

	<p><b>SuedOstLink</b> – BBPIG Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a –</p>	
	<p><b>Abschnitt D3b</b> Konverterbereich ISAR</p> <p><b>Unterlagen</b> 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><b>DECKBLATT II</b></p>		

01	30.11.2023	Deckblatt II	ARGE U J. Frontzek	ARGE U M. Kuhlmann	TenneT M. Engel
00	30.11.2022	Unterlage gemäß § 21 NABEG	ARGE U J. Frontzek	ARGE U M. Kuhlmann	Anika Bingart
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 D3b	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	11
1.4.1      Abgrenzung des Untersuchungsraumes	11
1.4.2      Untersuchungsinhalte und Methodik	11
1.5      Beschreibung der Vorhaben und ihrer wesentlichen Wirkungen	17
1.5.1      Beschreibung der Vorhaben	17
1.5.2      Wesentliche von den Vorhaben ausgehende Wirkungen	18
2      BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM UNTERSUCHUNGSRAUM	20
2.1      Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes	20
2.1.1      Administrative Einordnung des Untersuchungsraumes	20
2.1.2      Naturräumliche Einordnung sowie potenzielle natürliche Vegetation	20
2.1.3      Aktuelle Nutzungen und wesentliche Vegetationsstrukturen	20
2.1.4      Planerische Ziele und Grundsätze der Raumordnung	21
2.1.5      Planungen anderer Vorhabenträger	21
2.1.6      Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Vorhaben (Prognose-Null-Fall)	21
2.2      Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter im Untersuchungsraum	22
2.2.1      Schutzgutspezifische Untersuchungsräume	22
2.2.2      Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	23
2.2.3      Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	24
2.2.4      Schutzgut Fläche	31
2.2.5      Schutzgut Boden	33
2.2.6      Schutzgut Wasser	35
2.2.7      Schutzgut Luft	39
2.2.8      Schutzgut Klima	40
2.2.9      Schutzgut Landschaft	43
2.2.10      Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	46
3      ERGEBNISSE DER NATURA 2000-UNTERSUCHUNGEN	48
4      ERGEBNISSE DES ARTENSCHUTZRECHTLICHEN FACHBEITRAGS	50

4.1	Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie	50
4.2	Europäische Vogelarten	50
5	ERGEBNISSE DES FACHBEITRAGS ZUR WASSERRAHMENRICHTLINIE	52
5.1	Oberflächenwasserkörper	52
5.2	Grundwasserkörper	52
6	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG	53
6.1	Beschreibung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	53
6.2	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	56
6.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	56
6.4	Schutzgut Fläche	57
6.5	Schutzgut Boden	57
6.6	Schutzgut Wasser	58
6.7	Schutzgut Luft	59
6.8	Schutzgut Klima	59
6.9	Schutzgut Landschaft	60
6.10	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	61
6.11	Wechselwirkungen	61
6.12	Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind	61
7	VERTIEFT ZU PRÜFENDE ALTERNATIVEN	62
8	ZUSAMMENFASSUNG	63
8.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen	63
8.2	Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen	63
8.3	Überwachungsmaßnahmen	63
8.3.1	Konzept zur Überwachung der Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie erheblicher Umweltauswirkungen	63
8.3.2	Vorsorge- und Notfallmaßnahmen	64
9	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	65
10	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	68

## **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)	13
Tabelle 3:	Matrix zur Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen sowie der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen	14
Tabelle 4:	Festlegung der schutzgutspezifischen maximalen Untersuchungsräume	22
Tabelle 5:	Darstellung der Erholungs- und Freizeitfunktionen innerhalb des Untersuchungsraums	23
Tabelle 6:	Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsraum	24
Tabelle 7:	Lebensraumtypen (LRT) im Untersuchungsraum	26
Tabelle 8:	Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum	30
Tabelle 9:	Für das Schutzgut Fläche relevante Flächenkategorien im Untersuchungsraum	32
Tabelle 10:	Übersicht über die vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	53

*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 Hochspannungs-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 Nebenbauwerken sowie einer zusätzlichen für den Betrieb notwendigen Anlage, der Konverterstation. Nebenbauwerke sind die Kabelabschnittsstationen (KAS) und die Oberflurschränke [mit Linkboxen](#). Die Verlegung der Gleichspannungskabel erfolgt in Kabelschutzrohren (KSR).

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 Nebenbauwerken. Im Bereich vom Landkreis Börde bis Isar, in dem in räumlicher Nähe verlegt wird, erfolgt ein gemeinsamer Tiefbau und zeitnaher 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 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147). 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 Satz 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 UVPG	UVP-Bericht	Inhalt
§ 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 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 ist.
§ 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 D3b

Die BNetzA hat den Untersuchungsrahmen gem. § 15 UVPG für den vorliegenden UVP-Bericht in ihrer Entscheidung gemäß § 20 NABEG am 18.10.2021 für das Vorhaben Nr. 5a und am 21.10.2020 für das Vorhaben Nr. 5 für den Abschnitt D3b 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 mit 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 D3b betrachteten Alternativen sowie die Ergebnisse der Alternativenvergleiche aus Teil B sind in Kapitel 1.3.1 dargestellt.

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

##### **Teil B4.1.1 – Rückstellung Konverter-Suchräume**

Kurzbeschreibung:

Vergleich der vier Konverter-Suchräume (2, 3, 4 und 4-Nord) im Umfeld des Netzverknüpfungspunkts am Kernkraftwerk Isar (KKI).

Ergebnis:

Die Konverter-Suchräume 2 und 4-Nord sind bereits wegen der nicht ausreichenden Flächengröße nicht geeignet als Standort für einen bzw. zwei Konverter. In der Gesamtbetrachtung der einzelnen Bewertungen sind die Konverter-Suchräume 3 und 4 deutlich vorteilhafter als die Konverter-Suchräume 2 und 4-Nord zu bewerten. Der Unterschied zwischen den Konverter-Suchräumen 3 und 4 ist gering mit leichten Vorteilen für Konverter-Suchraum 3.

Somit sind 2 und 4-Nord als eindeutig nicht vorzugswürdig zu bewerten und werden damit zurückgestellt. Für die weiteren Planungen und Untersuchungen im Verfahren nicht berücksichtigt. Für die verbleibenden

Konverter-Suchräume 3 und 4 werden weitere vergleichende Betrachtungen durchgeführt, um schlussendlich die Vorzugstrasse mit einem Konverter-Suchraum festzulegen.

#### **Teil B4.1.2 – Rückstellung AC-Anbindungsfreileitung für Konverter-Suchraum 3**

Kurzbeschreibung:

Die Möglichkeit der ausnahmsweisen Errichtung eines AC-Erdkabels anstatt einer AC-Freileitung gilt gemäß § 3 Abs. 6 BBPIG – der eine entsprechende Anwendung des § 4 BBPIG regelt – auch für AC-Leitungen, die der Anbindung von Stromrichteranlagen im Rahmen eines im Bundesbedarfsplan mit „E“ gekennzeichneten Vorhabens dienen – und damit auch für AC-Konverteranbindungen im Rahmen des Projekts SuedOstLink. Im vorliegenden Dokument wird für Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a im Abschnitt D3b zwischen dem Konverter-Suchraum 3 und dem Netzverknüpfungspunkt (NVP) am Kernkraftwerk Isar (KKI) geprüft, ob ein oder mehrere Kriterien für die Errichtung eines AC-Erdkabels erfüllt sind. Anschließend erfolgt die Prüfung der technischen und wirtschaftlichen Effizienz eines etwaigen Erdkabelteilabschnitts.

Ergebnis:

Die Voraussetzungen sind erfüllt, um nach § 4 Abs. 2 BBPIG (i. V. m. § 3 Abs. 6 BBPIG) eine AC-Anbindungsleitung zwischen Konverter und Netzverknüpfungspunkt als Erdkabel zu errichten und zu betreiben. Der Vorhabenträger hat bei Vorliegen der Voraussetzungen ein Wahlrecht, ob er das Vorhaben auf einem oder mehreren technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten als Erdkabel errichten und betreiben will. Ferner wurde nachgewiesen, dass das AC-Erdkabel eine zumutbare Alternative nach § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG sowie § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG darstellt, die den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle mit geringeren Beeinträchtigungen erreicht. Unter Berücksichtigung des Hinweises H05 aus der Bundesfachplanungsentscheidung gemäß § 12 NABEG übt der Vorhabenträger sein in § 4 Abs. 2 Satz 1 BBPIG eingeräumtes Ermessen dahingehend aus, dass aufgrund der rechtlichen und technischen Möglichkeit der Erdkabelauführung diese im Weiteren verfolgt wird. Die Freileitung als AC-Anbindungstechnologie wird dementsprechend zurückgestellt und für die weiteren Planungen im Planfeststellungsverfahren nicht berücksichtigt.

#### **Teil B4.1.4 – Rückstellung AC-Anbindungsfreileitung für Konverter-Suchraum 4**

Kurzbeschreibung:

Die Möglichkeit der ausnahmsweisen Errichtung eines AC-Erdkabels anstatt einer AC-Freileitung gilt gemäß § 3 Abs. 6 BBPIG – der eine entsprechende Anwendung des § 4 BBPIG regelt – auch für AC-Leitungen, die der Anbindung von Stromrichteranlagen im Rahmen eines im Bundesbedarfsplan mit „E“ gekennzeichneten Vorhabens dienen – und damit auch für AC-Konverteranbindungen im Rahmen des Projekts SuedOstLink. Im vorliegenden Dokument wird für Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a im Abschnitt D3b zwischen dem Konverter-Suchraum 4 und dem Netzverknüpfungspunkt (NVP) am Kernkraftwerk Isar (KKI) geprüft, ob ein oder mehrere Kriterien für die Errichtung eines AC-Erdkabels erfüllt sind. Anschließend erfolgt die Prüfung der technischen und wirtschaftlichen Effizienz eines etwaigen Erdkabelteilabschnitts.

Ergebnis:

Die Voraussetzungen sind erfüllt, um nach § 4 Abs. 2 BBPIG (i. V. m. § 3 Abs. 6 BBPIG) eine AC-Anbindungsleitung zwischen Konverter und Netzverknüpfungspunkt als Erdkabel zu errichten und zu betreiben. Der Vorhabenträger hat bei Vorliegen der Voraussetzungen ein Wahlrecht, ob er das Vorhaben auf einem oder mehreren technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten als Erdkabel errichten und betreiben will. Ferner wurde nachgewiesen, dass das AC-Erdkabel eine zumutbare Alternative nach § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG sowie § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG darstellt, die den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle mit geringeren Beeinträchtigungen erreicht. Unter Berücksichtigung des Hinweises H05 aus der Bundesfachplanungsentscheidung gemäß § 12 NABEG übt der Vorhabenträger sein in § 4 Abs. 2 Satz 1 BBPIG eingeräumtes Ermessen dahingehend aus, dass aufgrund der rechtlichen und technischen Möglichkeit der Erdkabelauführung diese im Weiteren verfolgt wird. Die Freileitung als AC-Anbindungstechnologie wird dementsprechend zurückgestellt und für die weiteren Planungen im Planfeststellungsverfahren nicht berücksichtigt.

#### **Teil B4.2.1 – Rückstellung AC-Erdkabel-Anbindung für Konverter-Suchräume 3 und 4**

#### Kurzbeschreibung:

Vollständige Grobprüfung der AC-Anbindungsleitung als Erdkabel ab Konverter-Suchraum 3 (1 Trassenvorschlag und 4 Alternativen), der AC-Anbindungsleitung als Erdkabel ab Konverter-Suchraum 4 (1 Trassenvorschlag und 5 Alternativen) sowie V5/V5a-Konverter mit DC-Erdkabel.

#### Ergebnis:

In der Gesamtbewertung aller Belange ergibt sich die Vorzugswürdigkeit des Trassenvorschlags D3b-01.00 in Zusammenhang mit dem DC-Erdkabel und Konverter-Suchraum 3 (der „beabsichtigte Verlauf“ i. S. d. § 19 S. 4 Nr. 1 NABEG).

Die nicht vorzugswürdigen Alternativen des Konverter-Suchraums 3 D3b-01.01, D3b-01.02, D3b-01.03, D3b-01.04, der nicht vorzugswürdige alternative Konverter-Suchraum 4 mit dem nicht vorzugswürdigen Trassenvorschlag D3b-02.00, den nicht vorzugswürdigen Alternativen D3b-02.01, D3b-02.02, D3b-02.03, D3b-02.04 und D3b-02.05 werden zurückgestellt.

#### Fazit

Aus der vollständigen Grobprüfung (B4.2.1) 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 in Kapitel 1.5.2 beschriebenen Wirkräume der vom jeweiligen Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren, die maximal bis zu 500 m weit reichen können. Aufgrund der unterschiedlichen Wirkfaktoren und Wirkräume, die für die schutzgutspezifischen Funktionen relevant sind, werden die Untersuchungsräume innerhalb der Schutzgüter gesondert festgelegt. Beim Schutzgut Landschaft wird bspw. aufgrund der abschnittsspezifischen Wirkungen der Freileitungsmasten der Wirkraum für das Schutzgut auf 2.000 m festgelegt. Detailliertere Erläuterungen zu den jeweiligen schutzgutspezifischen Untersuchungsräumen sind Kapitel 2.2.1 sowie den Bestandsplänen (Anlage F2.2) 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 schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile abgehandelt. Soweit für die qualitative und insbesondere für die quantitative Operationalisierung der Funktionen sinnvoll, werden hierfür ergänzend auch einzelnen 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 in Kapitel 1.5.2 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 (s. Tabelle 2). Die Einstufung der Dauer orientiert sich hilfsweise an den Festlegungen der BayKompV für Arten und Lebensräume sowie das 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.

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 vertieft zu prüfenden Alternativen bzw. 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.

Das Ergebnis der Auswirkungsprognose für die vertieft zu prüfenden Alternativen wird als Grundlage der Umweltkriterien für den vAV (Teil B) herangezogen. 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



Funktionale Bedeutung	Empfindlichkeit	Wirkintensität der Wirkfaktoren		
		hoch	mittel	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 D3b, vom 18.10.2021 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:

- beide Vorhaben
- nur Vorhaben Nr. 5
- 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 der Konverterstation von Vorhaben Nr. 5 **sowie von Anlagenteilen wie Erdungsanlagen mit Linkboxen für beide Vorhaben**

- 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, 4 und 5 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 auslösen und daher in der Abwägung am besten bewertet und als Vorzugstrasse empfohlen wird.

#### **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 Nr. 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. Teil 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 abwägbare 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 Nr. 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 Teil 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
- Bau der Freileitung
- Errichtung der Anlagenteile [Erdungsanlagen/ [Oberflurschränke mit Linkboxen](#) sowie Konverter Vorhaben Nr. 5
- abschließende Arbeiten

##### **Phase 2**

Fertigstellung der Netzverbindung und Inbetriebnahme von Vorhaben Nr. 5

##### **Phase 3**

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

Folgende baulichen Bestandteile zählen zu den Vorhaben im Abschnitt D3b:

- Kabel
- Kabelverbindungen (Muffen)
- Lichtwellenleiter-Komponenten

- Erdungsstellen
- Kabelschutzrohre
- Kennzeichnung der Trasse
- [Oberflurschränke mit Linkboxen](#)
- dauerhafte Zuwegung zur Konverterstation (Vorhaben Nr. 5)
- Konverterstation (Vorhaben Nr. 5)
- 110 kV-Freileitung (Fundament, Masten, Leiterseile)

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. Der Konverter des Vorhabens Nr. 5a ist nicht Prüfungsgegenstand dieses UVP-Berichts. 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 D3b 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 UR wird für die Bewertung von Sichtbeziehungen des Schutzguts Landschaft der Untersuchungsraum auf 2 km aufgeweitet.

#### **2.1.1 Administrative Einordnung des Untersuchungsraumes**

Der Untersuchungsraum liegt gänzlich im Regierungsbezirk Niederbayern des Freistaats Bayern sowie im Landkreis Landshut und erstreckt sich über Teile der Gemeinde Niederaichbach, des Marktes Essenbach und der Gemeinde Postau.

#### **2.1.2 Naturräumliche Einordnung sowie potenzielle natürliche Vegetation**

##### **2.1.2.1 Naturräumliche Einordnung**

Der Untersuchungsraum befindet sich in der naturräumlichen Haupteinheit „D65 – Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (SSYMANK 1994) und in der Naturraum-Einheit „061 – Unteres Isartal“ (MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1953).

##### **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.

Der Vegetationskomplex F3c (Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald; örtlich mit Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald oder Walzenseggen-Schwarzerlen-Bruchwald) erstreckt sich über den nördlichen Untersuchungsraum bis ca. 250 m südlich der St 2074. Weiter südlich ist der Vegetationskomplex E7b (Feldulmen-Eschen-Auenwald mit Grauerle im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald) vertreten.

#### **2.1.3 Aktuelle Nutzungen und wesentliche Vegetationsstrukturen**

Der Untersuchungsraum des Abschnitts D3b erstreckt sich südlich der Bundesautobahn 92 bei Niederaichbach bis zum linken Isarufer beim Kernkraftwerk Isar (KKI) und wird vom Moosgraben in Nord-Süd-Richtung und vom Längenmühlbach in Ost-West-Richtung durchzogen. Einen großflächigen Anteil nehmen hier die Ackerflächen zwischen der BAB 92 und der Staatstraße St 2074 sowie der Industriekomplex des KKI ein. Dazwischen befinden sich vereinzelte Gehöfte und Weiler. Entlang des Moosgrabens treten zum Teil naturnahe Uferbereiche mit dementsprechender Vegetation auf. Der Längenmühlbach hingegen weist einen deutlich mäandrierenden Verlauf mit vegetationstypischer Bestockung auf. Südlich der St 2074 sind einige Heckenstrukturen sowie großflächige Gehölzbestände aus Laubbäumen vertreten. Die im Folgenden genannten Flächenanteile beziehen sich auf den 2020 erfassten Untersuchungsraum (vgl. Teil L5.2.1):

- Das Offenland nimmt rd. 92 % der Gesamtfläche des Untersuchungsraums ein. Diesem wurden Äcker („A“), Grünland („G1“, „G2“), Magerrasen („G3“), Röhrichte („R“), Säume und Ruderalfluren („K“), vegetationsarme, offene Bereiche („O“) und Siedlungstypen inklusive Grünanlagen, Gärten und Verkehrswege („G4“, „P“, „V“, „X“) zugeordnet. Die mit Abstand größte Fläche besteht aus Äckern. Ihr Anteil beträgt rd. 57 % an der Gesamtfläche. Darüber hinaus spielen noch Sonderflächen und Siedlungstypen (rd. 19 %), Verkehrsflächen (rd. 9 %) und das Grünland (rd. 5 %) eine Rolle. Die übrigen drei Typen verteilen sich zusammen auf rd. 2 % der Gesamtfläche.
- Wald und Gehölzbestände nehmen rd. 7 % der Gesamtfläche ein. Hierzu zählen Laubwaldtypen („L“), Wald-mäntel und Vorwald („W“), aber auch Feldgehölze, Gebüsche, Hecken, Streuobst, Baumgruppen

und Einzelbäume („B“). Feldgehölze, Gebüsche, Hecken, Streuobst, Baumgruppen kommen auf einen Flächenanteil von 6 %. Alle übrigen Gehölztypen nehmen 1 % der Gesamtfläche ein.

- Gewässer wurden auf knapp 1 % der Gesamtfläche angetroffen. Sie setzen sich aus Fließ- und Stillgewässern zusammen („F“, „S“).

Anhand der Flächenanteile von Offenland, Wald- und Gehölzbeständen und Gewässern wird deutlich, dass der Untersuchungsraum vorwiegend vom Offenland geprägt ist.

#### **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 D3b relevanten Ziele der Raum- und Landesplanung werden bei den jeweiligen Schutzgutkapiteln berücksichtigt. Zudem wird auf die Unterlage Teil L10.2 „Belange der Raumordnung“ verwiesen.

#### **2.1.5 Planungen anderer Vorhabenträger**

Die Schaltanlage ISAR, an die der SOL anschließt, muss u. a. für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a erweitert und umgebaut werden. Die Erweiterungsfläche soll sich östlich der bestehenden Schaltanlage anschließen und der Umbau betrifft die Bestandsfläche der Schaltanlage. Das Vorhaben Nr. 5 endet an der Fläche der Schaltanlagenenerweiterung und das Vorhaben Nr. 5a endet an der Bestandsfläche der Schaltanlage ISAR.

Die Planung von Erweiterung und Umbau der Schaltanlage erfolgt durch TenneT, GFO – Grid Field Operations. Für die Erweiterungsfläche wurde im September 2022 ein Rodungsantrag beim Landratsamt Landshut eingereicht. Die Genehmigung des Rodungsantrages wird im Dezember 2022 erwartet, sodass die Rodungsmaßnahmen umgehend starten können und bis zum 28.02.2023 abgeschlossen sind. Die Einreichung des entsprechenden Bauantrages zur Erweiterung der Schaltanlage ISAR ist für Ende Q2/2023 geplant, mit einer Genehmigung wird bis Ende 2023 gerechnet. Der Beginn der Baumaßnahmen ist momentan im Zeitraum Q1–Q2/2024 vorgesehen und sie sollen bis Q3/2026 fertiggestellt werden. Dies stellt den Stand der Planungen zum 21.11.2022 dar. Die weitere Ausplanung der einzelnen Schritte wird fortlaufend durchgeführt und kann im Verfahren aktualisiert werden.

