

Die Windwurfgefährdung als baubedingter Verlust von Reptilienhabitaten liegen auf 142.562 m² geeigneter Reptilienhabitatfläche vor. Hierfür wird ebenfalls der Konflikt T2 ausgewiesen. Durch die Ausgleichsmaßnahme A2 kann durch eine entsprechende Aufpflanzung, die Beeinträchtigung unter die Erheblichkeitsschwelle reduziert werden. Eine detaillierte Betrachtung erfolgt zudem in Teil I (LBP).

Hinzu kommt die mögliche Fallenwirkung bzw. Individuenverluste durch den Bau der Vorhaben (T3) sowie die betriebsbedingte Pflege im Bereich des Schutzstreifens (T4). Diese Konflikte (T3, T4) führen, bei Anwendung der entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (VAR2b, VAR6b, VAR10, VAR7), zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

~~Eine vertiefende Betrachtung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der möglichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt im LBP (siehe Teil I).~~

Käfer

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind diverse Arten betroffen. Von den grundsätzlich möglichen vorhabenbedingten Konflikten bei den Käferarten (T13-T16) werden nicht sämtliche Konflikte durch den geplanten Trassenverlauf ausgelöst, sodass in der Bestands- und Konfliktkarte (siehe Anlage F2.2.2) nur die tatsächlich auftretenden Konflikte (T14-T16) für diese Artengruppe dargestellt sind.

Potenzielle Habitatflächen der planungsrelevanten Käferarten sind nicht durch den Konflikt T13 anlagebedingter Verlust von Käferhabitaten betroffen, weshalb erhebliche nachteilige Auswirkungen auf diese Artengruppe nicht zu erwarten sind.

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen, Arbeitsstreifen oder im Schutzstreifen verursachen bei den Käferarten keinen temporären Habitatverlust (T14). Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V_{AR7}) können verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

Die Windwurfgefährdung als baubedingter Verlust von Käferhabitaten liegen auf [430.374.419.434](#) m² geeigneter Käferhabitatfläche vor. Hierfür wird ebenfalls der Konflikt T14 ausgewiesen. Durch die Ausgleichsmaßnahme A2 kann durch eine entsprechende Aufpflanzung, die Beeinträchtigung unter die Erheblichkeitsschwelle reduziert werden. Eine detaillierte Betrachtung erfolgt zudem in Teil I (LBP).

Hinzu kommt die mögliche Fallenwirkung bzw. Individuenverluste durch den Bau der Vorhaben (T15) sowie die betriebsbedingte Pflege im Bereich des Schutzstreifens (T16). Diese Konflikte (T15, T16) führen, bei Anwendung der entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V4, V_{AR10}, [V_{AR7}](#)), zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

~~Eine vertiefende Betrachtung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der möglichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt im LBP (siehe Teil I).~~

Schmetterlinge

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind die planungsrelevanten Schmetterlingsarten betroffen. Von den grundsätzlich möglichen vorhabenbedingten Konflikten bei den Schmetterlingsarten (T5-T8, T21) werden nicht sämtliche durch den geplanten Trassenverlauf ausgelöst, sodass in der Bestands- und Konfliktkarte (siehe Anlage F2.2.2) nur die tatsächlich auftretenden Konflikte (T6-T8) für die Artengruppe dargestellt sind.

Potenzielle Habitatflächen der planungsrelevanten Schmetterlingsarten sind nicht durch den Konflikt T5 anlagebedingter Verlust von Schmetterlingsindividuen betroffen, weshalb erhebliche nachteilige Auswirkungen auf diese Artengruppe nicht zu erwarten sind.

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen, Arbeitsstreifen oder im Schutzstreifen verursachen bei den Schmetterlingsarten einen temporären Habitatverlust (T6).

Für die Arten Ampfer-Grünwidderchen (auf einer Fläche von [46.82817.044](#) m²), Brauner Feuerfalter (auf einer Fläche von 2.280 m²), Braunscheckiger Perlmutterfalter (auf einer Fläche von [500538](#) m²), Dukaten Feuerfalter (auf einer Fläche von 1.698 m²), Großer Fuchs (auf einer Fläche von 7.222 m²), Hochmoor-Bläuling (auf einer Fläche von 30.041 m²), Lilagold-Feuerfalter (auf einer Fläche von 839 m²), Randring-Perlmutterfalter (auf einer Fläche von [4.1271.166](#) m²), Rotbraunes Wiesenvögelchen (auf einer Fläche von 46.091 m²), Rundaugen-Mohrenfalter (auf einer Fläche von [20.27620.365](#) m²), Sumpfhornklee-Widderchen (auf einer Fläche von 1.090 m²), Trauermantel (auf einer Fläche von 388 m²) sind erhebliche nachteilige Auswirkungen zu erwarten.

Auch unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V_{AR7}) können verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Durch die baubedingten Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen, Arbeitsstreifen oder im Schutzstreifen verbleiben nach Anwendung der entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (V_{AR7}) erhebliche Beeinträchtigung in Bezug auf Konflikt T6., da vereinzelt nicht genügend Ausweichfläche für die betroffenen Arten vorhanden ist. Es verbleiben potenzielle nachteilige Umweltauswirkungen im Bereich der temporären baubedingten Flächeninanspruchnahmen für die Arten Ampfer-Grünwidderchen (auf einer Fläche von 16.635 m²), Brauner Feuerfalter (auf einer Fläche von 2.280 m²), Braunscheckiger Perlmutterfalter (auf einer Fläche von 500 m²), Dukaten Feuerfalter (auf einer Fläche von 1.692 m²), Großer Fuchs (auf einer Fläche von 3.720 m²), Hochmoor-Bläuling (auf einer Fläche von 30.041 m²), Lilagold-Feuerfalter (auf einer Fläche von 839 m²), Randring-Perlmutterfalter (auf einer Fläche von 1.127 m²), Rotbraunes Wiesenvögelchen (auf einer Fläche von 46.066 m²), Rundaugen Mohrenfalter (auf einer Fläche von 20.161 m²) und Sumpfhornklee-Widderchen (auf einer Fläche von 1.090 m²). Die verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen werden unter Zuhilfenahme der Maßnahmen A_{CEF7}, A1 und A2 ~~, [W1](#), [W4](#), [W8](#), [W10](#)~~ kompensiert.

Die Windwurfgefährdung als baubedingter Verlust von Schmetterlingshabitaten wird ebenfalls als erheblich negative Beeinträchtigung gewertet. Es liegen für die Arten Großer Fuchs (auf einer Fläche von 3.493 m²) und Trauermantel (auf einer Fläche von 388 m²) ebensolche windwurfgefährdete Flächen geeignete

Schmetterlingshabitate vor. Hierfür wird ebenfalls der Konflikt T6 ausgewiesen. Durch die Maßnahme A2 kann durch eine entsprechende Aufpflanzung, die Beeinträchtigung unter die Erheblichkeitsschwelle reduziert werden.

Hinzu kommt die mögliche Fallenwirkung bzw. Individuenverluste durch den Bau der Vorhaben (T7). Auch unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V_{AR7}, V₁₁) können verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch den Konflikt T7 nicht ausgeschlossen werden. Es verbleiben potenzielle Beeinträchtigungen für die Arten Großer Fuchs (auf einer Fläche von 3.720 m²), Hochmoor-Bläuling (auf einer Fläche von 30.041 m²) und Rotbraunes Wiesenvögelchen (auf einer Fläche von 30.041 m²). Die verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen werden unter Zuhilfenahme der Maßnahmen A_{CEF7}, A1 und A2 kompensiert. Eine vertiefende Betrachtung erfolgt im LBP (siehe Teil I). Der Konflikt T8 führt, bei Anwendung der entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (V_{AR10}), zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Es befinden sich keine geeigneten Habitatflächen nachtaktiver Falterarten innerhalb der Wirkweite der baubedingten Lichtemissionen (WF 5-3), so dass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Falterarten durch den Konflikt T21 baubedingter Verlust von Schmetterlingsindividuen durch Licht zu erwarten sind.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Eine vertiefende Betrachtung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der möglichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt im LBP (siehe Teil I).

Heuschrecken

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind die Heuschreckenarten Blauflügelige Sandheuschrecke und Blauflügelige Ödlandschrecke betroffen. Von den grundsätzlich möglichen vorhabenbedingten Konflikten bei den Heuschreckenarten (T9-T12) werden nicht sämtliche Konflikte durch den geplanten Trassenverlauf ausgelöst, sodass in der Bestands- und Konfliktkarte (siehe Anlage F2.2.2) nur die tatsächlich auftretenden Konflikte (T10-T12) für diese Artengruppe dargestellt sind.

Potenzielle Habitatflächen der planungsrelevanten Heuschreckenarten sind nicht durch den Konflikt T9 "Anlagebedingter Verlust von Heuschreckenhabitaten" betroffen, weshalb erhebliche nachteilige Auswirkungen auf diese Artengruppe nicht zu erwarten sind.

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen, Arbeitsstreifen oder im Schutzstreifen verursachen bei den Heuschreckenarten einen temporären Habitatverlust von insgesamt 30.753 m² (T10). ~~Auch unter Berücksichtigung der aufgeführten Wiederherstellungsmaßnahmen (W1, W8) können verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden.~~ Für die Blauflügelige Sandschrecke bestehen verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen dabei auf einer Fläche von 30.642 m² und für die Blauflügelige Ödlandschrecke auf 44463 m². Die verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen werden unter Zuhilfenahme der Maßnahme A_{CEF7} kompensiert. Eine vertiefende Betrachtung erfolgt im LBP (s. Teil I).

Hinzu kommt die mögliche Fallenwirkung bzw. Individuenverluste durch den Bau der Vorhaben (T11) sowie die betriebsbedingte Pflege im Bereich des Schutzstreifens (T12). ~~Auch unter Berücksichtigung der aufgeführten Wiederherstellungsmaßnahmen (W1, W8) können verbleibende~~ Auch unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (V_{AR7}) können verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch den Konflikt T11 nicht ausgeschlossen werden. Für die Blauflügelige Sandschrecke bestehen verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen dabei auf einer Fläche von 30.642 m², für die Blauflügelige Ödlandschrecke auf 44463 m². Die verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen werden unter Zuhilfenahme der Maßnahme A_{CEF7} kompensiert. Eine vertiefende Betrachtung erfolgt im LBP (siehe Teil I).