Daher befindet sich das Vorhaben der Schaltanlagenenerweiterung bzw. des Schaltanlagenumbaus nicht in einem planungsrechtlich verfestigten Stand. Das Zusammenwirken der Vorhaben Schaltanlagenenerweiterung bzw. -umbau und SOL ist nicht zu untersuchen.

Für das Vorhaben SOL wurde die Schaltanlagenenerweiterung bzw. -umbau insofern betrachtet, indem davon ausgegangen wurde, dass die Rodung bereits erfolgt wäre.

Planungen anderer Vorhabenträger, die zu einem Zusammenwirken mit dem SOL führen könnten, sind nicht bekannt.

#### **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.

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 Klimaschutzziele 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.

## 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. Im Abschnitt D3b werden alle Zuwegungen als neu anzulegende Baustraßen angenommen und somit die regulären Untersuchungsräume angewendet.

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. 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



Schutzgut	Maximale Untersuchungsraumgröße (Puffer um Eingriffsbereiche der Vorhaben)
Boden	100 m
Fläche	50 m
Wasser	100 m
Klima und Luft	50 m
Landschaft	2.000 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 (vgl. Kap. 1.4.1)	

## 2.2.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

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

Es sind keine geplanten Wohn-/Wohnmischbauflächen bzw. Industrie-/Gewerbeflächen im Untersuchungsraum vorhanden. Die bestehenden Wohn- und Wohnmischbauflächen sind im Untersuchungsraum vor allem im Bereich der St 2074 in Form von Einzelhäusern, Weilern, Höfen und Ansiedlungen im Außenbereich vorhanden. Weiterhin befinden sich Teile der Wohn- und Wohnmischbauflächen Niederaichbachs im Südosten des Untersuchungsraums. Weiterhin befindet sich im Untersuchungsraum eine Industrie- und Gewerbefläche, welche nördlich der St 2074 im Osten des Untersuchungsraums liegt. Obwohl im Rahmen dieser Bestandsaufnahme der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen keine Sondergebiete gemäß § 1 BauNVO erfasst werden, sei an dieser Stelle zur weitergehenden Beschreibung des Untersuchungsraums auf die Sondergebiete der Kernkraftwerke Isar I und II im Südwesten des Untersuchungsraums sowie auf Photovoltaikanlagen nördlich der St 2074 hingewiesen.

#### 2.2.2.2 Erholungs- und Freizeitfunktion

Im Untersuchungsraum sind keine ausgewiesenen Reitwege sowie keine regional bedeutsamen Wanderwege vorhanden. Im Süden des Untersuchungsraums verläuft auf einer Strecke von 935 m der Isarradweg. Weiterhin ist an der nördlichen Seite der St 2074 eine Freizeitanlage im nordöstlichen Untersuchungsraum sowie an der Abzweigung der LA 22 von der St 2074 eine Freizeitfläche vorhanden (s. Tabelle 5).

Tabelle 5: Darstellung der Erholungs- und Freizeitfunktionen innerhalb des Untersuchungsraums

Umweltbestandteil	Fläche bzw. Länge im UR [in m / bzw. ha]	Bedeutung
Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	0,4 ha	hoch
Regional bedeutsame Radwege	935 m	hoch
Ausgewiesene Reitwege	nicht vorhanden	-

### 2.2.2.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen

Im Untersuchungsraum sind keine Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen vorhanden.

### 2.2.2.4 Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder

Schutzgutrelevante geschützte Wälder nach § 12 BWaldG bzw. Art. 10 BayWaldG liegen nicht im Untersuchungsraum für den Abschnitt D3b.

### 2.2.2.5 Vorbelastungen

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit wurden als Vorbelastungen Verkehrsinfrastruktur (Straßen- und Schienenverkehr) sowie Gewerbe- und Industrieflächen, Windräder und Hochspannungsfreileitungen berücksichtigt. Im Abschnitt D3b sind im Untersuchungsraum keine Windräder enthalten. An Verkehrsinfrastruktur sind im Untersuchungsraum Straßen- und Bahnnetze vorhanden. Dabei sind, neben KKI-Werksbahnstrecken, Ortsstraßen und Gemeindeverbindungsstraßen, welche im Untersuchungsraum verteilt vorliegen, vor allem die BAB 92 sowie die Bahnstrecke Landshut-Plattling aufzuführen, welche den Untersuchungsraum im Norden von West nach Ost queren. Weiterhin quert die St 2074 den Untersuchungsraum südlich der BAB 92 in paralleler Straßenführung. Südlich der St 2074 ist der Untersuchungsraum von Freileitungen geprägt, welche in West-Ost-Richtung verlaufen sowie von Süd-Osten in den Untersuchungsraum führen. Im Nordosten des Untersuchungsraums befindet sich an der St 2074 eine Industrie- und Gewerbefläche. Ergänzend für den Abschnitt D3b sind die Flächen des Sondergebiets Kernkraftwerk sowie weitere Flächen für Versorgungsanlagen (Abwasser/Elektrizität) als Vorbelastung im Süden des Untersuchungsraumes zu nennen (diese sind als abschnittsspezifische Besonderheit ebenfalls in der Bestandskarte F2.2.1 dargestellt).

### 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 142,11 ha 51 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. 55 % an der Gesamtfläche). Daneben ist der Untersuchungsraum durch Siedlungsbereiche und Sondergebiete (ca. 12 %) sowie durch Verkehrsflächen (ca. 10 %) charakterisiert. Waldflächen nehmen mit einem Anteil von ca. 1 % nur einen geringen Teil des Untersuchungsraums ein, während sonstige Gehölzbestände ca. 10 % der Gesamtfläche ausmachen. Fließ- und Stillgewässer nehmen ca. 0,5 % des Untersuchungsraums ein. Insgesamt haben ca. 0,3 % der Flächen eine hohe, ca. 14 % eine mittlere und ca. 79 % eine geringe funktionale Bedeutung für das Schutzgut. Ca. 6 % der Flächen im Untersuchungsraum weisen keine funktionale Bedeutung für das Schutzgut auf.

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

BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [ha]	Funktionale Bedeutung
Fließgewässer	F12, F13, F232	0,33	mittel
		0,11	gering
Stillgewässer	S132, S133	0,11	hoch
		0,10	mittel



BNT Obergruppe	BNT-Code	Fläche [ha]	Funktionale Bedeutung
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen	B112, B116, B211, B212, B311, B312, B313, B321, B431, B432	13,56	mittel
		0,14	gering
Äcker	A11, A2	78,36	gering
Grünland	G11, G211, G212, G215, G312, G314, G4	0,09	hoch
		1,28	mittel
		4,99	gering
Röhrichte und Großseggenriede	R111, R121, R31, R322	0,08	hoch
		0,53	mittel
Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren (Gras- und Krautfluren)	K11, K122, K123, K132	1,07	mittel
		1,95	gering
Felsen, Block- und Schutthalden, Geröllfelder, vegetationsfreie/ -arme offene Bereiche	O41, O641, O7	0,38	mittel
		0,13	gering
Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen	W12	0,06	mittel
Laub(misch)wälder	L542, L543, L62	0,06	hoch
		1,87	mittel
Freiflächen des Siedlungsbereichs	P22, P411, P412, P5	1,33	mittel
		0,89	gering
		0,01	keine
Siedlungsbereich, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete	X11, X3	17,47	gering
Verkehrsfläche	V11, V12, V21, V22, V31, V32, V332, V51	8,53	gering
		5,82	keine
Keine Angabe	-	2,86	-
<b>Summe</b>		<b>142,11</b>	

#### 2.2.3.1.2 Lebensraumtypen (LRT) außerhalb von Natura 2000-Gebieten

Im Untersuchungsraum befinden sich zwei Lebensraumtypen mit einer Gesamtfläche von 0,26 ha. Insgesamt machen diese einen Anteil von 0,18 % an der Gesamtfläche des Untersuchungsraums aus. Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum vorkommenden Lebensraumtypen tabellarisch aufgelistet.

Tabelle 7: Lebensraumtypen (LRT) im Untersuchungsraum

Lage nach DTK25	LRT	EU-Code *prioritärer LRT	Fläche [ha]
Bei Neuschütt	Natürliche <u>eutrophe Seen</u> mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	3150	0,17
Innerhalb der Waldfläche östlich des El Wk Isar 2	Naturnahe <u>Kalktrockenrasen</u> und deren Verbuschungsstadien ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	6210*	0,09
Westlich des Moosgrabens, zwischen BAB 92 und St 2074			
Summe			0,26

### 2.2.3.2 Planungsrelevante Arten

Neben den Arten des besonderen Artenschutzes (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten gem. Artikel 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. Artikel 1 VS-RL werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, Teil H, abgehandelt und daher im vorliegenden UVP-Bericht nicht erneut aufgeführt.<sup>1</sup>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 15 planungsrelevante Pflanzenarten vorkommen. 14 der Arten sind in ihrer Bedeutung hoch eingeordnet, eine der Arten als sehr hoch. 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.

<sup>1</sup> Bezüglich Wirkungen der Freileitung, insbesondere zum Kollisionsrisiko für Avifauna wird auf den Teil H (AFB) verwiesen (vgl. Teil H, Kap. 2.3.4), welche dort hinreichend abgehandelt sind.

#### 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

Neben den Arten des besonderen Artenschutzes (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), welche bereits im AFB (Teil H) berücksichtigt und abgehandelt werden, sind drei weiteren planungsrelevanten Reptilien-Arten zu betrachten (Kreuzotter, Ringelnatter, Waldeidechse). Alle drei Arten sind in ihrer Bedeutung hoch eingeordnet. Nur die Ringelnatter wurde im Untersuchungsraum nachgewiesen.

Reptilien benötigen je nach Art als Lebensraum sehr unterschiedliche Strukturen. Besondere Bedeutung haben vielfach kleinteilig strukturierte wärmebegünstigte Offenlandbereiche, die mit Sonnen- und Versteckplätzen ausgestattet sind.

Die Kreuzotter (*Vipera berus*) kommt potenziell nur an zwei Stellen des Untersuchungsraums vor, im Norden und im Zentrum des Gebietes mit sehr geringen Habitatflächen.

Für die Ringelnatter (*Natrix natrix*) gelangen Nachweise an vier Transekten im Nordwesten und Südosten des fTK. Die meisten Nachweise von Ringelnattern gelangen am Waldrand oder in der Nähe von Gewässern. Im beinahe ganzen Gebiet des UR kommt die Ringelnatter potenziell vor und kann hier vornehmlich artenarme Säume und Staudenfluren besiedeln. Ebenfalls vorhanden sind einige Fließ- und Stillgewässer und Feldgehölze, Hecken, Gebüsche und Gehölzkulturen, die den geeigneten Lebensraum des Bestandes prägen.

Auch potenzielle Vorkommen der Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) verteilen sich über den gesamten UR. Vor allem Grünländer aber auch Feldgehölze, Hecken, Gebüsche und Gehölzkulturen sowie artenarme Säume und Staudenfluren können von dieser Art besiedelt werden. Aber auch Waldmäntel und Vorwälder oder natürliche und naturnahe Felsen gehören zu den Lebensräumen der Waldeidechse.

#### 2.2.3.2.4 Käfer

Im Untersuchungsraum konnten keine planungsrelevanten xylobionten Käferarten nachgewiesen werden.

Da keine geeigneten Habitatstrukturen in ausreichendem Umfang im UR liegen, sind die in der HPA (Teil L5.3) aufgeführten Laufkäferarten nicht weiter zu betrachten. Es wird kein Vorkommen im UR angenommen.

Beeinträchtigungen der Artengruppe Käfer können grundsätzlich ausgeschlossen werden. Eine weitere Berücksichtigung der Artengruppe Käfer erübrigt sich damit.

#### 2.2.3.2.5 Schmetterlinge

Im Untersuchungsraum kommen potenziell 8 verschiedene planungsrelevante Schmetterlingsarten vor. Sechs der Arten sind in ihrer Bedeutung hoch eingeordnet, zwei der Arten als sehr hoch. Es konnten keine planungsrelevanten Arten im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

Der in seiner Bedeutung als sehr hoch eingestufte Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) findet kleinflächige geeignete Habitate verteilt im gesamten Untersuchungsraum. Voraussetzung für ein Vorkommen sind bestimmte Wirtspflanzen. Die Wirtspflanzen konnten im Zuge der BNT-Kartierung nicht nachgewiesen werden, ein Vorkommen kann allerdings nicht ausgeschlossen werden. Grundsätzlich eignen sich als Habitate im Untersuchungsraum Säume und Staudenflure, sowie junge Gehölzbestände und Grünflächen entlang von Verkehrswegen, brachgefallener Acker, Magerragen oder Wacholderheiden.

Eine weitere Art von sehr hoher Bedeutung stellt der Pfaffenhütchen-Wellrandspanner (*Artiora evonymaria*) dar. Die Art besiedelt z. B. Waldsäume und geschützte Hecken, bzw. warme Mischwaldstandorte mit Staudenfluren oder Gebüsch, insbesondere Pfaffenhütchensträucher. Geeignete Habitate finden sich hier im Süden des UR.

Die meisten geeignete Habitate für die potenziell Vorkommenden Falterarten mit hoher Bedeutung liegen vor allem im Süden des UR. Hierzu zählen z. B. Säume und Staudenfluren entlang von Wegen oder extensiv genutztes Grünland.

#### **2.2.3.2.6 Heuschrecken**

Es konnten keine planungsrelevanten Heuschreckenarten im Untersuchungsraum nachgewiesen werden, jedoch liegen potenzielle Vorkommen der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) im UR. Die wenigen geeigneten Habitate liegen im Süden des UR. Anhand des Schutzes und Gefährdungszustandes ist die Art als „hoch“ bewertet.

Die vorkommenden Habitate für diese Art umfassen natürliche und naturnahe Felsen, sowie Magerrasen, und Gleisanlagen und Zwischengleisflächen.

#### **2.2.3.2.7 Libellen**

Durch das Vorhaben sind keine Gewässer betroffen. Auf Grund der geschlossenen Quering von Gewässern, kann eine mögliche Beeinträchtigung der Artengruppe Libellen grundsätzlich ausgeschlossen werden. Libellenarten sind somit nicht planungsrelevant im Abschnitt D3b.

#### **2.2.3.2.8 Wildbienen**

Im Untersuchungsraum können potenziell 99 Wildbienenarten vorkommen. Es wurden keine planungsrelevanten Arten im Untersuchungsraum nachgewiesen. Alle Arten wurden anhand ihres Schutzes/ ihrer Gefährdung als „hoch“ oder „sehr hoch“ bewertet.

Potenzielle Habitatflächen sind nahezu im gesamten UR vorhanden. Auf jeder Habitatfläche für Wildbienen im UR, können potenziell Wildbienenarten mit sehr hoher Bedeutung vorkommen.

Die Lebensräume von (Wild-)bienen lassen sich durch drei Faktoren bestimmen, die einen hohen Artenreichtum bedingen: Besonnung, verschiedene Blüten und vielfältige Kleinstrukturen (MÜLLER et al. 1997). Die meisten der vorkommenden Arten können große Teile des gesamten UR besiedeln. Ein Großteil der Wildbienenarten gehören der Gattung „*Andrena*“ (28 Arten), der Gattung „*Lasioglossum*“ (15 Arten) sowie der Gattung „*Nomada*“ (21 Arten) an.

#### **2.2.3.2.9 Fische, Rundmäuler, Krebse / Mollusken**

Im Abschnitt D3b sind keine Vorkommen von Fischarten des Anhangs IV der FFH-RL zu erwarten. Hinzu kommt, dass durch das Vorhaben keine Gewässer betroffen sind. Auf Grund der geschlossenen Quering von Gewässern, kann eine mögliche Beeinträchtigung der Artengruppe Fische, Rundmäuler, Krebse und Mollusken grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die Arten der der Artengruppe Fische, Rundmäuler, Krebse und Mollusken sind somit nicht planungsrelevant im Abschnitt D3b.

#### **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 Naturparken,

*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 ragt das „Mettenbacher- und Gießenbacher Moos“ als Fläche der Biotopvernetzung randlich in den nördlichen Bereich des Untersuchungsraums hinein.

Wildkatzenlebensräume und -wege sowie BayernNetzNatur-Projekte liegen im Untersuchungsraum nicht vor.

#### **2.2.3.3.2      Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG**

Naturschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

#### **2.2.3.3.3      Nationalparke, Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG i. V. m. Art. 13 Bay-NatSchG**

Nationalparke sowie Nationale Naturmonumente sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

#### **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**

Landschaftsschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

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

Naturparke sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

#### **2.2.3.3.7      Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG**

Naturdenkmale sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

#### **2.2.3.3.8      Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG**

Geschützte Landschaftsbestandteile sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

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

Im Untersuchungsraum befinden sich acht BNT-Typen mit einer Gesamtfläche von 0,88 ha, welche gemäß § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützt sind. Insgesamt machen diese 0,65 % der Gesamtfläche des Untersuchungsraums aus. Der überwiegende Teil der gesetzlich geschützten Biotope befindet sich im südlichen Bereich des Untersuchungsraums.

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum vorkommenden gesetzlich geschützten Biotope tabellarisch aufgelistet.

Tabelle 8: Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum

Lage nach DTK25	Bezeichnung	BNT-Code	Fläche [ha]
Stillgewässer innerhalb der Waldfläche östlich des EI WK Isar 1 und nördlich der Isar	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	S132-SU00BK	0,10
Bei Neuschütt	Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah	S133-SU3150	0,11
Westlich des Moosgrabens, zwischen BAB 92 und St 2074	Basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderheiden (extensiv genutzt)	G312-GT6210	0,05
Innerhalb der Waldfläche östlich des EI Wk Isar 2	Magerrasen / Wacholderheiden, brachgefallen	G314-GT6210	0,04
Zwischen EI Wk Isar und Neuschütt	Schilf-Landröhrichte	R111-GR00BK	0,52
Bei Neuschütt	Schilf-Wasserröhrichte	R121-VH3150	0,06
Gehölzstreifen nordöstlich des EI Wk Isar 1	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	R31-GG00BK	<0,001
Innerhalb der Waldfläche nördlich des EI Wk Isar 1	Großseggenriede eutropher Gewässer	R322-VC00BK	0,02
<b>Gesamt</b>			<b>0,90</b>

#### 2.2.3.3.10 Natura 2000-Gebiete gemäß § 32 BNatSchG

Das EU-Vogelschutzgebiet (VSG) „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ (DE 7341-471) grenzt an den Abschnitt D3b an und liegt nördlich von Dingolfing im Naturraum „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (D65) und gehört der kontinentalen biogeografischen Region an. Bei dem 1.386,04 ha großen Gebiet handelt es sich um ehemalige Niedermoorbereiche des unteren Isartals mit Wiesen, Äckern, artenreichen Niedermoorresten, Hochstaudenfluren und Röhrichten. Es ist eines der wichtigsten Gebiete für Wiesenbrüter in Niederbayern, u. a. Lebensraum von Großem Brachvogel, Bekassine und Rohrweihe sowie ein Rast- und Durchzugsgebiet. Das Vogelschutzgebiet besteht aus insgesamt 4 Teilflächen (siehe Teil G).

Ein Teil des EU-VSG „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ DE 7341-471.01 ragt randlich bis zur BAB 92 in den nördlichen Bereich des Untersuchungsraums hinein. Es sind keine weiteren Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum ausgewiesen.

Die detaillierte Betrachtung des Gebiets einschließlich dessen Erhaltungsziele erfolgt in den Natura 2000-VP (siehe Teil G).

#### 2.2.3.4 Sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile

##### 2.2.3.4.1 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Es befinden sich insgesamt 14 Flächen des ABSP vollständig im Untersuchungsraum bzw. ragen randlich in diesen hinein. Ein Großteil der Flächen liegt im Schwerpunktgebiet des Naturschutzes „Isaraue“, drei Flächen befinden sich im Schwerpunktgebiet „Niedermoorlandschaft im Unteren Isartal“. Bei der Mehrheit der Flächen (ca. 6 % der Gesamtfläche des UR) handelt es sich um regional bedeutsame Lebensräume, welche für den Naturraum gut strukturiert sind und zum Teil ein Vorkommen gefährdeter Arten aufweisen. Lokal bedeutsame Lebensräume, welche u. a. eine Trittsteinfunktion im Biotopverbund haben, machen ca. 4 % der Gesamtfläche



des UR aus, während landesweit bedeutsame Lebensräume mit bayernweiter Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz ca. 3 % der Gesamtfläche des UR ausmachen.

#### **2.2.3.4.2      Ramsar-Gebiete, Wiesenbrütergebiete, Feldvogelkulisse, IBA**

Ramsar-Gebiete sind im Untersuchungsraum des Abschnittes D3b nicht ausgewiesen.