Der Konflikt T12 führt, bei Anwendung der entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (V_{AR10}), zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Eine vertiefende Betrachtung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der möglichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt im LBP (siehe Teil I).

Libellen

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind diverse Libellenarten betroffen. Der Konflikt für Libellen (T22) wird artübergreifend in der Bestands- und Konfliktkarte dargestellt (siehe Anlage F2.2.2).

Sowohl bau- als auch anlagebedingte Konflikte können bei den Libellen als gewässergebundene Artengruppen nur im Bereich geeigneter Still- und Fließgewässer auftreten. Für eine Fläche von insgesamt 2.950 m² treten artübergreifend Konflikte auf.

Anlagebedingte Konflikte sind auszuschließen, da durch das Vorhaben keine dauerhafte anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme im Bereich von Still- und Fließgewässern stattfindet. Aufgrund dessen verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für die Libellen durch anlagenbedingte Konflikte.

Der Konflikt T22 (Baubedingter Verlust von Habitaten und Individuen bei Libellen) wird artübergreifend für alle planungsrelevanten Arten dieser Artengruppe betrachtet. Für Libellen geeignete Gewässer werden im Zuge einer baubedingten Querung ausschließlich in der geschlossenen Bauweise gequert, sodass keine baubedingten Konflikte (T22) durch eine direkte baubedingte Flächeninanspruchnahme entstehen. Gewässerquerungen in der offenen Bauweise erfolgen ausschließlich in Bereichen, die kein Habitatpotenzial für die Libellen aufweisen und somit auch in diesem Fall keinerlei baubedingte Konflikte ausgelöst werden.

Der baubedingte Konflikt T22 kann nur durch indirekte Wirkungen ausgelöst werden, indem die geeigneten Still- und Fließgewässer durch die Absenktrichter der Baugruben der geschlossenen Bauweise beeinträchtigt sind. Durch Wasserhaltungsmaßnahmen können durch eine Abnahme des Grundwasserspiegels in seltenen Fällen die Fortpflanzungshabitate der Libellen temporär geschädigt werden. Insgesamt verbleiben nach Anwendung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (V_{AR}11) auf den Arbeitsflächen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen in Bezug auf den Konflikt T22.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Eine vertiefende Betrachtung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der möglichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt im LBP (siehe Teil I).

Wildbienen

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind diverse Arten betroffen. Die Konflikte für Wildbienenarten (T17-T20) sind in der Bestands- und Konfliktkarte für diese Artengruppe dargestellt (siehe Anlage F2.2.2).

Der Konflikt T17 wird durch den Bau von Linkboxen auf geeigneten Wildbienenhabitatflächen ausgelöst, allerdings führt T17 unter Berücksichtigung der geringen Flächeninanspruchnahme und der ausreichenden Ausweichfläche zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen, Arbeitsstreifen oder im Schutzstreifen verursachen bei den Wildbienenarten keinen temporären Habitatverlust (T18). Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (V_{AR}7) können verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden. Eine vertiefende Betrachtung erfolgt im LBP (siehe Teil I). Die Windwurfgefährdung als baubedingter Verlust von Wildbienenhabitaten liegen auf [51.66851.684](#) m² geeigneter Wildbienenhabitatfläche vor. Hierfür wird ebenfalls der Konflikt T18 ausgewiesen. Durch die Ausgleichsmaßnahme A2 kann durch eine entsprechende Aufpflanzung, die Beeinträchtigung unter die Erheblichkeitsschwelle reduziert werden. Eine detaillierte Betrachtung erfolgt zudem in Teil I (LBP).

Hinzu kommt die mögliche Fallenwirkung bzw. Individuenverluste durch den Bau der Vorhaben (T19) sowie die betriebsbedingte Pflege im Bereich des Schutzstreifens (T20). Diese Konflikte (T19, T20) führen, bei Anwendung der entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V_{AR}7, V_{AR}10), zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Eine vertiefende Betrachtung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der möglichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt im LBP (siehe Teil I).

Fische, Rundmäuler, Krebse/Mollusken

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind die diversen Arten betroffen. Der Konflikt für Artengruppen Fische, Rundmäuler, Krebse und Mollusken (T23) ist in der Bestands- und Konfliktkarte für die genannten Artengruppen dargestellt (siehe Anlage F2.2.2).

Sowohl bau- als auch anlagebedingte Konflikte können bei den genannten Artengruppen als gewässergebundene Artengruppen nur im Bereich geeigneter Still- und Fließgewässer auftreten. Für eine Fläche von insgesamt 2.950 m² treten artgruppenübergreifend Konflikte auf.

Anlagebedingte Konflikte sind auszuschließen, da durch das Vorhaben keine dauerhafte anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme im Bereich von Still- und Fließgewässern stattfindet. Aufgrund dessen verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für die Tiergruppen der Fische, Rundmäuler, Krebse / Mollusken durch anlagenbedingte Konflikte.

Der Konflikt T23 (Baubedingter Verlust von Habitaten und Individuen bei Fischen, Rundmäulern, Krebsen und Mollusken) wird artgruppenübergreifend für alle planungsrelevanten Arten dieser Artengruppen betrachtet. Für alle genannten Artengruppen geeignete Gewässer werden im Zuge einer baubedingten Querung ausschließlich in der geschlossenen Bauweise gequert, sodass keine baubedingten Konflikte (T23) durch eine direkte baubedingte Flächeninanspruchnahme entstehen. Gewässerquerungen in der offenen Bauweise erfolgen ausschließlich in Bereichen, die kein Habitatpotenzial für die genannten Artengruppen aufweisen und somit auch in diesem Fall keinerlei baubedingte Konflikte ausgelöst werden.

Der baubedingte Konflikt T23 kann nur durch indirekte Wirkungen ausgelöst werden, indem die geeigneten Still- und Fließgewässer durch die Absenkrichter der Baugruben der geschlossenen Bauweise beeinträchtigt sind. Durch Wasserhaltungsmaßnahmen können durch eine Abnahme des Grundwasserspiegels in seltenen Fällen die Fortpflanzungshabitate der genannten Artengruppen temporär geschädigt werden. Insgesamt verbleiben nach Anwendung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (V_{AR11}) auf den Arbeitsflächen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen in Bezug auf den Konflikt T23.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Eine vertiefende Betrachtung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der möglichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt im LBP (siehe Teil I).

Biotopverbundflächen

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind Biotopverbundflächen in Form von dem Wildkatzenwegeplan und BayNetzNatur-Flächen betroffen.

Insgesamt bedeutet dies, dass ~~27.023 m² der die~~ Biotopverbundflächen durch Zuwegungen Arbeitsstreifen oder Schutzstreifen bei der Verlegung der Erdkabel der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a temporär verloren gehen. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V_{AR7}, ~~W1, W2, W4, W7, W8, W9~~) können verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Naturparke

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a ist der Naturpark Fichtelgebirge betroffen.

Der Naturpark ist insofern betroffen als das durch Zuwegungen Arbeitsstreifen oder Schutzstreifen bei der Verlegung der Erdkabel der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a temporär Flächen verloren gehen. Unter Berücksichtigung der geringen Flächeninanspruchnahme in Vergleich zur Gesamtgröße, der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V_{AR7}, ~~W1-W10~~) und die Rekultivierung können erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Landschaftsschutzgebiete

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a Landschaftsschutzgebiete betroffen.

Landschaftsschutzgebiete sind insofern betroffen als das durch Zuwegungen Arbeitsstreifen oder Schutzstreifen bei der Verlegung der Erdkabel der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a temporär Flächen verloren gehen. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V_{AR7}, [W1-W10](#)) und die Rekultivierung können verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden. Ebenfalls erfolgt in der Unterlage „Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen und Befreiungen“ (s. Teil K5) eine Betrachtung der Landschaftsschutzgebiete.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Naturdenkmale

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind geschützte Landschaftsbestandteile betroffen. Naturdenkmale werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Geschützte Landschaftsbestandteile sind insofern betroffen als das durch Zuwegungen Arbeitsstreifen oder Schutzstreifen bei der Verlegung der Erdkabel der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a temporär verloren gehen. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und die Rekultivierung können verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Gesetzlich geschützte Biotope

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind gesetzlich geschützte Biotope betroffen. Der Konflikt (Bi13) ist in der Konfliktkarte (Anlage F2.3.2) für das Schutzgut dargestellt.

Insgesamt bedeutet dies, dass 26.970 m² geschützte Biotope durch Zuwegungen Arbeitsstreifen oder Schutzstreifen bei der Verlegung der Erdkabel der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a temporär verloren gehen. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V_{AR7}, [W1](#), [W2](#), [W4](#), [W7](#), [W8](#), [W9](#)) können verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Ebenfalls erfolgt in der Unterlage „Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen und Befreiungen“ (s. Teil K5) eine Betrachtung der gesetzlich geschützten Biotope.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile

Flächen des Arten- und Biotopschutzprogramms

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind Flächen des Arten- und Biotopschutzprogramms betroffen.

Flächen des Arten- und Biotopschutzprogramms sind insofern betroffen als das durch Zuwegungen Arbeitsstreifen oder Schutzstreifen bei der Verlegung der Erdkabel der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a temporär verloren gehen. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und die Rekultivierung können verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Wiesenbrütergebiete, Feldvogelkulissen und Important Bird Areas (IBA)

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind Flächen des Arten- und Biotopschutzprogramms betroffen. Flächen der Feldvogelkulisse und Important Bird Areas (IBA) sind nicht betroffen.

Flächen des Arten- und Biotopschutzprogramms sind insofern betroffen als das durch Zuwegungen Arbeitsstreifen oder Schutzstreifen bei der Verlegung der Erdkabel der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a temporär verloren gehen. Unter Berücksichtigung der in Anspruch genommenen Flächengröße im Vergleich zur Gesamtfläche, der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und die Rekultivierung können verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Ökokontoflächen und Kompensationsflächenkataster

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind Flächen des Arten- und Biotopschutzprogramms betroffen. Flächen der Feldvogelkulisse und Important Bird Areas (IBA) sind nicht betroffen.