Der westliche Teil des Wiesenbrütergebietes „Mettenbacher und Grießenbacher Moos“ ragt randlich in den nördlichen Bereich des Untersuchungsraums hinein.

Flächen der Feldvogelkulisse liegen im Untersuchungsraum nicht vor.

Important Bird Areas sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

#### **2.2.3.4.3      Ökokontoflächen, Kompensationsflächen**

Es befindet sich eine Fläche des bayerischen Ökoflächenkatasters (ÖFK) vollständig innerhalb des Untersuchungsraums, drei weitere Flächen (Ankaufsflächen) ragen randlich in den nördlichen Bereich des Untersuchungsraums hinein. Des Weiteren liegen zwei Ausgleichsflächen des Kernkraftwerks Isar 2 (KKI 2) vollständig und zwei Flächen teilweise im Untersuchungsraum. Insgesamt nehmen Ökokonto- bzw. Ausgleichsflächen 7,20 ha und damit 5,07 % der Gesamtfläche des Untersuchungsraums ein. Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum vorkommenden Ökokonto- bzw. Ausgleichsflächen tabellarisch aufgelistet.

#### **2.2.3.4.4      Schutzgutrelevante Waldfunktionen**

Im Untersuchungsraum befinden sich gemäß Waldfunktionsplan für die Region Landshut insgesamt 6,26 ha Waldflächen mit besonderer Bedeutung als Lebensraum und für die biologische Vielfalt. Diese Waldbestände sind zugleich auch Wälder mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild und den lokalen Klimaschutz.

#### **2.2.3.4.5      Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder**

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

Bannwald ist im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

Im Untersuchungsraum sind keine Naturwaldreservate und Naturwaldreservate ausgewiesen.

#### **2.2.3.5      Vorbelastungen**

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

Wesentliche Vorbelastungen resultieren aus Siedlung und Verkehr einschließlich der Energieversorgungsanlagen (Kernkraftwerk, Freileitungen). Weitere Vorbelastungen liegen im nördlichen UR mit mehreren parallel verlaufenden, teils stark frequentierten Verkehrswegen (BAB A 92, St 2074, Bahnstrecke Landshut-Plattling) und dem Industriegebiet Luitpoldpark Niederaichbach an der Autobahnausfahrt Wörth an der Isar. Ferner verlaufen die Kreisstraßen LA 22 von Norden in Richtung KKI, die LA 11 von Norden nach Süden durch Niederaichbach, die LA 14 entlang des Südufers der Isar und die LA 31 im Südwesten in den UR hinein.

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 unversiegelten stark überprägten Flächen im gesamten UR vor.

Tabelle 9: Für das Schutzgut Fläche relevante Flächenkategorien im Untersuchungsraum

Flächennutzung	Fläche [ha]	Funktionale Bedeutung
Flächen mit hohem Natürlichkeitsgrad wie naturnahe Wälder, Gewässer und Feuchtgebiete (Moore)	1,68 (2 %)	hoch
Unversiegelte anthropogen mäßig überprägte Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad (extensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte)	11,75 (12 %)	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)	64,80 (68 %)	gering
Versiegelte Industrie-, Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen	16,65 (18 %)	keine
<b>Summe</b>	<b>94,88 (100 %)</b>	

Größten Flächenanteil im UR haben mit knapp 70 % die unversiegelten anthropogen stark überprägten Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad, woran zum überwiegenden Teil die intensiv genutzten Ackerflächen, zum kleineren Teil Intensivgrünland und Verkehrsbegleitgrün beteiligt sind.

Unversiegelte anthropogen mäßig überprägte Flächen mit mittlerem Natürlichkeitsgrad (extensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Standorte) finden sich v. a. im südlichen UR und werden im Wesentlichen von Gebüsch, Hecken und Feldgehölzen bestimmt (12 % Flächenanteil).

Den mit 18 % zweithöchsten Flächenanteil im UR haben die versiegelten Flächen. Es handelt sich hierbei v. a. um die Bereiche um das Kernkraftwerk, um Siedlungen und Weiler sowie um die BAB A92 und die Bahnstrecke Landshut - Plattling.

Nur rd. 2 % der Fläche des UR sind naturnah. Sie kommen ausschließlich südlich des Längenmühlbachs vor. Es handelt sich im Wesentlichen um standortgerechte Laubmischwälder sowie um Schilf-Röhrichte.

Von den nicht bewerteten Flächen (Verkehr, Siedlung) abgesehen haben die Flächen des Untersuchungsraums zum überwiegenden Teil eine geringe, zum deutlichen kleineren Teil eine mittlere Bedeutung. Naturnahe Flächen mit hoher funktionaler Bedeutung für das Schutzgut Fläche sind nur kleinflächig vorhanden.

#### 2.2.4.2 Vorbelastungen

Die wesentlichen Vorbelastungen resultieren aus der Versiegelung und Überbauung durch Siedlung und Verkehr (BAB 92, St 2074, Bahnstrecke Landshut – Plattling) einschließlich der Energieversorgungsanlagen (Kernkraftwerk). Neben den direkten Versiegelungen ist das Schutzgut Fläche auch durch anthropogene Überprägung (z. B. Straßen- und Bahnböschungen, Ruderalflächen) vorbelastet. Geringere, wenngleich deutlich umfangreichere anthropogene Überprägungen von Flächen stellt die intensive landwirtschaftliche Nutzung des UR dar, die ebenfalls eine Vorbelastung aus Sicht des Schutzgutes Fläche bedeutet.



## **2.2.5 Schutzgut Boden**

### **2.2.5.1 Lebensraumfunktion / Ertragsfähigkeit**

#### **2.2.5.1.1 Bodenfruchtbarkeit**

Die im UR vorkommenden Böden weisen überwiegend eine mittlere Ertragsfähigkeit auf (ca. 70 % Flächenanteil). Sie sind über den ganzen UR verbreitet. Zweitgrößten Flächenanteil (ca. 12 %) nehmen die Böden hoher Ertragsfähigkeit ein, die im südlichen und in geringem Maße im nördlichen UR vorkommen. Böden mit geringer (ca. 11 %) bis sehr geringer (ca. 5 %) Ertragsfähigkeit konzentrieren sich im Wesentlichen auf den südlichen UR. Böden mit sehr hoher Ertragsfähigkeit spielen mit rd. 1 % Flächenanteil eine untergeordnete Rolle.

#### **2.2.5.1.2 Böden mit besonderem Standortpotenzial / Extremstandorte**

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind Bodentypen mit einem Potenzial für die Ausbildung von nassen Extremstandorten in erster Linie Kalkpaternia, ansonsten Auengleye sowie Gleye. Ein Potenzial für die Entwicklung besonders trockener Standorteigenschaften ist im Untersuchungsraum nicht zu finden.

Innerhalb des UR spielen Böden mit einem sehr hohen Standortpotenzial bei einer Gesamtfläche von ca. 1,2 ha entsprechend ca. 1 % Flächenanteil eine untergeordnete Rolle. Böden mit einem hohen Standortpotenzial sind im UR anteilig mit ca. 16 % vertreten. Die übrigen Böden des UR weisen kein besonderes Standortpotenzial auf; ausgesprochene Extremstandorte sind im UR nicht vorhanden.

### **2.2.5.2 Regelungsfunktion**

Als Regelungsfunktion wird die Fähigkeit eines Bodens zur Aufnahme, Speicherung und die zeitlich versetzte Abgabe von Niederschlagswasser definiert. Die Regelungsfunktion spiegelt somit die Ausgleichsfunktion bzgl. des Wasserhaushalts sowie die Pufferfunktion gegenüber Hochwasserereignissen wider. In Bayern wird die Regelungsfunktion über das Retentionsvermögen beschrieben.

Im Untersuchungsraum weisen die meisten Böden ein mittleres (ca. 58 %) bzw. ein geringes (ca. 15 %) Retentionsvermögen auf. Böden mit hohem (ca. 16 %) bzw. sehr hohem Retentionsvermögen (ca. 7 %) kommen nur inselartig im nördlichen und mittleren Untersuchungsraum vor; es handelt sich neben Lehm Böden um sandigen Lehm und um Moorböden, die zumeist ackerbaulich genutzt werden.

### **2.2.5.3 Filter- und Pufferfunktion**

Die Filter- und Pufferfunktion eines Bodens beschreibt die Fähigkeit, Substanzen in ihrem ökosystemaren Stofffluss zu verlangsamen oder dauerhaft zu entziehen. Dabei werden durch mechanische Filtervorgänge Feststoffe aus dem Sickerwasser gehalten und herausgefiltert. Gelöste Stoffe werden aus dem Sickerwasser hingegen in erster Linie durch Sorptionskräfte von Humus und Ton gebunden (BLUME et al. 2018).

Etwas über die Hälfte der Böden im Untersuchungsraum weist eine hohe Filter- und Pufferfunktion auf (ca. 56 % der Gesamtfläche); diese befinden sich v. a. nördlich der ehemaligen Isar-Flutrinne (amtlich kartiertes Biotop Nr. 7339-0166-005). Es handelt sich um Böden mit Feinlehm, Lehm und sandigem Lehm als Bodenart. Böden mit mittlerer Filter- und Pufferfunktion (ca. 24 % der Gesamtfläche) sind schwerpunktmäßig südlich der ehemaligen Isar-Flutrinne zu finden; zumeist sind dies lehmige Sande und schluffige Sande.

### **2.2.5.4 Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung**

Gemäß den Angaben der Anlage F1, Kap. 3.1.4, befinden sich im Untersuchungsraum keine Archivböden.

Des Weiteren sei auf Teil L7 "Unterlage zur Bodendenkmalpflege" verwiesen. Demnach wurden im Abschnitt D3b zwei Konfliktzonen ausgewiesen, ihr Konfliktpotential bewertet und weiterführende Maßnahmen, wie z. B. bauvorgreifende, bauvorauslaufende oder baubegleitende archäologische Maßnahmen empfohlen (siehe Teil K8). Hinweise auf Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung sind daraus nicht abzuleiten.

Im Untersuchungsraum sind den Angaben der Anlage F1, Kap. 3.1.4, zufolge keine Geotope ausgewiesen.

#### **2.2.5.5      Bodenschutzwälder gemäß BayWaldG sowie Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen**

Wälder mit Bodenschutzfunktion gem. Art. 6 und Art. 10 nach BayWaldG sowie Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen (bezogen auf das Schutzgut Boden) sind im Abschnitt D3b nicht vorhanden (vgl. Kap. 3.1.5 der Anlage F1).

#### **2.2.5.6      Organische Böden (Moore / Moorböden)**

Innerhalb des UR beschränkt sich das Vorkommen organischer Böden auf den Bereich nördlich der Bahnstrecke Landshut – Plattling. Es handelt sich hierbei um gem. ÜBK 25 die Bodeneinheit 64c „Fast ausschließlich kalkhaltiger Anmoorgley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel) über Carbonatsandkies (Schotter), gering verbreitet aus Talsediment. Des Weiteren zählt im UR gem. ÜBK25 die Bodeneinheit 78 „Vorherrschend Niedermoor und gering verbreitet Übergangsmoor aus Torf über Substraten unterschiedlicher Herkunft“ zu den organischen Böden. Die Bedeutung dieser Böden ist sehr hoch. Ebenso handelt sich bei den organischen Böden um besonders verdichtungsempfindliche Böden.

#### **2.2.5.7      Grund- und stauwasserbeeinflusste Böden**

Da stauwasserbeeinflusste Böden im Untersuchungsraum nicht vorkommen, beschränkt sich die weitere Betrachtung auf die grundwasserbeeinflussten Böden. Diese gelten gegenüber einzelnen Wirkfaktoren als besonders empfindlich und werden deshalb an dieser Stelle eingehender behandelt.

Grundwasserbeeinflusste Böden (im Folgenden Gw-Böden) sind hydromorphe Böden, die in Gebieten mit oberflächennahem Grundwasser vorkommen. Sie weisen sowohl permanent wasserführende Bodenschichten als auch solche, deren Wassersättigung jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen, auf.

Es ist in diesem Zusammenhang zu erwähnen, dass landwirtschaftlich genutzte Gleye teilweise durch Dränierung in der Vergangenheit entwässert wurden. Da die Lage von Drainagen jedoch meist nicht dokumentiert und somit unklar ist, werden entsprechend dem Worst-Case-Ansatz potenzielle Veränderungen der Böden durch Entwässerungen nicht in der Ableitung zur Funktionsausprägung berücksichtigt.

Demnach finden sich im gesamten Untersuchungsgebiet flächendeckend grundwasserbeeinflusste Böden. Sie sind als hoch empfindlich gegenüber Verdichtungen und Grundwasserabsenkungen einzustufen (vgl. Karten zur vertiefenden Betrachtung Schutzgut Boden: Karte F1.1.7 Empfindlichkeit gegenüber Änderungen des Wasserhaushalts).

#### **2.2.5.8      Vorbelastungen**

Die stärkste Vorbelastung von Böden ergibt sich durch Überbauung, Versiegelung, Verdichtung, Abtrag oder Überschüttung durch ortsfremde Böden. Eine weitere starke Vorbelastung stellen die Altlastverdachtsflächen sowie anthropogene oder geogene Schadstoffeinträge dar. Schließlich ist die Vorbelastung durch Grundwasserabsenkungen zu nennen. Eine weitere starke Vorbelastung, v. a. der Moorböden wie auch der grundwasserbeeinflussten Böden des UR, 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. 18 % der Böden überbaut oder versiegelt, und bei rd. 80 % der Fläche handelt es sich um anthropogen mehr oder weniger stark überprägte Böden.

Auf Basis der durch TenneT zur Verfügung gestellten Unterlagen erfolgte im Abschnitt D3b des SOL eine Bewertung relevanter Altlastverdachtsflächen, Deponie- und Aufbereitungsstandorte durch die Fa. G.E.O.S. Im Ergebnis der ersten Bewertungsstufe ist festzustellen, dass sich keine Altlastverdachtsflächen als derzeit relevant für den betrachteten Trassenvorschlag sowie die Trassenalternativen im Abschnitt D3b herausstellen (vgl. Teil L3 Altlastengutachten).

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 erhöhte Hintergrundwerte von Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Blei und Zink in den Böden von D3b angetroffen werden können.

Quecksilber – Es sind keine erhöhten Hintergrundwerte im UR erwarten.

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 (UBA 2015). Es sind keine erhöhten Hintergrundwerte von Arsen im UR erwarten.

Uran – 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.  $16 \text{ mg/kg}$ ) (UBA 2012) 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 des Schutzgutes Wasser, Abschnitt D3b, befinden sich zwei Fließgewässer (Gewässer 3. Ordnung): Der Moosgraben am westlichen Rand des UR sowie der Längenmühlbach, der im südlichen UR von West nach Ost fließt. Der Moosgraben fließt, ca. 200 m südlich der Quering mit der St 2074, dem Längenmühlbach zu. Ein namenloses Fließgewässer befindet sich am südöstlichen Rand des UR. Alle drei Gewässer sind ständig wasserführend. Bezüglich der Lage der Fließgewässer wird auf Anlage F2.2.4 verwiesen.

Beim Moosgraben handelt es sich um ein natürliches, jedoch deutlich verändertes Fließgewässer, das gemäß den Angaben des Teil J, Kap. 3.3.1.1, dem Gewässertyp 2.1 „Bäche des Alpenvorlandes“ zuzuordnen ist. Gemäß den Wasserkörper- und Zustandsdaten des 3. Bewirtschaftungszyklus (2022-2027) für den Oberflächenwasserkörper Moosgraben (1\_F435) ist der Ökologische Zustand „schlecht“ und der Chemische Zustand „nicht gut“. Insgesamt gilt die Zielerreichung für den ökologischen und chemischen Zustand bis 2027 als unwahrscheinlich (vgl. Kap. 3.4.1 des Teil J). Das Gewässer fließt von Nord nach Süd rd. 360 m westlich DC 000 m auf 650m Länge durch den Untersuchungsraum des D3b für das Schutzgut Wasser.

Bei dem Längenmühlbach handelt es sich um den längsten verbliebenen Mühlenkanal der Isar; er ist dem Gewässertyp 999: „Künstliches Gewässer“ zuzuordnen. Insgesamt weist der Längenmühlbach 66,6 Flusskilometer auf. Das dazugehörige Einzugsgebiet umfasst  $87 \text{ km}^2$ . Innerhalb des Untersuchungsraums des D3b für das Schutzgut Wasser, den das Gewässer auf Höhe AC 700 m quert, beträgt die Gewässerlänge rd. 450 m. Gemäß den Wasserkörper- und Zustandsdaten des 3. Bewirtschaftungszyklus (2022-2027) für den Oberflächenwasserkörper Längenmühlbach (1\_F434) ist das Ökologische Potenzial „mäßig“ und der Chemische Zustand „nicht gut“. Insgesamt gilt die Zielerreichung für den ökologischen und chemischen Zustand bis 2027 als unwahrscheinlich (vgl. Kap. 3.4.1 des Teil J).

Das namenlose Fließgewässer am südöstlichen Rand des UR wird vom Vorhaben nicht tangiert, eine weitere Betrachtung entfällt hier daher.

#### **2.2.6.1.2      Stillgewässer**

Im Untersuchungsraum des Schutzgutes Wasser für den D3b befinden sich lediglich zwei Stillgewässer.

Bei dem Teich südlich Längenmühlbach handelt es sich um ein ca. 100 m langes und ca. 10 m breites naturnahes Stillgewässer, das am Nordrand von einem naturnahen Feldgehölz und am Südrand von einem Schilfgürtel gesäumt wird. Das Gewässer ist grundwassergespeist und wird von Nordosten aus angeströmt.

Der Teich östlich des AKW Isar II am südöstlichen Rand des UR wird vom Vorhaben nicht tangiert, eine weitere Betrachtung entfällt hier daher.

Außerhalb des Untersuchungsraumes befindet sich ein Teich westlich Niederaichbach, ca. 200 m südöstlich des geplanten Mastes Nr. 27. Da die Erdkabeltrasse in einer Entfernung von ca. 700 m – oberstromig – das Einzugsgebiet des Teiches auf einer Länge von ca. 100 m kreuzt, wird auch dieses Gewässer sowohl in Teil L6.2, Anlage 03, als auch in Kap. 6.6 dieser Unterlage abgehandelt.

#### **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 D3b.

##### **2.2.6.2.2      Wasserschutzgebiete (auch geplante) sowie Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen**

Im Untersuchungsraum des D3b befinden sich weder bestehende oder geplante Wasserschutzgebiete. Am östlichen Rand des UR, auf Höhe AC 800 m, befindet sich eine Eigenwasserversorgung: Brunnen westlich Niederaichbach. Der Brunnen weist eine Tiefe von 6 m auf; gemäß der HGK 100 (LfU Bayern) und des dort dargestellten Grundwassergleichenplans ist am Brunnenstandort ein Grundwasserflurabstand von ca. 2 m zu erwarten.

Da Einzugsgebiete (EZG) häufig weitreichender sind als die Gebietsabgrenzungen von Wasserschutzgebieten bzw. Wassergewinnungsanlagen, sind EZG ebenfalls zu betrachten, sobald sie in den Untersuchungsraum hineinreichen. Dies gilt auch, wenn das dazugehörige WSG außerhalb des Untersuchungsraums liegt.

Gemäß den Angaben des Teil L6.3.2, Kap. 1.2.1, wurde das Einzugsgebiet (EZG) für den „Brunnen W Niederaichbach“ anhand der vorhandenen Grundwassergleichenpläne abgegrenzt. Der Brunnen wird entsprechend der Grundwassergleichenpläne von Nordwesten aus angeströmt.

In Richtung Westen kann das EZG nicht abschließend abgegrenzt werden, da keine Entnahmerate des Brunnens bekannt ist und daher keine Bilanzierung zur Abgrenzung erstellt werden kann. Die Terrassenschotter erstrecken sich noch mehrere Kilometer in Richtung Westen, es ist jedoch nicht anzunehmen, dass eine Einzelwasserversorgungsanlage ein EZG in diesen Dimensionen aufweist. Das EZG ist in diese Richtung demnach als offen anzusehen (vgl. Anhang 1.1 Teil L6.3.2).

Ebenso wurde das EZG für den „Brunnen W` Niederaichbach W` Teich“ anhand der vorhandenen Grundwassergleichenpläne abgegrenzt. Auch hier erfolgt die Anströmung von Nordwesten (vgl. Teil L6.3.3, Anlage 02, Kap. 1.2.1).

Wassergewinnungsanlagen, die – wie im vorliegenden Fall – der Eigenwasserversorgung (Trinkwasser) dienen, weisen eine hohe funktionale Bedeutung auf, ihre EZG eine mittlere Bedeutung.

##### **2.2.6.2.3      Grundwasserkörper**

Der gesamte Untersuchungsraum befindet sich innerhalb des Grundwasserkörpers (GWK) 1\_G105 – Quartär Landshut, dessen Bedeutung sich aus der Aggregation seines mengenmäßigen und chemischen Zustands ergibt. Da die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen maßgeblich in Zusammenhang mit dem Geschütztheitsgrad (bzw. Flurabstand) des Grundwassers zusammenhängt,

werden Informationen zu Gebieten mit geringem bzw. sehr geringem Geschütztheitsgrad oder Gebiete mit geringem Flurabstand (< 2 m) zur Bewertung der Empfindlichkeit von Grundwasserkörpern hinzugezogen.