Flächen des Arten- und Biotopschutzprogramms sind insofern betroffen als das durch Zuwegungen Arbeitsstreifen oder Schutzstreifen bei der Verlegung der Erdkabel der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a temporär verloren gehen. Unter Berücksichtigung der in Anspruch genommenen Flächengröße im Vergleich zur Gesamtfläche, der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und die Rekultivierung können verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.4 Schutzgut Fläche

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a ergeben sich drei Konflikte für das Schutzgut Fläche (F1, F2 und F3), die in und in der Konfliktkarte für das Schutzgut (s. Anlage F2.2.3) dargestellt sind.

Für das Schutzgut Fläche sind baubedingt unter Berücksichtigung von ~~Wiederherstellungs- und~~ Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten. Es verbleiben für den Abschnitt C1 lediglich anlagebedingte Erheblichkeiten durch dauerhafte Versiegelungen im Bereich der Linkboxen in einem Umfang von ~~142~~ 103 m². Bei den ~~betroffenen Flächenrestlichen anlagebedingt versiegelten Flächen in einem Umfang von 9 m²~~-handelt es sich um bereits ~~stark anthropogen überprägte versiegelte~~ Bereiche, sodass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen entstehen.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.5 Schutzgut Boden

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a ergeben sich Konflikte für den Boden (Bo1, Bo2, Bo3, Bo4, Bo5, Bo6, Bo7), die in der Konfliktkarte (siehe Anlage F2.2.5) für das Schutzgut dargestellt sind.

Für die verschiedenen Bodenfunktionen gibt es verschiedene Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen, Arbeitsstreifen oder im Schutzstreifen und verursachen einen temporären Eingriff.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (V5, V6, V8) können verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen unter die Erheblichkeitsschwelle minimiert werden.

Davon ausgenommen sind jedoch Beeinträchtigungen die anlagebedingt durch die Linkboxen entstehen. Diese sehr kleinräumigen Eingriffe verbleiben dauerhaft. Ebenfalls entstehen für die schutzgutrelevanten Waldfunktionen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, da Wälder im Schutz- und Arbeitsstreifen entfernt werden und dort kein Wald mehr aufwachsen kann. Dadurch entsteht der Konflikt Bo7, der jedoch durch die Maßnahmen A1 und A2 auf gleicher Fläche kompensiert wird.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.6 Schutzgut Wasser

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind Oberflächengewässer, Wasserschutzgebiete (und EZG), Wassergewinnungsanlagen (und EZG), Grundwasserkörper, Grundwasserneubildung und Quellen (und EZG) betroffen. Es entstehen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für die Oberflächengewässer (einem Stillgewässer), die Wasserschutzgebiete und EZG (ein WSG und ein EZG) und für die EZG von Wassergewinnungsanlagen. Die entstehenden Konflikte Wa1-Wa10 sind in der Konfliktkarte für das Schutzgut dargestellt (siehe Anlage F2.2.6).

Die baubedingt ermittelten Konflikte (ohne Berücksichtigung von Maßnahmen) der Umweltbestandteile und Funktionen durch Zuwegungen, Arbeitsstreifen oder Schutzstreifen betragen ca. 312,65 ha. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs-, ~~Wiederherstellungs-~~ und Ausgleichsmaßnahmen sowie dem Verhältnis zur Gesamtflächengröße der großflächigen Umweltbestandteile können verbleibende, erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für den Großteil der Schutzgutfunktionen und Umweltbestandteile ausgeschlossen werden. ~~Lediglich für~~ Für ein Stillgewässer, 7 EZG von Stillgewässern sowie die EZG des WSG Martinlamitz und Talsperre Dröda sowie für 4519 Wassergewinnungsanlagen und deren EZG können auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen (sofern Maßnahmen möglich sind) die Auswirkungen nicht unter

die Erheblichkeitsschwelle reduziert werden. Für diese Schutzgutfunktionen bzw. -bestandteile verbleiben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen. Eine detaillierte Betrachtung erfolgt in Teil I (LBP).

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.7 Schutzgut Luft

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind die lufthygienisch bedeutsamen Landschaftsstrukturen ‚Mehrschichtiger Hochwald‘ und ‚Strukturarmer, alter Forst‘ auf lokaler Ebene betroffen. Auf regionaler Ebene werden zudem Kaltluftentstehungsgebiete und Frischluftbahnen gequert. Die entstehenden Konflikte (Lu1 und Lu2) sind in der Konfliktkarte für das Schutzgut dargestellt (siehe Anlage F2.2.7).

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen der Landschaftsstrukturelemente durch Zuwegungen, Arbeitsstreifen oder Schutzstreifen betragen ca. 9,17 ha. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Ausgleichsmaßnahmen sowie dem Verhältnis zur Gesamtflächengröße des Waldgebiets können verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen unter die Erheblichkeitsschwelle reduziert werden.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.8 Schutzgut Klima

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind diverse klimatisch bedeutsame Landschaftsstrukturen auf lokaler Ebene betroffen. Die entstehenden Konflikte (K1 und K2) sind in der Konfliktkarte für das Schutzgut dargestellt (siehe Anlage F2.2.7).