Gemäß den Daten der digitalen hydrogeologischen Karte von Bayern (M 1 : 100.000) handelt es sich bei dem anstehenden Quartär des Isartals um einen Poren-GWL mit hoher bis sehr hoher Ergiebigkeit (Poren-GWL mit hoher bis sehr hoher Durchlässigkeit ( $k_f$ -Wert  $>1 \cdot 10^{-3}$  m/s) und großer Mächtigkeit ( $>5$  m)) und einem entsprechend geringen Filtervermögen. Die Deckschicht besteht hauptsächlich aus Lockergestein mit (stark) variabler Porendurchlässigkeit bzw. ist gering mächtig und/oder lückenhaft. Gem. den Angaben des UmweltAtlas Bayern stehen ab etwa 6 m unter Gelände tertiäre Kiese an, die sog. Nördliche Vollschorter Abfolge.

Zum GW-Flurabstand im Bereich des UR liegen folgende Informationen vor:

Die Grundwasserströmungsrichtung verläuft laut dem Grundwassergleichenplan aus dem UmweltAtlas Bayern im gesamten Projektraum Richtung Ostsüdost (OSO) und ist somit zur Isar hin ausgerichtet. In allen bis auf einer der für die Trasse relevanten Bohrungen aus den BGHU wurde Grundwasser angetroffen. Dieses wurde meist im Bereich der Schichtgrenze Quartärdeckung/ Flussschotter bzw. Flusssand angebohrt und stieg nach Bohrende teilweise um bis zu 1 m an, d. h. bereichsweise liegen gespannte Verhältnisse vor. Die Schwankungsbreiten der Flurabstände im Bereich der trassennahen Bohrungen lagen dabei zwischen 0,7 m und 2,5 m. GW-Flurabstände größer 2 m (2,3 bis 2,5 m unter GOK) beschränken sich auf den nordwestlichen UR, etwa zwischen km DC 000 und km DC 300. Im übrigen UR liegen die GW-Flurabstände dagegen unter 2,0 m (vgl. Teil K3.1, Kap. 1.4).

Die Flussschotter stellen einen stark durchlässigen und großräumig zusammenhängenden Grundwasserleiter dar. Nach aktuellem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass keine durchgängige hydrogeologische Trennung zwischen quartärem und tertiärem Grundwasserkörper vorliegt (vgl. Teil K3.1, Kap. 5.3).

Die Schutzfunktionseigenschaft wird wegen des sehr geringen Filtervermögens als entsprechend gering eingeschätzt (vgl. Teil L1, Kap. 3.2).

Im UR des Schutzgutes Wasser kommt ausschließlich der Grundwasserkörper 1\_G105 – Quartär Landshut vor. Der GWK wird zur Trinkwasserversorgung verwendet. Der mengenmäßige Zustand des GWK befindet sich bereits in einem guten Zustand. Für die Zustandskomponenten Nitrat wird der Zustand als gut eingestuft. Für Pflanzenschutzmittel (PSM) wird der Zustand hingegen als schlecht eingestuft. Für die Parameter Ammonium, Sulfat, Chlorid, Leitfähigkeit, Schwermetalle und Tri-/Tetrachlorethen wurde keine Überschreitung der Schwellenwerte ermittelt. Der chemische Zustand des GWK wird als schlecht eingestuft. Es wird mit der Erreichung des guten chemischen Zustandes bis 2039 gerechnet.

### **2.2.6.3 Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion**

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

Der Untersuchungsraum des Schutzgutes Wasser für den Abschnitt D3b liegt knapp außerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Isar. Darüber hinaus befinden sich auch weder vorläufig gesicherte oder faktische Überschwemmungsgebiete noch Hochwasserrisikogebiete. Eine weitere Betrachtung erübrigt sich somit.

#### **2.2.6.3.2 Vorbehalts- und Vorranggebiete zum Hochwasserschutzgebiete**

Im Untersuchungsraum des Schutzgutes Wasser für den Abschnitt D3b befinden sich keine Vorbehalts- und Vorranggebiete des Hochwasserschutzes.

#### **2.2.6.3.3 Grundwasserneubildung**

Entsprechend den Daten zur Grundwasserbildung weist der überwiegende Teil des UR diesbezüglich eine mittlere Bedeutung auf (rd. 80 %). Sowohl im nördlichen als auch im südlichen UR ist die Bedeutung



hinsichtlich der Grundwasserneubildung gering (knapp 20 %). Bereiche mit einer hohen Grundwasserneubildung sind mit < 1 % Flächenanteil von untergeordneter Bedeutung.

#### **2.2.6.4      Sonstige schutzgutrelevante Gewässerfunktionen**

##### **2.2.6.4.1      Quellen (und Einzugsgebiete von Quellen)**

Nach Angaben der Unterlage Teil L6.2 befindet sich eine „Quelle westlich Niederaichbach“, ca. 190 m **östlich** der **Freileitung resp. der Mastaufstandsfläche Kabelverlegung**, im Untersuchungsraum. Im Rahmen der Biotop- und Nutzungskartierung wurde die Quelle als „sonstiges künstlich angelegtes Fließgewässer mit naturnaher Entwicklung, F232“ kartiert, entsprechend 10 Wertpunkten (mittlere Bedeutung). Aufgrund der generell hohen Bedeutung von Quellen für Natur und Landschaft wie auch für die potenzielle oder tatsächliche Nutzung für Trinkwasser wird der Quelle westlich Niederaichbach insgesamt eine hohe Bedeutung zugewiesen.

Gem. den Angaben der Unterlage Teil L6.2, Kap. 1.2.1, wird die Quelle entsprechend des Gw-Gleichenplans von Westen aus angeströmt. Störungen, welche potenzielle Zonen erhöhter Durchlässigkeit darstellen, liegen im betrachteten Gebiet nicht vor. In Richtung Westen kann das EZG nicht abschließend abgegrenzt werden. Die Terrassenschotter erstrecken sich noch mehrere Kilometer in Richtung Westen; das EZG ist in diese Richtung demnach als offen anzusehen. Bezüglich weiterer Details wird auf Unterlage Teil L6.2 verwiesen.

##### **2.2.6.4.2      Heilquellenschutzgebiete**

Heilquellenschutzgebiete liegen nicht im Untersuchungsraum für den Abschnitt D3b.

##### **2.2.6.4.3      Schutzgutrelevante Waldfunktionen**

Schutzgutrelevante Waldfunktionen liegen nicht im Untersuchungsraum für den Abschnitt D3b.

##### **2.2.6.4.4      Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder**

Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder liegen nicht im Untersuchungsraum für den Abschnitt D3b.

#### **2.2.6.5      Vorbelastungen**

Bezüglich der Vorbelastungen des Schutzgutes Wasser wird nachfolgend unterschieden zwischen Oberflächengewässer und Grundwasser.

##### *Oberflächengewässer*

Bei den beiden Stillgewässern des UR sind keine Vorbelastungen ersichtlich.

Da es sich beim Längenmühlbach um ein künstlich angelegtes Gewässer handelt, ist sein ausgebautes Gewässerprofil nicht als Vorbelastung zu betrachten. Gemäß den Angaben des Teil J, Kap. 3.4.1 ist das Ökologische Potenzial des Gewässers „mäßig“. Dies ist darin begründet, dass Makrophyten & Phytobenthos sich in einem mäßigen Zustand befinden. Dies ist in den meisten Fällen auf hydromorphologische Gründe, wie beispielsweise eine schlechte Durchgängigkeit für Fische und Makrozoobenthos, zurückzuführen. Während der chemische Zustand ohne ubiquitäre Stoffe als „gut“ eingestuft wird, wird die UQN für bromierte Diphenylether (BDE) und für Quecksilber überschritten. Darum erreicht der chemische Zustand des Längenmühlbachs insgesamt nur die Zustandsklasse „nicht gut“.

Die wesentliche Vorbelastung des Moosgrabens, als ursprünglich natürliches Gewässer, besteht in seinem geradlinigen Ausbau; entsprechend wurde das Gewässer in der Gewässerstrukturkartierung im UR des Schutzgutes Wasser als „stark verändert“ (Stufe 5) eingestuft. Gemäß den Angaben des Teil J, Kap. 3.3.1 ist der Ökologische Zustand des Gewässers „schlecht“. Dies ist darin begründet, dass sich Makrophyten und Phytobenthos und Makrozoobenthos in einem mäßigen Zustand, die Fischfauna gar in einem schlechten Zustand befinden. Dies ist in den meisten Fällen auf hydromorphologische Gründe, wie beispielsweise eine schlechte Durchgängigkeit, zurückzuführen. Während der chemische Zustand ohne ubiquitäre Stoffe als „gut“

eingestuft wird, wird die UQN für Quecksilber und Quecksilberverbindungen überschritten. Darum erreicht der chemische Zustand des Moosgrabens insgesamt nur die Zustandsklasse „nicht gut“.

#### *Grundwasser*

Gemäß den Angaben des Teil J, Kap. 4.3.1.2, ist der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers „Quartär Landshut 1\_G105“ „gut“, während der chemische Zustand als „schlecht“ eingestuft ist. So wird für die Zustandskomponenten Nitrat der Zustand als „gut“ eingestuft. Für Pflanzenschutzmittel (PSM) wird der Zustand hingegen als „schlecht“ eingestuft. Für die Parameter Ammonium, Sulfat, Chlorid, Leitfähigkeit, Schwermetalle und Tri-/ Tetrachlorethen wurde keine Überschreitung der Schwellenwerte ermittelt.

Auf Basis der durch TenneT zur Verfügung gestellten Unterlagen erfolgte im Abschnitt D3b des SOL eine Bewertung relevanter Altlastverdachtsflächen, Deponie- und Aufbereitungsstandorte durch die Fa. G.E.O.S. Im Ergebnis der ersten Bewertungsstufe ist festzustellen, dass sich keine Altlastverdachtsflächen als derzeit relevant für den betrachteten Abschnitt D3b herausstellen (vgl. Teil L3 Altlastengutachten).

## **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 und auf die Regionalpläne eingegangen wird.

Dem Regionalplan Landshut und dem LEK Region Landshut zufolge finden sich innerhalb des Untersuchungsraums weder ausgewiesene Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete noch Kalt- und Frischlufttransportgebiete.

Grundsätzlich können Talräume ab ca. 300 m Breite, mit hohem Grünland- und Ackeranteil sowie günstigem Gefälle wichtige Frischluftproduktions- oder Frischlufttransportgebiete mit hoher Bedeutung für den Luftaustausch zwischen Umland und Stadt sein. Aufgrund der geringen bzw. fehlenden Geländeneigung im Untersuchungsraum und da sich keine größeren Ortschaften in der Nähe befinden, sind Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete bzw. Kalt- und Frischlufttransportgebiete im Untersuchungsraum auszuschließen.

Insgesamt ist allerdings das Vorkommen solcher Gebiete von hoher Bedeutung für das Schutzgut. Gemäß des LEK sollen Gebiete in der Region Landshut mit besonderer Bedeutung für die Sicherung des Kalt- und Frischlufttransports erhalten und Nutzungsänderungen vermieden werden.

### **2.2.7.2 Lokale, lufthygienisch bedeutsame Aspekte**

In engem Zusammenhang mit dem Schutzgut Luft steht die **Immissionsschutzfunktion** (lufthygienische Bedeutung). Diese kennzeichnet die Fähigkeit der Landschaft, Schadstoffe in Form von Stäuben oder Aerosolen aus der Luft zu filtern<sup>2</sup>. Sie hängt im Wesentlichen von der Höhe und Struktur der Vegetationsdecke ab. Dabei können hohe, geschlossene, mehrschichtige Wälder Luftschadstoffe am besten aus der Atmosphäre entfernen. Eine besondere Bedeutung haben diese Strukturen als Wälder mit Immissionsschutzfunktion bzw. schutzgutrelevante geschützte Wälder, da sie dann unmittelbar im Zusammenhang mit Emissionsquellen und potenziellen Belastungsgebieten (i. d. R. Ortslagen) stehen.

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum vorkommenden lufthygienisch relevanten Landschaftsstrukturen betrachtet und bewertet. Berücksichtigt werden hierbei nur Elemente von mittlerer bis sehr hoher Bedeutung. Ausgenommen von der Auflistung an dieser Stelle sind Wälder mit Immissionsschutzfunktion bzw. schutzgutrelevante geschützte Wälder, da diese in den beiden nachfolgenden Kapiteln separat betrachtet werden.

---

<sup>2</sup> Die lufthygienisch ebenfalls bedeutsamen Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete sowie von Kalt- und Frischluftbahnen werden auf regionaler Ebene in Kapitel 2.2.7.1 berücksichtigt.

Gemäß LEK Region Landshut sollen Vegetationsbestände, die aufgrund ihrer Struktur und räumlichen Lage zur Luftregeneration beitragen, erhalten werden.

Im UR sind an lufthygienisch bedeutsamen Landschaftselementen für dieses Schutzgut mehrschichtige naturnahe Hochwälder vorhanden. Die relevanten landschaftlichen Strukturen der mehrschichtigen Hochwälder befinden sich im Bereich östlich des Kernkraftwerks Isar 1 und nördlich der Isar. Die Gesamtfläche dieser beträgt ca. 0,59 ha.

Unter die mehrschichtigen, naturnahen Hochwälder fallen strukturierte Laub(misch)wälder und sonstige gewässerbegleitende Wälder, die sich naturnah entwickeln und sich nah am oder um dem Klimaxstadium herum befinden. Ihre funktionale Bedeutung für das Schutzgut wird als hoch eingestuft.

#### **2.2.7.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen**

Im Untersuchungsraum sind keine Wälder mit regionaler Immissionsschutzfunktion ausgewiesen. Es liegen aber ca. 4 ha Gehölzflächen vor, die in den Waldfunktionsplänen als Wald mit lokaler Immissionsschutzfunktion ausgewiesen sind. Diese nehmen insgesamt ca. 4 % der Gesamtfläche des UR ein. Die größten zusammenhängenden Gehölzflächen befinden sich dabei östlich des Kernkraftwerks Isar 2 sowie zwischen dem Kernkraftwerk Isar 2 und Niederaichbach<sup>3</sup>.

#### **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.

Gemäß LEK Region Landshut können außerdem regional bedeutsame Emittenten wie das Kernkraftwerk Isar mit anderen hier vorhandenen Emissionsquellen wie Verkehrsinfrastruktur und Siedlungen in Verbindung mit der Inversionsgefahr im Isartal zu Beeinträchtigungen der Luftqualität führen.

An Verkehrsinfrastruktur sind im Untersuchungsraum Straßen- und Bahnnetze vorhanden. Dabei sind, neben KKI-Werksbahnstrecken, Ortsstraßen und Gemeindeverbindungsstraßen, welche im Untersuchungsraum verteilt vorliegen, vor allem die BAB 92 sowie die Bahnstrecke Landshut-Plattling aufzuführen, welche den Untersuchungsraum im Norden von West nach Ost queren. Weiterhin quert die St 2074 den Untersuchungsraum südlich der BAB 92 in paralleler Straßenführung (vgl. Bestandskarte Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit F2.2.1).

#### **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 Absatz 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

<sup>3</sup> An dieser Stelle wird auf folgenden Sachverhalt verwiesen: Für die vorliegenden Unterlage zur Forstwirtschaft des Abschnitts D3b wurde der aktuell verfügbare Datenbestand der Waldfunktionskartierung verwendet. Nach Rücksprache mit dem zuständigen AELF Landau a. d. Isar – Pfarrkirchen, stellte sich heraus, dass dieser Datenbestand in Teilbereichen des Abschnitts D3b nicht mit dem tatsächlichen Ist-Zustand vor Ort kongruiert. In Teilbereichen des Abschnitts D3b sind somit Waldfunktionen auf Flächen abgebildet, die keine Waldeigenschaft nach dem BayWaldG (mehr) haben. Wann eine Überarbeitung und Anpassung der Waldfunktionskartierung erfolgen wird, ist zum derzeitigen Zeitpunkt nicht bekannt.



§ 13 Absatz 1 Satz 1 KSG Bedeutung für alle Planungs-, Beurteilungs- oder Ermessensspielräume, also insbesondere bei der fachplanerischen Abwägung gemäß §§ 18 Absatz 3 NABEG.

Da das Bundes-Klimaschutzgesetz keine näheren Vorgaben für das Verfahren der Berücksichtigung i. S. v. § 13 Absatz 1 Satz 1 KSG enthält, gelten die allgemeinen planungsrechtlichen Grundsätze. Die mit vertretbarem Aufwand ermittelbaren CO<sub>2</sub>-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 Absatz 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 Absatz 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 Mooreböden 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 wird das LEK Region Landshut (1999) verwendet. Es beinhaltet die Angaben zu den Jahresniederschlägen und Jahresmitteltemperaturen.

Das Niederbayerische Hügelland zeichnet sich durch ein kontinentales Klima mit ergiebigen Sommerregen und hohen Temperaturdifferenzen zwischen dem kältesten und dem wärmsten Monat aus.

Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 7-8 °C, die durchschnittlichen Niederschlagsmengen pro Jahr nehmen von Norden nach Süden zu und liegen bei Werten zwischen 600-850 mm.

Die Tallagen unterscheiden sich klimatisch von den übrigen Hügellandbereichen. So stellt das Untere Isartal die trockenste Einheit der Region und weicht zusätzlich durch höhere Sommertemperaturen vom umgebenden Hügelland dar. Im Allgemeinen zeichnen sich die Flusstäler und grünlandgenutzte Talmulden durch erhöhte Spät- und Frühfrostdgefahr aus. Im Vergleich zum übrigen Hügelland liegen hier die Temperaturen in klaren April- und Mainächten um 4-7° C tiefer.

Die größeren Täler in der Region Landshut weisen überwiegend eine West-Ost-Ausrichtung auf und verlaufen damit in Hauptwindrichtung (REGIERUNG VON NIEDERBAYERN 1999).

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 (BAYERISCHE STAATSRREGIERUNG 2020). 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 (BAYERISCHE STAATSRREGIERUNG 2020).

### 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 Schutzgut sind vor allem stehende Gewässer, wachsende Moore sowie naturnahe Wälder auf mineralischen Standorten. Stillgewässer sind im UR nicht vorhanden. Die im Bereich nördlich der Bahnstrecke Landshut – Plattling vorkommenden Moorböden sind nicht mehr intakt und haben somit keine funktionale Bedeutung für das Schutzgut. Eine mittlere bis hohe Bedeutung für das Schutzgut Klima weisen die Wälder und linearen Gehölze, die nichtlinearen Gehölze sowie die feuchten bis halbnassen Standorte auf.

Die mit ca. 10,53 ha größte Gesamtfläche der relevanten Landschaftsstrukturen im UR nehmen die nichtlinearen Gehölze ein. Darunter fallen überwiegend mesophile Gebüsche und Feldgehölze. Bei diesen Gehölzen handelt es sich vor allem um kleinere Flächen, die jedoch insgesamt einen Anteil von ca. 11 % an der Gesamtfläche des UR ausmachen. Lineare Gehölze wie Hecken und Baumreihen machen dagegen mit 0,55 ha (ca. 0,6 %) die kleinste Gesamtfläche an bioklimatisch bedeutsamen Landschaftselementen im UR aus. Naturnahe Wälder auf mineralischen Standorten nehmen im UR ca. 1,1 ha (ca. 1 %) und nicht vollständig wassergesättigte Standorte (halbnass bis feucht, unbewaldet) ca. 0,73 ha (ca. 0,8 %) ein.

### **2.2.8.3 Schutzgutrelevante Waldfunktionen**

Im UR sind keine Wälder mit regionaler Klimaschutzfunktion vorhanden. Es liegen aber 4,17 ha Gehölzflächen vor, die in den Wald funktionsplänen als Wald mit lokaler Klimaschutzfunktion ausgewiesen sind. Diese nehmen insgesamt ca. 4 % der Gesamtfläche des UR ein. Die größten zusammenhängenden Gehölzflächen befinden sich dabei östlich des Kernkraftwerks Isar 1 sowie zwischen dem Kernkraftwerk Isar 1 und Niederaichbach.

### **2.2.8.4 Schutzgutrelevante geschützte Wälder**

Im Untersuchungsraum sind keine schutzgutrelevanten geschützten Wälder vorhanden.

### **2.2.8.5 Vorbelastungen**

Für das Schutzgut Klima resultieren die wesentlichen Vorbelastungen aus der Versiegelung durch Siedlung, Verkehrsinfrastruktur sowie Versorgungsanlagen.