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen der Landschaftsstrukturelemente durch Zuwegungen, Arbeitsstreifen oder Schutzstreifen betragen ca. 21,48 ha. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- ~~Wiederherstellungs~~- und Ausgleichsmaßnahmen sowie dem Verhältnis zur Gesamtflächengröße des Waldgebiets können verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen unter die Erheblichkeitsschwelle reduziert werden.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.9 Schutzgut Landschaft

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a sind Naturmonumente, Naturparks, Landschaftsschutzgebiete, Landschaftsbildräume, schutzgutrelevante Waldfunktionen, landschaftsprägende Strukturen und geschützte Landschaftsbestandteile betroffen. Die entstehenden Konflikte (L1-L6) sind in der Konfliktkarte für das Schutzgut dargestellt (siehe Anlage F2.2.8).

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen der Landschaftsstrukturelemente durch Zuwegungen, Arbeitsstreifen oder Schutzstreifen betragen ca. 593,8 ha. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- ~~Wiederherstellungs~~- und Ausgleichsmaßnahmen sowie dem Verhältnis zur Gesamtflächengröße der großflächigen Umweltbestandteile können verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen unter die Erheblichkeitsschwelle reduziert werden. Eine detaillierte Betrachtung erfolgt zudem in Teil I (LBP).

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a wurden für im Vorhabenbereich vorkommende Baudenkmäler keine Konflikte ermittelt, sodass sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen ergeben. Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a betroffen sind hingegen mehrere bekannte und vermutete Bodendenkmäler (Konflikt KuS1). Der Konflikt KuS1 ist in der Konfliktkarte für das Schutzgut dargestellt (siehe Anlage F2.2.7).

Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme von Zuwegungen, Arbeitsflächen oder Schutzstreifen sowie Grundwasserabsenkungen, werden insgesamt ca. 837.606 m² Flächen mit bekannten oder vermuteten Bodendenkmälern beansprucht, wobei sich vereinzelte Hinweise überlagern oder in Zonen zusammengefasst sind. Durch die Maßnahmen Varc1, Varc2, Varc3 und Varc4 werden die betroffenen Flächen je nach Relevanz der Hinweise bauvorauslaufend, bauvorgreifend oder baubegleitend untersucht, um erhebliche Umweltauswirkungen durch eine direkte Zerstörung zu vermeiden. Auf Grund des normativen Maßstabs gilt jedoch auch jegliche Form der bauvorauslaufenden oder baubegleitenden archäologischen Bergung als erheblich, da Bodendenkmäler nach Möglichkeit im Boden verbleiben sollen.

Es verbleiben daher erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen.

6.11 Zusammenwirken der Vorhaben SuedOstLink, Abschnitt C1 mit dem Ostbayernring, Abschnitt B-Nord

Wie bereits in Kap. 2.1.5 benannt, ist der Ostbayernring (OBR) als relevantes Vorhaben im Zusammenwirken mit dem SuedOstLink zu sehen. Im Abschnitt C1 verlaufen beide Vorhaben ab ca. km 36,5, auf Höhe Kirchenlamitz auf weiten Strecken parallel bzw. zumindest stets in räumlicher Nähe zueinander. Dies wird bis zum Ende des Abschnitts C1 bei km 55,2 beibehalten (s. hierzu auch Karten der Anlage F2.2.9).

Der OBR befindet sich derzeit im Verfahren und (Stand Feb. 2023) ein Planfeststellungsbeschluss wird gegen Ende des 2. Quartals 2023 erwartet.

Bezüglich der Realisierbarkeit beider Projekte gab es intensive Abstimmungen, sodass beide Vorhaben aus technischer Sicht umsetzbar sind, das heißt, es werden die jeweils erforderlichen Abstände zwischen Erdkabel und Freileitungsmasten eingehalten. Auch wurden z. B. Start- und Zielbohrgruben des SOL so geplant, dass Gerätschaften nicht in den Sicherheitsbereich der Leiterseile des OBR hineinragen.

In Bezug auf die umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekte gilt Folgendes: In den Kap. 6.1 - 6.10 wurde die Auswirkungsprognose unter der Prämisse erstellt, dass der Neubau des OBR noch nicht realisiert ist und auch keine Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen des OBR umgesetzt sind.

6.12 Wechselwirkungen

Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG ist die Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt nicht ausschließlich für die einzelnen Schutzgüter zu berücksichtigen, sondern auch deren Wechselwirkungen untereinander.

Unter Wechselwirkungen sind insbesondere Wirkungsverlagerungen sowie Sekundäreffekte durch Wirkpfade zu verstehen. Weiterhin kann es zu gegenseitigen Beeinflussungen unterschiedlicher Wirkungen kommen, die es zu berücksichtigen gilt. Aufgrund der Komplexität der ökologischen und funktionalen Zusammenhänge lassen sich umfassende quantitative Aussagen über das Verhalten von Ökosystemen in ihrer Gesamtheit jedoch nur in Ausnahmefällen treffen. Eine vollständige Erfassung der Wechselwirkungen ist in diesem Rahmen daher lediglich bedingt leistbar, da es für die Aufklärung von komplexen Wirkgefügen noch weitgehend an wissenschaftlichen Studien/ wissenschaftlicher Forschung mangelt.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden, soweit bekannt und relevant, im Rahmen der schutzgutbezogenen Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen für die einzelnen Schutzgüter berücksichtigt.

6.13 Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind

Die Darstellung von Schwierigkeiten und Defiziten, wie zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse, ist gemäß Anlage 4 Abs. 11 UVPG festgeschrieben.

In der Umweltverträglichkeitsprüfung werden Aussagen zu den Auswirkungen auf die Schutzgüter eines Vorhabens bzw. Plans ermittelt, beschrieben und bewertet. Aufgeführte Vermeidungs- und

Verminderungsmaßnahmen haben deklaratorischen Charakter, um aufzuzeigen, welche Folgen sich für die Durchführung des Vorhabens ergeben können.

Im Eingriffsbereich des vorliegenden Abschnitt C1 liegen neben bekannten Bodendenkmälern auch Vermutungsflächen und FE-Anomalien vor. Hier besteht gleichwohl die Möglichkeit, dass Bodendenkmale zerstört werden. Das Verbleiben erheblicher Umweltauswirkungen kann auch unter Hinzunahme der genannten Maßnahmen ggf. nicht ausgeschlossen werden. Dies wurde in den Tabellen der Auswirkungsprognose im Kap. 6.10 vermerkt. Detaillierte Informationen sind zudem den Unterlagen zur Bodendenkmalpflege und den Denkmalschutzrechtlichen Erlaubnissen und Genehmigungen (Teil L7 und Teil K8) zu entnehmen.

7 Vertieft zu prüfende Alternativen

Im Rahmen der verkürzten und vollständigen Grobprüfung (Teil B4.1 und B4.2) wurde die Vorzugstrasse für den Abschnitt C1 ermittelt, sodass ein vertiefter Alternativenvergleich entfallen kann. Demnach entfällt das Kapitel 7 (s. Teil F, Kap. 1.3.1).

8 Zusammenfassung

8.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen

Die Maßnahmen zu Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen sind im LBP (Teil I der Planfeststellungsunterlagen) im Einzelnen in Maßnahmenblättern erläutert und in einem Maßnahmenplan verortet (Teil I6). Im Kap. 8.1, Tabelle 323 von Teil F sind die insgesamt vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen. In der darauffolgenden Tabelle 324 werden die zulassungsrelevanten Maßnahmen der Bundesfachplanung genannt, die in C1 keine Anwendung finden, allgemeingültig sind oder im Zuge der technischen Planung bereits umgesetzt wurden.

8.2 Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen

Die Maßnahmen zur Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind im LBP (Teil I der Planfeststellungsunterlagen) im Einzelnen in Maßnahmenblättern erläutert.

8.3 Überwachungsmaßnahmen

8.3.1 Konzept zur Überwachung der Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie erheblicher Umweltauswirkungen

Die durch das Vorhaben zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen entstehen überwiegend durch die Baumaßnahmen. Der tatsächliche Umfang der hier entstehenden Umweltauswirkungen wird durch die und die Ökologische, Hydrogeologische und Bodenkundliche Baubegleitung überwacht (s. Tabelle 10).

Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen ist den Maßnahmenblättern des LBP (Teil I2 und I3) zu entnehmen. Dazu gehören auch die Kontrolle und Überwachung der festgelegten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.

Abweichungen werden protokolliert und an die zuständige Genehmigungsbehörde übermittelt. Sofern wider Erwarten zusätzliche erhebliche Umweltauswirkungen entstehen, ist auf dieser Grundlage über erforderliche Ausnahmen, Befreiungen oder Planänderungen zu entscheiden. Sofern zusätzliche Auswirkungen festgestellt werden, die eine Erweiterung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich machen, ist deren Umfang im Rahmen einer Nachbilanzierung zu ermitteln und entsprechende Maßnahmen vorzusehen.

Überwachungsbedürftige erhebliche anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen, die eine Überwachung erforderlich machen würden, sind nicht zu erkennen. Eine Überwachung wird nicht vorgesehen.

Die Funktionskontrolle umfasst die Überprüfung der Kompensationsmaßnahmen, soweit deren Anrechenbarkeit des Nachweises der Funktionstüchtigkeit bedarf. Dies trifft im Abschnitt C1 auf biotopgestaltende Maßnahmen, Rekultivierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen zu. Die übrigen Kompensationsmaßnahmen ohne konkret benannte Funktionszuweisung (z. B. multifunktionaler Ausgleich über Ökokonten) bedürfen keiner Überwachung.

8.3.1.1 Wiederherstellung von Offenlandbiotoptypen

Die Funktionskontrolle für die [Wiederherstellung–Rekultivierung](#) von Offenlandbiotoptypen (ausführliche Beschreibung in Anlage I2 des LBP) wird durch die Abnahme der entsprechenden Leistungen des ausführenden Garten- und Landschaftsbauunternehmens nach der Fertigstellungspflege durch den Vorhabenträger dokumentiert.

8.3.1.2 Wiederherstellung temporär genutzter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes

Die Funktionskontrolle für die Wiederherstellung temporär genutzter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes (ausführliche Beschreibung in Anlage I2 des LBP) ist nach Abschluss der Maßnahme durch

den Nachweis einer natürlichen Lagerungsdichte des Bodens sowie einer entsprechenden Vegetationsentwicklung nachzuweisen.