An Verkehrsinfrastruktur sind im Untersuchungsraum Straßen- und Bahnnetze vorhanden. Dabei sind, neben KKI-Werksbahnstrecken, Ortsstraßen und Gemeindeverbindungsstraßen, welche im Untersuchungsraum verteilt vorliegen, vor allem die BAB 92 sowie die Bahnstrecke Landshut-Plattling aufzuführen, welche den Untersuchungsraum im Norden von West nach Ost queren. Weiterhin quert die St 2074 den Untersuchungsraum südlich der BAB 92 in paralleler Straßenführung. An Versorgungsanlagen sind die Flächen des Sondergebiets Kernkraftwerk sowie weitere Flächen für Versorgungsanlagen (Abwasser/Elektrizität) im Süden des Untersuchungsraumes zu nennen (vgl. Bestandskarte Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit F2.2.1).

Darüber hinaus sind Industrieanlagen, wie beispielsweise Kohlekraftwerke, relevant, die aufgrund ihrer Emissionen als Vorbelastung für das Schutzgut angesehen werden. Anlagen solcher Art liegen im UR allerdings nicht vor.

## **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**

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

#### **2.2.9.1.2 Nationale Naturmonumente**

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

#### **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**

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

#### **2.2.9.1.5 Naturparke**

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

#### **2.2.9.1.6 Naturdenkmale**

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse befinden sich zwei punktuelle Naturdenkmale.

##### **ND-02430 ND Hohe Bürg, ein Bergabsturz Gde. Niederaichbach**

Das Naturdenkmal „Hohe Bürg“ befindet sich südlich der Isar zwischen Niederaichbach und Wolfsbach unterhalb der Erhöhung Burgstall in einem Wald. Das ND ist gleichzeitig als Geotop verzeichnet und wird dort wie folgt beschrieben (LFU 2022): "An der steilen Talflanke (ehemaliger Prallhang) des Isartales stehen Nördliche Vollsotter an. Die Schotterabfolge besteht aus einer Wechselfolge von Kiesen und Sanden, in die auch Mergel eingeschaltet sind. Die Mergel im Niveau des Betonithorizonts weisen erhöhte Gehalte quellfähiger Tonminerale auf, was Hangrutsche begünstigt. Unterhalb des "Burgstalls" sind an einer mehreren Meter hohen Abrisskante einer Rutschung die Sedimente freigelegt".

##### **ND-02448 ND Ritzinger-Eiche Niederaichbach**

Das Naturdenkmal „Ritzinger Eiche“ liegt südlich der Isar am südlichen Ortsausgang von Niederaichbach. Hier steht eine große, prägnante Eiche unweit eines landwirtschaftlichen Hofes.

#### **2.2.9.1.7 Geschützter Landschaftsbestandteil**

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegt ein geschützter Landschaftsbestandteil (GLB).

##### **LB-00501 LB Götzbachgraben**

Der als GLB geschützte Teil des Götzbachgrabens verläuft zwischen Niederaichbach und dem Nordufer der Isar auf einem schmalen Streifen zwischen Isar und Hochwasserschutzdamm. Der Graben liegt etwa 900 m südöstlich der Freileitungstrasse und hat als GLB eine Länge von ca. 1 km und eine Fläche von ca. 2,2 ha.

#### **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 im Landschaftsbildraum Unteres Isartal und überspannt sechs Landschaftsbildeinheiten mit Wertigkeiten von gering bis hoch (REGIERUNG VON NIEDERBAYERN 1999)

##### **Landschaftsprägende Elemente und Strukturen**

Im UR liegt eine landschaftsprägende Struktur – Visuelle Leitlinie mit Fernwirkung:

Entlang des Südufers der Isar und beiderseits von Niederaichbach bildet die steile Talflanke (ehemaliger Prallhang) des Isartales eine visuelle Leitlinie mit Fernwirkung. Etwa 400 m südlich der Freileitungstrasse erhebt sich der bewaldete Höhenrücken ca. 100 m über dem Isartal und ist damit landschaftsprägend. Die Talflanke verläuft parallel zur Isar und liegt mit ca. 4 km im UR.

#### **2.2.9.3 Sonstige schutzgutrelevante Funktionen und Umweltbestandteile**

##### **2.2.9.3.1 Bedeutsame Kulturlandschaften**

Im Untersuchungsraum liegt kein Umweltbestandteil von bedeutsamen Kulturlandschaften. Sie werden im Folgenden daher nicht weiter betrachtet.

#### **2.2.9.3.2      Bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung**

Im Untersuchungsraum befinden sich zwei regionale Grünzüge und vier landschaftliche Vorbehaltsgebiete. Die nachfolgende Tabelle zeigt einen Überblick über die im Untersuchungsraum vorkommenden Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung.

In den regionalen Grünzügen ist den Freiraumfunktionen gegenüber anderen raumbedeutsamen, mit den jeweiligen Freiraumfunktionen nicht zu vereinbarenden Nutzungen Priorität einzuräumen. Im Regionalplan werden den regionalen Grünzügen verschiedene Freiraumfunktionen zugeordnet (REGIONALER PLANUNGSVERBAND LANDSHUT (RPV LANDSHUT) 2007):

(S) Gliederung der Siedlungsräume

(K) Verbesserung des Bioklimas

(E) Erholungsvorsorge

- Regionaler Grünzug 8 - Nördliches Isartal zwischen Essenbach und Pilsting (S / K)
- Regionaler Grünzug 6 - Isarauen östlich Landshut mit südlichen Isarleiten (S / K / E)

In einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet soll den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ein besonderes Gewicht zukommen (REGIONALER PLANUNGSVERBAND LANDSHUT (RPV LANDSHUT) 2007).

- Landschaftliches Vorbehaltsgebiet 18 – Isar, Isaraue, Niedermoorgürtel, Niederterrassen und Wiesenbrüteregebiete im nördlichen Isartal
- Landschaftliches Vorbehaltsgebiet 19 – Südliche Isarleite
- Landschaftliches Vorbehaltsgebiet 21 – Aichbachtal mit Hangleite
- Landschaftliches Vorbehaltsgebiet 22 – Hügellandgebiete mit hohem Waldanteil und schutzwürdigen Lebensräumen im Hügelland

#### **2.2.9.3.3      Schutzgutrelevante Waldfunktionen**

Im Untersuchungsraum der Vorzugstrasse liegen mehrere Wälder mit Schutzfunktionen für das Landschaftsbild und die Erholung.

Von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild sind Waldränder, exponierte Wälder in Kuppenlagen oder Hanglagen, Auwälder und andere Wälder, die prägende Elemente charakteristischer Landschaften sind (STETTER & SCHÖRRY 2021). Wälder mit Schutzfunktion für das Landschaftsbild gibt es nördlich der Isar mit mehreren kleinen Flächen östlich und westlich von Niederaichbach sowie beiderseits des Stausees Niederaichbach. Die bewaldeten Hänge südlich der Isar haben ebenfalls Waldfunktionen für das Landschaftsbild.

Die Waldfunktionskartierung stellt diejenigen Wälder dar, die in besonderem, also überdurchschnittlichem Maße der Erholung dienen. Dabei werden zwei Intensitätsstufen unterschieden: Stufe I wird vor allem in der Umgebung und im Siedlungsbereich von Städten, Fremdenverkehrs- und Kurorten sowie an Schwerpunkten des Erholungsverkehrs erfasst. Stufe II wird ebenfalls stark, jedoch nicht in gleichem Maße wie Stufe I besucht (STETTER & SCHÖRRY 2021). Entlang der westlichen Hälfte des Stausees Niederaichbach befinden sich Wälder mit Erholungsfunktionen der Stufe 2 mit Weiterführung die Isar flussaufwärts. Der südlich der Isar gelegene Ortsteil von Niederaichbach beherbergt zudem einen Schwerpunkt der Erholung.

#### **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**

Vorbelastungen sind bestehende, vom Menschen errichtete Landschaftselemente, die eine störende Wirkung haben. Sie werten die schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile ab und gehen entsprechend der Intensität und Reichweite ihrer Wirkung in die Bestandsbewertung ein. Beispiele für Vorbelastungen sind lineare Infrastrukturen, wie Verkehrswege oder Freileitungen, punktuelle Industriestandorte wie Windenergieanlagen oder flächenhafte landschaftsbildprägende Gewerbe- oder Industriegebiete.

Der Untersuchungsraum ist durch mehrere Vorbelastungen gekennzeichnet, die das Schutzgut Landschaft bereits deutlich beeinträchtigen. Weithin sichtbar und prägend sind das KKI mit seinem ca. 165 m hohen Kühlturm sowie mehreren zum KKI gehörige Gebäude und schornsteinähnliche Bauten, die ebenfalls für das Landschaftsbild bedeutende Kubaturen und Höhen haben. Hinzu kommen mit dem KKI oder der Wasserkraftanlage am Stausee Niederaichbach in Zusammenhang stehende Freileitungen, die der Isar flussauf- und -abwärts weiter folgen (jeweils eine Leitungstrasse) oder die Isar und die südlich anschließende Talflanke queren und weiter Richtung Süden und Osten verlaufen (zwei Leitungstrassen). Besonders die zwei hohen Freileitungsmasten oberhalb der Talflanke sind weithin sichtbar. Aber auch die östlich des KKI gelegenen Freileitungsmasten erreichen mit bis zu ca. 74 m beachtliche Höhen. Die Flächen des KKI liegen zentral im UR und sind durch das ebene, waldarme Gelände der Isarniederung und die hohe Talflanke südlich der Isar gut innerhalb des UR sichtbar. Das bewegte Gelände südlich der Isar bewirkt im Gegenzug aber auch, dass das KKI für den Großteil des südlichen Ortsteils von Niederaichbach nicht sichtbar ist.

Weitere Vorbelastungen liegen im nördlichen Drittel des UR mit mehreren parallel verlaufenden, teils stark frequentierten Verkehrswegen (BAB A 92, St 2074, Bahnstrecke Landshut-Plattling) und dem Industriegebiet Luitpoldpark Niederaichbach an der Autobahnausfahrt Wörth an der Isar. Ferner verlaufen die Kreisstraßen LA 22 von Norden in Richtung KKI, die LA 11 von Norden nach Süden durch Niederaichbach, die LA 14 entlang des Südufers der Isar und die LA 31 im Südwesten in den UR hinein. Sie sind vorrangig Belastungen des Landschaftsbildes. Die Autobahn beeinträchtigt zusätzlich durch die Lärmemissionen die Erholung in der Landschaft.

#### **2.2.10 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

##### **2.2.10.1 Baudenkmäler und Bauensembles**

Im Abschnitt D3b sind im Untersuchungsraum keine Baudenkmäler oder Bauensembles enthalten.

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

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Bodendenkmäler aus dem Denkmalkataster des BLfD. Im Bereich des Konverter-Suchraums 4 befindet sich eine Vermutungsfläche. Weiterhin liegt eine Vermutungsfläche im Bereich der Konverterstation des Vorhabens Nr. 5. Im Bereich der AC-Trasse liegen Fernerkundungsanomalien (FE-Anomalie, vgl. Anlage 1 des Teils L7).

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

Im Abschnitt D3b kommen keine schutzgutrelevanten Inhalte aus dem Teil L10.1 vor.

##### **2.2.10.4 Vorbelastungen**

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurden als Vorbelastungen Verkehrsinfrastruktur (Straßen- und Schienenverkehr) sowie Gasleitungen, Deponien und Verlustflächen (z. B. Tagebau) berücksichtigt. Im Abschnitt D3b sind im Untersuchungsraum keine Deponien und Verlustflächen enthalten. An Verkehrsinfrastruktur sind im Untersuchungsraum Straßen- und Bahnnetze vorhanden. Dabei sind, neben KKI-Werksbahnstrecken, Ortsstraßen und Gemeindeverbindungsstraßen, welche im Untersuchungsraum verteilt vorliegen, vor allem die BAB 92 sowie die Bahnstrecke Landshut-Plattling aufzuführen, welche den

Untersuchungsraum im Norden von West nach Ost queren. Weiterhin quert die St 2074 den Untersuchungsraum südlich der BAB 92 in paralleler Straßenführung. Im Bereich der geschlossenen Bahnquerung der AC-Trasse ist eine Gasleitung vorhanden (vgl. Bestandskarte Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit F2.2.1).



### 3                      **Ergebnisse der Natura 2000-Untersuchungen**

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

- FFH-Gebiet DE 7341-301 „Unteres Isartal zwischen Niederviehbach und Landau“ und
- FFH-Gebiet DE 7439-371 „Leiten der Unteren Isar“

Für das Vogelschutzgebiet „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ (DE 7341-471) wurde eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt.

Das **FFH-Gebiet „Unteres Isartal zwischen Niederviehbach und Landau“ (DE 7341-301)** ist von keiner bau- oder anlagebedingten Flächeninanspruchnahme des Vorhabens SuedOstLink betroffen. Die Entfernung zwischen Vorhaben und FFH-Gebiet beträgt mindestens 110 m.

Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie und Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie als maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebietes sind von den Wirkungen des Vorhabens nicht betroffen. Beeinträchtigungen können sich nur für störungsempfindliche Vogelarten ergeben, die als charakteristische Arten von FFH-Lebensraumtypen des FFH-Gebietes gelten. Bei den charakteristischen Vogelarten, die den FFH-Lebensraumtypen zugeordnet wurden, handelt es sich um Vogelarten mit geringen Fluchtdistanzen, die aufgrund der Entfernung zum Vorhaben von den möglichen Störwirkungen nicht beeinträchtigt werden.

Da das Vorhaben selbst zu keinen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets führt, ist eine Kumulationsprüfung mit anderen Plänen und Projekten gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG nicht erforderlich. Ein Zusammenwirken von anderen Plänen/ Projekten mit dem hier geprüften Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben SuedOstLink (Abschnitt D3b) wird unter Berücksichtigung der getroffenen Annahmen keine Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile, der charakteristischen Arten und der Erhaltungsziele des geprüften FFH-Gebietes „Unteres Isartal zwischen Niederviehbach und Landau“ (DE 7341-301) auslösen.

Das **FFH-Gebiet „Leiten der Unteren Isar“ (DE 7439-371)** ist von keiner bau- oder anlagebedingten Flächeninanspruchnahme des Vorhabens SuedOstLink betroffen. Die Entfernung zwischen Vorhaben und FFH-Gebiet beträgt mindestens 290 m.

Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie und Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie als maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebietes sind von den Wirkungen des Vorhabens nicht betroffen. Beeinträchtigungen können sich nur für störungsempfindliche Vogelarten ergeben, die als charakteristische Arten von FFH-Lebensraumtypen des FFH-Gebietes gelten. Bei den charakteristischen Vogelarten, die den FFH-Lebensraumtypen zugeordnet wurden, handelt es sich um Vogelarten mit geringen Fluchtdistanzen, die aufgrund der Entfernung zum Vorhaben von den möglichen Störwirkungen nicht beeinträchtigt werden.

Da das Vorhaben selbst zu keinen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets führt, ist eine Kumulationsprüfung mit anderen Plänen und Projekten gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG nicht erforderlich. Ein Zusammenwirken von anderen Plänen/ Projekten mit dem hier geprüften Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben SuedOstLink (Abschnitt D3b) wird unter Berücksichtigung der getroffenen Annahmen keine Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile, der charakteristischen Arten und der Erhaltungsziele des geprüften FFH-Gebietes „Leiten der Unteren Isar“ (DE 7439-371) auslösen.

Das **Vogelschutzgebiet „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ (DE 7341-471)** ist von keiner bau- oder anlagebedingten Flächeninanspruchnahme des Vorhabens SuedOstLink, Abschnitt D3b, betroffen. Die Entfernung zwischen Vorhaben und Vogelschutzgebiet beträgt mindestens 70 m.

Vogelarten nach Anhang I VSch-RL sowie Zug- und Rastvögel nach Art. 4 VSch-RL als maßgebliche Bestandteile des EU-VSG sind von den Wirkungen des Vorhabens nicht betroffen. Es wurden Beeinträchtigungen durch temporäre Grundwasserabsenkungen sowie durch baubedingte Störungen (Akustische Reize - Teilaspekt Schreckwirkung in Kombination mit optischen Reizauslösern/ Bewegungen) und anlagebedingte Störungen (Meideverhalten durch Kulissenwirkung) untersucht. Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben können Beeinträchtigungen durch diese Störwirkungen ausgeschlossen werden. Auch eine mögliche temporäre Grundwasserabsenkung wird zu keinen Beeinträchtigungen der Vogelarten führen.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen können für weitere nicht im SDB gemeldete Arten im EU-VSG „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ (Flussregenpfeifer, Drosselrohrsänger, Feldschwirl, Rohrschwirl, Teichrohrsänger, Wasserralle, Gelbspötter, Kuckuck, Pirol und Schnatterente) ausgeschlossen werden.

Da das Vorhaben selbst zu keinen Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes führt, ist eine Kumulationsprüfung mit anderen Plänen und Projekten gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG nicht erforderlich. Ein Zusammenwirken von anderen Plänen/ Projekten mit dem hier geprüften Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben SuedOstLink (Abschnitt D3b) wird unter Berücksichtigung der getroffenen Annahmen keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des geprüften Vogelschutzgebietes „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ (DE 7341-471) auslösen.

## 4 Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags

Für die Artengruppen der Brutvögel, sowie Fledermäuse, sonstige Säugetiere, Reptilien und Amphibien sowie Nachtkerzenschwärmer 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 ergab, dass bei keiner Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.

Für viele der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen auch ohne Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung (Kap. 4.1) so gering, dass relevante Auswirkungen auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population nicht zu erwarten sind. Für folgende Arten sind jedoch Maßnahmen zur Vermeidung oder Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität („CEF“ - vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) erforderlich, damit Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder, erhebliche Störungen oder Tötungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden können:

- Baumhöhlen bewohnende Fledermausarten (V-Maßnahme, CEF-Maßnahme, vgl. Teil H, Kap. 4.1 und 4.2)
- Biber, Fischotter (V-Maßnahmen, vgl. Teil H, Kap. 4.1)
- Haselmaus (V-Maßnahmen, CEF-Maßnahme, vgl. Teil H, Kap. 4.1 und 4.2)
- Reptilien: Schlingnatter, Zauneidechse (V-Maßnahme, CEF-Maßnahme, vgl. Teil H, Kap. 4.1 und 4.2)
- Amphibien: Kammmolch, Laubfrosch, Springfrosch (V-Maßnahmen, vgl. Teil H, Kap. 4.1)
- Schmetterlinge (Nachtkerzenschwärmer) (V-Maßnahme)
- Pflanzen: Europäische Frauenschuh (V-Maßnahmen, vgl. Teil H, Kap. 4.1)

Wesentliche Maßnahmen sind Bauzeitenregelungen, Schutzmaßnahmen bei der Baufeldfreimachung und temporäre Schutzzäune (Reptilien und Amphibien sowie Vegetationsschutz) sowie der Schutz von Fledermäusen und der Haselmaus bei Gehölzeingriffen.

Durch die Aufwertung und Schaffung von Reptilienlebensraum sowie der Schaffung von Lebensräumen für Fledermäuse und die Haselmaus wird die kontinuierliche ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten gesichert.

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. Das Vorhaben ist damit unter diesem Gesichtspunkt zulassungsfähig.

### 4.2 Europäische Vogelarten

Die vertiefte Prüfung ergab, dass bei keiner der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Für viele der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen auch ohne Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung (Kap. 4.1) so gering, dass relevante Auswirkungen auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population nicht zu erwarten sind. Für folgende Arten sind jedoch Maßnahmen zur Vermeidung oder Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität („CEF“ - vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) erforderlich, damit Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder, erhebliche Störungen oder Tötungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden können:

- Brutvogel Gilde der Bodenbrüter Offen- / Halboffenland, Gilde der Gehölzbrüter Wald, Gilde der Gehölzbrüter Halboffenland und Gilde der Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen (V-Maßnahme vgl. Teil H, Kap. 4.1)
- Brutvögel: Feldlerche, Grauspecht, Star, Wachtel und Wiesenschafstelze (CEF-Maßnahmen, vgl. Teil H, Kap 4.2)

Wesentliche Maßnahmen sind Bauzeitenregelungen, Schutzmaßnahmen bei der Baufeldfreimachung und temporäre Schutzzäune (Reptilien und Amphibien sowie Vegetationsschutz) sowie der Schutz von Brutvögeln bei Gehölzeingriffen.

Durch die Aufwertung und Schaffung von Lebensräumen für die Brutvogelarten Feldlerche, Grauspecht, Star, Wachtel und Wiesenschafstelze wird die kontinuierliche ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten gesichert.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und der Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität werden bei den Vogelarten gem. Artikel 1 VS-RL keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt. Das Vorhaben ist damit unter diesem Gesichtspunkt 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 D3b des Vorhabens SuedOstLink mit den Bewirtschaftungszielen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vereinbar ist.

Für die beiden OWK (1\_F434 - Längenmühlbach, 1\_F435 - Moosgraben) werden – unter Einhaltung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – keine Verstöße gegen das Verschlechterungsverbot bzgl. des „Ökologischen Zustands/ Ökologischen Potenzials“ und des „Chemischen Zustands“ festgestellt. Für beide OWK wird ebenfalls kein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot festgestellt.

### **5.2                      Grundwasserkörper**

Auf Basis der aktuellen Ist-Zustände der relevanten Grundwasserkörper (GWK) und den dazugehörigen Schutzgebieten erfolgte die Prüfung, ob der Abschnitt D3b des Vorhabens SuedOstLink mit den Bewirtschaftungszielen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vereinbar ist.

Für den GWK (1\_G105 - [Quartär Landshut](#)) werden – unter Einhaltung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – keine Verstöße gegen das Verschlechterungsverbot bzgl. des „Mengenmäßigen Zustands“ und des „Chemischen Zustands“ festgestellt. Für den GWK wird ebenfalls kein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot und kein Verstoß gegen das Gebot zur Trendumkehr festgestellt.

## 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.

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 D3b erforderlichen und ausgewiesenen Maßnahmen den z-Maßnahmen der Bundesfachplanung gegenübergestellt. Die Festlegung von insgesamt 11 z-Maßnahmen sind für den Abschnitt D3b 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	Nachrichtlich: entspricht Z-Maßnahme aus der BFP	
		Kürzel	Beschreibung
	<b>Umweltbaubegleitung</b>		
V1	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	V2z	Umweltbaubegleitung
V2	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	V2z	Umweltbaubegleitung
V3	Hydrogeologische Baubegleitung (HBB)	V28z	Hydrogeologische Baubegleitung
	<b>Maßnahmen zum Schutz des Menschen und des Kulturellen Erbes</b>		
VM4.1	Lärmschutz zur Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm	V13z	Maßnahmen zur Minderung von Baulärm
VM4.2	Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen von Erschütterungen und Vibrationen		
Vkus5.1	Bauvorauslaufende Archäologische Maßnahmen (VAM2)		
Vkus5.2	Archäologische Baubegleitung (ABB)		
	<b>Maßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz</b>		
V7	Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung	V24z	Verwendung inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z. B. Z0-Material).

Kürzel	Maßnahme	Nachrichtlich: entspricht Z-Maßnahme aus der BFP	
V8	Vermeidung von Schadverdichtungen		
V9	Vermeidung von stofflichen Einträgen in Boden und Wasser	V22z  V24z	Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe, Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemittel etc. Verwendung inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z. B. Z0-Material).
V10	Wiederherstellung temporär genutzter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes	V24z	Verwendung inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z. B. Z0-Material).
V11	Böschungs- und gewässerschonende Stauwasserrückführung		
V <sub>stA6</sub>	Maßnahmen bei der Bauwasserhaltung, -einleitung und -versickerung		
	<b>Maßnahmen zum Arten-, Biotop- und Gebietsschutz</b>		
V <sub>AR14F</sub>	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (inkl. Besatzkontrolle) – Fledermäuse	V3z, V8z	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung, Besatzkontrolle (Höhlenbäume)
V <sub>AR14V</sub>	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (inkl. Besatzkontrolle) – Vögel	V3z, V4z	Gehölzentnahme im Winterhalbjahr / in bestimmten Zeiträumen
V <sub>AR14BF</sub>	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung - Biber und Fischotter	V3z	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung
V <sub>AR15A</sub>	Kleintiergerechte Baustellenfreimachung (Amphibien)	V3z	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung
V <sub>AR15R</sub>	Kleintiergerechte Baustellenfreimachung (Reptilien)	V6z	Vergrämung von Anhang IV-Arten
V <sub>AR15H</sub>	Kleintiergerechte Baustellenfreimachung (Haselmaus)	V6z	Vergrämung von Anhang IV-Arten
V <sub>AR15I</sub>	Kleintiergerechte Baustellenfreimachung (Insekten)	V3z	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung
V <sub>AR16A</sub>	Aufstellen von Kleintierschutzzäunen (Amphibien)	V11z	Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung
V <sub>AR16R</sub>	Aufstellen von Kleintierschutzzäunen (Reptilien)	V11z	Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung
V <sub>AR16BF</sub>	Aufstellen von Tierschutzzäunen (Biber, Fischotter)	V11z	Schutzeinrichtungen / Baufeld- bzw. Baugrubensicherung
V <sub>AR17</sub>	<del>Ökologisches Trassenmanagement</del> Vermeidung betriebsbedingter Schädigungen von planungsrelevanten Arten	V10z	Ökologisches Schneisenmanagement (Waldschneisen)



Kürzel	Maßnahme	Nachrichtlich: entspricht Z-Maßnahme aus der BFP	
VAR18	Umsiedlung von geschützten bzw. planungsrelevanten Pflanzenarten	V9z	Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten
VAR19	Aufstellen von Schutzzäunen zum Habitat-, Vegetations- und Gebietsschutz	V9z	Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten
VAR20	Vergrämung von Brutvögeln	V5z	Vergrämung von Brutvögeln im Offenland vor Beginn der Brutperiode
VCEF5a	Anlage von Ausgleichshabitaten für Reptilien		
VCEF5b	Anlage von Ausgleichshabitaten für Haselmäuse		
VCEF6	Schaffung von Eiablageplätzen für die Zauneidechse		
VCEF7	Aufwertung der Lebensräume für Reptilien		
VCEF8	Anbringen von Ersatzquartieren, Schaffung von Initialhöhlen, Anbringen ausgesägender Naturhöhlen		
VCEF13 / VCEF13+	Anbringen von Haselmauskästen		
VCEF19b	Anbringung von künstlichen Nisthilfen – höhlenbrütende, baumbewohnende Arten		
VCEF21	Schaffung und Sicherung neuer Habitate		
VCEF24a	Anlage von Lerchenfenstern und Blühstreifen für Feldlerchen		
VCEF24b	Anlage von Blühflächen und Schwarzbrache auf Ackerflächen		
<del>W-BNT</del>	<del>Wiederherstellung von Offenlandbiotoptypen</del>		
<del>W-BNT</del>	<del>Wiederherstellung von Gehölzbiotoptypen</del>		
AW- <del>BNT1</del>	<del>Ersatzaufforstung (waldrechtliche Kompensation (Art. 9 BayWaldG) Anlage/ Entwicklung standortgerechter Laub(misch)wäldern, alt</del>		
A-BNT	Anlage/ Entwicklung von Offenland-/ Gehölzbiotoptypen		
<del>A-BNT</del>	<del>Anlage/ Entwicklung von Gehölzbiotoptypen</del>		

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)

## 6.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die schutzgutrelevanten Funktionen des Schutzguts Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sind nicht durch eine direkte Flächeninanspruchnahme des Vorhabens betroffen, somit ergeben sich keine verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut durch die temporäre und dauerhafte Überbauung bzw. Versiegelung (Wirkfaktoren 1-1.1 und 1-1.2). In Bezug auf die dauerhaften Auswirkungen der Verlegung der 110 kV-Freileitung können unter Anbetracht der Vorbelastung durch Bestandsfreileitungen in unmittelbarer Nähe die verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen ebenfalls ausgeschlossen werden.

Weiterhin ergeben sich durch die Wirkfaktoren 5-1 und 5-4 erhebliche Umweltauswirkungen, die auch unter der Hinzunahme von Maßnahmen nicht gänzlich vermieden werden können. Beim Wirkfaktor 5-1 verbleiben unter Hinzunahme von Schallschutzmaßnahmen (VM4.1) gemäß Anlage C, S. 2, 3 und 4 von Teil E2.2 drei Überschreitungsbereiche im Untersuchungsraum. Bei den verbleibenden Überschreitungsbereichen zugrunde liegenden Bautätigkeiten handelt es sich um die Baugrubenerstellung für die geschlossene Querung der St 2074 (südliche und nördliche Baugrube) sowie die um die südliche Baugrube der geschlossenen Querung der Bahnstrecke Landshut-Plattling. Beim Wirkfaktor 5-4 wird bezüglich der Zumutbarkeit der Erschütterungsbelastung für den Menschen im vorliegenden Fall die Einhaltung der DIN 4150-2 Tabelle 2, Stufe II unter Anwendung der im Kap. 3.1.1 Teil E3 bzw. im Teil N1 Kap. 17.1.1.4 genannten Maßnahmen (VM4.2) angestrebt (vgl. Kap. 5 Teil E3). Bei einer Überschreitung der Stufe III gelten die Erschütterungseinwirkungen als nicht mehr zumutbar und es muss nach weiteren Lösungen gesucht werden (z. B. begleitende messtechnische Überprüfung, ggf. persönliche Vereinbarungen).

Für die Wirkfaktoren 5-2 und 5-3 verbleiben ebenfalls erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, da diese weder durch Vermeidungs- noch durch Verminderungsmaßnahmen unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden können. Beim Wirkfaktor 5-2 können in Bezug auf die Verlegung der 110 kV-Freileitung unter Anbetracht der Vorbelastung durch Bestandsfreileitungen in unmittelbarer Nähe die verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen dieses Wirkfaktors abweichend zur o. g. Methodik ausgeschlossen werden.

Nach Fertigstellung des Vorhabens beschränken sich die verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die optischen Veränderungen durch die Konverterstation.

## 6.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erfährt die stärkste Beeinträchtigung durch die dauerhafte Überbauung bzw. Versiegelung von Habitatflächen bzw. hochwertigen Biotop- und Nutzungstypen. Diese gehen dauerhaft für das Schutzgut verloren. Im Abschnitt D3b wird dies insbesondere durch die Anlage des Konverters Nr. 5 hervorgerufen (ca. 4,95 ha). Die durch die Verlegung der 110 kV-Freileitung prognostizierten Versiegelungen sind demgegenüber kleinflächig und punktuell (ca. 0,05 ha).

Auch der temporäre Verlust von Habitatflächen bzw. hochwertigen Vegetations-/ Biotopstrukturen, kann erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut haben. Durch die entstehenden Bodenveränderungen bzw. Bodenverdichtungen sind Auswirkungen auf die boden-gebundenen Reptilien sowie die Vegetation im Bereich der gesamten Baufelder möglich.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Eine vertiefende Betrachtung erfolgt im LBP (siehe Teil I).

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut durch baubedingte Grundwasserabsenkungen können ausgeschlossen werden.

Zusätzlich kann der Bau der Vorhaben zum Verlust von Individuen führen. Jedoch kommt es bei Anwendung der entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch eine mögliche Tötung von Nachtfalterarten durch Lichtemissionen durch Anlockung und folglich erhöhte Prädationsraten ist auch Grund der standardisierten Technischen Ausführung und entsprechender Vorbelastung nicht zu erwarten.

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

#### 6.4 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche erfährt die stärkste Beeinträchtigung durch die dauerhafte Versiegelung bislang unversiegelter bzw. unverbauter Flächen. Im Abschnitt D3b wird dies insbesondere durch die Anlage des Konverters Nr. 5 inklusive der Zuwegung hervorgerufen (ca. 4,91 ha). Die durch die Verlegung der 110 kV-Freileitung prognostizierten Versiegelungen sind demgegenüber kleinflächig und punktuell (rd. ~~0,050,01~~ ha).

Beeinträchtigungen infolge der temporären Beanspruchung von Flächen im Bereich der Arbeitsstreifen sind im Falle naturnaher oder mäßig anthropogen überprägter Flächen erheblich, ~~h–~~Hier v. a. durch die Erdkabelverlegung der Vorhaben Nr. 5, ~~und~~ Nr. 5a sowie im Zuge der Verlegung der 110 kV-Freileitung (insgesamt rd. ~~0,48 ha und ca. 0,742,88~~ ha).

Die genannten erheblichen nachteiligen Auswirkungen können weder durch Vermeidungs- noch durch Verminderungsmaßnahmen unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden. Allerdings ist auch zu berücksichtigen, dass im Bereich der Arbeitsstreifen Fläche als solche nicht, wie im Falle dauerhafter Versiegelung, verloren geht, sondern dass deren Nutzung vorübergehend bzw. dauerhaft (Schutzstreifen) eingeschränkt wird.

#### 6.5 Schutzgut Boden

Durch das Vorhaben kommt es zu bau- und anlagebedingter Inanspruchnahme von Böden unterschiedlicher Bedeutung. Schwerwiegendste Auswirkung ist hierbei die Versiegelung bislang unversiegelter Böden, die mit einer erheblichen nachteiligen Umweltauswirkung verbunden ist; anders als bei baubedingten Wirkungen gibt es im Falle von Versiegelung wie auch von dauerhafter Überbauung keine Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.

Im Abschnitt D3b kommt es zu einer Neuversiegelung in Höhe von ca. ~~4,564,63~~ ha (**Konflikt Bo1** - anlagebedingter Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung). Hiervon hat mit ca. ~~4,544,62~~ ha der Konverter des Vorhabens Nr. 5 den größten Anteil; die Verschiebung zweier Masten der 110 kV-Freileitung schlägt dagegen nur mit ca. ~~0,050,01~~ ha zu Buche. Eine dauerhafte Überbauung von Böden findet ebenfalls im Bereich des geplanten Konverters im Zuge des Baus des Absetzbeckens statt; eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen resultiert hieraus in Höhe von ca. 0,38 ha (**Konflikt Bo2** - anlagebedingter Verlust von Bodenfunktionen durch Überbauung).

Erhebliche Auswirkungen ergeben sich zunächst durch baubedingte Beeinträchtigungen natürlicher Bodenfunktionen durch Bodenumlagerung und Befahrung im Bereich der Arbeitsstreifen sowie der Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen in einer Größenordnung von ca. ~~49,1427,21~~ ha. Der hiermit verbundene **Konflikt Bo3** (baubedingte Beeinträchtigungen natürlicher Bodenfunktionen durch Bodenumlagerung und Befahrung) resultiert aus den Wirkfaktoren 1-1.2 (temporäre Überbauung / Versiegelung), 3-1.1 (Verdichtung) und 3-1.3 (sonstige Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes). Entsprechend den Anforderungen für einen schonenden Umgang mit dem Schutzgut Boden und seinen maßgeblichen Funktionen im Rahmen des Teil L2.1 Bodenschutzkonzeptes werden Maßnahmen formuliert und festgelegt (s. Tabelle 174 von Teil F). Das dortige Maßnahmenet umfasst auch allgemeingültige Maßnahmen, wie z. B. getrennte Lagerung und Wiedereinbau von Ober- und Unterboden, die für sämtliche Bodeneingriffe unabhängig der beanspruchten Bedeutung der Bodenfunktion bzw. der Schutzgutfunktion

umzusetzen sind. Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen fallen die genannten baubedingten Auswirkungen unter die Erheblichkeitsschwelle.

Was die Auswirkungen der temporären GW-Absenkungen in Zusammenhang mit der Verlegung der Erdkabel und dem Bau des Konverters betrifft, so führen diese auch bei den Böden hoher und mittlerer Wertigkeit zu keiner erheblichen Umweltauswirkung. Begründet wird dies durch die ohnehin starken jahreszeitlichen GW-Spiegelschwankungen in diesem Bereich sowie durch die zunehmende Belastung der grundwasserbeeinflussten Böden infolge der Zunahme der Perioden mit Sommerhitze und ausbleibenden Niederschlägen.

Die Simulationsergebnisse zeigten laut Unterlage E4.1 „Wärmeimmissionsgutachten“, „dass sich die Bodenerwärmung infolge des Kabelbetriebs für alle drei betrachteten Leitprofile nicht bzw. sehr gering auf die Erträge und die Phänologie von Mais, Winterweizen und Grünland auswirkt. Dementsprechend ist festzuhalten, dass die atmosphärischen Randbedingungen (Niederschläge, potenzielle Verdunstung) sowie die Wassermenge im Porenraum des Bodens (pflanzenverfügbaren Wasservorräte) den entscheidenden Einfluss auf die Vegetationsentwicklung haben, während die Bodenerwärmung infolge des Kabelbetriebs eher eine untergeordnete Rolle spielt.“ In Anbetracht der obigen Ausführungen ist davon auszugehen, dass die Erdverkabelung des Vorhabens Nr. 5 im Abschnitt D3b nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden führen wird.

## 6.6 Schutzgut Wasser

Aufgrund der geschlossenen Querung des Längenmühlbachs durch die Erdkabel werden erhebliche nachteilige Auswirkungen infolge von Eingriffen in das Gewässer bzw. seiner Uferzonen vermieden.

Trotzdem kommt es baubedingt zu einer erheblichen nachteiligen Auswirkung auf den Moosgraben durch die Einleitung von Bauwasser aus temporären Grundwasserabsenkungen im Zuge der Erdkabelverlegung (**Konflikt W1** - baubedingte Beeinträchtigung eines Fließgewässers, s. Anlage F2.3.4). Die resultiert aus dem Verhältnis zwischen Einleitmenge und MQ, so dass es, ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen kommt. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen stA-Nr.6 (Tabelle 2, Teil C2.2) sowie der Maßnahme V11 „Böschungs- und gewässerschonende Stauwasserrückführung“ (s. Teil I, Anlage I2), verbleibt für den Moosgraben nur noch eine unerhebliche Umweltauswirkung.

Beim „Teich südlich Längenmühlbach“ sowie beim „Teich W` Niederaichbach“ wird das Risiko eines möglichen Schadstoffeintrags und damit einer Beeinträchtigung der Wasserqualität ~~des der Teiche~~ während der Bauphase innerhalb des EZG ohne vorsorgende Maßnahmen im Falle einer auftretenden Verunreinigung als hoch eingeschätzt (vgl. Kap. 1.3.1 des Teils L6.2); ~~der die~~ entsprechenden **Konflikte W2** (baubedingte Beeinträchtigung eines Stillgewässers) ~~ist sind~~ in der Anlage F2.3.4 dargestellt. Um dem Risiko entgegenzuwirken, werden in dem Fachgutachten vorsorgende Maßnahmen, die in den Maßnahmenblättern Teil I2 (V9 „Vermeidung von stofflichen Einträgen in Boden und Wasser“) näher beschrieben sind, während der Bauphase des SOL empfohlen.

Weder durch den Bau noch durch den Betrieb sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser oder die Eigenwasserversorgung inkl. EZG westlich Niederaichbach zu erwarten.

Da im Zuge der Bauarbeiten das Risiko einer Beeinträchtigung der Wasserqualität des „Brunnens W` Niederaichbach“ während der Bauphase der Erdkabeltrasse innerhalb des Quelleinzugsgebietes ohne vorsorgende Maßnahmen, im Falle einer auftretenden Verunreinigung, als „hoch“ eingeschätzt wird (vgl. Kap. 1.3.1 des Teils L6.3, Anlage 02), ist zunächst eine erhebliche Umweltauswirkung nicht auszuschließen: **Konflikt W3** - baubedingte Beeinträchtigung eines Brunnens.

Ebenso finden Bauarbeiten ~~im in den~~ Einzugsgebieten des „Brunnens W` westlich Niederaichbachs W` Teich“ sowie der „Quelle W` Niederaichbach“ statt, weshalb auch hier das Risiko einer Beeinträchtigung der Wasserqualität während der Bauphase ~~des der~~ Mastes M.27 und M.2 ohne vorsorgende Maßnahmen, im Falle einer auftretenden Verunreinigung, als „hoch“ eingeschätzt wird und somit eine erhebliche Umweltauswirkung nicht ausgeschlossen werden kann: **Konflikt W3** - baubedingte Beeinträchtigung eines Brunnens bzw. einer Quelle (vgl. Kap. 1.3.1 des Teils L6.3, Anlage 03 sowie des Teils L6.2, Anlage 04).

Durch Einhaltung der vorsorgenden Maßnahmen (V9 „Vermeidung von stofflichen Einträgen in Boden und Wasser“, vgl. Teil I2) ist von jedoch von unerheblichen Umweltauswirkungen auf beide Brunnen **bzw. auf die Quelle** auszugehen.

Auch durch die Anlage des Konverters sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser durch Verringerung des Grundwasserdargebots zu erwarten, da das auf den versiegelten Flächen der Nebenanlagen anfallende, unbelastete Niederschlagswasser ortsnahe über eine Mulde oder Rigole **bzw. über ein Versickerungsbecken** versickert wird. Auch die dauerhafte Teil- und Vollversiegelung in Bereichen der Maststandorte (Fundamente) ist in ihrer Reichweite so eng begrenzt. Zudem kann das Niederschlagswasser, das im direkten Versiegelungsbereich nicht versickern kann, wiederum im unmittelbar angrenzenden Bereich in den Untergrund einsickern und reduziert somit nicht das Grundwasserdargebot.

## 6.7 Schutzgut Luft

Durch den Bau der 110 kV-Freileitung und durch das Vorhaben Nr. 5 sind Wälder mit Immissionsschutzfunktion betroffen. Die Konflikte für diese Wälder (Konflikt Lu1) sind in **der den** Konfliktkarten (vgl. Abbildung **3-5-7** von Teil F) für das Schutzgut dargestellt.

Im Bereich von Schutzstreifen, Zuwegungen und Arbeitsflächen der Verlegung der 110 kV-Freileitung und des Vorhabens Nr. 5 kommt es zu einem temporären Verlust von ca. **0,840,96** ha Waldflächen mit Immissionsschutzfunktion.

Durch Umsetzung der Maßnahmen V1, ~~V<sub>AR</sub>17~~ und **A-BNT - Anlage/ Entwicklung von Offenland-/ Gehölzbiotoptypen**~~W-BNT (Gehölz)~~ können die baubedingten Umweltauswirkungen des Schutzgutes Luft jedoch auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Im Bereich der dauerhaften Versiegelungen der Mastaufstandsflächen können die anlagebedingten Umweltauswirkungen dagegen nicht durch die genannten Maßnahmen unter die Erheblichkeitsschwelle abgesenkt werden, sodass hier erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Wälder mit lokaler Immissionsschutzfunktion (BNT-Typ B112-WH00BK) auf ca. **0,020,01** ha Fläche verbleiben.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten

## 6.8 Schutzgut Klima

Durch die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a und die Verlegung der 110 kV-Freileitung sind lokale, bioklimatisch bedeutsame Landschaftselemente betroffen. Darüber hinaus sind durch die Verlegung der 110 kV-Freileitung und durch das Vorhaben Nr. 5 Wälder mit **lokaler Klimaschutzfunktion** ~~Immissionsschutzfunktion~~ betroffen.

Die Konflikte für lokale, bioklimatisch bedeutsame Landschaftselemente (Konflikt K2) und für Wälder mit Klimaschutzfunktion (Konflikt K1) sind in der Konfliktkarte für das Schutzgut (vgl. Abbildung **3-5-7** von Teil F) dargestellt.

Das Schutzgut Klima erfährt die stärkste Beeinträchtigung durch temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich von bioklimatisch bedeutsamen Landschaftselementen wie linearen und nicht linearen Gehölzen, naturnahen Wäldern **auf mineralischen Standorten** und **nicht wassergesättigten, unbewaldeten Standorten**~~Feuchtfächen~~. Insgesamt gehen **hier ca. 1,35 ha durch baubedingte Wirkungen verloren. Durch dauerhafte Versiegelung und Überbauung kommt es außerdem zu einem Verlust von ca. 0,90 ha.**

~~Insgesamt bedeutet dies, dass ca. 2,25 ha bioklimatisch bedeutsame Landschaftselemente durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme verloren gehen.~~

Durch Umsetzung der Maßnahmen V1, ~~V<sub>AR</sub>17~~, **A-BNT - Anlage/ Entwicklung von Offenland-/ Gehölzbiotoptypen**~~W-BNT (Gehölz, Offenland)~~ können **diese die** baubedingten Umweltauswirkungen des Schutzgutes Klima auf insgesamt ca. **1,651,67** ha jedoch auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Im Bereich der dauerhaften Versiegelungen der Mastaufstandsflächen können die anlagebedingten Umweltauswirkungen nicht durch die genannten Maßnahmen unter die Erheblichkeitsschwelle abgesenkt werden. Ebenso ist im Bereich der Schutzstreifen eine Wiederherstellung tiefwurzelnder Gehölze nicht



möglich, sodass hier der BNT-Typ B212-WO00BK dauerhaft verloren geht. Folglich verbleiben hier erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen von bioklimatisch bedeutsamen Landschaftselementen auf ca. **0,600,57** ha Fläche.

Im Bereich von Schutzstreifen, Zuwegungen und Arbeitsflächen der Verlegung der 110 kV-Freileitung und des Vorhabens Nr. 5 kommt es zu einem temporären Verlust von ca. **0,840,96** ha Waldflächen mit **lokaler Klimaschutzfunktion**~~Immissionsschutzfunktion~~.

Durch Umsetzung der Maßnahmen V1, ~~V<sub>AR</sub>17~~ und **A-BNT - Anlage/ Entwicklung von Offenland-/ Gehölzbiotoptypen**~~W-BNT (Gehölz)~~ können diese baubedingten Umweltauswirkungen des Schutzgutes **Luft Klima** jedoch auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Im Bereich der dauerhaften Versiegelungen der Mastaufstandsflächen können die anlagebedingten Umweltauswirkungen nicht durch die genannten Maßnahmen unter die Erheblichkeitsschwelle abgesenkt werden, sodass hier erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen von Wäldern mit lokaler Klimaschutzfunktion (BNT-Typ B112-WH00BK) auf ca. **0,020,01** ha Fläche verbleiben.

Darüber hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

## 6.9 Schutzgut Landschaft

Die stärksten vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft entstehen durch die Konverterhallen und die Freileitungsmasten. Grund dafür sind die Höhe der Bauwerke von 22 bis 29 m und die Dauerhaftigkeit der Auswirkungen. Durch die Anlage von Gehölzbiotoptypen werden die Auswirkungen gemindert. Zudem relativieren umgebende Gewerbenutzungen und technische Infrastrukturen die Wirkung der Bauwerke. Das AC-Erdkabel verursacht durch den Schutzstreifen betriebsbedingte Auswirkungen auf einer kleineren Waldfläche mit der Schutzfunktion Landschaftsbild, die aber durch das ökologische Trassenmanagement wirksam gemindert werden.

Für die einzelnen schutzgutrelevanten Funktionen und Umweltbestandteile ergeben sich folgende Auswirkungen: Das Landschaftsbild wird innerhalb der gering bewerteten Landschaftsbildeinheit am stärksten beeinträchtigt. Diese Wirkung wird durch die Anlage von Gehölzbiotopen im Osten und Süden des Konverterstandortes merklich verringert. Die unweit nördlich vom Konverter gelegene hoch bewertete Landschaftsbildeinheit „Griesenbacher-, Mettenbacher- und Königsauer Moos“ ist durch die Eingrünung der Autobahn abgeschirmt. Für die südlich angrenzenden ebenfalls hoch bewerteten Landschaftsbildeinheiten ergeben sich durch die zwei neuen Freileitungsmasten aufgrund der hohen Vorbelastung keine wesentlichen zusätzlichen Auswirkungen. Gleiches gilt für die innerhalb dieser Landschaftsbildeinheiten gelegenen visuellen Leitlinie mit Fernwirkung. Durch ein Erdkabel wird eine Teilfläche eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes randlich gequert. Die lediglich während der Bauphase entstehenden Auswirkungen bleiben gering. Die im UR gelegenen Naturdenkmäler und der geschützte Landschaftsbestandteil liegen mindestens 1 km entfernt vom Vorhaben und werden folglich nicht erheblich nachteilig beeinträchtigt. Von den überwiegend in der Südhälfte des UR gelegenen Waldflächen mit Funktionen für das Landschaftsbild oder die Erholung werden durch eine temporäre Fläche zur Verlegung des AC-Erdkabels ca. **0,350,15** ha einer kleineren Waldfläche randlich beansprucht. Davon bleiben ca. **0,020,01** ha dauerhaft beansprucht durch den Schutzstreifen des Erdkabels (Konflikt L2). Die Umsetzung eines geeigneten ökologischen Trassenmanagements verringert die Auswirkungen auf ein unerhebliches Maß. Ca. **0,550,44** ha einer weiteren kleineren Waldfläche mit Schutzfunktion werden temporär durch die Errichtung eines Freileitungsmastes beansprucht. Davon verbleiben etwa **240-m20,01 ha** dauerhafte Inanspruchnahme durch die Mastaufstandsfläche innerhalb des Waldes (Konflikt L1). Neue Sichtbeziehungen verbleiben nach **Wiederherstellung Neuanlage** der temporär beanspruchten Waldflächen nicht und damit auch keine erhebliche nachteilige Auswirkung. Beide Waldflächen besitzen Schutzfunktionen für das Landschaftsbild. Weitere landschaftsprägende Einzelstrukturen wie Hecken oder Feldgehölze sind vom Vorhaben nicht betroffen. Sie liegen im Bereich der Erdkabel und werden stets unterbohrt.

Mit Umsetzung der genannten Maßnahmen verbleiben durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

## **6.10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Durch das Vorhaben kommt es zu einer bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme, welche unterschiedliche Wirkfaktoren auslöst. Die schwerwiegendsten Eingriffe sind dabei die temporäre und dauerhafte Versiegelung bzw. Überbauung sowie die Veränderung des Bodens von Bodendenkmalvermutungsflächen und FE-Anomalien. Durch die Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse und durch Erschütterungen / Vibrationen können sich ebenfalls erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ergeben. Die entsprechenden Konfliktflächen sind in der Anlage 3 des Teils L7 dargestellt (diese gehen vorsorglich über die oben ermittelten Flächenangaben hinaus (vgl. Kap. 4.1 Teil L7), welche die Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben darstellen). Unter Anwendung von bauvorgreifenden archäologischen Maßnahmen (VAA)<sup>4</sup>, bauvorauslaufenden Maßnahmen [V<sub>KUS</sub>5.1](#) (VAM2) sowie baubegleitenden Maßnahmen [V<sub>KUS</sub>5.2](#) (ABB) können für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

## **6.11 Wechselwirkungen**

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden, soweit bekannt und relevant, im Rahmen der schutzgutbezogenen Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen für die einzelnen Schutzgüter (siehe Teil F, Kap.6.2 bis 6.10 von Teil F) berücksichtigt.

## **6.12 Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind**

Im Eingriffsbereich des vorliegenden Abschnitt D3b liegen keine bekannten Bodendenkmale vor. Bei den Vermutungsflächen und FE-Anomalien 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 des Teil F vermerkt.

Eine flächenhafte Modellierung des Grundwassers, insbesondere der Grundwasserflurabstände, im Ist-Zustand und während der Bauphase liegt für das gesamte Untersuchungsgebiet nicht vor.

---

<sup>4</sup> Bei VAA handelt es sich um Sachverhaltsermittlungen, welche vor dem Planfeststellungsbeschluss durchgeführt werden und somit nicht in den Maßnahmenblättern des LBP (Teil I) dargestellt sind.



## **7                    Vertieft zu prüfende Alternativen**

Im Rahmen der Grobanalyse in Teil B4.2.1 ergab sich die Vorzugswürdigkeit des Trassenvorschlags D3b-01.00 in Zusammenhang mit dem DC-Erdkabel und Konverter-Suchraum 3. 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. 6.1, Tabelle 98 von Teil F sind die insgesamt vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (einschließlich der Maßnahmen, die gem. Kap. 1.3.9 zu den Merkmalen des Vorhabens zu zählen sind) zusammengestellt.

### **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 (Anlagen 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 den Nachweis der Funktionstüchtigkeit bedarf. Dies trifft im Abschnitt D3b 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 von Offenlandbiotoptypen (s. Kap. 6.1 Maßnahme W-BNT 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 von Gehölzbiotoptypen**

~~Die Funktionskontrolle für die Wiederherstellung von Gehölzbiotoptypen (s. Teil F, Kap. 6.1 Maßnahme W-BNT Gehölzbiotoptypen 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.~~

#### **8.3.1.38.3.1.1    Wiederherstellung temporär genutzter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes**

Die Funktionskontrolle für die Wiederherstellung temporär genutzter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes (s. Teil F, Kap. 6.1, Maßnahme V10, ausführliche Beschreibung in Teil I2 des LBP) ist nach Abschluss der Maßnahme durch den Nachweis einer natürlichen Lagerungsdichte des Bodens sowie einer entsprechenden Vegetationsentwicklung nachzuweisen.

#### **8.3.1.48.3.1.2    CEF-Maßnahmen**

Die Funktionskontrolle für die CEF-Maßnahmen (ausführliche Beschreibung in Teil I2 des LBP) ist durch eine Überprüfung einer 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      Literatur- und Quellenverzeichnis

- AD-HOC-ARBEITSGRUPPE BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung: (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten, Hrsg.). Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele und Obermiller), (5. Edition.).
- BAYERISCHE FORSTVERWALTUNG (LWF 2015a) Geodaten Bodenart, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Abt. 2 Boden und Klima, Projekt BaSIS Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising, 01.08.2015.
- BAYERISCHE FORSTVERWALTUNG (LWF 2015b) Geodaten Stauwasser, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Abt. 2 Boden und Klima, Projekt BaSIS Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising, 01.08.2015.
- BAYERISCHE STAATSRGIERUNG (2020): Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP). – in Kraft getreten am 01.09.2013 – Zuletzt geändert durch Verordnung über die LEP-Teilfortschreibung 2019 für den Bereich „Riedberger Horn“ in Anhang 3, Alpenplan, Blatt 1 vom 03.12.2019.
- BfN (2019): Bundesamt für Naturschutz - Kombinierte Vorkommen und Verbreitungskarten der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html>. Zugriffen: 27. April 2021
- BLUME et al. (2018): Scheffer/Schachtschabel: Lehrbuch der Bodenkunde. (17. Auflage.).
- BMU (Hrsg.), STMUV-BY, MLUK-BB, HMKLV-HE, LMMV-MV, MU-NI, et al. (2020): Gesamtdeutsches Projekt des Naturschutzes und der Erinnerungskultur vollenden - Grünes Band als Nationales Naturmonument sichern. Absichtserklärung der Anrainerländer am Grünen Band und des Bundesumweltministeriums im Jubiläumsjahr „30 Jahre Deutsche Einheit“ vom 21. September 2020. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. <https://www.bmu.de/download/absichtserklaerung-und-foerderaufruf-zum-gruenen-band/>. Zugriffen: 24. August 2021
- BURMEISTER, E.-G. (2003): Rote Liste gefährdeter wasserbewohnender Krebse exkl. Kleinstkrebse (limn. Crustacea) Bayerns. [https://www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_tiere/2003/doc/tiere/crustacea.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2003/doc/tiere/crustacea.pdf). Zugriffen: 5. Februar 2021
- BUßLER, H. (2003): Rote Liste gefährdeter „Diversicornia“ (Coleoptera) Bayerns. [https://www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_tiere/2003/doc/tiere/diversicornia.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2003/doc/tiere/diversicornia.pdf). Zugriffen: 11. Januar 2021
- COLLING (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern – Weichtiere – Mollusca. Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- DANNER, C., BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT, & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung: Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren. München: Bayer. Geolog. Landesamt [u. a.].
- EFFENBERGER, OEHM, SCHUBERT, SCHLIEWEN, & MAYR (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern – Fische und Rundmäuler. Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces): *Naturschutz und biologische Vielfalt*. (70(1), S. 291–316).
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Heidelberg: Müller, (5. Aufl.).
- GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera): *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*. (Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (55), S. 178–179).
- HANSBAUER, G., ASSMANN, O., MALKMUS, R., SACHTELEBEN, J., VÖLKL, W., & ZAHN, A. (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilien) Bayerns. Augsburg: Bayerisches Landesamt für Umwelt, (S. 19).

- HOPPE, W., KMENT, M., & BECKMANN, M. (Hrsg.) (2018): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz (UmwRG), Kommentar. Köln: Carl Heymanns Verlag, (5. Auflage.).
- JUNGBLUTH, J. H., & KNORRE, D. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Binnenmollusken-Gastropoda-Bivalvia-1735.html>
- JUNGWIRTH, D. (2003): Rote Liste gefährdeter Blatthornkäfer (Coleoptera: *Lamellicornia*) Bayerns. [https://www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_tiere/2003/doc/tiere/lamellicornia.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2003/doc/tiere/lamellicornia.pdf). Zugriffen: 11. Januar 2021
- KMENT, M. (2022): § 4 Erdkabel für Leitungen zur Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragung: In A. Steinbach & P. Franke (Hrsg.), *Kommentar zum netzausbau: NABEG/EnLAG/EnWG/BBPIG/PfIZV/WindSeeG*. Berlin: De Gruyter, (3. neu bearbeitete Auflage., S. 991–997).
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., & PODLOUCKY, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. (S. 30).
- LDBV (2020): Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, ALKIS-Daten Bodenschätzung, München, Ausspielung am 20.01.2020 zur Verfügung gestellt von TNL, bezogen 2020.
- LFU (2018): Bayerisches Landesamt für Umwelt: Bayerische Referenzliste der Arten der VSch-RL. [https://www.lfu.bayern.de/natur/natura\\_2000/vogelschutzrichtlinie/doc/referenz\\_by\\_vsrl.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000/vogelschutzrichtlinie/doc/referenz_by_vsrl.pdf). Zugriffen: 20. September 2021
- LFU (2020): Bayerisches Landesamt für Umwelt: Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern – Laufkäfer und Sandlaufkäfer – Coleoptera: *Carabidae*. [https://www.bestellen.bayern.de/application/applstarter?APPL=eshop&DIR=eshop&ACTIONxSETVAL\(artdtl.htm,APGxNODENR:34,AARTxNR:lfu\\_nat\\_00376,AARTxNODENR:356922,USERxBODYURL:artdtl.htm,KATALOG:StMUG,AKATxNAME:StMUG,ALLE:x\)=X](https://www.bestellen.bayern.de/application/applstarter?APPL=eshop&DIR=eshop&ACTIONxSETVAL(artdtl.htm,APGxNODENR:34,AARTxNR:lfu_nat_00376,AARTxNODENR:356922,USERxBODYURL:artdtl.htm,KATALOG:StMUG,AKATxNAME:StMUG,ALLE:x)=X). Zugriffen: 27. April 2021
- LFU (2020b): Bayerisches Landesamt für Umwelt: Arbeitshilfe spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfungsablauf.
- LFU (2022) Bayerisches Landesamt für Umwelt: Hohe Bürg NE von Wolfsbach. [https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu\\_angewandte\\_geologie\\_ftz/](https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_angewandte_geologie_ftz/). Zugriffen: 7. September 2022
- MEYNEN, E. & SCHMITHÜSEN, J. (1953): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (Vol. 2, No. 6-9).
- MÜLLER, A., KREBS, A., & AMIET, F. (1997): Bienen Mitteleuropäische Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. München: Natur Buch Verlag.
- OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J., & SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata): (Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen e. V., Hrsg.). Bremen.
- PETERS, H.-J., BALLA, S., & HESSELBARTH, T. (2019): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung: Handkommentar. Baden-Baden: Nomos, (4. Auflage.).
- RASSMUS, J., BRÜNING, H., KLEINSCHMIDT, V., RECK, H., & DIERßEN, K. (2001): Entwicklung einer Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung. Umweltbundesamt, (S. 139).
- REGIERUNG VON NIEDERBAYERN (1999): Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Region Landshut
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND LANDSHUT (RPV LANDSHUT) (2007): REGIONALPLAN LANDSHUT.
- REINHARDT, R., & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands: In: M. Binot-Hafke, S. Balzer, N. Becker, H. Gruttke, H. Haupt, N. Hofbauer, G. Ludwig, G. Matzke-Hajek & M. Strauch (Red.) (2011): *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1)*. –

- Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167-194, Bonn - Bad Godesberg.* <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Tagfalter-Lepidoptera-Papilionoidea-Hesperioidea-1760.html>. Zugriffen: 27. April 2021
- SCHMIDT, J., TRAUTNER, J., & MÜLLER-MOTZFELD, G. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Deutschlands: – In: Gruttke, H., Balzer, S., Binot-Hafke, M., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G., Matzke-Hajek, G. & Ries, M. (Bearb.): *Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2).* – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – *Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 139–204.* <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Laufkafer-Coleoptera-Carabidae-1748.html>. Zugriffen: 27. April 2021
- SCHÖNTHALER, K., BALLA, Dr. S., DR. THOMAS F. WACHTER, & DR. HEINZ-JOACHIM PETERS (2018): Grundlagen der Berücksichtigung des Klimawandels in UVP und SUP: *Überblick zum Stand der fachlich-methodischen Berücksichtigung des Klimawandels in der UVPKlimaanpassung im Raumordnungs-, Städtebau- und Umweltfachplanungsrecht sowie im Recht der kommunalen Daseinsvorsorge.* (S. 67).
- STETTER, U., & SCHÖRRY, R. (2021): Was kann der Wald? Waldfunktionspläne und Waldfunktionskarten zeigen, was der Wald in Bayern für die Gesellschaft leistet. ((LWF aktuell 1-2021)). <https://www.stmelf.bayern.de/wald/wald-funktionen/waldfunktionsplanung/index.php>  
<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU.: *Natur und Landschaft.* (69(9), S. 395–406).
- UBA (Hrsg.) (2012): Umweltbundesamt: Uran in Boden und Wasser. Dessau - Roßlau.
- UBA (2015): Umweltbundesamt: Bodenzustand in Deutschland- zum „Internationalen Jahr des Bodens“. Dessau - Rosslau.
- VOITH, J., DOCZKAL, D., DUBITZKY, A., HOPFENMÜLLER, S., MANDERY, K., SCHEUCHL, E., et al. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern – Bienen – Hymenoptera, Anthophila. –. Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- VOITH, J., DOLEK, M., NUNNER, A., & WOLF, W. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU).
- WESTRICH, P., FROMMER, U., MANDERY, K., RIEMANN, H., RUHNKE, H., SAURE, H., & VOITH, J. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera: Apidae) Deutschlands.: In *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1).* Münster: Landwirtschaftsverlag, (Bd. 3, S. 373–416). <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Heuschrecken-Saltatoria-1744.html>



## 10 Abkürzungsverzeichnis

50Hertz	<del>50Hertz-Transmission-GmbH</del>
µT	Microtesla
Abb.	Abbildung
ABB	<del>Archäologische-Baubegleitung</del>
Abs.	Absatz
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AC	Bezeichnung für Drehstrom (engl. alternating current)
ADEBAR	<del>Atlas-deutscher-Brutvogelarten</del>
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
AfK	<del>Arbeitsgemeinschaft-DVGW/VDE-für-Korrosionsfragen</del>
ALFF	<del>Amt-für-Landwirtschaft,-Flurneuordnung-und-Forsten</del>
ALK	<del>Automatisierte-Liegenschaftskarte</del>
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
AIMBL	<del>Allgemeines-Ministerialblatt</del>
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
Art.	Artikel
ASK	<del>Artenschutzkartierung</del>
AT	Arbeitstage
ATKIS	<del>Amtliches-Topographisch-Kartografisches-Informationssystem</del>
AvU	Archäologische Voruntersuchung
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
Banz-AT	<del>Amtlicher-Teil-des-Bundesanzeigers</del>
BayernNetzNatur	Landesweiter Biotopverbund in Bayern
BD	<del>Bodendenkmal</del>
BDEW	<del>Bundesverband-der-Energie-und-Wasserwirtschaft-e.-V.</del>
BE	Baustelleneinrichtung
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BEW	Bewirtschafter
BF4	<del>Schwertransportbegleitfahrzeug-der-vierten-Generation</del>
BfG	<del>Bundesanstalt-für-Gewässerkunde</del>
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BFP	Bundesfachplanung

---

BGBI	Bundesgesetzblatt
BGHU	Baugrundhauptuntersuchung
BGKK-100	<del>Bodengeologische Konzeptkarte, Maßstab 1 : 100.000</del>
BGR	<del>Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe</del>
BGVU	Baugrundvoruntersuchung
BIB	Botanischer Informationsknoten Bayern
BIM	Building Information Modeling
BImA	<del>Bundesanstalt für Immobilienaufgaben</del>
BK	Rotationskernbohrung
BK-50	<del>Bodenkarte, Maßstab 1 : 50.000</del>
BKG	<del>Bundesamt für Kartographie und Geodäsie</del>
BLfD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
BMUB	<del>Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit</del>
BMUV	<del>Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz</del>
BMVBS	<del>Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung</del>
BMVBW	<del>Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen</del>
BMVI	<del>Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur</del>
BMWi	<del>Bundesministerium für Wirtschaft und Energie</del>
BMWK	<del>Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz</del>
BNetzA	Bundesnetzagentur
BNT	Biotop- und Nutzungstypen
<del>BT-Drucks.</del>	<del>Bundestagsdrucksache</del>
<del>BTLNK</del>	<del>Biotoptypen- und Landnutzungskartierung</del>
Buchst.	Buchstabe
BÜK	Bodenübersichtskarte
BÜK-200	<del>Bodenübersichtskarte, Maßstab 1 : 200.000</del>
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BVerwGE	<del>Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichtes</del>
BVG	<del>Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH</del>
BWP	Bewirtschaftungsplan
BWZ	Bewirtschaftungszyklus
CEF-Maßnahme	vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (engl. continuous ecological functionality-measures)
CIGRE	<del>Internationaler Rat für große elektrische Netze (franz. Conseil International des Grands Réseaux Électriques)</del>
CIR	Color-Infrarot-Bilder
CPT	Drucksondierung

<del>dB</del>	<del>Dezibel (Verhältniszahl)</del>
<del>dB(A)</del>	<del>Schalldruckpegel, Messgröße zur Bestimmung der Stärke von Geräuschpegeln</del>
<del>DB-AG</del>	<del>Deutsche Bahn AG</del>
<del>DBBW</del>	<del>Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf</del>
<del>DC</del>	<del>Gleichstrom (engl. direct current)</del>
<del>DC5</del>	<del>direct current 5 / Gleichstrom-Vorhaben 5 nach § 3 BBPIG</del>
<del>DC20</del>	<del>direct current 20 / Gleichstrom-Vorhaben 20 nach § 3 BBPIG</del>
<del>DCA</del>	<del>Verband Güteschutz Horizontalbohrungen e. V. (engl. Drilling Contractors Association)</del>
<del>DDA</del>	<del>Dachverband Deutscher Avifaunisten</del>
<del>DGM</del>	<del>Digitales Geländemodell</del>
<del>DGM10</del>	<del>Digitales Geländemodell, Gitterweite 10 m</del>
<del>DIN</del>	<del>Deutsche Industrie-Norm</del>
<del>DIN-EN</del>	<del>Standard für Vereinheitlichung (Deutsches Institut für Normung)</del>
<del>DLG</del>	<del>Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft</del>
<del>DLM</del>	<del>Digitales Landschaftsmodell</del>
<del>DNV</del>	<del>Datennutzungsvereinbarung</del>
<del>DOP</del>	<del>Digitales Orthofoto, entzerrte Luftbilder, die die Landschaft lagerichtig abbilden</del>
<del>DOP20</del>	<del>Digitale Orthofotos mit einer Bodenauflösung von 20 cm</del>
<del>DPH</del>	<del>Schwere Rammsondierung</del>
<del>DRL</del>	<del>Deutscher Rat für Landespflege e. V.</del>
<del>DTK</del>	<del>Digitale Topografische Karte</del>
<del>DTK10</del>	<del>Digitale Topografische Karte, Maßstab 1 : 10.000</del>
<del>DTK25</del>	<del>Digitale Topografische Karte, Maßstab 1 : 25.000</del>
<del>DVGW</del>	<del>Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V.</del>
<del>DWA</del>	<del>Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.</del>
<del>DWA-A</del>	<del>DWA-Arbeitsblatt</del>
<del>DWA-M</del>	<del>DWA-Merkblatt</del>
<del>EC7</del>	<del>Eurocode 7</del>
<del>EE</del>	<del>Erneuerbare Energien</del>
<del>EFB</del>	<del>Einzelfallbetrachtung</del>
<del>EG</del>	<del>Europäische Gemeinschaft</del>
<del>EG-WRRL</del>	<del>Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik</del>
<del>eiBkA</del>	<del>ernsthaft in Betracht kommende Alternativen</del>
<del>EK</del>	<del>Erdkabel</del>
<del>EMF</del>	<del>Elektromagnetische Felder</del>

EN	Europäische Norm
<del>EOK</del>	<del>Erdoberkante</del>
<del>EÖT</del>	<del>Erörterungstermin</del>
<del>ET</del>	<del>Eigentümer</del>
EU	Europäische Union
<del>EuGH</del>	<del>Europäischer Gerichtshof</del>
EU-VSG	EU-Vogelschutzgebiet
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EZG	Einzugsgebiet
<del>FB-WRRL</del>	<del>Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie</del>
<del>FCS</del>	<del>Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes (engl. favorable conservation status)</del>
<del>FCS-Maßnahme</del>	<del>Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes</del>
<del>Fe</del>	<del>Eisen</del>
<del>F + E-Vorhaben</del>	<del>Forschungs- und Entwicklungsvorhaben</del>
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)
<del>FFH-VP-Info</del>	<del>Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung</del>
<del>FGE</del>	<del>Flussgebietseinheit</del>
<del>FGG</del>	<del>Flussgebietsgemeinschaft</del>
<del>FGSV</del>	<del>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen</del>
<del>FIS</del>	<del>Fachinformationssystem</del>
<del>FL</del>	<del>Freileitung</del>
<del>FND</del>	<del>Flächennaturdenkmal</del>
<del>FNP</del>	<del>Flächennutzungsplan</del>
<del>FNU</del>	<del>Trübungseinheit</del>
fTK	festgelegter Trassenkorridor
<del>GG</del>	<del>Grundgesetz</del>
<del>GGL</del>	<del>GIS-gestützte geomorphologische Landschaftsanalyse</del>
<del>GIS</del>	<del>Geographisches Informationssystem</del>
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
<del>GMBL</del>	<del>Gemeinsames Ministerialblatt</del>
GOK	Geländeoberkante
<del>GRK</del>	<del>Geotextilrobustheitsklasse</del>
<del>GTSO</del>	<del>Green Technology Solutions</del>
<del>GÜK</del>	<del>Geologische Übersichtskarte</del>

<del>GÜK200</del>	<del>Geologische Übersichtskarte, Maßstab 1 : 200.000</del>
Gw	Grundwasser
GW	Gigawatt (1.000.000.000 W), Einheit der elektrischen Leistung
GWK	Grundwasserkörper
<del>GWM</del>	<del>Grundwassermessstelle</del>
<del>GWRL</del>	<del>Grundwasserrichtlinie</del>
<del>GZ</del>	<del>Grünlandzahl</del>
ha	Hektar
<del>HBV</del>	<del>Herstellen, Behandeln und Verwenden</del>
<del>HDD</del>	<del>Horizontalspülbohrverfahren (engl. horizontal directional drilling)</del>
<del>HGM</del>	<del>Hydrogeologisches Modell</del>
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
<del>HMWB</del>	<del>Heavily Modified Water Body</del>
<del>HNB</del>	<del>Höhere Naturschutzbehörde</del>
<del>HQ</del>	<del>Hochwasserabfluss</del>
<del>HQ5</del>	<del>5-jährliches Hochwasser</del>
<del>HQ10</del>	<del>10-jährliches Hochwasser</del>
<del>HQ100</del>	<del>100-jährliches Hochwasser</del>
Hrsg.	Herausgeber
<del>HV</del>	<del>High Voltage (dt. Hochspannung) vergleiche HVAC / HVDC</del>
<del>HVAC</del>	<del>High Voltage Alternating Current (Hochspannungsdrehstrom)</del>
<del>HVDC</del>	<del>High Voltage Direct Current (Hochspannungsgleichstrom)</del>
<del>Hz</del>	<del>Hertz, Einheit für die Frequenz</del>
IBA	wertvolle Gebiete für Vögel (engl. Important Bird Area)
<del>ICNIRP</del>	<del>Internationale Kommission für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (engl. International Commission on non-ionizing radiation protection)</del>
<del>ISEK</del>	<del>Integriertes Städtisches Entwicklungskonzept</del>
<del>KA5</del>	<del>Bodenkundliche Kartieranleitung (5. Auflage)</del>
KAS	Kabelabschnittsstation
kf-Wert	Durchlässigkeitsbeiwert
<del>KKS</del>	<del>Kathodischer Korrosionsschutz</del>
km	Kilometer
<del>KorFin</del>	<del>Software Anwendung „Korridorfinder“</del>
<del>KPV</del>	<del>Kurzpumpversuch</del>
<del>KS</del>	<del>Konverter-Suchraum</del>
KSR	Kabelschutzrohr

---

KÜS	Kabelübergangsstation
kV	Kilovolt (1.000 V)
<del>LABO</del>	<del>Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz</del>
<del>LAGA</del>	<del>Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall</del>
<del>LAI</del>	<del>Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz</del>
<del>LANUV</del>	<del>Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen</del>
<del>LaRA</del>	<del>Programm zur Erfassung der Liegenschaftsdaten (engl. Land Rights Application)</del>
<del>LAWA</del>	<del>Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser</del>
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LDBV	Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
<del>LED</del>	<del>Leuchtdiode (engl. Light-emitting-diode)</del>
LEK	Landesentwicklungskonzept
LEP	Landesentwicklungsprogramm/Landesentwicklungsplan
<del>LF</del>	<del>Landwirtschaftlich genutzte Fläche</del>
<del>LfL</del>	<del>Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft</del>
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
<del>LIDAR</del>	<del>Methode zur optischen Abstands- und Geschwindigkeitsmessung mit Laserstrahlen (engl. Light detection and ranging)</del>
<del>LIFE</del>	<del>Finanzierungsinstrument der EU für die Umwelt (franz. L'Instrument Financier pour l'Environnement)</del>
<del>LKR</del>	<del>Landkreis</del>
LRT	Lebensraumtyp
<del>LSG</del>	<del>Landschaftsschutzgebiet</del>
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
LWL	Lichtwellenleiter
<del>LWL-ZS</del>	<del>Lichtwellenleiterzwischenstation</del>
m	Meter
<del>MaP</del>	<del>Managementplan</del>
<del>MHQ</del>	<del>Mittlerer Hochwasserabfluss</del>
<del>MI-Kabel</del>	<del>Masseimprägniertes Kabel</del>
<del>MLM</del>	<del>Mindestlichtmaß</del>
mm	Millimeter
<del>MNQ</del>	<del>Mittlerer Niedrigwasserabfluss</del>
<del>MP</del>	<del>Maßnahmenplan</del>
<del>MQ</del>	<del>Mittelwasserabfluss</del>
<del>MST</del>	<del>Messstelle(n)</del>
<del>mT</del>	<del>Millitesla (Einheit der magnetischen Flussdichte)</del>



MT	Microtunnel
MW	Megawatt
MZB	Makrozoobenthos
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
NQ	Niedrigwasserabfluss
NSG	Naturschutzgebiet
NVP	Netzverknüpfungspunkt
NWB	Natural Water Body
ONB	Obere Naturschutzbehörde
OT	Ortsteil
OWK	Oberflächenwasserkörper
P	Phosphor
P44	Projekt 44 im NEP 2030
PAK	Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe
PCI	Vorhaben von gemeinsamem Interesse (engl. projects of common interest)
PE	Polyethylen
PEHD	Polyethylen high density
PF	Planfeststellung
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PFV	Planfeststellungsverfahren
PG	Planungsgrundsatz
PL	Planungsleitsatz
POK	Pegeloberkante
PST	Phasenschiebertransformator
PV-Anlagen	Photovoltaik-Anlagen
QK	Qualitätskomponenten
RAS	Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil des technischen Regelwerks im Straßenbau
RAS-LP	Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Landschaftspflege
R+I	Rohrleitungs- und Instrumentenfließbild
Ril	Richtlinie
RKS	Rammkernsondierung
RL	Rote Liste

---

Rn.	Randnummer
<del>RNV</del>	<del>Regenerative thermische Nachverbrennung</del>
RP	Regionalplan
<del>RPG</del>	<del>Regionale Planungsgemeinschaft</del>
RPV	Regionaler Planungsverband
<del>RVO</del>	<del>Rechtsverordnung</del>
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
<del>RWA</del>	<del>Rauchwärme-Abzug</del>
<del>RWK</del>	<del>Raumwiderstandsklasse</del>
S	Staatsstraße
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
<del>SBK</del>	<del>Selektive Biotopkartierung</del>
<del>SDB</del>	<del>Standard-Datenbogen</del>
<del>SDR</del>	<del>Standard Dimension Ratio; Verhältnis von Außendurchmesser zur Wanddicke</del>
SG	Schutzgut
<del>SKR</del>	<del>Stromleitungskreuzungsrichtlinie</del>
<del>SL</del>	<del>SuedLink</del>
SOL	SuedOstLink
<del>söpB</del>	<del>sonstige öffentliche und private Belange</del>
<del>SPA</del>	<del>EU-Vogelschutzgebiet (engl. Special Protected Area)</del>
<del>SQUID</del>	<del>Supraleitende Quanteninterferenzeinheit (engl. Superconducting quantum interference device)</del>
<del>stA</del>	<del>standardisierte technische Ausführung</del>
<del>StAnz.</del>	<del>Staatsanzeiger</del>
StMELF	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
StMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
<del>StVO</del>	<del>Straßenverkehrsordnung</del>
SUP	Strategische Umweltprüfung
<del>SWK</del>	<del>Standgewässer-Wasserkörper</del>
<del>t</del>	<del>Tonnen</del>
<del>T</del>	<del>Tragmast</del>
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
<del>TA Luft</del>	<del>Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft</del>
<del>TB</del>	<del>Tiefbrunnen</del>
<del>TBM</del>	<del>Tunnelbohrmaschine</del>
TenneT	TenneT TSO GmbH
<del>TK</del>	<del>Tragketten</del>

TKS	Trassenkorridorsegment
<del>TL Geok E-StB 05</del>	<del>Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaues</del>
TöB	Träger öffentlicher Belange
TRN	Technische Richtlinien Netze
TV	Trassenvorschlag
TWh	Terawattstunde
UBA	Umweltbundesamt
ÜBK	Übersichtsbodenkarte
<del>UIG-Antrag</del>	<del>Datenanfrage nach dem Umweltinformationsgesetz</del>
UNB	Untere Naturschutzbehörde
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
UQN	Umweltqualitätsnorm
<del>UQN-RL</del>	<del>Umweltqualitätsnormen-Richtlinie</del>
UR	Untersuchungsraum
<del>ÜSG</del>	<del>Überschwemmungsgebiet</del>
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-Bericht	Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens
<del>UWB</del>	<del>Untere Wasserbehörde</del>
<del>UXO</del>	<del>Nicht explodierte Munition (engl. unexploded ordnance)</del>
V	Volt
vAV	Vertiefter Alternativenvergleich
<del>VBK 50</del>	<del>Vorläufige Bodenkarte, Maßstab 1 : 50.000</del>
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik
<del>VDI</del>	<del>VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V.</del>
<del>VGH</del>	<del>Verwaltungsgerichtshof</del>
VHT	Vorhabenträger
<del>vMGI</del>	<del>Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung</del>
<del>VOB</del>	<del>Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen</del>
<del>VPE</del>	<del>Vernetzte Polyethylenisolierung</del>
<del>VRG</del>	<del>Vorranggebiet</del>
<del>VSch-Gebiete</del>	<del>Vogelschutzgebiete</del>
VSch-RL	Vogelschutzrichtlinie
VSG	Vogelschutzgebiet
<del>VT</del>	<del>Vorzugstrasse</del>
<del>VTK</del>	<del>Vorschlagstrassenkorridor gemäß Unterlagen nach § 8 NABEG</del>
WA	Winkelabspannmast
WE	Winkelendmast

WEA	Windenergieanlage
Web-GIS	Webbasiertes geographisches Informationssystem
WF	Wirkfaktor
WHO	Weltgesundheitsorganisation (engl. World Health Organization)
WKA	Windkraftanlage
WRRl	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
WSZ	Wasserschutzzone
WVU	Wasserversorgungsunternehmen
WWA	Wasserwirtschaftsamt
ZenA	Zentrale Artdatenbank
Ziff.	Ziffer
ZTV	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

## Gesetze und Verordnungen

<del>6. AVwV</del>	<del>Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA-Lärm)</del>
12. BImSchV	Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung)
<del>26. BImSchV</del>	<del>26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verordnung über elektromagnetische Felder</del>
<del>26. BImSchVVwV</del>	<del>Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder</del>
<del>32. BImSchV</del>	<del>Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung</del>
AbwV	Abwasserverordnung
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen
BauGB	Baugesetzbuch
BayAbgrG	Bayerisches Abgrabungsgesetz
BayBO	Bayerische Bauordnung
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayStrWG	Bayerisches Straßen- und Wegegesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BBergG	Bundesberggesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz

---

BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
<del>BKompV</del>	<del>Bundeskompensationsverordnung</del>
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BWaldG	Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz)
<del>DigiNetzG</del>	<del>Gesetz zur Erleichterung des Ausbaus digitaler Hochgeschwindigkeitsnetze</del>
<del>DruckLV</del>	<del>Verordnung über Arbeiten in Druckluft</del>
<del>DVföVG</del>	<del>Verordnung zur Durchführung des Forstvermehrungsgutgesetzes</del>
<del>EEG</del>	<del>Erneuerbare-Energien-Gesetz</del>
<del>EnWG</del>	<del>Energiewirtschaftsgesetz</del>
<del>ErstAuffR</del>	<del>Richtlinien zur Erstaufforstung und zur Anlage von Kurzumtriebsplantagen</del>
<del>EÜV</del>	<del>Eigenüberwachungsverordnung</del>
<del>FoRG</del>	<del>Gesetz über die Forstrechte</del>
<del>FoVG</del>	<del>Forstvermehrungsgutgesetz</del>
<del>FoVDV</del>	<del>Forstvermehrungsgut-Durchführungsverordnung</del>
<del>FStrG</del>	<del>Bundesfernstraßengesetz</del>
<del>GGVSE</del>	<del>Gefahrgutverordnung</del>
<del>GrwV</del>	<del>Grundwasserverordnung</del>
<del>KrWG</del>	<del>Kreislaufwirtschaftsgesetz</del>
<del>LuftVG</del>	<del>Luftverkehrsgesetz</del>
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
<del>NSG-VO</del>	<del>Naturschutzgebietsverordnung</del>
<del>OGewV</del>	<del>Oberflächengewässerverordnung</del>
<del>PlfZV</del>	<del>Verordnung über die Zuweisung der Planfeststellung für länderübergreifende und grenzüberschreitende Höchstspannungsleitungen auf die Bundesnetzagentur (Planfeststellungszuweisungsverordnung)</del>
<del>ROG</del>	<del>Raumordnungsgesetz</del>
<del>SchBerG</del>	<del>Gesetz über die Beschränkung von Grundeigentum für die militärische Verteidigung (Schutzbereichgesetz)</del>
<del>TEN-E-VO</del>	<del>Verordnung (EU) Nr. 347/2013 des europäischen Parlaments und des Rates zu Leitlinien für transeuropäische Energieinfrastruktur</del>
<del>TrinkwV</del>	<del>Trinkwasserverordnung</del>
<del>UIG</del>	<del>Umweltinformationsgesetz</del>
<del>USchadG</del>	<del>Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz)</del>
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung

<del>VwVfG</del>	<del>Verwaltungsverfahrensgesetz</del>
<del>VWWas</del>	<del>Verwaltungsvorschrift zum Vollzug des Wasserrechts</del>
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
<del>WSG-VO</del>	<del>Wasserschutzgebietsverordnung</del>