8.3.1.3 CEF-Maßnahmen

Die Funktionskontrolle für die festgelegten CEF-Maßnahmen (ausführliche Beschreibung in Anlage I2 des LBP) ist durch eine Überprüfung vor Baubeginn und während der Baumaßnahme bis zur Wiederherstellung der Funktionalität zu dokumentieren.

8.3.2 Vorsorge- und Notfallmaßnahmen

Gem. § 2 Abs. 2 UVPG sind als Umweltauswirkungen auch solche Auswirkungen auf die Schutzgüter zu prüfen, die aus der Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle oder Katastrophen resultieren. Für diese Fälle sollen gem. Anlage 4 Nr. 8 UVPG Vorsorge- und Notfallmaßnahmen beschrieben werden.

Eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen i. S. des § 2 Abs. 2 UVPG ist bei Erdkabeln nicht gegeben. Daher sind keine auf solche Fälle abzielenden Vorsorge- und Notfallmaßnahmen erforderlich.

Vorsorge- und Notfallmaßnahmen beschränken sich auf die üblichen Maßnahmen zur Risikovorsorge auf Baustellen, z. B. Maßnahmen zu Vermeidung von Schäden durch auslaufende Kraft- und Schmierstoffe oder zum Auffangen von anderweitigen Schadeinflüssen.

9 Abkürzungsverzeichnis

ABB	Archäologische Baubegleitung
Abs.	Absatz
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AC	Bezeichnung für Drehstrom (engl. alternating current)
AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
Art.	Artikel
AT	Arbeitstage
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartografisches Informationssystem
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BayernNetzNatur	Landesweiter Biotopverbund in Bayern
BE	Baustelleneinrichtung
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BFP	Bundesfachplanung
BGBI	Bundesgesetzblatt
BLfD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
BNetzA	Bundesnetzagentur
BNT	Biotop- und Nutzungstypen
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
CEF-Maßnahme	vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (engl. continuous ecological functionality-measures)
CPT	Drucksondierung
DC	Gleichstrom (engl. direct current)
DLM	Digitales Landschaftsmodell
EE	Erneuerbare Energien
EG	Europäische Gemeinschaft
EN	Europäische Norm
ET	Eigentümer
EU	Europäische Union
EU-VSG	EU-Vogelschutzgebiet
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EZG	Einzugsgebiet
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat Richtlinie)

fTK	festgelegter Trassenkorridor
GG	Grundgesetz
GIS	Geographisches Informationssystem
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
GOK	Geländeoberkante
Gw	Grundwasser
GW	Gigawatt (1.000.000.000 W), Einheit der elektrischen Leistung
GWK	Grundwasserkörper
GZ	Grünlandzahl
ha	Hektar
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
Hrsg.	Herausgeber
HV	High Voltage (dt. Hochspannung) vergleiche HVAC / HVDC
HVAC	High Voltage Alternating Current (Hochspannungsdrehstrom)
HVDC	High Voltage Direct Current (Hochspannungsgleichstrom)
Hz	Hertz, Einheit für die Frequenz
IBA	wertvolle Gebiete für Vögel (engl. Important Bird Area)
KA5	Bodenkundliche Kartieranleitung (5. Auflage)
KAS	Kabelabschnittsstation
KKS	Kathodischer Korrosionsschutz
km	Kilometer
KS	Konverter-Suchraum
KSR	Kabelschutzrohr
KÜS	Kabelübergangsstation
kV	Kilovolt (1.000 V)
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEK	Landesentwicklungskonzept
LEP	Landesentwicklungsprogramm/Landesentwicklungsplan
LF	Landwirtschaftlich genutzte Fläche
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LKR	Landkreis
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
m	Meter
mm	Millimeter
MP	Maßnahmenplan

MW	Megawatt
Natura 2000	Natura 2000 ist der Name für ein europaweites Netz von nach EU-Recht geschützten besonderen Schutzgebieten. Es umfasst die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie sowie die Schutzgebiete nach der Vogelschutzrichtlinie.
ND	Naturdenkmal
NEP	Netzentwicklungsplan
NHN	Normal-Höhen-Null
NSG	Naturschutzgebiet
OT	Ortsteil
OWK	Oberflächenwasserkörper
PF	Planfeststellung
PG	Planungsgrundsatz
PL	Planungsleitsatz
pnV	potenzielle natürliche Vegetation
PV-Anlagen	Photovoltaik-Anlagen
RL	Rote Liste
Rn.	Randnummer
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
S	Staatsstraße
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SDB	Standard-Datenbogen
SG	Schutzgut
SOL	SuedOstLink
stA	standardisierte technische Ausführung
Sw	Schmutzwasser
t	Tonnen
TenneT	TenneT TSO GmbH
TöB	Träger öffentlicher Belange
UR	Untersuchungsraum
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-Bericht	Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens
V	Volt
vAV	Vertiefter Alternativenvergleich
VHT	Vorhabenträger
VRG	Vorranggebiet
VSch-RL	Vogelschutzrichtlinie

VSG	Vogelschutzgebiet
VT	Vorzugstrasse
VTK	Vorschlagstrassenkorridor gemäß Unterlagen nach § 8 NABEG
WA	Winkelabspannmast
WE	Winkelendmast
WF	Wirkfaktor
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
ZenA	Zentrale Artdatenbank

Gesetze und Verordnungen

12. BImSchV	Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung)
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BWaldG	Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz)
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz