

 <p>Tennet Taking power further TRÄNSNET BW</p>	<p>Bundesfachplanung SUEDLINK</p>	
<p>A100_ArgeSL_P8_V3_E_EUB_1003</p>		 <p>Von der Europäischen Union kofinanziert Fazilität „Connecting Europe“ <small>Der Inhalt gibt die Ansicht der Vorhabenträger wieder und nicht die Meinung der Europäischen Kommission</small></p>
<p>Höchstspannungsleitung Brunsbüttel – Großgartach BBPIG Vorhaben Nr. 3</p>		
<p>Abschnitt E (von Arnstein bis Großgartach)</p>		
<p>Unterlagen nach § 8 NABEG</p>		
<p>IV.1 UMWELTBERICHT IM RAHMEN DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG</p>		
<p>BERICHT KAP. 6-8</p>		

0	25.03.2019	Unterlagen nach § 8 NABEG	BerR	HorG	PehM
Vers.	Datum	Ausgabe, Art der Änderung	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

## INHALTSVERZEICHNIS

6	ERMITTLUNG, BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT (§ 40 ABS. 2 NR. 5 UVPG)	518
6.1	Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der voraussichtlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen (§ 40 Abs. 2 Nr. 6 UVPG)	518
6.1.1	Schutzgutspezifische Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung voraussichtlich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	519
6.1.2	Kompensationsmöglichkeiten (Ausgleich und Ersatz)	535
6.2	Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen in den Trassenkorridorsegmenten	536
6.2.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	539
6.2.1.1	Ergebnisse der immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung	550
6.2.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	550
6.2.2.1	Biotoptypen	575
6.2.2.2	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	584
6.2.2.3	Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Einschätzung	587
6.2.2.4	Voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	589
6.2.3	Boden und Fläche	601
6.2.4	Wasser	620
6.2.4.1	Ergebnisse der Prognose der wasserrechtlichen Zulässigkeit	637
6.2.5	Luft und Klima	639
6.2.6	Landschaft	647
6.2.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	660
6.2.8	Wechselwirkungen	668
7	VERGLEICH VON TRASSENKORRIDOREN EINSCHLIESSLICH KURZDARSTELLUNG DER GRÜNDE FÜR DIE WAHL DER GEPRÜFTEN ALTERNATIVEN (§ 40 ABS. 1, ABS. 2 NR. 8, ABS. 3 UVPG)	669
7.1	Gegenstand und Ablauf des sektoralen Trassenkorridorvergleichs anhand von Umweltbelangen	669
7.1.1	Ablauf und Einordnung in den übergeordneten Korridorvergleich	669
7.1.2	Darstellung der alternativen Stränge	670
7.2	Gegenüberstellende Bewertung der Stränge	672
7.2.1	Strang 1 (TKS 125/124a/124b/124c/124d/126a/126b/126c/128/132a/132b/132c/139/162/141a/141b/167/164/161)	675

7.2.2	Strang 2 (TKS 125/124a/327/124c/124d/126a/330/126c/128/132a/132b/132c/139/151/152/154/145/168a/335)	677
7.2.3	Strang 3 (TKS 117a/117b/326/123/124a/327/124c/124d/126a/330/126c/128/132a/132b/132c/139/151/152/154/145/168a/335)	679
7.2.4	Strang 4 (TKS 122a/122b/126a/330/126c/128/132a/132b/132c/139/151/152/154/145/168a/335)	680
7.2.5	Strang 5 (TKS 120/127/131/130/132a/132b/132c/139/151/152/154/145/168a/335)	681
7.3	Im Umweltbericht geprüfte vernünftige Alternativen und Darstellung der Gründe für die Wahl dieser Alternativen	682
8	DARSTELLUNG DER GEPLANTEN ÜBERWACHUNGSMÄßNAHMEN (§ 40 ABS. 2 NR. 9 UND § 45 UVPG)	684

### ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 3:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen	538
Abbildung 4:	Verlauf der Stränge für den sektoralen Strangvergleich in Abschnitt E	671

### TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 49:	Schutzgutspezifische Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung voraussichtlich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	520
Tabelle 50:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich des Schutzguts Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	540
Tabelle 51:	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS	544
Tabelle 52:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	552
Tabelle 53:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf Biotoptypen	576
Tabelle 54:	Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen für Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum	584
Tabelle 55:	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS	589
Tabelle 56:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich der Schutzgüter Boden und Fläche	602
Tabelle 57:	Schutzgüter Boden und Fläche: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS	611

Tabelle 58:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich des Schutzguts Wasser	621
Tabelle 59:	Schutzgut Wasser: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS	630
Tabelle 60:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich der Schutzgüter „Luft und Klima“	641
Tabelle 61:	Schutzgüter „Luft und Klima“: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS	642
Tabelle 62:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich des Schutzguts Landschaft	648
Tabelle 63:	Schutzgut Landschaft: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS	653
Tabelle 64:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich der Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	661
Tabelle 65:	Schutzgüter Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS	663
Tabelle 66:	Gegenüberstellung der Stränge	673

## **6 ERMITTLUNG, BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT (§ 40 ABS. 2 NR. 5 UVPG)**

Das TKS 168b wurde aufgrund eines unvermeidlichen Konflikts mit einem Ziel der Raumordnung (vgl. Unterlage III, Kap. 5.2.1) sowie aufgrund eines Konflikts mit Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit in der Strategischen Umweltprüfung (vgl. Unterlage IV.1, Kap. 5.5.6) abgeschichtet. Daher wird TKS 168b bei der Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen und den nachfolgenden Kapiteln nicht mehr behandelt.

### **6.1 Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der voraussichtlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen (§ 40 Abs. 2 Nr. 6 UVPG)**

Gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 6 UVPG sind innerhalb des Umweltberichts die Maßnahmen darzustellen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder des Programms zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen. Als gesetzliche Grundlage für die Vermeidung von nachteiligen Umweltauswirkungen sind eine Vielzahl von unterschiedlichen Regelungen hinzuzuziehen, so sind u.a. gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und der Verursacher eines Eingriffs ist laut § 15 Abs. 2 BNatSchG verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Im Weiteren gelten insbesondere auch die Regelungen des BImSchG und der Verordnungen zur Durchführungen des BImSchG sowie Regelungen des WHG.

Die Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der voraussichtlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen können erst konkret in der Phase der Planfeststellung bzw. in der Realisierungsphase berücksichtigt werden. Im Rahmen der Wirkungsprognose in der Bundesfachplanung wird jedoch prognostisch dargestellt, welche Verhinderungs- und Verringerungsmaßnahmen geeignet sind, erhebliche Umweltauswirkungen auf einzelne Kriterien der Schutzgüter zu vermeiden (vgl. Kap. 6.2).

Vorkehrungen, die in Bezug auf die standardisierte technische Ausführung getroffen werden und somit Bestandteil der allgemeinen technischen, zeitlichen und logistischen Baudurchführung sind (bzw. Unterlage II), werden im Folgenden nicht unter den schutzgutspezifischen Maßnahmen (Kap. 6.1.1) aufgeführt. Die standardisierte technische Ausführung wurde für alle Schutzgüter der Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit und des Konfliktpotenzials zugrunde gelegt. Hierzu gehören z.B. Lärmschutzmaßnahmen an Bohrbaustellen, Verwendung lichtminimierender Leuchtmittel, tageszeitliche Bauzeitenregelung und Schutzeinrichtungen (z. B. Amphibienschutzzäune). Bündelungen mit anderen Infrastrukturen wurden ebenfalls bereits bei der Ableitung der spezifischen Empfindlichkeit erfasst und sind daher schon vor der Ermittlung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen berücksichtigt worden.

Die schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung werden - soweit auf dieser Planungsebene möglich - hinsichtlich ihres räumlichen Bezuges zum Planungsraum, der zeitlichen Betrachtungsrelevanz sowie ihrer Wirksamkeit im folgenden Kap. (Kap. 6.1.1) dargestellt.

Die nach Berücksichtigung der in Kap. 6.1.1 aufgezeigten Verhinderungs- und Verringerungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt sind durch geeignete weitere Maßnahmen auszugleichen. Auf diese Thematik wird in Kap. 6.1.2 näher eingegangen.

#### 6.1.1 Schutzgutspezifische Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung voraussichtlich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden mögliche Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung voraussichtlich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen für die Schutzgüter gemäß UVPG differenziert erläutert. Dabei wird deutlich, dass bestimmte Maßnahmen multifunktional für mehrere Schutzgüter wirksam sein können.

Im Hinblick auf die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderliche, artspezifisch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sowie Maßnahmen des Monitorings werden in der folgenden Tabelle nicht aufgeführt, da sie nicht zu den Verhinderungs- und Verringerungsmaßnahmen zählen. Aufgelistet werden hingegen die Vermeidungsmaßnahmen aus der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ASE) sowie den Natura-2000-Prüfungen.

Ein großer Teil der genannten Verhinderungs- und Verringerungsmaßnahmen kann erst im Rahmen der weiteren Planungsschritte detailliert geplant werden. Bei ihrer Festlegung sind viele Faktoren zu berücksichtigen, die zum Zeitpunkt der Bundesfachplanung noch nicht bekannt sind (z. B. Feintrassierung, Angaben zum Baugrund, tatsächlich vorhandenes Arteninventar usw.).

Die Maßnahmen sind auf der derzeitigen Planungsebene daher lediglich konzeptionell benennbar.

In der Beschreibung der Maßnahmen in den im Anschluss an die Tabelle aufgeführten Kurzsteckbriefen wird insbesondere auf ihre Wirksamkeit eingegangen. Alle genannten schutzgutspezifischen Maßnahmen sind grundsätzlich geeignet, die vom Vorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen zu verhindern oder zu verringern. In Kap. 6.2 wird geprüft, ob die Maßnahmen für die einzelnen Kriterien ausreichen, um die Umweltauswirkungen zu verhindern oder unter die Erheblichkeitsschwelle zu senken.

Die Anwendung des Standes der Technik sowie geltender DIN-Normen und die Einhaltung von Sorgfalts- und Meldepflichten werden vorausgesetzt und daher nicht gesondert als Maßnahmen aufgeführt.

Da die grundsätzliche Zulassungsfähigkeit des Vorhabens im vorgeschlagenen Trassenkorridor hinsichtlich strikter Rechtsnormen (z.B. gesetzliche Vorgaben zum Schutz des Wassers, zu Natura 2000, zum Artenschutz und zum Immissionsschutz) bereits auf Ebene der Bundesfachplanung nachzuweisen bzw. zu prüfen ist (vgl. § 5 Abs. 1 S. 2 NABEG), sind die Maßnahmen, die auf Basis der Einschätzung der vorliegenden Planungsebene im Einzelfall für die Zulassung erforderlich sein können, durch ein „z“ hinter der Maßnahmennummer gekennzeichnet.

Tabelle 49: Schutzgutspezifische Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung voraussichtlich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Wirksamkeit für Schutzgüter*	ASE-Maßnahme	N 2000-Maßnahme	FBW	ISE
V1z	<b>Angepasste Feintrassierung</b>	SG M, SG TuP, SG BuF, SG W, SG LuK, SG La, SG KuSa	V01		X	
V2z	<b>Umweltbaubegleitung</b>	SG M, SG TuP, SG BuF, SG W, SG LuK, SG La, SG KuSa	V10		X	
V3z	<b>Jahreszeitliche Bauzeitenregelung</b>	SG TuP	V02	V3z		
V4z	<b>Gehölzentnahme im Winterhalbjahr</b>	SG TuP	V03			
V5z	<b>Vergrämung von Brutvögeln im Offenland</b>	SG TuP	V04			
V6z	<b>Vergrämung von Anhang IV-Arten</b>	SG TuP	V05			
V7z	<b>Umsetzungsmaßnahmen</b>	SG TuP	V06			
V8z	<b>Besatzkontrolle</b>	SG TuP	V07			
V9z	<b>Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten</b>	SG TuP	V08			
V10z	<b>Anlage von Hecken in Waldschneisen</b>	SG TuP, SG BuF, SG LuK	V09			
V11/V12	<b>Maßnahmennummer nicht vergeben</b>					
V13z	<b>Maßnahmen zur Minderung von Lärm</b>	SG M, SG TuP				X
V14	<b>Maßnahmennummer nicht vergeben</b>					
V15	<b>Bautabuflächen</b>	SG M, SG TuP, SG BuF, SG W, SG LuK, SG La, SG KuSa			X	
V16z	<b>Eingeengter Arbeitsstreifen</b>	SG M, SG TuP, SG BuF, SG W, SG LuK, SG La, SG KuSa		V16z		

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Wirksamkeit für Schutzgüter*	ASE-Maßnahme	N 2000-Maßnahme	FBW	ISE
V17	<b>Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien</b>	SG M, SG TuP, SG BuF, SG W, SG La, SG KuSa, SG LuK				
V18	<b>Schutz vor Bodenverdichtung</b>	SG TuP, SG BuF, SG W				
V19	<b>Bodenlockerung</b>	SG TuP, SG BuF, SG W				
V20	<b>Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung</b>	SG BuF, SG W, SG KuSa				
V21	<b>Prospektion von Bodendenkmalverdachtsflächen auf Basis eines archäologischen Fachgutachtens</b>	SG KuSa				
V22z	<b>Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmierstoffe und Hydrauliköle, Vorhalten von Ölaufangwannen und -bindemittel etc.</b>	SG BuF, SG W			X	
V23z	<b>Betankung der Baufahrzeuge außerhalb des WSG/TWGG/HQSG/EZG.</b>	SG W			X	
V24z	<b>Verwendung inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z. B. Z0-Material).</b>	SG BuF, SG W			X	
V25z	<b>Baustelleneinrichtungen außerhalb des WSG/TWGG/HQSG/EZG.</b>	SG W			X	
V26z	<b>Qualitatives Monitoring (Beweissicherung) an den betroffenen Trinkwasserfassungen während der Durchfahrung des WSG/TWGG/HQSG/EZG</b>	SG W			X	
V27z	<b>Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen an der jeweiligen Fassung</b>	SG W			X	
V28z	<b>Hydrogeologische Baubegleitung</b>	SG BuF, SG W			X	

**\*Erläuterung:**

SG M	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
SG TuP	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
SG BuF	Schutzgüter Boden und Fläche
SG W	Schutzgut Wasser
SG LuK	Schutzgüter Luft und Klima
SG La	Schutzgut Landschaft
SG KuSa	Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Folgenden werden die einzelnen Maßnahmen in Kurzsteckbriefen konzeptionell beschrieben. Maßnahmen, die auch Vermeidungsmaßnahmen der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ASE) sind (u.a. V3z bis V11z) oder der Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Natura2000-Gebieten dienen (z.B. V3z), sind hier in zusammengefasster Kurzform übergreifend für mehrere Arten dargestellt. In der ASE und den Natura2000 Verträglichkeitsprüfungen sind diese Maßnahmen artspezifisch detaillierter beschrieben. Da die Maßnahmen in der Planfeststellung



vorwiegend zur Vermeidung von Eingriffen gem. § 14f BNatSchG festgelegt werden, wird in den folgenden Steckbriefen von „Vermeidungsmaßnahmen“ gesprochen.

<b>V1z – Angepasste Feintrassierung</b>	
Angepasste Feintrassierung bei der offenen Bauweise	
Ziel der Maßnahme: Durch die Feintrassierung werden insbesondere kleinflächige, schutzwürdige Bereiche vor erheblichen Veränderungen geschützt.	
Räumlicher Bezug	Punktuelle Hindernisse wie Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebietszonen I und II, Altlasten oder Kulturdenkmale und Habitate / Lebensräume von Tieren und Pflanzen
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung sofort wirksam
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Die Feintrassierung ist eine sicher wirksame Methode insbesondere zur Vermeidung der Inanspruchnahme kleinflächiger, empfindlicher Bereiche, z.B. geschützter Biotope oder von Bereichen, die bei einer Veränderung negative Umweltauswirkungen nach sich ziehen könnten (Altlasten). Die Feintrassierung ist zur Vermeidung von artenschutz- und wasserrechtlichen Verbotstatbeständen und erheblichen Umweltauswirkungen auf Wasserschutz- und Heilquellenschutz-Gebiete ggf. zulassungsrelevant.

<b>V2z – Umweltbaubegleitung</b>	
Begleitung und Überwachung sämtlicher Baudurchführungen und Vermeidungsmaßnahmen, vor, während und nach der Bauphase, durch eine Umweltbaubegleitung	
Ziel der Maßnahme: Überwachung der Baumaßnahme und ihrer Wirkung auf den Schutzgegenstand. Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der dann in der Planfeststellung festgesetzten Maßnahmen, Vermeidung von Beeinträchtigungen der Umwelt beim Eintreten unvorhergesehener Umstände	
Räumlicher Bezug	Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial, in denen Vermeidungsmaßnahmen während der Bauzeit erforderlich werden.
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung sofort wirksam
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Die Umweltbaubegleitung (UBB) ist eine mittlerweile vielfach erprobte Einrichtung. Sie dient auch zur Sensibilisierung der Bauleitung für Aspekte, die Wirkung auf Mensch und Natur nach sich ziehen. Bei nicht vorhersehbarer Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen während der Bauphase kann die UBB durch z.B. Besatzkontrollen Schädigungen von Arten vermeiden. Die UBB ist zur Überwachung der fachgerechten Umsetzung festgelegter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und damit der Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen erforderlich und zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zulassungsrelevant.

### V3z – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung

Durch eine angepasste jahreszeitliche Bauzeitenregelung werden Störungen aller Art bzw. negative Beeinträchtigungen von unterschiedlichen Tierartengruppen verhindert. Die Maßnahme dient der Vermeidung der Tötung und Störung von Individuen sowie der Zerstörung von Gelegen von Vögeln sowie im Einzelfall dem Schutz der Fortpflanzungsstätten von Anhang IV-Arten (z. B. Fledermäuse, Luchs).

Ziel der Maßnahme: Durch die Beschränkung der jahreszeitlichen Bauzeit werden Beeinträchtigungen während der artspezifischen Fortpflanzungs-, Brut- und Aufzuchtzeiten vermieden.

Räumlicher Bezug	Insbesondere relevante Brutvogelbereiche, ggf. bedeutende Rastvogelbereiche, im Bereich von Wochenstuben und Winterquartieren von Fledermäusen, bei Vorkommen von weiteren sensiblen Arten (insbesondere Anhang IV und Anhang II-Arten)
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung und bei Durchführung sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Die jahreszeitliche Bauzeitenregelung ist eine sicher wirksame Methode, um Tötungen von Individuen und Verluste von Gelegen sowie Störungen von Brut- und Rastvögeln und anderen Arten (insbesondere Säugetiere wie z. B. Fledermäuse, Luchs) während der Bauzeit (inklusive Baufeldfreimachung) zu vermeiden. Die Maßnahme ist artspezifisch zu modifizieren. Zulassungsrelevanz hat die Maßnahme im artenschutzrechtlichen und im Natura 2000-Kontext.

### V4z – Gehölzentnahme im Winterhalbjahr

Entnahme von Gehölzen in artspezifischen und laut BNatSchG möglichen Zeiträumen

Ziel der Maßnahme: Notwendige Gehölzmaßnahmen sind nur in dem laut BNatSchG durchzuführenden Zeitraum sowie artspezifischen Aktivitätszeiträumen durchzuführen, um Beeinträchtigungen für Arten (z. B. Fledermäuse, Vögel und Haselmaus) zu vermeiden.

Räumlicher Bezug:	relevante Vorkommen von Haselmaus sowie von Fledermäusen und Vögeln, ggf. auch Amphibien (Landlebensräume)
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung und bei Durchführung sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Die angepasste Gehölzentnahme in artspezifisch modifizierten Zeiträumen ist eine sicher wirksame Methode, um Tötungen von Individuen oder die Zerstörungen von Gelegen von Brutvögeln sowie anderen Arten (insbesondere Fledermäuse, Haselmaus, ggf. Amphibien (Landlebensräume)) zu vermeiden. Hierfür wird diese Maßnahme in ihrem räumlichen Umfang als auch zeitlich artspezifisch angepasst.  Zulassungsrelevanz hat die Maßnahme im artenschutzrechtlichen Kontext.

### V5z – Vergrämung von Brutvögeln im Offenland

Vergrämung von Brutvögeln vor Beginn der Brutperiode innerhalb des Baufeldes

Ziel der Maßnahme: Durch Vergrämuungsmaßnahmen wird ein Ansiedeln von Bodenbrütern im Baufeld und durch Ausdehnung der Maßnahme auch innerhalb des artspezifischen Störradius verhindert und somit eine baubedingte Tötung von Individuen oder eine Zerstörung / Aufgabe von Nestern ausgeschlossen

Räumlicher Bezug	relevante Brutvogelbereiche von Offenlandarten
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung sofort wirksam
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Die Vergrämung kann z. B. durch Stangen mit Flutterband erfolgen. Die Maßnahme ist zur Vermeidung baubedingter Tötungen, Zerstörungen der Nester oder Störungen von Individuen bei der Brut sicher wirksam.  Zulassungsrelevanz hat die Maßnahme im artenschutzrechtlichen Kontext.

### V6z – Vergrämung von Anhang IV-Arten

Durch die Vergrämung von Anhang IV-Arten wird das Ansiedeln von bestimmten Arten im Baubereich verhindert. Bei Reptilien sind strukturelle Vergrämuungsmaßnahmen durch Beseitigung von Versteckmöglichkeiten und mehrmalige Mahd durchzuführen (ggf. in Verbindung mit der Anlage von Ausgleichshabitaten). Für den Feldhamster können vorab z.B. Schwarzbrachen im Baufeld angelegt werden (ggf. in Verbindung mit der Aufwertung von Lebensräumen angrenzend an das Baufeld).

Ziel der Maßnahme: Durch die artspezifische Vergrämuungsmaßnahmen werden baubedingte Tötungen von Individuen von Reptilien und dem Feldhamster ausgeschlossen (z.T. in Verbindung mit V7z).

Räumlicher Bezug:	relevante artspezifische Bereiche
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung und bei Durchführung sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam; ein Jahr vor Baubeginn ist mit der Umsetzung zu beginnen
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Die Maßnahme muss ein Jahr vor Baubeginn umgesetzt werden, damit sie sicher wirksam ist. Im Anschluss an die Vergrämung müssen die Bereiche ausgezäunt werden, um ein erneutes Einwandern von Einzeltieren zu verhindern (Teil der standardisierten technischen Ausführung). Die Vergrämuungsmaßnahmen sind artspezifisch umzusetzen. Für den Feldhamster ist diese Maßnahme nur in begründeten Einzelfällen anzuwenden, da der Maßnahme V7z der Vorzug zu geben ist.  Zulassungsrelevanz hat die Maßnahme im artenschutzrechtlichen Kontext.

## V7z – Umsetzungsmaßnahmen

Umsetzungsmaßnahmen für Tierarten in nicht beeinträchtigte Areale bzw. Habitate

Ziel der Maßnahme: Durch die artspezifische Umsetzungsmaßnahmen (ggf. in Verbindung mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen oder der Aufwertung vorhandener Lebensräume) werden baubedingte Tötungen von Individuen z. B. der (Art)gruppen Reptilien, Haselmaus, Feldhamster, Schmetterlinge ausgeschlossen (z.T. in Verbindung mit V6z).

Räumlicher Bezug:	relevante artspezifische Bereiche
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung und bei Durchführung sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Die Umsetzung von bestimmten Arten ist eine sicher wirksame Maßnahme, um eine baubedingte Beeinträchtigung zu verhindern. Die Umsetzung erfolgt artspezifisch individuell nach anerkannten Standardmethoden. Ggf. ist an die Maßnahme auch eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme gekoppelt oder aber eine Aufwertung von Lebensräumen.  Zulassungsrelevanz hat die Maßnahme im artenschutzrechtlichen Kontext.

## V8z – Besatzkontrolle

Für einzelne Artengruppen erfolgt vor Baubeginn eine Besatzkontrolle, um Vorkommen zu bestätigen oder auszuschließen und dementsprechend das vorhabenbezogene Maßnahmenkonzept zu konkretisieren. Für einige (Art)gruppen werden umfangreichere Besatzkontrollen erforderlich, wie z. B. für Fledermäuse oder den Feldhamster. Die Kartierungen von Arten / Gilden in Bereichen mit aus artenschutzrechtlicher Sicht mittlerem und hohem Realisierungshemmnis sind nicht Teil der Vermeidungsmaßnahme.

Ziel der Maßnahme: Identifizierung von besetzten Habitaten (z. T. auch in Verbindung mit Maßnahme V4z).

Räumlicher Bezug:	Lebensräume von Arten in Konfliktstellenbereichen
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung und bei Durchführung sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Die Besatzkontrolle ist eine sicher wirksame Maßnahme, um das Vorkommen von Arten zu bestätigen oder auszuschließen und dementsprechend das vorhabenbezogene Maßnahmenkonzept zur Vermeidung von Beeinträchtigungen zu konkretisieren. Zulassungsrelevanz hat die Maßnahme im artenschutzrechtlichen Kontext.

### V9z – Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten

Bei direkter Betroffenheit von Pflanzenarten des Anhangs IV kann ein Umsetzen von Einzelpflanzen aus dem Eingriffsbereich erforderlich werden (z. B. Frauenschuh).

Zur Vermeidung von Trittschäden werden ggf. Standorte von Anhang IV-Pflanzenarten im Umfeld der Baustelle umzäunt.

Ziel der Maßnahme: Eine Zerstörung von Standorten artenschutzrechtlicher Pflanzenarten Pflanzenarten wird vermieden.

Räumlicher Bezug:	punktueller, artspezifischer Bereiche im Baufeld
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung und bei Durchführung sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Artenschutzrechtlich relevante Pflanzen wie z.B. der Frauenschuh werden raumnah, aber außerhalb des Baufeldes, umgesetzt. Die Maßnahme ist sicher wirksam, um Beeinträchtigungen zu verhindern. Zulassungsrelevanz hat die Maßnahme im artenschutzrechtlichen Kontext.

### V10z – Anlage von Hecken in Waldschneisen

Bei Erdkabeln ist bei der offenen Bauweise die dauerhafte und wiederkehrende Entfernung aller tiefwurzelnenden Gehölze im Trassenbereich erforderlich (Offenhaltung des Schutzstreifens). Das kann zu einer Trennwirkung für bodenmobile Arten (z. B. Amphibien, Haselmaus) führen. Soweit die Gefahr von Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich relevanter Arten durch diese Barrierewirkung besteht, werden Hecken (bzw. Benjeshecken) in regelmäßigen Abständen quer zur Schneise angelegt. Die Hecken werden aus flachwurzelnenden Gehölzen aufgebaut und können daher auch oberhalb der Kabel angepflanzt werden.

Ziel der Maßnahme: Vermeidung von Trennwirkung innerhalb der dauerhaft von tiefwurzelnenden Gehölzen freizuhaltenden Schneise, Förderung einer natürlichen Bodenentwicklung und eines waldähnlichen Kleinklimas nach Abschluss der Bauarbeiten

Räumlicher Bezug:	Erdkabelschneise in Wald- und Gehölzbereichen, insbesondere mit Vorkommen relevanter Arten
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	dauerhafte Maßnahme
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Die Pflegemaßnahmen sind außerhalb der Brut- und Setzzeit durchzuführen. Die Maßnahme ist sicher wirksam, um nachteilige Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt als auch auf das Schutzgut Boden sowie die Schutzgüter Luft und Klima zu mindern.  Zulassungsrelevanz hat die Maßnahme im artenschutzrechtlichen Kontext.

### V13z – Maßnahmen zur Minderung von Lärm

Die grundsätzliche Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm (vom 26.08.1998, GMBI. 1998 Nr. 26, S. 503) während der Bauphase (Einrichtung und Betrieb der Baustellen) wird vorausgesetzt und ist keine Maßnahme. Lärmminimierende Schallschutzeinrichtungen an den Baustelleneinrichtungsflächen sind Teil der technischen Ausführungsvariante bei der geschlossenen Bauweise (vgl. Unterlage II).

Alle weiteren Lärmschutzmaßnahmen, insbesondere Einhausungen, mobile Lärmschutzwände, lärmreduzierte Baufahrzeuge und –geräte an Bohrbaustellen in darüber hinausgehenden Abschnitten geschlossener Bauweise sowie generell bei der offenen Verlegung, die den gesetzlich gestatteten Lärmpegel noch zusätzlich reduzieren, sind unter dieser Maßnahme zu verstehen.

Ziel der Maßnahme: Vermeidung von Lärm

Räumlicher Bezug	Baustellenbereiche, insbesondere Bohrbaustellen bei geschlossener Bauweise
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Bei Durchführung sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	<p>Die technischen Maßnahmen sind sicher wirksam. Durch ihre Anwendung über das gesetzlich erforderliche Maß hinaus werden (möglicherweise erhebliche) Umwelteinwirkungen insbesondere auf Tierlebensräume mit allgemeiner Bedeutung und Erholungsbereiche des Menschen in der freien Landschaft vermieden. Zulassungsrelevanz kann bestehen, wenn diese zusätzlichen Maßnahmen in immissionsschutzrechtlichen Fachbeiträgen zur Planfeststellung festgelegt werden.</p> <p>Für die Wirkung der Maßnahme ist lediglich ihre Durchführung durch die Zuordnung konkreter Verantwortlichkeiten während des Baubetriebes sicherzustellen. Eine Überwachung der Funktionsfähigkeit durch eine UBB ist sinnvoll.</p>

### V15 – Bautabuflächen

Bautabuflächen sind von jeglicher direkter Inanspruchnahme durch das Baufeld sowie durch Baustelleneinrichtungsflächen und deren neu zu bauenden Zuwegungen freizuhalten. Für Flächen im direkten Nahbereich werden – sofern sinnvoll – Biotopschutzzäune oder andere Kennzeichnungen installiert (weitere Schutzeinrichtungen für die Fauna sind Teil der standardisierten technischen Ausführung).

Ziel der Maßnahme: Vermeidung der Inanspruchnahme von Flächen mit sehr hoher spezifischer Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme, Stäuben und Lärm aller Schutzgüter

Räumlicher Bezug	Im Baustellennahbereich bei offener Bauweise sowie der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zuwegungen: insbesondere Wohngebiete, sensible Einrichtungen und Wochenendaussiedlungen, essenzielle terrestrische Teillebensräume von Amphibien, Reptilien, Säugetieren und Schmetterlingen (teilweise jahreszeitlich differenziert), Schutzgebiete und-objekte, gesetzlich geschützte Biotope und Biotope mit hohem und sehr hohem Biotopwert, kleinflächige Schutzgebiete (GLB, ND, FND), Wasserschutzgebiete Zone I und II sowie ggf. III und Einzugsgebiete (in Abhängigkeit der Ländervorschriften und den Festlegungen in den Fachbeiträgen Wasser), Still- und Fließgewässer und deren Uferzonen, landschaftsprägende Biotopstrukturen (z. B. Waldbestände, Feldgehölze, Baumreihen und Hecken), Kulturdenkmale.
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Bei Festlegung sofort und Funktionserhalt (Kontrolle der Zäune / Kennzeichnungen durch UBB) dauerhaft wirksam
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Die Ausweisung von Bautabuflächen ist eine regelmäßig angewandte Standardmethode. Zur Einhaltung der Bautabuflächen sind diese -sofern erforderlich - im Gelände bedarfsgerecht zu kennzeichnen oder abzufrieden. Eine regelmäßige Überwachung der Kennzeichnung bzw. der Biotopschutzzäune durch eine UBB ist sinnvoll.

### V16z – Eingegengter Arbeitsstreifen

Anpassung des Arbeitsstreifens von 40 m auf ca. 25 m im (Halb-)Offenland

Ziel der Maßnahme: Baubedingte Flächeninanspruchnahme in empfindlichen Bereichen wird verringert oder vermieden.

Räumlicher Bezug	Punktueller Hindernisse wie Altlasten oder Kulturdenkmale, vereinzelte Tierhabitate
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung sofort wirksam
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Die Einengung des Arbeitsstreifens ist eine sicher wirksame Methode insbesondere zur Vermeidung der Inanspruchnahme sowie der Einhaltung eines Abstands zu kleinflächigen, empfindlichen Bereichen, z.B. Siedlungsflächen, geschützten Biotopen, geschützten Böden, Gewässern oder von Bereichen, die bei einer Veränderung negative Umweltauswirkungen nach sich ziehen könnten (Altlasten). Zulassungsrelevant ist die Maßnahme im Natura2000-Schutzgebietskontext. Die Überwachung / Abstimmung der Maßnahme durch eine UBB ist sinnvoll.

### V17 – Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien

Durch Begehungen und Kartierungen der Flächen in geplanten Baustellenbereichen im Rahmen der Erstellung der Planfeststellungs- und Ausführungsplanung wird festgestellt, wo beispielsweise die Nutzung vorhandener Straßen und Wege für den Baustellenverkehr und die geringfügige Verschiebung erforderlicher Baustelleneinrichtungsflächen aufgrund örtlicher Verhältnisse realisierbar ist. Ziel der Maßnahme: Vorbereitung weiterer Vermeidungsmaßnahmen zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen und Feststellung der konkreten Erfordernis artenschutzrechtlich relevanter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Räumlicher Bezug	Bei offener Bauweise oder geschlossener Bauweise als technische Ausführungsvariante sowie allen Zuwegungen
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Die Maßnahme bereitet andere Vermeidungsmaßnahmen vor, insbesondere V15 und V16z; zur zeitlichen Betrachtungsrelevanz siehe dort.
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Die Vorerkundung muss zeitlich so durchgeführt werden, dass einerseits die betroffenen Flächen zielgerichtet untersucht, zum anderen aber auch die daraus erwachsenden beschriebenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen mit dem erforderlichen zeitlichen Vorlauf vor Eingriffsbeginn durchgeführt werden können. Aufgrund ihrer Wirksamkeit in Kombination mit anderen Maßnahmen für fast alle Schutzgüter ist die Maßnahme zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen geeignet.

### V18 – Schutz vor Bodenverdichtung

Auslegen von Fahrbohlen oder Baggermatten beispielsweise auf Zuwegungen und Arbeitsflächen im Bereich von verdichtungsempfindlichen Böden, z.B. bei Feuchtgrünland, und bei geringen bzw. sensiblen Deckschichten der Grundwasserüberdeckung in Schutzgebieten (WSG, HQSG, TWGG).

Ziel der Maßnahme: Bei nicht vermeidbarer Inanspruchnahme von verdichtungsempfindlichen und/oder seltenen Böden können Bodenverdichtungen durch diese Maßnahme gemindert werden. Bei Nutzung von Gebieten mit geringen bzw. sensiblen Deckschichten der Grundwasserüberdeckung können Schädigungen der Deckschichten und damit evtl. Verunreinigungen von Grundwasser vermieden werden.

Räumlicher Bezug	Offene Bauweise in verdichtungsempfindlichen und/oder seltenen Böden sowie Feuchtgrünland, Zufahrten zu (Bohr-)Baustellen
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Mit Umsetzung sofort wirksame Maßnahme
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Diese Bodenschutzmaßnahme kann Verdichtungen nicht vermeiden sondern nur mindern. Ein Ausweichen aus zerfahrenen Wegen und vertieften Fahrspuren und damit zusätzliche Flächenbeanspruchung wird vermieden. Die Verdichtungsgefahr ist grundsätzlich auch von den Bodenwasserverhältnissen abhängig, die witterungsabhängig schwanken. Da wenig geschützte Grundwasserleiter sowie seltene Böden betroffen sein können, ist die Maßnahme zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen geeignet.



### V19 – Bodenlockerung

Nicht vermeidbare Bodenverdichtungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten durch eine tiefgründige Bodenlockerung (maschinell, alternativ auch biologische Lockerung) weitestmöglich rückgängig gemacht.

Ziel der Maßnahme: Aufhebung von Bodenverdichtung zur Wiederherstellung der Durchwurzelbarkeit und der Wasseraufnahmefähigkeit

Räumlicher Bezug	Baustellenflächen und deren Zuwegungen
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Wirksamkeit nach einem Jahr bis fünf Jahren im Anschluss an die Bauphase
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Diese Bodenschutzmaßnahme kann Verdichtungen nicht vermeiden sondern nur mindern. Die Maßnahme ist dazu geeignet, nach Beendigung der Baumaßnahmen bestandsähnliche Bodenverhältnisse wiederherzustellen.

### V20 – Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung

Fachgutachterliche Vorerkundung der genauen Bodenverhältnisse sowie Erarbeitung und Umsetzung eines detaillierten Bodenschutzkonzeptes für die Zeit vor, während und nach der Baudurchführung. In diesem ist u.a. die zulässige Auflast bei verdichtungsempfindlichen Böden sowie die getrennte Lagerung der Bodenhorizonte (Mutter- und Unterboden bzw. B- und C-Horizont) zu bestimmen, der Umgang mit Drainagen und Bewässerungsanlagen (Erfassung, Wiederherstellung) sowie die Wasserhaltungs- und Entwässerungskonzeption zu beschreiben und ein Maschinen und Fahrzeugkataster zu erstellen. Eine bodenkundliche Baubegleitung ist zur Überwachung der Maßnahmen aus dem bodenkundlichen Konzept einzusetzen, diese erstreckt sich vom Beginn bis nach Abschluss der Bauarbeiten.

Ziel der Maßnahme: Minimierung des Flächenverbrauchs und die Minimierung von Bodenbeeinträchtigungen

Räumlicher Bezug	Gesamter Eingriffsbereich, in dem Boden betroffen ist.
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Durch Umsetzung sofort wirksame Maßnahme
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Durch die Umsetzung von einzelnen Festlegungen aus dem Bodenschutzkonzept in Zusammenarbeit mit der bodenkundlichen Baubegleitung wie z.B. standort- und witterungsangepasstes Arbeiten, können sonst erhebliche Bodenveränderungen im Einzelfall vermieden werden. Die bodenkundlichen Maßnahmen haben auch Wirkungen auf das Schutzgut Wasser sowie auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Während der Bauphase auftretende, nicht vorhersehbare Situationen, wie z.B. unbekannte Altlasten werden durch die bodenkundliche Baubegleitung eher erkannt und weitere Verschmutzungen vermieden. Die Gefahr einer Verteilung von belastetem Boden wird verringert.

## V21 – Prospektion von Bodendenkmalverdachtsflächen auf Basis eines archäologischen Fachgutachtens

Durch ein archäologisches Fachgutachten ist mittels einer Prospektion zu klären, inwieweit bisher unentdeckte Bodendenkmalstrukturen von den Baumaßnahmen in ausgewiesenen Vermutungsbereich betroffen sind und wie Eingriffe in diese vermieden werden können. Ferner ist festzustellen, wo zwingend eine Sicherung von Bodendenkmale durch z.B. Ausgrabung und Dokumentation erforderlich wird. In den durch das Gutachten bestätigten Verdachtsflächen ist eine archäologische Baubegleitung hinzuzuziehen.

Ziel der Maßnahme: Sicherung von Kulturdenkmale, insbesondere Bodendenkmale

Räumlicher Bezug	Flächen mit Bodendenkmalverdacht und Bodendenkmale
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Erst die festzulegenden Folgemaßnahmen (s.u.) entfalten eine direkte Wirkung, s. entsprechende Maßnahmensteckbriefe
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Durch Sicherung der Bodendenkmale oder durch andere Maßnahmen, z. B. Angepasste Feintrassierung (V1z), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16z) etc. kann die erhebliche Veränderung von Bodendenkmale vermieden werden. Die Prospektion ist mit ausreichendem zeitlichen Vorlauf vor Beginn des Bauvorhabens durchzuführen, um Bauverzögerungen zu vermeiden.

## V22z – Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmierstoffe und Hydrauliköle, Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemittel etc.

Die allgemeine Sorgfaltspflicht während der gesamten Bauphase wird vorausgesetzt. Unter Berücksichtigung der Liste der zulässigen Baustellenfahrzeuge (mit Bodenkundlicher Baubegleitung abzustimmen) sind diese mit biologisch abbaubaren Schmierstoffen und Hydraulikölen auszustatten.

Ziel der Maßnahme: Verhinderung von Beeinträchtigungen bzw. Eintrag von Schadstoffen in den Boden und in das Grundwasser.

Räumlicher Bezug	Auf der gesamten Baustelle, vor allem in Schutzgebieten (WSG, HQSG, TWGG) und deren Einzugsgebieten zu beachten.
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Bei Durchführung sofort wirksame Maßnahme
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Durch die Umsetzung bzw. Einhaltung der zuvor festgelegten Baumaschinen sowie der festgelegten, zulässigen biologisch abbaubaren Schmierstoffe- und Hydrauliköle sowie das Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemitteln wird sichergestellt, dass keine Schadstoffe in den Boden und damit auch nicht in das Grundwasser gelangen. Dies ist eine sicher wirksame Maßnahme um nachteilige Beeinträchtigungen des Bodens und Grundwassers zu verhindern. Im Vorfeld ist, ggf. auch in Verbindung mit der bodenkundlichen und hydrogeologischen Baubegleitung, eine Liste der verwendeten Baumaschinen abzustimmen. Es gilt im Übrigen die allgemeine Sorgfaltspflicht, die stets einzuhalten ist.

### V23z - Betankung der Baufahrzeuge außerhalb des WSG/TWGG/HQSG/EZG

Die allgemeine Sorgfaltspflicht während der gesamten Bauphase wird vorausgesetzt. Einrichtungen zur Betankung von Baufahrzeugen sind außerhalb von WSG/TWGG/HQSG/EZG einzurichten

Ziel der Maßnahme: Verhinderung des Eintrags von Schadstoffen ins Grundwasser in WSG/TWGG/HQSG/EZG

Räumlicher Bezug	in Bereichen von Wasserschutzgebieten, Trinkwassergewinnungsgebieten, Heilquellenschutzgebieten und Einzugsgebieten
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Bei Durchführung sofort wirksame Maßnahme
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Durch die Errichtung von Plätzen zur Betankung von Baufahrzeugen außerhalb von WSG/TWGG/HQSG/EZG wird sichergestellt, dass keine Schadstoffeinträge in den Boden und das Grundwasser eingetragen werden. Die Umsetzung stellt eine sicher wirksame Maßnahme dar, um Beeinträchtigungen von WSG und EZG zu verhindern. Die Maßnahme steht in Verbindung mit dem Bodenschutzkonzept (V20) und der hydrogeologischen Baubegleitung (V28z).

### V24z - Verwendung inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z. B. Z0-Material)

Zertifizierte Baustoffe, die als Z0-Material eingestuft sind, weisen keine Schadstoffbelastung o.ä. auf, sodass diese gefahrlos im Boden zur Bettung der Kabelgräben, verbaut werden können.

Ziel der Maßnahme: Verhinderung der Beeinträchtigung des Grundwassers durch belastete Baustoffe

Räumlicher Bezug	gesamte Baustelle, vor allem in Schutzgebieten (WSG, HQSG, TWGG)
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Bei Durchführung sofort wirksame Maßnahme
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Durch die Verwendung von zertifizierten Baustoffen (u.a. als Bettungsmaterial der Kabel in den Kabelgräben) werden eine Beeinträchtigung und ein Eintrag von Schadstoffen in den Boden und das Grundwasser ausgeschlossen. Dies ist eine sicher wirksame Maßnahme, um erhebliche Umweltauswirkungen auf das Grundwasser und die Trinkwasserversorgung auszuschließen.

### V25z - Baustelleneinrichtungen außerhalb des WSG/TWGG/HQSG/EZG

Die allgemeine Sorgfaltspflicht während der gesamten Bauphase wird vorausgesetzt. Baustellen sind außerhalb von WSG/TWGG/HQSG/EZG einzurichten.

Ziel der Maßnahme: Verhinderung der Beeinträchtigung des Grundwassers in WSG/TWGG/HQSG/EZG

Räumlicher Bezug	in Bereichen von Wasserschutzgebieten, Trinkwassergewinnungsgebieten, Heilquellenschutzgebieten und Einzugsgebieten
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Bei Durchführung sofort wirksame Maßnahme
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Durch die Errichtung von Baustellen außerhalb von WSG/TWGG/HQSG/EZG wird sichergestellt, dass keine Beeinträchtigungen (in Form von Flächeninanspruchnahme, Verdichtung, Schadstoffeinträgen o.ä.) in den Boden und das Grundwasser eingetragen werden. Die Umsetzung stellt eine sicher wirksame Maßnahme dar, um Beeinträchtigungen von WSG und EZG zu verhindern. Die Maßnahme steht in Verbindung mit dem Bodenschutzkonzept (V20) und der hydrogeologischen Baubegleitung (V28z).

### V26z - Qualitatives Monitoring (Beweissicherung) an den betroffenen Trinkwasserfassungen während der Querung des WSG/TWGG/HQSG/EZG

Durch das qualitative Monitoring können Veränderungen frühzeitig erkannt und weitere Maßnahmen (in Verbindung mit V28z – hydrogeologische Baubegleitung) veranlasst werden

Ziel der Maßnahme: Monitoring (Beweissicherung) der Grundwasserbeschaffenheit in WSG/TWGG/HQSG und EZG vor, während und nach der Bauphase.

Räumlicher Bezug	in Bereichen von Wasserschutzgebieten, Trinkwassergewinnungsgebieten, Heilquellenschutzgebieten und Einzugsgebieten
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	beginnend zwei Monate vor der Durchführung des WSG; Dauer bis frühestens zwei Monate nach Abschluss der Baumaßnahme. Die Dauer des Monitorings muss auf Planfeststellungsebene für jedes Schutzgebiet je nach hydrogeologischen Gegebenheiten und Entfernung zur Wasserfassung spezifisch festgelegt werden.
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Die Durchführung eines Monitorings ist eine sicher wirksame Maßnahme, um frühzeitig Veränderungen an Trinkwasserfassungen dokumentieren zu können und weitere Maßnahmen daraus abzuleiten. Die Maßnahme steht in Verbindung mit dem Bodenschutzkonzept (V20) und der hydrogeologischen Baubegleitung (V28z).

### **V27z - Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen an der jeweiligen Fassung**

Durch die Aufbereitungsanlagen wird anfallendes Grundwasser, was sich in den Baustelleneinrichtungsflächen sammelt, aufbereitet um Trübungen und/oder mikrobielle Verunreinigungen zu verhindern.

Ziel der Maßnahme: Verhinderung von Trübungen und/oder mikrobiellen Verunreinigungen des Grundwassers

Räumlicher Bezug	in Bereichen von Wasserschutzgebieten, Trinkwassergewinnungsgebieten, Heilquellenschutzgebieten und Einzugsgebieten
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Bei Durchführung sofort wirksame Maßnahme
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Das Aufstellen und Platzieren der Aufbereitungsanlage ist mit der Baubegleitung (V2z, V20, V28z) abzustimmen. Ebenso sind vorab die Grenzwerte mikrobiologischer Verunreinigungen zu definieren, um die Aufbereitungsanlage effektiv betreiben zu können. Bei Durchführung ist dies eine sicher wirksame Maßnahme, um Beeinträchtigungen zu verhindern

### **V28z - Hydrogeologische Baubegleitung**

Fachgutachterliche Vorerkundung der hydrogeologischen Verhältnisse sowie Erarbeitung und Umsetzung eines detaillierten hydrogeologischen Schutzkonzeptes für die Zeit vor, während und nach der Baudurchführung. In diesem sind entsprechende Auflagen festzulegen, deren Einhaltung während und nach der Bauzeit (auch Monitoring) durch eine hydrogeologische Baubegleitung zu überprüfen ist.

Ziel der Maßnahme: Verhinderung bzw. Verringerung von Grundwasserverunreinigungen bzw. Trinkwasserverunreinigungen in Wasserversorgungsanlagen.

Räumlicher Bezug	in Bereichen von Wasserschutzgebieten, Trinkwassergewinnungsgebieten, Heilquellenschutzgebieten und Einzugsgebieten
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	beginnend zwei Monate vor der Durchführung des SG; Dauer bis mindestens zwei Monate nach Abschluss der Baumaßnahme. Die Dauer des Monitorings muss auf Planfeststellungsebene für jedes Schutzgebiet je nach hydrogeologischen Gegebenheiten und Entfernung zur Wasserfassung spezifisch festgelegt werden.
<b>Wirksamkeitsprognose</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Die hydrogeologische Baubegleitung ist, wie die bodenkundliche und umweltfachliche Baubegleitung auch, eine sicher wirksame Maßnahme, um erheblich nachteilige Beeinträchtigungen von Grundwasser und Trinkwasserversorgung zu verhindern und zu verringern. Werden Beeinträchtigungen in Trinkwasserfassungen entdeckt, muss für Ersatzwasserversorgungsanlagen gesorgt werden bzw. Aufbereitungsanlagen genutzt werden. Durch die Umsetzung bzw. Kombination von einzelnen Festlegungen u.a. aus dem Bodenschutzkonzept (V20), Ergebnissen des Monitorings (V26z) und in Zusammenarbeit mit der bodenkundlichen Baubegleitung ergeben sich Hinweise, die im weiteren Bauablauf umzusetzen sind.

### 6.1.2 Kompensationsmöglichkeiten (Ausgleich und Ersatz)

Nach Ausschöpfung der Möglichkeiten zur Verhinderung und Verringerung sind die verbleibenden voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen - einschließlich der Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen (§ 19 BNatSchG) - gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG durch geeignete Maßnahmen auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Auch auf Grundlage anderer Fachgesetze wie z.B. den Waldgesetzen der Bundesländer besteht die Verpflichtung zur Kompensation entstehender Eingriffe durch das Vorhaben. Zudem sind nach § 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 6 UVPG innerhalb des Umweltberichts auch die Maßnahmen darzustellen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen soweit wie möglich auszugleichen.

Im Rahmen des Umweltberichts können jedoch auf dieser Planungsebene lediglich die folgenden allgemeinen Hinweise zur Kompensierbarkeit und zu grundlegenden Kompensationsmöglichkeiten gegeben werden. Eine konkrete Darstellung entsprechender Kompensationsmaßnahmen kann auf der Ebene der Bundesfachplanung nicht erfolgen, da auf dieser Planungsebene noch keine konkreten Eingriffsflächen betrachtet werden. Diese werden erst im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren im Rahmen der Feintrassierung ermittelt und auf der Grundlage flächenscharfer Bilanzierungen festgelegt. Daher spielen Ausgleichsmaßnahmen – mit Ausnahme des Sonderfalls der CEF-Maßnahmen, die in der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung berücksichtigt werden - in der SUP auf der vorliegenden Planungsebene keine Rolle.

Unabhängig von der letztendlich gewählten Trassenführung wird es auch nach Berücksichtigung aller Möglichkeiten zur Verhinderung und Verringerung vorhabenbedingter Auswirkungen zu unvermeidbaren und erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und in geringerem Maße des Landschaftsbildes kommen (letzteres nur in Waldbereichen). Insbesondere sind hier Verluste und Veränderungen von wertvollen Biotopstrukturen und Habitaten infolge anlage- und baubedingter Flächeninanspruchnahme zu nennen. Von einer Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen kann in der Regel nur ausgegangen werden, wenn die betroffenen Funktionen und Werte im vom Eingriff betroffenen Raum (Naturraum) wiederhergestellt werden können und die Wiederherstellung dieser Werte und Funktionen mittelfristig, d.h. in einem Zeitraum von höchstens 25 Jahren, erreicht werden kann.

Die nichtausgleichbaren Beeinträchtigungen sind mit Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Hierzu zählt z.B. der Verlust alter, wertvoller oder historischer Waldbestände, die in einem Zeitraum von 25 Jahren nicht wiederhergestellt werden können oder wenn Habitate gefährdeter Arten zerstört werden und mit dem Erhalt der vom Eingriff betroffenen Populationen der betreffenden Arten mittelfristig nicht gerechnet werden kann.

Einen Sonderfall der Kompensationsmaßnahmen stellen die im Hinblick auf die Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten artenschutzrechtlich geschützter Tierarten im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ASE) beschriebenen Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionali-

tät (CEF-Maßnahmen, engl. *continuous ecological functionality-measures*) dar, die bereits vor dem Eingriff als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden müssen und die der Vermeidung einer Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände dienen. In der ASE wurden daher bereits auf Ebene der Bundesfachplanung entsprechende Maßnahmen definiert und berücksichtigt.

Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen der abiotischen Schutzgüter Boden und Fläche, Wasser, Luft und Klima können in der Regel durch die für den Biotop- und Artenschutz vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen multifunktional kompensiert werden, sodass sich hier – sofern keine dauerhafte Bodenversiegelung vorgesehen ist – kein zusätzliches Kompensationserfordernis ergibt. Insbesondere die Zerstörung gewachsener Bodenstrukturen (z.B. Moorböden, Archivböden) ist allerdings nicht ausgleichbar. Verbleibende Beeinträchtigungen können im Falle einer Betroffenheit dieser Böden nur durch ökologisch gleichwertige Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

Die bei der Erdkabelverlegung nur in geringem Maße auftretenden erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes müssen durch eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung des Landschaftsbildes kompensiert werden. Bei Beeinträchtigungen, die weder vermeidbar noch auszugleichen oder zu ersetzen sind, ist gem. § 15 Abs. 6 BNatSchG die Zahlung eines Ersatzgeldes vorgesehen.

## **6.2 Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen in den Trassenkorridorsegmenten**

Ziel der Bundesfachplanung ist die Festlegung eines geeigneten Korridors als Suchraum für die im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren erfolgende Findung einer geeigneten Trasse für die Verlegung des Erdkabels. Aufgabe der Strategischen Umweltprüfung ist es, die zu untersuchenden Korridore hinsichtlich ihrer Durchlässigkeit aus umweltfachlicher Sicht zu bewerten. Konkrete Auswirkungen auf die Umwelt können durch die Festlegung des Korridors nicht entstehen, da die konkrete Lage des Vorhabens nicht bestimmt wird und die Bundesfachplanung selbst noch keine Legalisierungswirkung für das Vorhaben entfaltet. Das Konfliktpotenzial innerhalb des Korridors und das Risiko voraussichtlich verbleibender erheblicher Umweltauswirkungen im Falle der konkreten Planung können jedoch sehr unterschiedlich ausgeprägt sein. Die Findung einer konkreten, möglichst umweltverträglichen Trasse wird hierdurch in unterschiedlichem Maße eingeeengt. In den folgenden Kapiteln wird schutzgutbezogen für jede Teilfläche im Korridor abgeschätzt, inwieweit erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich verbleiben würden, wenn diese Fläche durch die Trassenführung direkt in Anspruch genommen würde. Vorausgesetzt wird eine sachgerechte, den anerkannten Regeln der Technik entsprechende Umsetzung der Planung. Ein Großteil dieser Flächen wird in der späteren Planungsphase jedoch nicht durch die konkrete Trassenführung bzw. den Arbeitsstreifen betroffen sein.

Entsprechend dem Methodenpapier zur SUP erfolgt die Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf der Grundlage des Konfliktpotenzials (Kap. 5.6), unter Berücksichtigung der für die Bundesfachplanung spezifischen Wirkfaktoren (Kap. 2.5) und im Hinblick auf die für den Bundesfachplan geltenden Umweltziele (Kap. 3).

Wie in Kap. 3 dargestellt, werden die relevanten Umweltziele durch die Vermeidung von Beeinträchtigungen in den Bereichen der den Umweltzielen zugeordneten Erfassungskriterien berücksichtigt, durch die der besondere Geltungsbereich der jeweiligen Umweltziele räumlich verortet werden kann. Können erhebliche Umweltauswirkungen im Bereich der schutzgutbezogenen Kriterien nicht vermieden werden, ist auch von verbleibenden Zielkonflikten mit den jeweils relevanten Umweltzielen auszugehen.

Die Beurteilung der Erheblichkeit (vgl. Abbildung 1) wird bezogen auf jede durch ein Kriterium belegte Fläche im Korridor mit einem mindestens mittleren Konfliktpotenzial vorgenommen. Eine Umweltauswirkung in diesen Bereichen wird als erheblich eingestuft, wenn sie prognostisch nicht durch Maßnahmen wirksam verhindert, bzw. unter die Erheblichkeitsschwelle verringert werden kann. In Fällen, in denen eine wirksame Verhinderung oder Verringerung nur im Einzelfall eingeschätzt werden kann, werden zunächst voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen angenommen.

Wird für die Querung eines Kriteriums die Genehmigung voraussichtlich nicht erteilt und wäre diese daher rechtlich nicht zulässig (z.B. Schutzgebiete Zone I, II und teilweise III), ist davon auszugehen, dass die Umweltauswirkungen voraussichtlich erheblich sind.

Die Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung voraussichtlich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sind schutzgutbezogen in Kap. 6.1.1 der SUP aufgeführt und hinsichtlich ihres räumlichen Bezugs, der zeitlichen Betrachtungsrelevanz sowie der prognostizierten Wirksamkeit beschrieben.



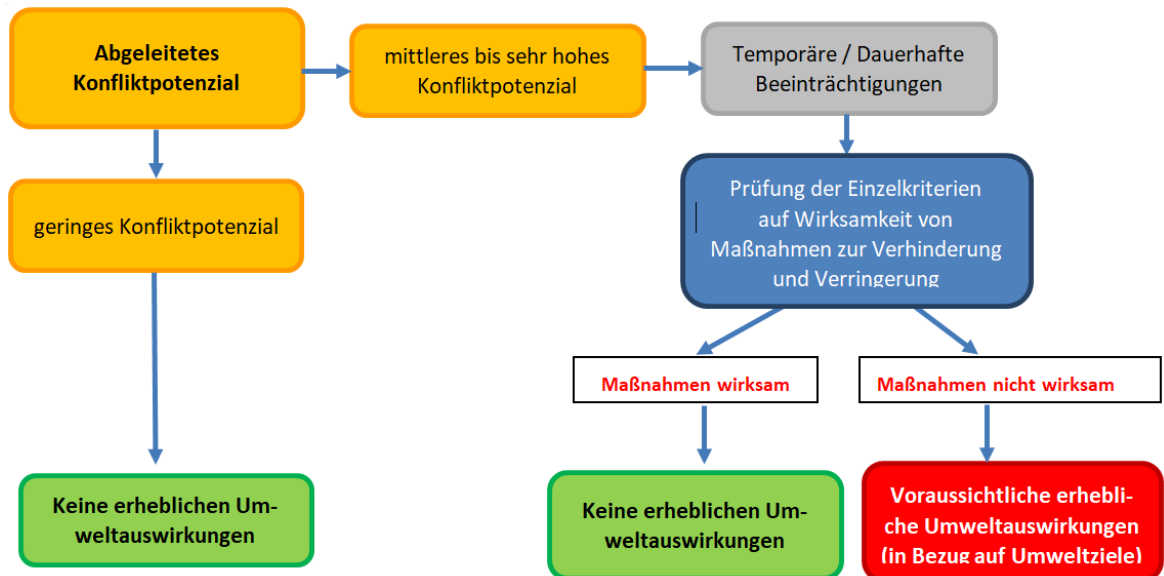


Abbildung 3: Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

In den folgenden Kapiteln werden die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen je Schutzgut tabellarisch prognostisch beschrieben und bewertet. Für jedes Schutzgut wird geprüft, ob die bundesfachplanungsspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kap. 2.5) erhebliche Umweltauswirkungen auf die einzelnen Kriterien jedes Schutzguts nach sich ziehen. Hierbei wird in die verschiedenen Bauweisen und ihre jeweilige Wirkphase (baulanlagen- und betriebsbedingt) differenziert (vgl. auch Kap. 2.3). Bei bestimmten Kriterien ist ausschließlich eine Bauweise vorgesehen (geschlossen oder offen), bei den meisten sind jedoch beide Bauweisen möglich. In diesen Fällen ist die zu diesem Planungszeitpunkt überwiegende Bauweise angekreuzt und die untergeordnete, nur in Einzelfällen geplante Bauweise in Klammern gesetzt.

Im Anschluss wird für jedes Schutzgut tabellarisch dargestellt, welche Kriterien in den TKS durch erhebliche Umweltauswirkungen betroffen sein können. Die Angabe der Flächenanteile bezieht sich auf die Fläche der Kriterien mit bzw. ohne erhebliche Umweltauswirkungen im Verhältnis zur Gesamtfläche des TKS. Die Differenz zur Gesamtfläche sind die Flächen, in denen keine Kriterien des jeweiligen Schutzguts vorhanden sind.

Eine Darstellung der verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt in den schutzgutbezogenen Streifenkarten.

### 6.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Einschätzung, inwieweit voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf die Kriterien des Schutzguts Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit verhindert oder verringert werden können, kann der folgenden Tabelle entnommen werden. Die räumliche Verteilung der Bereiche mit voraussichtlich verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen im Falle einer Verlegung des Erdkabels oder der Errichtung einer Freileitung in diesen Bereichen ist in der Anlage 2: Streifenkarte SUP Schutgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit dargestellt.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit in den Bereichen mit einem mindestens mittleren Konfliktpotenzial können sich durch die für die Bundesfachplanung als relevant ermittelten Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (Nr. 1-1) und nichtstoffliche Einwirkungen durch Schall und Erschütterungen (Nr. 5-1 und 5-4, vgl. Kap. 2.5) ergeben. Unter Berücksichtigung der für das Schutgut angesetzten und als wirksam eingestuftten Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung (vgl. Kap. 6.1) lassen sich die voraussichtlichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen auf den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit innerhalb des Trassenkorridors ableiten.

Ergänzend zur Beurteilung inwieweit voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen durch Immissionen nach Ausschöpfung der Möglichkeiten zur Verhinderung und Verringerung verbleiben können, erfolgt in der Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ISE) die Prüfung inwieweit die für die Zulassung relevanten geltenden Immissionsgrenz- und -richtwerte eingehalten werden können (vgl. die Ergebnisse in Kap. 6.2.1.1)

Tabelle 50: Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich des Schutzguts Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkun- gen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb			
			offen	geschl.					
Wohn-und Misch- bauflächen (vorhanden und geplant)	sh	1-1	X	-	X	-	Einschränkung der Flä- chen für Wohnzwecke	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Überwiegend temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		5-1	X	X	-	-	akustische Störungen / Geräuschbelastungen	V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>
		5-4	X	X	-	-	baubedingte Erschütte- rungen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung	Nur temporär, baubedingt auftretende Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Flächen besonderer funktionaler Prägung (vorhanden und geplant)	sh	1-1	X	-	X	-	Einschränkung der be- sonderen Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Überwiegend temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		5-1	X	(X)	-	-	akustische Störungen / Geräuschbelastungen	V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>
		5-4	X	(X)	-	-	baubedingte Erschütte- rungen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	Nur temporär, baubedingt auftretende Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkun- gen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb			
			offen	geschl.					
								V17 Vorerkundung	
Siedlungsfreiflächen (wie Grünflächen, Parks und Grünanla- gen,vorhanden und ge- plant)	sh	1-1	X	-	X	-	Einschränkung der Flä- chen für die Erholung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Überwiegend temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		5-1	X	(X)	-	-	akustische Störungen / Geräuschbelastungen	V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>
		5-4	X	(X)	-	-	baubedingte Erschütte- rungen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung	Nur temporär, baubedingt auftretende Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Weitere Erholungs-, Sport- und Freizeit- einrichtungen (vorhanden und geplant)	h	1-1	X	(X)	X	-	Einschränkung der Flä- chen für die Erholung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Überwiegend temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		5-1	X	(X)	-	-	akustische Störungen / Geräuschbelastungen	V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>
		5-4	X	(X)	-	-	baubedingte Erschütte- rungen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung	Nur temporär, baubedingt auftretende Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkun- gen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb			
			offen	geschl.					
Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaussiedlungen (vorhanden und geplant)	sh	1-1	X	(X)	X	-	Einschränkung der Flächen für Wohnen und Erholung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Überwiegend temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		5-1	X	(X)	-	-	akustische Störungen / Geräuschbelastungen	V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		5-4	X	(X)	-	-	baubedingte Erschütterungen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung	Nur temporär, baubedingt auftretende Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder (Schutzwald, Bannwald)	sh	1-1 2-1	X	(X)	X	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung	Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächen-inanspruchnahme können erhebliche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	h	1-1	X	-	-	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkun- gen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswir- kungen
			Bau		Anlage	Betrieb			
			offen	geschl.					
<b>Schutzgutrelevante Waldfunktionen</b> (Lärmschutzwald, Immissionsschutzwald, Sichtschutzwald)	<b>h</b>	1-1 2-1	X	-	X	-	Einschränkung der Flä- chen mit schutzgutrele- vanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung	Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnah- men gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächen-inanspruchnahme können erhebliche Umweltauswir- kungen nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswir-            kungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine            erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	<b>m</b>	1-1	X	-	-	-	Einschränkung der Flä- chen mit schutzgutrele- vanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erhebli-            chen Umweltauswirkungen</u>

\*Wirkfaktoren: Nr. vgl. Tabelle in Kap. 2.5

Im Abschnitt E können erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ ausschließlich bei offener Bauweise durch die baubedingten Rodungen von schutzgutrelevanten gesetzlich geschützte Wäldern (Schutzwald, Bannwald) und Waldflächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen (Lärmschutzwald, Immissionsschutzwald und Sichtschutzwald) auftreten.

Räumliche Schwerpunkte dieser Inanspruchnahme von schutzgutspezifischen Waldflächen sind im TKS 127 zwischen den km 10,0 und km 12,0 (westlich von Eisenheim) sowie im TKS 131 zwischen den km 7,0 und 9,0 (nordwestlich von Kirchheim) festzustellen. Ein weiterer räumlicher Schwerpunkt befindet sich östlich von Thüngersheim im TKS 328 zwischen den km 0,5 und 3,0 sowie im angrenzenden TKS 124c zwischen den km 0,5 und 2,5.

Die genaue Beschreibung, auf welchen Flächenanteilen an der Gesamtfläche des TKS erhebliche bzw. nicht erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind, ist in der folgenden Tabelle mit einer kurzen Beschreibung der Lage der jeweiligen Kriterien dargestellt.

Tabelle 51: Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebl. Umwelt- auswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Um- welt-auswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 117a	Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion sind zwischen km 1,0 und 2,0 im TKS vorhanden.	3,9	3,2
TKS 117b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	1,1
TKS 117c	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	15,8
TKS 119	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	0,6
TKS 120	Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion befinden sich an mehreren Stellen im TKS, z.B. bei km 1,0, bei km 4,0, zwischen km 6,0 und 7,0, sowie zwischen km 11,0 und 12,0.	2,0	2,1
TKS 122a	Eine Waldfläche mit Klima-, Immissions-, Lärm- und Sichtschutzfunktion ragt bei km 1,5 äußerst	<0,1	6,4

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebl. Umwelt- auswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Um- welt-auswirkungen
		Flächenanteil in %	
	randlich in das TKS.		
TKS 122b	Größere Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion befinden sich zwischen km 1,5 und 2,0 westlich von Gambach, zwischen 3,0 und 4,0, zwischen km 5,5 und 6,0 und zwischen km 10,5 und 11,0 im TKS.	1,7	1,9
TKS 123	Eine Waldfläche mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion ragt nordwestlich von Halsheim zwischen km 4,0 und 4,5 randlich in das TKS.	0,1	--
TKS 124a	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	1,6
TKS 124b	Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion liegen zwischen km 0,5 und 2,0 im TKS.	5,7	1,8
TKS 124c	Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion sind zwischen km 0,5 und 2,5 nordöstlich von Thüngersheim vorhanden.	5,7	6,3
TKS 124d	Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion liegen zwischen km 1,5 und 2,5.	1,5	2,0
TKS 125	Größere Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion liegen zwischen km 2,5 und 3,5 nördlich von Halsheim und zwischen km 4,0 und 4,5 westlich von Halsheim.	5,4	0,4
TKS 126a	Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion liegen zwischen km 6,0 und 8,0 im TKS.	2,7	3,1
TKS 126b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	2,4
TKS 126c	Es kommen keine Kriterien des Schutzgutes im TKS vor.	--	--



TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebl. Umwelt- auswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Um- welt-auswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 127	Größere Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion liegen zwischen km 4,0 und 5,0, zwischen km 10,0 und 12,0, auf Höhe von km 25,0, auf Höhe von km 34,0 und zwischen km 37,0 und 38,5 im TKS.	3,5	1,4
TKS 128	Eine Waldfläche mit Immissionsschutzfunktion befindet sich zwischen km 1,5 und 3,0 im TKS.	5,7	<0,1
TKS 129	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	5,8
TKS 130	Es kommen keine Kriterien des Schutzgutes im TKS vor.	--	--
TKS 131	Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion befinden sich zwischen km 2,0 und 2,5 und zwischen km 7,0 und 9,0 im TKS.	9,1	2,7
TKS 132a	Waldflächen mit Immissionsschutzfunktion liegen zwischen km 4,0 und 4,5 und zwischen 10,0 und 11,0 im TKS.	2,0	0,3
TKS 132b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	0,2
TKS 132c	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	0,2
TKS 133	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	0,1
TKS 134	Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion liegen zwischen km 11,0 und 12,0 im TKS.	0,9	1,6
TKS 135a	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	0,8
TKS 135b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	2,3
TKS 137	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	1,0

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebl. Umwelt- auswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Um- welt-auswirkungen
		Flächenanteil in %	
	kungen.		
TKS 139	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	3,9
TKS 140	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	1,5
TKS 141a	Waldflächen mit Immissionsschutzfunktion liegen zwischen km 20,5 und 21,5 im TKS.	1,0	2,4
TKS 141b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	6,6
TKS 144a	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	1,6
TKS 144b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	7,2
TKS 144c	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	3,8
TKS 145	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	6,2
TKS 149	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	5,9
TKS 151	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	2,8
TKS 152	Eine Waldfläche mit Immissionsschutzfunktion ragt zwischen km 2,5 und 3,0 in das TKS.	0,6	4,2
TKS 153	Eine Waldfläche mit Immissionsschutzfunktion befindet sich auf Höhe von km 2,5 im TKS.	0,7	2,9
TKS 154	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	1,2
TKS 157	Eine Waldfläche mit Immissionsschutzfunktion liegt zwischen km 3,0 und 3,5 im TKS.	3,1	1,7

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umwelt- auswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Um- welt-auswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 161	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	1,9
TKS 162	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	0,3
TKS 163	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	1,9
TKS 164	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	16,2
TKS 167	Waldflächen mit Immissionsschutzfunktion ragen auf Höhe von km 0,5 in das TKS.	0,4	11,2
TKS 168a	Eine Waldfläche mit Immissionsschutzfunktion liegt zwischen km 0,5 und 1,0 im TKS.	2,4	<0,1
TKS 325	Waldflächen mit Klima-, Immissions-, Lärm- sowie Sichtschutzfunktion sind zwischen km 0,5 und 1,5 vorhanden.	6,9	4,1
TKS 326	Waldflächen mit Klima-, Immissions-, und Lärmschutzfunktion sind zwischen km 1,0 und 1,5 vorhanden.	4,1	0,5
TKS 327	Eine als Bannwald gesetzlich geschützte Waldfläche ragt zwischen km 1,0 und 1,5 in das TKS.	5,6	0,4
	Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion sind zwischen km 0,5 und 2,5 vorhanden.		
TKS 328	Größere Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion liegen zwischen km 0,5 und 3,0 im TKS.	13,7	7,6
TKS 330	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	1,6
TKS 331	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	1,2

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebl. Umwelt- auswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Um- welt-auswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 332	Es kommen keine Kriterien des Schutzgutes im TKS vor.	--	--
TKS 333	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	4,1
TKS 335	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	4,3
TKS 336	Eine Waldfläche mit Immissionsschutzfunktion ragt zwischen km 5,5 und 6,0 randlich in das TKS.	0,1	2,8

### **6.2.1.1 Ergebnisse der immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung**

In der Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ISE, vgl. Unterlage IV.4) wird untersucht, ob bei der Realisierung des Vorhabens gemäß der Vorgaben des Untersuchungsrahmens nach § 7 Abs. 4 NABEG alle immissionsschutzrechtlichen Vorgaben prognostisch eingehalten werden können:

- Grenzwert für die magnetische Flussdichte gemäß 26. BImSchV
- Vorgaben für die elektrische Feldstärke gemäß 26. BImSchV
- Vorgaben zur Minimierung gemäß 26. BImSchVVwV
- Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm
- Immissionsrichtwerte während der Bauphase (AVV Baulärm)

Für die modellhafte Ermittlung des entstehenden Baulärms wurden Immissionsorte so gewählt, dass die Lokationen mit der höchsten Immission erfasst werden (worst-case-Ansatz). Bei Durchführung bestimmter Arbeitsvorgänge (z.B. Gehölzbeseitigung, Kanalerstellung durch Fräseinsatz) kann es zur Überschreitung von Immissionsrichtwerten kommen. Bei Durchführung von Minimierungsmaßnahmen wie z.B. Wirkzeiteinschränkung oder Abschirmung werden die Vorgaben gemäß AVV Baulärm eingehalten.

Im Ergebnis der ISE lässt sich feststellen, dass prognostisch von einer Einhaltung aller immissionsschutzrechtlichen Vorgaben der 26. BImSchV, der 26. BImSchVVwV, der TA Lärm sowie der AVV Baulärm auszugehen ist.

### **6.2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Die Einschätzung, inwieweit voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf die Kriterien der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt verhindert oder verringert werden können, kann der folgenden Tabelle entnommen werden. Die Erheblichkeitsbewertung für die CIR-Biotoptypen wird im UnterKap. 6.2.2.1 vorgenommen. Eine Darstellung der Ergebnisse der Natura2000-Prüfungen ist im UnterKap. 6.2.2.2 enthalten. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung enthält Kap. 6.2.2.3. Im Anschluss werden die voraussichtlich verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen textlich und tabellarisch im Kap. 6.2.2.4 beschrieben. Die räumliche Verteilung der Bereiche mit voraussichtlich verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen im Falle einer Verlegung der Leitung in diesen Bereichen ist in der Anlage 3: Streifenkarte SUP Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt dargestellt.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt in den Bereichen mit einem mindestens mittleren Konfliktpotenzial können sich durch die für die Bundesfachplanung als relevant ermittelten Wirkfaktoren direkter Flächenentzug, Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung, Verände-

rung abiotischer Standortfaktoren, Barriere- oder Fallenwirkung und Individuenverlust, nichtstoffliche Einwirkungen sowie die gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen (Nr. 1 bis 5 und 8, Details vgl. Kap. 2.5) ergeben. Unter Berücksichtigung der für das Schutzgut angesetzten und als wirksam eingestuften Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung (vgl. Kap. 6.1) lassen sich die voraussichtlich verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt innerhalb des Trassenkorridors ableiten.

Tabelle 52: Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen	
			Bau		Anlage	Betrieb						
			offen	geschl.								
Europäische Vogelschutzge- biete und FFH-Gebiete	sh						Siehe gesonderte Darstellung der Ergebnisse der NATURA2000 Prüfungen in Kap. 6.2.2.2					
Nationalparke – (§ 24 BNatSchG)	sh	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Bio- topverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnah- men gemindert werden. Bei offener Bauweise können erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht ausgeschlossen werden → <u>er- hebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>	
		2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V10z Hecken,	V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		3-1, 3-3, 3-6	X	(X)	X	-	Veränderung abioti- scher Standortfakto- ren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V17 Vorerkundung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung,		X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus-</u>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
							V16z Einengung,		<u>wirkungen</u>	
		4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fal- lenwirkung / Indivi- duenverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn. V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV, V7z Umsetz. Tiere, V8z Besatzkontrolle	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV V7z Umsetz. Tie- re,V10z Hecken, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		8-1, 8-2			X	X	Einwanderung ge- bietsfremder Arten	V2z UBB, V10z Hecken, V16z Einengung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung	X	Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Um- weltauswirkungen</u>
	<b>h</b>	5-1, 5-2, 5-4	X	(X)	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV, V7z Umsetz. Tiere, V10z Hecken, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>



SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
Naturschutzge- biete (NSG) (§ 23 BNatSchG) (vorhanden und geplant)	sh	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Bio- topverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnah- men gemindert werden. Bei offener Bauweise sind erhebliche Umweltauswirkungen im Einzel- fall nicht auszuschließen → <u>erhebliche Umwelt- auswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	h	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Bio- topverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	sh	2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V10z Hecken, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	h									
	sh	3-1, 3- 3,3- 6	X	(X)	X		Veränderung abioti- scher Standortfakto- ren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung	X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	h									
sh	4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fal- lenwirkung / Indivi- duenverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn. V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV, V7z Umsetz. Tiere, V8z Besatzkontrolle,	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
h										

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
	sh	5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV V6z Vergrä. Anh. IV	V7z Umsetz. Tiere, V10z Hecken, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	h										
	sh	8-1, 8-2			X	X	Einwanderung ge- bietsfremder Arten	V2z UBB, V10z Hecken, V16z Einengung,	V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Um- weltauswirkungen</u>
	h										
Landschafts- schutzgebiet (LSG) (§ 26 BNatSchG) (vorhan- den und geplant)	h	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Bio- topverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V9z Umsetz/-zäun. V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnah- men gemindert werden. Bei offener Bauweise sind erhebliche Umweltauswirkungen im Einzel- fall aufgrund der Flächengröße und Biotopaus- stattung nicht auszuschließen → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	m	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Bio- topverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V10z Hecken,	V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Aufgrund der Vorbelastung durch die Nutzung durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Um- weltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
	h	2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V10z Hecken,	V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	m										
	h	3-1, 3-3,	X	(X)	X	-	Veränderung abioti- scher Standortfaktoren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung	X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	m										
	h	4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fal- lenwirkung / Indivi- duenverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn.	V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV, V7z Umsetz. Tiere, V8z Besatzkontrolle	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	m										
	h	5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV V6z Vergrä. Anh. IV	V7z Umsetz. Tiere, V10z Hecken, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	m										
	h	8-1, 8-2	-	-	X	X	Einwanderung ge- bietsfremder Arten	V2z UBB, V10z Hecken, V16z Einengung,	V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung	X	Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Um- weltauswirkungen</u>
	m										
Biosphärenre-	sh	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme	V1z Feintrassierung,		X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnah-

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
servate (§ 25 BNatSchG) Kernzone							der Fläche, Bio- topverlust	V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung			men gemindert werden. Bei offener Bauweise sind erhebliche Umweltauswirkungen im Einzel- fall nicht auszuschließen → <u>erhebliche Umwelt- auswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
		2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V10z Hecken, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
		3-1, 3-3, 3-6	X	(X)	X	-	Veränderung abioti- scher Standortfakto- ren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkun- dung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung	X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
		4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fal- lenwirkung / Indivi- duenverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn. V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV, V7z Umsetz. Tiere, V8z Besatzkontrol- le	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
		5-1,	X	(X)	-	-	Störung empfindli-	V1z Feintrassierung, V7z Umsetz.	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch	

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
		5-2, 5-4, 5-5					cher Tierarten	V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV,	Tiere, V10z Hecken, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		8-1, 8-2	-	-	X	X	Einwanderung gebietsfremder Arten	V2z UBB, V10z Hecken, V16z Einengung,	V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG) Pflegezone	h	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnahmen gemindert werden. Bei offener Bauweise sind erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht auszuschließen → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	m	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Aufgrund der Vorbelastung durch die Nutzung durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	h	2-1,	X	(X)	X	X	Veränderung der	V1z Feintrassierung,	V15 Bautabu,	X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
	m	2-2					Habitatstruktur und Nutzung	V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V10z Hecken,	V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	h	3-1, 3-3, 3-6	(X)	X	X	-	Veränderung abioti- scher Standortfaktoren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung	X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	m										
	h	4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fal- lenwirkung / Indivi- duenverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn.	V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV, V7z Umsetz. Tiere, V8z Besatzkontrolle	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	m										
	h	5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV,	V7z Umsetz. Tiere, V10z Hecken, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	m										
	h	8-1, 8-2	-	-	X	X	Einwanderung ge- bietsfremder Arten	V2z UBB, V10z Hecken, V16z Einengung,	V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Um- weltauswirkungen</u>
	m										
Biosphärenre- servate (§ 25 BNatSchG) Ent-	m	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Bio- topverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Aufgrund der Vorbelastung durch die Nutzung durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Um-</u>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
wicklungszone											<u>weltauswirkungen</u>
		2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V10z Hecken,	V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		3-1, 3-3	X	(X)	X	-	Veränderung abioti- scher Standortfaktoren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung		Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fal- lenwirkung / Indivi- duenverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn.	V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV, V7z Umsetz. Tiere, V8z Besatzkontrolle		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV V6z Vergrä. Anh. IV,	V7z Umsetz. Tiere, V10z Hecken, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		8-1, 8-2	-	-	X	X	Einwanderung ge- bietsfremder Arten	V2z UBB, V10z Hecken, V16z Einengung,	V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Um- weltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder (NWR, Bannwald, Schonwald)	sh	1-1 2-1	X	(X)	X	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V15 Bautabu, V17 Vorerkundung		Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächeninanspruchnahme können erhebliche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	h	1-1	X	-	-	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Naturwaldparzelle, Stilllegung, Kernflächen nach Naturschutzleitlinie für den Hessischen	h	1-1 2-1	X	(X)	X	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V15 Bautabu, V17 Vorerkundung		Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächeninanspruchnahme können erhebliche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>



SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
Staatswald, Flächen mit Kompensationsmaß- nahmen, Sonstige Biotopschutzflächen, Altholzinseln	m	1-1	X	-	-	-	Einschränkung der Flächen mit schutz- gutrelevanter Wald- funktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
UNESCO- Weltnaturerbe- stätten	sh						IM TKS-Netz einschließlich des UR kommen keine UNESCO-Weltnaturerbebestätten vor, daher findet keine Erheblichkeitseinschätzung statt.			
RAMSAR- Gebiete	h	1-1	(X)	X	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Bio- topverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnah- men gemindert werden. Bei offener Bauweise und durch umfangreiche Baustellenbereiche (Elbquerung) können erhebliche Umweltauswir- kungen nicht ausgeschlossen werden → <u>erheb- liche Umweltauswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
		2-1, 2-2	(X)	X	X	X	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
		3-1, 3-3	(X)	X	X	-	Veränderung abioti- scher Standortfakto- ren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung,	X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		4-1	(X)	X	-	-	Barriere- oder Fal- lenwirkung / Indivi- duenverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn.	V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV, V7z Umsetz. Tiere, V8z Besatzkontrolle	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		5-1, 5-2, 5-4, 5-5	(X)	X	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV V6z Vergrä. Anh. IV,	V7z Umsetz. Tiere, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		8-1, 8-2	-	-	X	X	Einwanderung ge- bietsfremder Arten	V2z UBB, V16z Einengung,	V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung,		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Um- weltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
Important Bird Areas (IBA)	h	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Bio- topverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnah- men gemindert werden. Bei offener Bauweise können erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht ausgeschlossen werden → <u>er- hebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
		2-1, 2-2	(X)	X	X	X	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V10z Hecken	V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		3-1, 3-3	(X)	X	X	-	Veränderung abioti- scher Standortfakto- ren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung,	V17 Vorerkun- dung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung	X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fal- lenwirkung / Indivi- duenverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn.	V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV, V7z Umsetz. Tiere, V8z Besatzkontrol- le	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
		5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV V7z Umsetz. Tiere, V10z Hecken, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
Nationale Na- turmonumente (§ 24 BNatSchG)	sh	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Bio- topverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnah- men gemindert werden. Bei offener Bauweise sind erhebliche Umweltauswirkungen im Einzel- fall nicht auszuschließen → <u>erhebliche Umwelt- auswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
		2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V10z Hecken, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
Biotop- und Nutzungstypen (Basis CIR- Kartierung)	sh						Siehe die gesonderte Darstellung der Biotopstrukturen in Kap. 6.2.2.1			
	h									
	m									

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
Gesetzlich ge- schützte Bioto- pe	sh	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Bio- topverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnah- men gemindert werden. Bei offener Bauweise sind erhebliche Umweltauswirkungen im Einzel- fall nicht auszuschließen → <u>erhebliche Umwelt- auswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
		2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V10z Hecken, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		3-1 3-3, 3-6	X	(X)	X	-	Veränderung abioti- scher Standortfakto- ren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung V17 Vorerkundung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung			Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
Biotopverbund (aus LRPs, Wild- wegeplan und Plä- nen zum landeswei- ten Biotopverbund, Wildkatzen-	sh						Im TKS-Netz einschließlich des UR kommen keine mit sehr hoch bewerteten Flächen des Biotopver- bundes vor, daher findet keine Erheblichkeitseinschätzung statt.				
	h	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Bio- topverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung			Aufgrund der im Verhältnis sehr geringen Flä- cheninanspruchnahme und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m										

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
wegeplan, BfN Le- bensraumnetz-werk)	h	2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V10z Hecken,  V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	m									
	h	3-1, 3-3, 3-6	X	(X)	X	-	Veränderung abioti- scher Standortfakto- ren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung,  V17 Vorerkundung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung		Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	m									
	h	4-1	X	(X)			Barriere- oder Fal- lenwirkung / Indivi- duenverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn.  V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV, V7z Umsetz. Tiere, V8z Besatzkontrolle		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	m									
	h	5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV V7z Umsetz. Tiere,  V10z Hecken, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	m									
Faunistische Habitatkomple- xe (z.B. Hamsterle-	sh	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Bio- topverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,  V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Um- weltauswirkungen</u>
	h									

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
Lebensräume oder bekannte Verbrei- tungsräume von Arten des Anhangs IV FFH-RL)	sh	2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V10z Hecken,	V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	h										
	sh	4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fal- lenwirkung / Indivi- duenverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn.	V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV, V7z Umsetz. Tiere, V8z Besatzkontrolle	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	h										
	sh	5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV	V7z Umsetz. Tiere, V10z Hecken, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	h										
Brutgebiete von Wiesenvögeln	sh	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Bio- topverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	h										
	sh	2-1,	(X)	X	X	X	Veränderung der	V1z Feintrassierung, V2z UBB,	V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein-

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen	
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
	h	2-2					Habitatstruktur und Nutzung	V15 Bautabu,		trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
	sh	4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fal- lenwirkung / Indivi- duenverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB,	V3z Bauzeiten, V5z Vergrä. BV	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	h										
	sh	5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV	V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	h										
	m	5-1, 5-2, 5-4	X	(X)	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV V13z Lärmmin.,	V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
Avifaunistisch bedeutsame Brutgebiete	sh	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Bio- topverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Um- weltauswirkungen</u>
	h										
	sh	2-1,	X	(X)	X	X	Veränderung der	V1z Feintrassierung, V2z UBB,	V15 Bautabu, V16z Einengung,		Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein-



SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
	h	2-2					Habitatstruktur und Nutzung	V10z Hecken,	V17 Vorerkundung		trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	sh	4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fal- lenwirkung / Indivi- duenverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentr.	V5z Vergrä. BV V7z Umsetz. Tiere, V8z Besatzkontrolle	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	h										
	sh	5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentr., V8z Besatzkontrolle	V10z Hecken, V13z Lärmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
	h										
	m	5-1, 5-2, 5-4	X	(X)	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentr., V5z Vergrä. BV V13z Lärmin.,	V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
Bedeutende Rastvogelgebie- te	h	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Bio- topverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten,	V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnah- men, insbesondere die jahreszeitliche Bau- zeitenregelung umfassend gemindert werden. → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
		2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fal- lenwirkung / Indivi- duenverlust	V2z UBB, V3z Bauzeiten	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V13z Lärmmin.	X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnah- men, insbesondere die jahreszeitliche Bau- zeitenregelung umfassend gemindert werden. → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m	5-1, 5-2, 5-4	X	(X)	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V13z Lärmmin.	X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnah- men, insbesondere die jahreszeitliche Bau- zeitenregelung umfassend gemindert werden. → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Regelmäßig genutzte Rast- vogelgebiete	m	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Bio- topverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnah- men, insbesondere die jahreszeitliche Bau- zeitenregelung umfassend gemindert werden. → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
		2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fal- lenwirkung / Indivi- duenverlust	V2z UBB, V3z Bauzeiten	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V13z Lärmmin.	X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnah- men, insbesondere die jahreszeitliche Bau- zeitenregelung umfassend gemindert werden. → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Naturschutz- großprojekte des Bundes (Pflege- und Ent- wicklungsmaßnah- men)	sh						Auf Naturschutzgroßprojekte kann es keine erheblichen Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG § 3 geben, weil sie aus Maßnahmen bestehen. Die Projektgebiete werden über andere Kriterien (z.B. Natura2000- Gebiete, Naturschutzgebiete, sehr hoch empfindliche Biototypen) hinsichtlich der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bewertet.			
	h									
	m									
Life-Projekte der europäischen Kommission	sh						Auf LIFE-Projekte kann es keine erheblichen Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG § 3 geben, weil sie aus Maßnahmen bestehen. Die Projektgebiete werden über andere Kriterien (i. d. Regel Natura2000- Gebiete) hinsichtlich der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bewertet.			

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
Ökokontoflä- chen	h	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Bio- topverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung			Beeinträchtigungen können durch die Maßnah- men gemindert werden. Bei offener Bauweise sind erhebliche Umweltauswirkungen im Einzel- fall nicht auszuschließen → <u>erhebliche Umwelt- auswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
		2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V10z Hecken, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung			Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		3-1, 3-3	X	(X)	X	-	Veränderung abioti- scher Standortfakto- ren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung			Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fal- lenwirkung / Indivi- duenverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn. V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV, V7z Umsetz. Tiere, V8z Besatzkontrolle	X		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswir- kungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen	
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
		5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindli- cher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV V6z Vergrä. Anh. IV	V7z Umsetz. Tiere, V10z Hecken, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		8-1, 8-2	-	-	X	X	Einwanderung ge- bietsfremder Arten	V2z UBB, V10z Hecken, V16z Einengung,	V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Um- weltauswirkungen</u>
	m	3-1, 3-3	X	(X)	X	-	Veränderung abioti- scher Standortfakto- ren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung		Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		8-1, 8-2			X	X	Einwanderung ge- bietsfremder Arten	V2z UBB, V10z Hecken, V16z Einengung,	V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Um- weltauswirkungen</u>

\* Wirkfaktoren: Nr. vgl. Tabelle in Kap. 2.5

\*\* Relevanz: Die Umsetzung der Maßnahmen ist für die Zulassung des Vorhabens teilweise artenschutzrechtlich relevant.

### **6.2.2.1 Biototypen**

Die Biototypen wurden für die prognostische Bewertung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen hinsichtlich ihrer bereits im Kap. 5 erfolgten Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme, der Veränderung der Nutzung sowie der Veränderung abiotischer Verhältnisse durch z.B. Grundwasserabsenkung (Wirkfaktoren 1 bis 3, vgl. Kap. 2.5) sowie der geplanten technischen Ausführung differenziert.

Fließ- und Stillgewässer (sowie Verkehrswege) werden i.d.R. geschlossen gequert, so dass für einige Biototypen trotz des sehr hohen bzw. hohen Konfliktpotenzials eine Erheblichkeit von Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden kann. Die genaue Zuordnung erfolgt anhand der Biototypencodes (vgl. Anhang zu Kap. 3) und ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Die räumliche Verteilung der Bereiche mit voraussichtlich verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen im Falle einer Verlegung der Leitung in diesen Bereichen wird zusammen mit den übrigen Kriterien dieser Schutzgüter in der Anlage 3: Streifenkarte SUP Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt dargestellt.

Tabelle 53: Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf Biotoptypen

CIR Biotoptyp	Biotopcodes*	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor**	Wirkphase				Potenzielle Umwelt- auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz***	Erheblichkeitsbewertung / ver- bleibende erhebliche Umweltaus- wirkungen
				Bau		Anlage	Betrieb				
				offen	geschl.						
Biotoptypen, für die generell eine geschlossene Bauweise angenommen wird: Gewässer- und Feuchtbiotope (tlw.) und Felswände	1300 1400 2100 2200 2210 2300 2310 2350 2400 2520 3000	sh	1-1	-	X	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung		Aufgrund der Bauweise können Beeinträchtigungen dieser Biotoptypen ausgeschlossen werden → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	2-1, 2-2		-	X	X	X	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung		Aufgrund der Bauweise können Beeinträchtigungen dieser Biotoptypen ausgeschlossen werden → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
	3-1, 3-3		-	X	X		Veränderung abiotischer Standortfaktoren	V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung		Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
	2214 3400	h	1-1	-	X	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung		Aufgrund der Bauweise können Beeinträchtigungen dieser Biotoptypen ausgeschlossen werden → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
			2-1, 2-2	-	X	X	X	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung		Aufgrund der Bauweise können Beeinträchtigungen dieser Biotoptypen ausgeschlossen werden → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
			3-1, 3-3	-	X	X	-	Veränderung abiotischer Standortfaktoren	V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung		Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	2510 2550 3100 3300	sh	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Beeinträchtigungen können trotz Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.

CIR Biotoptyp	Biotopcodes*	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor**	Wirkphase				Potenzielle Umwelt- auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz***	Erheblichkeitsbewertung / ver- bleibende erhebliche Umweltaus- wirkungen
				Bau		Anlage	Betrieb				
				offen	geschl.						
orten	4230 3230 3250		2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habi- tatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V10z Hecken V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>
			3-1, 3-3, 3-6	X	(X)	X	-	Veränderung abiotischer Standortfaktoren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung,	X	Im Bereich gegenüber kurzfristig wirksamer Ent- wässerung empfindlicher Biotope (z.B. Über- gangsmoore, Bruchwälder) können dauerhafte Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
			8-1 8-2	-	-	X	X	Einwanderung gebiets- fremder Arten	V2z UBB, V10z Hecken, V16z Einengung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>



CIR Biototyp	Biotopcodes*	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor**	Wirkphase				Potenzielle Umwelt- auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz***	Erheblichkeitsbewertung / ver- bleibende erhebliche Umweltaus- wirkungen
				Bau		Anlage	Betrieb				
				offen	geschl.						
Gewässer- und Feuchtbiootope(tlw.) einschl. Bruchwälder und Gehölze auf Feucht/ Nassstand- orten	6211 6221 4720	h	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Beeinträchtigungen können trotz Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche Umwelt- auswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
			2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V10z Hecken V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>
			3-1, 3-3, 3-6	X	(X)	X	-	Veränderung abiotischer Standortfaktoren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung	X	Im Bereich gegenüber kurzfristig wirksamer Entwässerung empfindlicher Biotope (z.B. Übergangsmoore, Bruchwälder) können dauerhafte Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
			8-1 8-2	-	-	X	X	Einwanderung gebietsfremder Arten	V2z UBB, V10z Hecken, V16z Einengung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>

CIR Biotoptyp	Biotopcodes*	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor**	Wirkphase				Potenzielle Umwelt- auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz***	Erheblichkeitsbewertung / ver- bleibende erhebliche Umweltaus- wirkungen
				Bau		Anlage	Betrieb				
				offen	ge-						
Trocken- und Ma- gerbiotope einschl. Staudensäume auf trockenen Standor- ten	4210 5300 5600	sh	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Beeinträchtigungen können trotz Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche Umwelt- auswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
			2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habi- tatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>
			3-1, 3-3,	X	(X)	X	-	Veränderung abiotischer Standortfaktoren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung	X	Gegenüber temporärer Grundwasserabsenkung unempfindliche Biotope, jedoch mögliche Nährstof- feinträge durch Baubetrieb, diese sind durch die Maßnahmen vermeidbar. → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
			8-1 8-2	-	-	X	X	Einwanderung gebiets- fremder Arten	V2z UBB, V16z Einengung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>
	4710 4730	h	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Beeinträchtigungen können trotz Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche Umwelt- auswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
			2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habi- tatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	X	Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>

CIR Biotoptyp	Biotopcodes*	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor**	Wirkphase				Potenzielle Umwelt- auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz***	Erheblichkeitsbewertung / ver- bleibende erhebliche Umweltaus- wirkungen
				Bau		Anlage	Betrieb				
				offen	ge-						
									V16z Einengung, V17 Vorerkundung		
<b>Fortsetzung: Trocken- und Ma- gerbiotope einschl. Staudensäume auf trockenen Standor- ten</b>		h	3-1, 3-3,	X	(X)	X	-	Veränderung abiotischer Standortfaktoren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung	X	Gegenüber temporärer Grundwasserabsenkung unempfindliche Biotope, jedoch mögliche Nährstof- feinträge durch Baubetrieb, diese sind durch die Maßnahmen vermeidbar. → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
			8-1 8-2	-	-	X	X	Einwanderung gebiets- fremder Arten	V2z UBB, V16z Einengung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>
<b>Laub- und Mischwälder sowie durch Obstbäume dominierte Gehölz- biotope</b>	6370 6372 6373 6500 6510 6530 6550 7300 7400 7500 7600	sh	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V15 Bautabu, V17 Vorerkundung	X	Beeinträchtigungen können trotz Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche Umwelt- auswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
			2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habi- tatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V10z Hecken V15 Bautabu, V17 Vorerkundung	X	Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>
			3-1, 3-3, 3-6	X	(X)	X	-	Veränderung abiotischer Standortfaktoren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträch- tigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkun- gen</u>
			8-1 8-2	-	-	X	X	Einwanderung gebiets- fremder Arten	V2z UBB, V10z Hecken, V18 Bo.verdichtung,		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>

CIR Biotoptyp	Biotopcodes*	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor**	Wirkphase				Potenzielle Umwelt- auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz***	Erheblichkeitsbewertung / ver- bleibende erhebliche Umweltaus- wirkungen
				Bau		Anlage	Betrieb				
				offen	ge-						
									V19 Bo.lockerung		
Kleingehölze ein- schl. Baumreihen und Alleen, Laub- und Nadelforste, Kahlschläge mit Überhältern und Waldränder	6000	h	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung V17 Vorerkundung		Beeinträchtigungen können trotz Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche Umwelt- auswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	6200										
	6210										
	6220										
	6223										
	6300										
	6311										
	6312										
	6313		2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habi- tatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V10z Hecken V15 Bautabu, V16z Einengung V17 Vorerkundung		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>
	6330										
	6331										
	6332										
	6333										
	6340										
	6340										

CIR Biotoptyp	Biotopcodes*	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor**	Wirkphase				Potenzielle Umwelt- auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz***	Erheblichkeitsbewertung / ver- bleibende erhebliche Umweltaus- wirkungen
				Bau		Anlage	Betrieb				
				offen	ge-						
	6342 6350 6351 6352 6353 6360 6362 7100 7200 7711 7712 7800		3-1, 3-3, 3-6	X	(X)	X	-	Veränderung abiotischer Standortfaktoren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträch- tigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Biotoptypen mit mitt- lerem Konfliktpoten- zial	4250 4260 4270 4400 4500 4700 4740	m	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Beeinträchtigungen nur temporär, da kurze Rege- nerationszeit → <u>keine erheblichen Umweltauswir- kungen</u>
	6400 6410 6420 6430		2-1, 2-2	X	(X)	X	X	Veränderung der Habi- tatstruktur und Nutzung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>

CIR Biotoptyp	Biotopcodes*	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor**	Wirkphase				Potenzielle Umwelt- auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz***	Erheblichkeitsbewertung / ver- bleibende erhebliche Umweltaus- wirkungen
				Bau		Anlage	Betrieb				
				offen	ge-						
	7011 7700 7900 8100 8190 8140 8200 8210 8220 8300		3-1, 3-3	X	(X)	X	-	Veränderung abiotischer Standortfaktoren	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung,		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträch- tigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkun- gen</u>

\* Biotopcodes: vgl. Anhang zu Kap. 5: CIR-Biotoptypen - Definition und Bewertung

\*\* Wirkfaktoren: Nr. vgl. Tabelle in Kap. 2.5

\*\*\* Relevanz: Die Umsetzung der Maßnahmen ist für die Zulassung des Vorhabens teilweise artenschutzrechtlich relevant.

### 6.2.2.2 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Für die im Umkreis von bis zu 500 m um das Trassenkorridornetz liegenden Vogel-  
schutz- und FFH-Gebiete wurden innerhalb der gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG durchzu-  
führenden Natura 2000-Vor- bzw. Verträglichkeitsprüfungen (Unterlage IV.2) die Auswir-  
kungen des Projektes auf die Erhaltungsziele sowie auf die jeweiligen maßgeblichen Be-  
standteile der Gebiete untersucht.

Aufgrund der Lage der FFH-Gebiete bzw. aufgrund von schadensbegrenzenden Maß-  
nahmen sind keine Beeinträchtigungen für FFH-Lebensraumtypen oder Anhang II-Arten  
zu erwarten.

Die Ergebnisse der Natura 2000-Untersuchungen sowie die Rückschlüsse auf das Vor-  
liegen voraussichtlicher erheblicher Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG sind in  
der folgenden Tabelle zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 54: Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen für Natura 2000-  
Gebiete im Untersuchungsraum

Natura 2000-Gebiet	Gebiets- nummer (DE)	TKS-Nr.	Erforderliche Prüfungsform (Vorprüfung [VVP] oder Verträglichkeitsprüfung [VP])	Ergebnis der Prüfung Beeinträchtigungen durch relevante Wirkfaktoren für maßgebliche Bestandteile des Gebietes (=Zielarten)
FFH-Gebiet „Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten“	5924-371	117b, 117c, 326	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Mainaue zwischen Grafenrheinfeld und Kitzingen“	6127-371	121, 127	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Maintalhänge zwischen Gambach und Veitshöchheim“	6124-372	122b, 124a, 124b, 124c	VVP + VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nach Umsetzung schadensbegrenzender Maßnahmen nicht vor
FFH-Gebiet „Mausohrwochenstuben im Maindreieck“	6125-301	124c, 328	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung“	6024-371	122b	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Zellinger	6124-373	122b, 124d	VVP	voraussichtliche erhebliche

<b>Natura 2000-Gebiet</b>	<b>Gebietsnummer (DE)</b>	<b>TKS-Nr.</b>	<b>Erforderliche Prüfungsform (Vorprüfung [VVP] oder Verträglichkeitsprüfung [VP])</b>	<b>Ergebnis der Prüfung Beeinträchtigungen durch relevante Wirkfaktoren für maßgebliche Bestandteile des Gebietes (=Zielarten)</b>
Gemeindewald“				Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Gramschatzer Wald“	6025-371	124a, 327	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Trockenstandorte um Leinach“	6124-371	124d, 328	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Prosselsheimer Holz“	6126-301	127	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Trockentalhänge im südlichen Maindreieck“	6326-371	127	VVP + VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Steinbrüche nördlich Kirchheim“	6325-371	131	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
VSch-Gebiet „Ochsenfurter und Uffenheimer Gau und Gäulandschaft NÖ Würzburg“	6426-471	127, 134	VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nach Umsetzung schadensbegrenzender Maßnahmen nicht vor
VSch-Gebiet „Maintal zwischen Schweinfurt und Dettelbach“	6027-471	121, 127	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
VSch-Gebiet „Ortolangebiet um Erlach und Ochsenfurt“	6226-471	127	VVP + VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nach Umsetzung schadensbegrenzender Maßnahmen nicht vor
FFH-Gebiet „Nordöstliches Tauberland“	6424-341	126c, 132	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Nordwestliches Tauberland und	6423-341	332	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen



<b>Natura 2000-Gebiet</b>	<b>Gebietsnummer (DE)</b>	<b>TKS-Nr.</b>	<b>Erforderliche Prüfungsform (Vorprüfung [VVP] oder Verträglichkeitsprüfung [VP])</b>	<b>Ergebnis der Prüfung Beeinträchtigungen durch relevante Wirkfaktoren für maßgebliche Bestandteile des Gebietes (=Zielarten)</b>
Brehmbach“				liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Westlicher Taubergrund“	6523-341	132a, 132b, 132c, 135b, 137, 140, 332	VVP + VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Seckachtal und Schefflenzer Wald“	6522-311	139	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Jagsttal Dörzbach – Krautheim“	6623-341	140	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Jagsttal bei Schöntal und Klosterwald“	6622-341	141a	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Untere Jagst und unterer Kocher“	6721-341	141a, 144a, 145, 151, 152, 153, 167, 168a	VVP + VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Ohrn-, Kupfer- und Forellental“	6723-311	141a	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Heuchelberg und östlicher Kraichgau“	6820-311	144c, 149, 161	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
VSch-Gebiet „Wiesenweihe Taubergrund“	6425-441	134	VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nach Umsetzung schadensbegrenzender Maßnahmen nicht vor
VSch-Gebiet „Jagst mit Seitentälern“	6624-401	140, 141a, 144a, 151, 152, 153, 162	VVP + VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nach Umsetzung schadensbegrenzender Maßnahmen nicht vor
VSch-Gebiet „Kocher mit Seitentälern“	6823-441	141a, 336	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor

### **6.2.2.3 Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Einschätzung**

Für alle im Rahmen der Bundesfachplanung als relevant eingestuftten Arten wurde anhand der verfügbaren Daten zu deren Vorkommen geprüft, ob bei der Umsetzung des Vorhabens SuedLink artenschutzrechtliche Verbotstatbestände voraussichtlich erfüllt werden.

Die artenschutzrechtliche Ersteinschätzung für die Bundesfachplanung "Suedlink" kommt in Abschnitt E zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung von Verhinderungs- und Verringerungsmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahmen voraussichtlich keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Dem Vorhaben stehen somit keine unüberwindbaren artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegen. Im gesamten Verlauf des TKS-Netzes in Abschnitt E werden voraussichtlich keine Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG benötigt.

Die Details der art- bzw. gildenbezogenen Prüfung (inkl. der jeweils erforderlichen Maßnahmen) sind den Formblättern im Anhang der Unterlage IV.3 „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“ zu entnehmen (Kap. 8).

Für die Mehrzahl der prüfrelevanten Vogelarten mit geringem Störradius bzw. Anhang IV-Arten mit begrenzter Habitatausdehnung bzw. kleinen Aktionsräumen sind im Trassenverlauf auftretende artenschutzrechtliche Konflikte der Verbotstatbestände "Fang, Verletzung, Tötung" und "Störungen" durch Umgehung im Korridor (Feintrassierung) oder einfache Vermeidungsmaßnahmen (Standardmaßnahmen wie z.B. Vergrämung mittels flutterbandbestückter Stangen im Offenland) lösbar. Bei den prüfrelevanten Kleintierarten (Haselmaus, Feldhamster, Herpetofauna, Insekten) besteht generell keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

Der Eintritt des Verbotstatbestandes "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" ist für Arten mit geringer Stördistanz oder kleinen Aktionsräumen im gesamten Trassenverlauf nicht zu befürchten, da die ökologische Funktion außerhalb von Kernhabitaten und mit vorhandenen Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt, das Habitat kurzfristig wiederhergestellt wird bzw. baubedingte Verluste in Kernhabitaten ohne adäquate Ausweichmöglichkeiten durch einfache CEF-Maßnahmen (z.B. Aufhängen von Nistkästen) kompensierbar sind.

Das trotz Maßnahmen bei einigen weit verbreiteten Arten verbleibende, in der Kulturlandschaft nicht gänzlich auszuschließende Schädigungsrisiko von ggf. abseits der Laichgewässer oder Hauptlebensräume im Bereich von Offenflächen wie Grünländern, Saumstrukturen o.ä. auftretenden Einzeltieren stellt bei diesen Arten keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos im Vergleich zum allgemeinen Lebensrisiko des Individuums dar (z.B. Tod durch Prädation, widrige klimatische Bedingungen, Krankheiten, Landwirtschaft).

Im Zuge der Verwendung der standardisierten technischen Ausführungsvariante (geschlossene Bauweise, HDD bis maximal 1.000 m Länge) treten bei Vogelarten mit grö-

ßerem Störradius (bis 400 m gemäß GASSNER et al. 2010) bzw. Anhang IV-Arten mit größeren Raumansprüchen keine Verbotstatbestände ein.

Konflikte bei Vogelarten mit großer Störungsempfindlichkeit (z.B. Schwarzstorch mit Störradius 500 m) bzw. Anhang IV-Arten mit sehr großer Habitatausdehnung sind in Engstellen- / Riegelkonstellationen aufgrund der Flächenausdehnung über 1.000 m i.d.R. nicht mittels Unterbohrung lösbar. In diesen Fällen sind umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. Bauzeitenregelungen bzw. Fang / Absammeln / Besatzkontrolle / Verschluss von Fledermaushöhlen oder aufwändige CEF-Maßnahmen (z.B. vorgezogene Anlage von Ersatzhabitaten in ausreichender Größe im räumlichen Zusammenhang) erforderlich.

#### 6.2.2.4 **Voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Im Abschnitt E können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ bei offener und geschlossener Bauweise, durch den Bau, die Anlage sowie durch den Betrieb auftreten. Wie in der Tabelle 52 oben ersichtlich, können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Kriterien Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder, Important Bird Areas, gesetzlich geschützte Biotop, Ökokontoflächen sowie Biotop- und Nutzungsstrukturen im Falle einer Querung dieser Flächen vor allem hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme auch nach Umsetzung wirksamer Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung zum jetzigen Planungsstand nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Schwerpunktbereiche in denen erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden können, lassen sich im Abschnitt E nicht identifizieren. Eine Inanspruchnahme geschützter Bereiche bzw. wertvoller Biotopstrukturen und die Veränderung abiotischer Standortfaktoren sind im gesamten Abschnitt E nicht auszuschließen.

Die genaue Beschreibung, auf welchen Flächenanteilen an der Gesamtfläche des TKS erhebliche bzw. nicht erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind, ist in der folgenden Tabelle mit einer kurzen Beschreibung des jeweiligen Kriteriums dargestellt.

Tabelle 55: Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 117a	Geschützte Biotop befinden sich verstreut im gesamten TKS.	28,3	71,7
	Konzentriert um km 2,0 befindet sich eine Ökokontofläche.		
	Bei km 2,5 ragt eine Waldfläche mit hoher Lebensraumfunktion in das TKS.		
TKS 117b	Geschützte Biotop befinden sich verstreut im gesamten TKS.	17,5	82,5
	Das NSG "Ruine Homburg" ragt am Beginn in das		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	TKS.		
TKS 117c	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS bzw. treten vermehrt vom Beginn des TKS bis km 2,5 auf.	51,7	48,3
	Es ragen zwei NSG in das TKS: Zwischen dem Beginn des TKS und km 1,5 liegt das NSG „Ruine Homburg“. Am Beginn des TKS bis km 0,5 befindet sich das NSG „Giebel“.		
TKS 119	Wenige geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	31,5	68,5
TKS 120	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS, wobei ab km 8,0 die Dichte abnimmt.	9,0	91,0
	Zwischen km 11,0 und 12,0 befindet sich eine Waldfläche mit hoher Lebensraumfunktion.		
	Zwei kleine Ökokontoflächen befinden sich bei km 10,0 und 12,5 im TKS.		
TKS 122a	Wenige geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	15,2	84,8
TKS 122b	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	24,0	76,0
	Zwischen TKS 23,0 und 24,0 ragt eine Waldfläche mit hoher Lebensraumfunktion in das TKS.		
	Mehrere kleine Ökokontoflächen liegen im TKS bei km 4,5, km 10,0, km 10,5, km 11,0 und km 14,0.		
	Zwischen km 3,0 und 4,0 ragt das NSG „Mäusberg – Rammersberg – Ständelberg“ seitlich in das TKS.		
TKS 123	Wenige geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	20,9	79,1

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	Zwischen km 1,0 und km 2,0 liegen mehrere Ökokontoflächen.		
TKS 124a	Geschützte Biotopie befinden sich verstreut im gesamten TKS.	30,3	69,7
TKS 124b	Geschützte Biotopie befinden sich verstreut im gesamten TKS.	25,0	75,0
TKS 124c	Geschützte Biotopie befinden sich verstreut im gesamten TKS.	17,7	82,3
	Mehrere lineare Ökokontoflächen befinden sich zwischen km 3,5 und km 5,0		
	Das LSG "Maintalschutzlandschaft Thüngersheim" liegt zwischen km 2,5 und km 3,0.		
TKS 124d	Geschützte Biotopie befinden sich verstreut im gesamten TKS bzw. treten gehäuft zwischen km 1,5 und km 3,0 auf.	45,0	55,0
	Einige Ökokontoflächen liegen innerhalb des TKS zwischen km 2,0 und km 3,0. Zwei lineare Ökokontoflächen ragen seitlich am Beginn in das TKS.		
TKS 125	Geschützte Biotopie befinden sich verstreut im gesamten TKS.	11,9	88,1
TKS 126a	Geschützte Biotopie befinden sich verstreut im gesamten TKS.	18,2	81,8
	Eine Ökokontofläche befindet sich zwischen km 9,0 und 9,5 innerhalb des TKS.		
TKS 126b	Geschützte Biotopie befinden sich verstreut im gesamten TKS bzw. treten vermehrt bei km 2,0 in Erscheinung.	14,2	85,8
TKS 126c	Wenige geschützte Biotopie befinden sich verstreut im gesamten TKS.	6,7	93,2

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 127	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS bzw. treten gehäuft bei km 24,0 sowie zwischen km 33,0 und km 34,0 und zwischen km 37,0 und km 38,0 auf.	24,7	75,3
	In folgenden Bereichen befinden sich Waldflächen mit hoher Lebensraumfunktion: km 4,5, km 8,5, km 24,0 und km 25,0.		
	Zahlreiche meist lineare Ökokontoflächen liegen zwischen km 8,5 und km 24,0 sowie zwischen km 29,5 und km 41,0 innerhalb des TKS.		
	Das IBA „Main-Tal und Steigervorland“ ragt bei km 8,5 und von km 10,5 bis km 15,5 seitlich in das TKS. Das IBA „Ochsenfurter Gau“ erstreckt sich von km 10,5 bis km 20,5 im Westen des TKS.		
	Zwischen km 10,5 und km 12,0 ragt das LSG „Volka-cher Mainschleife“ seitlich in das TKS.		
TKS 128	Wenige geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	21,5	78,5
TKS 129	Wenige sehr kleinflächige geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	5,3	94,7
TKS 130	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	14,8	85,2
TKS 131	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	38,4	61,6
	Das IBA „Ochsenfurter Gau“ liegt zwischen km 1,0 und 3,5 flächendeckend im TKS.		
TKS 132a	Kleinflächige geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	20,5	79,5
	Zwischen km 7,5 und km 12,5 befindet sich das LSG „Lauda-Königshofen“ innerhalb des TKS.		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	Die beiden NSG „Besselbergweinberge“ und „Brachleite bei Tauberbischofsheim“ ragen bei km 4,5 in das TKS.		
TKS 132b	Kleinflächige geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	12,9	87,1
TKS 132c	Kleinflächige geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	28,0	72,0
	Am Beginn des TKS ragt eine Teilfläche des LSG „Lauda-Königshofen“ in das TKS.		
TKS 133	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	18,9	81,1
TKS 134	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	51,2	48,8
	Mehrere lineare Ökokontoflächen befinden sich zwischen km 1,5 und km 11,0 verstreut im TKS.		
	Das IBA „Ochsenfurter Gau“ befindet sich flächig zwischen km 2,5 und 9,5 im TKS und ragt bei km 10,5 in das TKS.		
TKS 135a	Wenige sehr kleinflächige geschützte Biotope befinden sich verstreut im TKS.	17,1	82,9
TKS 135b	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS. In manchen Bereichen befinden sich größere Biotopkomplexe: bei km 3,0 sowie zwischen km 7,0 und 8,0 und zwischen km 11,0 und 13,0.	30,6	69,4
	Mehrere Teilflächen des LSG „Lauda-Königshofen“ befinden sich zwischen km 0,5 und km 9,0 innerhalb des TKS. Das LSG „Bad Mergentheim“ ragt bei km 10,5 in das TKS.		



TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	Es befinden sich drei NSG im TKS: Bei km 3 liegt das NSG „Kaltenberg“ komplett innerhalb des TKS. Zwischen km 7,5 und km 8 befindet sich das NSG „Edelberg“; zwischen km 12,3 und km 13 befindet sich das NSG „Kailstadt-Mühlhelde“.		
TKS 137	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	34,4	65,6
TKS 139	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS mit einer Häufung bei km 1,0.	17,2	82,8
TKS 140	Kleinflächige geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS außer zwischen km 2,5 und km 7,0.	28,8	71,2
	Das LSG „Jagsttal mit Nebentälern und angrenzenden Gebieten zwischen Kreisgrenze Schwäbisch Hall und Gemeindegrenze Krautheim/Schöntal“ befindet sich zwischen km 10,5 und km 11,0 innerhalb des TKS sowie randlich am Ende des TKS.		
TKS 141a	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS mit einer Häufung bei km 7,5 und zwischen km 10,5 und 12,0.	27,1	72,9
	Das IBA „Jagst mit Seitentälern“ quert zwischen km 11,0 und km 12,0 das TKS.		
	Das LSG „Jagsttal mit Nebentälern und angrenzenden Gebieten zwischen Kreisgrenze Schwäbisch Hall und Gemeindegrenze Krautheim/Schöntal“ ragt am Beginn des TKS und zwischen km 7,0 und km 7,5 in das TKS.		
	Das LSG „Jagsttal zwischen Jagsthausen und Möckmühl-Züttlingen mit angrenzenden Gebietsteilen“ befindet sich randlich im TKS bei km 9,0 bzw. flächig		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	<p>im TKS zwischen km 10,0 und km 12,5.</p> <p>Das LSG „Hackklinge mit Seitentälern, Kocheraue und Kochertalhang“ befindet sich zwischen km 17,5 und km 18,5 randlich im TKS.</p> <p>Das NSG „Halbtrockenrasen im Gewinn Fuchs“ ragt bei km 9,0 und das NSG „Vogelhalde Sindringen-Ohrenberg“ ragt bei km 14,5 randlich in das TKS.</p>		
TKS 141b	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	9,8	90,2
TKS 144a	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS mit einer Häufung bei km 3,5.	7,0	93,0
	Das IBA „Jagst mit Seitentälern“ quert das TKS bei km 3,5.		
	Das LSG „Jagsttal mit angrenzenden Gebietsteilen zwischen Neudenu-Siglingen und Bad Friedrichshall Jagstfeld und Sülztal bei Neudenu-Siglingen“ liegt quer im TKS zwischen km 3,0 und 4,0 sowie randlich im TKS zwischen km 4,0 und 5,0 und km 1,0.		
	Das WaldSchG „Obergriesheimer Berg“ ragt randlich am Ende des TKS in das TKS.		
TKS 144b	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	14,2	85,8
	Das NSG „Name Gäßnersklinge-Hohberg“ liegt randlich bei km 2,0 im TKS.		
TKS 144c	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	14,8	85,2
TKS 149	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS mit einer Häufung zwischen km 1,0 und	12,8	87,2

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	1,5.		
	Bei km 2,0 ragt das LSG „Leintal mit Seitentälern und angrenzenden Gebieten“ randlich in das TKS.		
	Das NSG „Frankenbacher Schotter“ liegt zur Gänze innerhalb des TKS bei km 2,0.		
TKS 151	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	19,1	80,9
	Das IBA „Jagst mit Seitentälern“ quert bei km 19,0 das TKS.		
	Das LSG „Kessachtal mit angrenzenden Gebietsteilen“ liegt zwischen km 12,5 und km 13,0 sowie zwischen km 13,5 und 14,0 innerhalb des TKS.		
	Das LSG „Hergstbachtal“ quert das TKS zwischen km 15,0 und km 17,5.		
	Das LSG „Alte Burg - Vogelsang – Viehtrieb“ liegt zwischen km 19,5 und 21,0 innerhalb des TKS.		
TKS 152	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS mit großflächigeren Bereichen zwischen km 3,0 und km 5,0.	9,1	90,9
	Das IBA „Jagst mit Seitentälern“ quert bei km 4,0 das TKS.		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	Das LSG „Jagsttal mit angrenzenden Gebietsteilen zwischen Neudenu-Siglingen und Bad Friedrichshall-Jagstfeld und Sülztal bei Neudenu-Siglingen“ liegt zwischen km 2,5 und 5,0 innerhalb des TKS sowie randlich zwischen km 5,0 und dem Ende des TKS. Das LSG „Jagsttal zwischen Jagsthausen und Möckmühl-Züttlingen mit angrenzenden Gebietsteilen“ grenzt direkt an das vorgenannte LSG an und ragt zwischen km 3,0 und km 5,0 in das TKS.		
TKS 153	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS Mit einem großflächigen Bereichen bei km 2,0.	21,1	78,9
	Das IBA „Jagst mit Seitentälern“ quert bei km 2,0 das TKS.		
	Das LSG „Jagsttal mit angrenzenden Gebietsteilen zwischen Neudenu-Siglingen und Bad Friedrichshall-Jagstfeld und Sülztal bei Neudenu-Siglingen“ quert das TKS bei km 2,0 und ragt in das TKS bei km 3,0 und km 4,5.		
TKS 154	Wenige geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	7,5	92,5
TKS 157	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS mit einer Häufung bei km 1,5.	11,9	88,1
TKS 161	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS und erstrecken sich linear von km 0,0 bis km 1,0 sowie bei km 2,0.	10,8	89,2
	Das LSG „Leintal mit Seitentälern und angrenzenden Gebieten“ liegt bei km 2,0 quer im TKS.		
	Das NSG „Frankenbacher Schotter“ ragt am Ende randlich in das TKS.		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 162	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	17,2	82,8
TKS 163	Ein geschütztes Biotop ragt in den Beginn des TKS.	0,7	99,3
TKS 164	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS mit einer Häufung bei km 2,0.	6,4	93,6
TKS 167	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	11,1	88,9
	Das LSG „Kocheraue-Salinekanal bei Bad Friedrichshall und Oedheim“ zieht sich von km 3,0 bis km 6,0 innerhalb des TKS.		
	Das geplante NSG „Neckaraue“ ragt bei km 6,0 in das TKS.		
TKS 168a	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	19,3	80,7
TKS 325	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	39,4	60,6
	Zwischen TKS 1,5 und 2,5 ragt eine Waldfläche mit hoher Lebensraumfunktion seitlich in das TKS.		
	Bei km 2,0 ragt eine Ökokontofläche in das TKS.		
TKS 326	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS mit einer Häufung und großflächigen Bereichen vom Beginn des TKS bis km 1,5.	50,2	49,8
	Das NSG „Burgruine Homburg“ ragt am Beginn des TKS randlich in das TKS.		
	Das NSG „Giebel“ liegt zwischen km 0,5 und km 1,0 innerhalb des TKS.		
TKS 327	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	16,9	83,1
	Eine Ökokontofläche liegt bei km 2,5 innerhalb des		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	TKS.		
TKS 328	Teilweise großflächige geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS mit einer Häufung zwischen km 4,5 und km 5,5.	30,3	69,7
	Eine Waldfläche mit hoher Lebensraumfunktion ragt bei km 5,5 in das TKS.		
	Mehrere kleine Ökokontoflächen liegen verstreut im TKS.		
	Das LSG „Maintalschutzlandschaft Thüngersheim“ quert zwischen km 3,5 und km 4,5 das TKS. Ebenso das LSG „Uferstreifen am Main zwischen dem Markt Zell am Main und der Grenze des Landkreises Würzburg zu Lkr. Main-Spessart“ bei km 4,5.		
	Das LSG „Volkenberg“ liegt zwischen km 5,5 und 6,5 randlich im TKS.		
	Das NSG „Höfeldplatte und Scharlachberg“ ragt randlich bei km 3,5 in das TKS.		
TKS 330	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	7,0	93,0
TKS 331	Kleinflächige geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	14,4	85,6
TKS 332	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	19,4	80,6
	Mehrere Teilflächen des LSG „Lauda-Königshofen“ befinden sich zwischen km 1,5 und km 2,0 sowie bei km 3 und am Ende des TKS im TKS.		
TKS 333	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS mit einer Häufung bei km 1,0.	22,0	78,0
TKS 335	Geschützte Biotope befinden sich verstreut in beiden	4,7	95,3

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	Teilflächen des TKS.		
	Das LSG „Leintal mit Seitentälern und angrenzenden Gebieten“ ragt randlich in die südliche Teilfläche des TKS.		
TKS 336	Geschützte Biotopie befinden sich verstreut im gesamten TKS mit einer großen linearen Fläche bei km 1,5.	17,0	83,0

### 6.2.3 Boden und Fläche

Die Einschätzung, inwieweit voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf die Kriterien der Schutzgüter Boden und Fläche einschließlich der Bodenfunktionen verhindert oder verringert werden können, kann der folgenden Tabelle entnommen werden. Die räumliche Verteilung der Bereiche mit voraussichtlich verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen im Falle einer Verlegung des Erdkabels in diesen Bereichen ist in der Anlage 4: Streifenkarte SUP Schutzgut Boden dargestellt.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche in den Bereichen mit einem mindestens mittleren Konfliktpotenzial können sich durch die für die Bundesfachplanung als relevant ermittelten Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (Nr. 1-1), Veränderung abiotischer Faktoren durch Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Nr. 3-1) und Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Nr. 3-3, vgl. Kap. 2.5) ergeben. Unter Berücksichtigung der für die Schutzgüter angesetzten und als wirksam eingestuft Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung (vgl. Kap. 6.1) lassen sich die voraussichtlichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen auf den Boden innerhalb des Trassenkorridors ableiten.

Hinsichtlich der Prognose voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche für sich genommen, können auf Ebene der Bundesfachplanung nur allgemeine Angaben gemacht werden. In Kap. 5.6.3 wurde bereits dargelegt, dass sich die voraussichtliche dauerhafte Flächeninanspruchnahme auf wenige Sonderbauwerke beschränken wird, deren Standorte und Umfang zum derzeitigen Planungsstand noch nicht bekannt sind. Aufgrund der kleinräumigen Ausprägung der Sonderbauwerke und der Möglichkeit einer Optimierung des erforderlichen Flächenumfangs, kann aber eine Beeinträchtigung des Umweltziels „Sparsamer Umgang mit Böden und Verringerung des erhöhten Flächenverbrauchs“ allgemein prognostisch gering gehalten werden. Vor diesem Hintergrund lässt sich sagen, dass sich verbleibende voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche prognostisch in der Bundesfachplanung nicht vollständig ausschließen lassen, diese aber voraussichtlich gering gehalten werden können. Eine genaue räumliche Verortung der Bereiche in denen dies eintreten könnte, ist erst im Rahmen der nachfolgenden Genehmigungsplanung feststellbar.



Tabelle 56: Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich der Schutzgüter Boden und Fläche

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt- auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umwelt- auswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
Organische Böden (Moore / Moorböden)	sh	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe	Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. Aufgrund der Wiederherstellungszeiträume können erhebliche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	-	X	(X)	Bodenverdichtung, Veränderung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	V18z B.verdichtung V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe	Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. Aufgrund der Wiederherstellungszeiträume können erhebliche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-3	X	X	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse			
	h	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe	Überwiegend temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen der bereits durch die Nutzung veränderten Böden → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	-	X	(X)	Bodenverdichtung, Veränderung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe	Nur temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen der bereits durch die Nutzung veränderten Böden → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-3	X	-	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse			
Erosionsgefährdete Böden	h	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung V20 BS Konzept	Überwiegend temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	-	X	(X)	Bodenabtrag und -verlust,	V1z Feintrassierung,	V19z B.lockerung	

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt- auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umwelt- auswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
							Veränderung der Boden- struktur und Erwärmung	V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung V18z B.verdichtung	V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe	
		3-3	X	-	-	-	Veränderung der hydrolo- gischen / hydrodynami- schen Verhältnisse			
	m	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung V20 BS Konzept	Überwiegend temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
3-1		X	-	X	X	Bodenabtrag und -verlust, Veränderung der Boden- struktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung V18z B.verdichtung	V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe		
3-3		X	-	-	-	Veränderung der hydrolo- gischen / hydrodynami- schen Verhältnisse				
Verdichtungs- empfindliche Böden	h	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung V18z B. Verdichtung V20z BS Konzept	Überwiegend temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		3-1	X	-	X	(X)	Bodenverdichtung, Verän- derung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	V18z B.verdichtung V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		3-3	X	-	-	-	Veränderung der hydrolo- gischen / hydrodynami- schen Verhältnisse			
		m	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V16z Einengung, V17 Vorerkundung V20z BS Konzept

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt- auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umwelt- auswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
		3-1	X	-	X	(X)	Bodenverdichtung, Verän- derung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	V18z B.verdichtung V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe	Überwiegend temporär baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Um- weltauswirkungen</u>
		3-3	X	-	-	-	Veränderung der hydrolo- gischen / hydrodynami- schen Verhältnisse			
Stauwasserbe- einflusste Bö- den	m	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V16z Einengung, V17 Vorerkundung V20 BS Konzept	Überwiegend temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>
		3-1	X	-	(X)	(X)	Bodenverdichtung, Verän- derung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V18z B.verdichtung V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe V28z Baubegleitung	Überwiegend temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → keine erheblichen Umweltaus- wirkungen
		3-3	X	-	-	-	Veränderung der hydrolo- gischen / hydrodynami- schen Verhältnisse	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		
Grundwasser- beeinflusste Böden	h	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V16z Einengung, V17 Vorerkundung V20z BS Konzept	Beeinträchtigungen können durch die angesetz- ten Maßnahmen gemindert werden. Entspre- chend der Natürlichkeit der gewachsenen Bo- denstrukturen können erhebliche Umweltauswir- kungen im Einzelfall nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	-	X	(X)	Bodenverdichtung, Verän- derung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V18z B.verdichtung V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe V28z Baubegleitung	
		3-3	X	-	-	-	Veränderung der hydrolo- gischen / hydrodynami- schen Verhältnisse	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		
		m	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung V20z BS Konzept

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt- auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umwelt- auswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
							Bodenfunktionen			<u>wirkungen</u>
		3-1	X	-	X	(X)	Bodenverdichtung, Verän- derung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung V18z B.verdichtung	V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe V28z Baubegleitung	
		3-3	X	-	-	-	Veränderung der hydrolo- gischen / hydrodynami- schen Verhältnisse			
<b>Böden mit kul- tur- und natur- geschichtlicher Bedeutung (sel- tene Böden)</b>	<b>sh</b>	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V16z Einengung, V17 Vorerkundung V20z BS Konzept	Beeinträchtigungen können durch die angesetz- ten Maßnahmen gemindert werden. Entspre- chend der Natürlichkeit der gewachsenen Bo- denstrukturen und ihrer Seltenheit können erheb- liche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswir- kungen</u>
		3-1	X	(X)	X	(X)	Bodenverdichtung, Verän- derung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	V18z B.verdichtung V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe	
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrolo- gischen / hydrodynami- schen Verhältnisse			
<b>Schutzgutrelev- ante gesetzlich geschützte Wäl- der (Bodenschutz- wälder gem. § 12 BWaldG, Schutzwald nach Landesrecht)</b>	<b>sh</b>	1-1 2-1	X	-	X	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung		Beeinträchtigungen können durch die angesetz- ten Maßnahmen gemindert werden. In Abhän- gigkeit vom Umfang der Flächen- inanspruchnahme können erhebliche Umwelt- auswirkungen im Einzelfall nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	-	X	(X)	Bodenverdichtung, Verän- derung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V10z Hecken V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	V18z B.verdichtung V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe	Beeinträchtigungen können durch die angesetz- ten Maßnahmen gemindert werden. In Abhän- gigkeit vom Umfang der Flächen- inanspruchnahme können erhebliche Umwelt- auswirkungen im Einzelfall nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-3	X	-	-	-	Veränderung der hydrolo- gischen / hydrodynami- schen Verhältnisse			

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt- auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umwelt- auswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
	h	1-1	X	-	-	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V17 Vorerkundung		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen der bereits durch Vorbelastungen veränderten Waldfunktionen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	-	X	(X)	Bodenverdichtung, Veränderung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung V18z B.verdichtung	V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe	Überwiegend bau- und anlagebedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen der bereits durch Vorbelastungen veränderten Waldfunktionen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-3	X	-	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse			
Schutzgut-relevante Wald-funktionen (Bodenschutzfunktion)	h	1-1 2-1	X	-	X	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung		Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächeninanspruchnahme können erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	-	X	(X)	Bodenverdichtung, Veränderung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V10z Hecken V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	V18z B.verdichtung V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe	Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächeninanspruchnahme können erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-3	X	-	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse			
	m	1-1	X	-	-	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V17 Vorerkundung		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen der bereits durch Vorbelastungen veränderten Waldfunktionen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	-	X	(X)	Bodenverdichtung, Verän-	V1z Feintrassierung,	V19z B.lockerung,	Überwiegend bau- und anlagebedingt auftreten-

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt- auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umwelt- auswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
							derung der Bodenstruktur und Erwärmung	V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V18z B.verdichtung,	V20z BS Konzep,t V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe	de und durch Maßnahmen umfassend minimier- bare Beeinträchtigungen der bereits durch Vor- belastungen veränderten Waldfunktionen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-3	X	-	-	-	Veränderung der hydrolo- gischen / hydrodynami- schen Verhältnisse			
Sulfatsaure Bö- den	h	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20z BS Konzept	Beeinträchtigungen können durch die angesetz- ten Maßnahmen gemindert werden. In Abhän- gigkeit vom Umfang der Flächen- inanspruchnahme können erhebliche Umwelt- auswirkungen im Einzelfall nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	X	(X)	Bodenverdichtung, Verän- derung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V18z B.verdichtung, V19z B.lockerung, V20z BS Konzept,	Beeinträchtigungen können durch die angesetz- ten Maßnahmen gemindert werden. In Abhän- gigkeit vom Umfang der Flächen- inanspruchnahme können erhebliche Umwelt- auswirkungen im Einzelfall nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrolo- gischen / hydrodynami- schen Verhältnisse	V16z Einengung, V17 Vorerkundung,	V22z Baumaschinen	
	m	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung V20z BS Konzept	Beeinträchtigungen können durch die angesetz- ten Maßnahmen gemindert werden. In Abhän- gigkeit vom Umfang der Flächen- inanspruchnahme können erhebliche Umwelt- auswirkungen im Einzelfall nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	X	(X)	Bodenverdichtung, Verän- derung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen	Beeinträchtigungen können durch die angesetz- ten Maßnahmen gemindert werden. In Abhän- gigkeit vom Umfang der Flächen- inanspruchnahme können erhebliche Umwelt- auswirkungen im Einzelfall nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrolo- gischen / hydrodynami-	V18z B.verdichtung	V24z zert. Baustoffe	



SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt- auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umwelt- auswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
							schen Verhältnisse			
Geotope	sh	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V16z Einengung, V17 Vorerkundung V20z BS Konzept	Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. Entsprechend der Natürlichkeit der gewachsenen Bodenstrukturen und ihrer Seltenheit können erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Bodenverdichtung, Veränderung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	V18z B.verdichtung V19z B.lockerung V20z BS Konzept V24z zert. Baustoffe	
Bodenteilfunktionen										
Natürliche Bodenfruchtbarkeit/ Ertragsfähigkeit	h	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung V20z BS Konzept	Überwiegend temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	X	(X)	Bodenverdichtung, Veränderung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	V18z B.verdichtung V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe	
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse			Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung V20z BS Konzept	Überwiegend temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	X	(X)	Bodenverdichtung, Veränderung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15z Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	V18z B.verdichtung V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe	
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen			Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt- auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umwelt- auswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
							schen Verhältnisse			
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf/ Retentionsvermögen	m	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung V20z BS Konzept V28z Baubegleitung	Überwiegend temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → keine erheblichen Umweltauswirkungen
		3-1	X	(X)	X	(X)	Bodenverdichtung, Veränderung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung V18z B.verdichtung	V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe V28z Baubegleitung	
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse			Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → keine erheblichen Umweltauswirkungen
Filter und Puffer für Schadstoffe	m	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung V20z BS Konzept	Überwiegend temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → keine erheblichen Umweltauswirkungen
		3-1	X	(X)	X	(X)	Bodenverdichtung, Veränderung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung V18z B.verdichtung	V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe	
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse			Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → keine erheblichen Umweltauswirkungen
Böden mit besonderen Eigenschaften/ Extremstandorten	h	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung V20z BS Konzept	Überwiegend temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → keine erheblichen Umweltauswirkungen
		3-1	X	(X)	X	(X)	Bodenverdichtung, Veränderung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	V18z B.verdichtung V19z B.lockerung V20z BS Konzept	Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. Entsprechend der Natürlichkeit der gewachsenen Bodenstrukturen und ihrer Seltenheit können erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht



SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt- auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umwelt- auswirkungen	
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
										vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrolo- gischen / hydrodynami- schen Verhältnisse			Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
	m	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung V20z BS Konzept	Überwiegend temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>	
		3-1	X	(X)	X	(X)	Bodenverdichtung, Verän- derung der Bodenstruktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	V18z B.verdichtung V19z B.lockerung V20z BS Konzept		
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrolo- gischen / hydrodynami- schen Verhältnisse				Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</u>

\*Wirkfaktoren: Nr. vgl. Tabelle in Kap. 2.5

Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter „Boden und Fläche“ wie Flächeninanspruchnahme, Verdichtung bzw. Veränderung der Bodenstrukturen oder die Veränderung der Bodenverhältnisse können im Abschnitt E bei offener bzw. geschlossener Bauweise während dem Bau und Betrieb der Trasse auftreten. Diese Umweltauswirkungen sind insbesondere für die Kriterien „organische Böden (Moore / Moorböden)“, „grundwasserbeeinflusste Böden“, „Wälder mit Bodenschutzfunktion“, „schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder“ und „Geotope“ sowie „Böden mit besonderen Standorteigenschaften/Extremstandorte“ nicht auszuschließen. Die Kriterien „Böden mit kultur- und naturgeschichtlicher Bedeutung (seltene Böden)“ und „sulfatsaure Böden“ sind im vorliegenden Abschnitt nicht vorhanden.

Für die temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme kann kein Schwerpunktbereich ausgemacht werden. Die hierdurch voraussichtlich verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen treten verteilt über den gesamten Abschnitt auf.

Schwerpunktbereiche ergeben im Abschnitt E insbesondere durch die Kriterien „Wälder mit Bodenschutzfunktion“ und „Böden mit besonderen Standorteigenschaften/Extremstandorte“. Böden mit Extremstandorten befinden sich besonders im TKS 135b, 137 und 333. Neben den Extremstandorten kommen im Abschnitt E verstärkt Wälder mit Bodenschutzfunktion mit erheblichen Umweltauswirkungen vor. Besonders in den TKS 122a, 124a, 124b, 325 und 328 sind solche Flächen verstärkt vorhanden.

Die genaue Beschreibung, auf welchen Flächenanteilen an der Gesamtfläche des TKS erhebliche bzw. nicht erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind, ist in der folgenden Tabelle mit einer kurzen Beschreibung des jeweiligen Kriteriums dargestellt.

Tabelle 57: Schutzgüter Boden und Fläche: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
117a	Extremstandorte können kleinräumig bei km 0,5, 1 und 2 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	7,9	84,9
	Bei einem sehr kleinräumigen Bereich eines Bodenschutzwaldes bei km 2 sind erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht auszuschließen.		
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche		

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
	Umweltauswirkungen voraussichtlich zwischen km 1 und 2,5 nicht vermieden werden.		
117b	Extremstandorte können kleinräumig zwischen km 1 und 1,5 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	5,6	89,0
	Flächen mit Bodenschutzwald können kleinräumig zwischen km 0,5 und 1 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.		
117c	Extremstandorte können in mehreren kleinen Teilflächen zwischen km 0 und 1,5 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	7,5	82,3
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen in mehreren Teilflächen zwischen km 0 und 2,5 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
119	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf einer Fläche bei km 5 voraussichtlich nicht vermieden werden.	0,8	97,9
120	Extremstandorte können kleinräumig bei km 1, 4 und 15,5 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	1,7	96,3
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren kleine Teilflächen zwischen km 0 und 7,5 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
122a	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf zwei Teilflächen zwischen km 1 und dem Ende des TKS voraussichtlich nicht vermieden werden.	11,1	84,7
122b	Extremstandorte können auf mehreren kleinen Teilflächen zwischen km 1,5 und 11 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	2,3	94,6

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren Teilflächen zwischen km 0 und 6 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
123	Auf einer kleinen Fläche eines Extremstandorts bei km 4 können erheblichen Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.	2,6	96,9
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf einer Fläche zwischen km 4 und dem TKS-Ende voraussichtlich nicht vermieden werden.		
124a	Extremstandorte können auf mehreren kleinen Teilflächen zwischen km 1 und 4 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	21,9	74,0
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren Teilflächen zwischen km 0 und 5 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
124b	Extremstandorte können auf mehreren kleinen Teilflächen zwischen km 1,5 und 2,5 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	12,5	81,2
	Bei sehr kleinräumigen Teilflächen eines Bodenschutzwaldes bei km 1 sind erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht auszuschließen.		
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren Teilfläche zwischen km 1 und 3 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
124c	Extremstandorte können auf mehreren kleinen Teilflächen zwischen km 0,5 und 1,5 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	7,6	71,0
	Bei einer sehr kleinräumigen Fläche eines Bodenschutzwaldes bei km 2 sind erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht auszuschließen.		

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren Teilfläche zwischen km 0,5 und 2,5 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
124d	Auf einer Fläche eines Extremstandorts bei km 7 können erheblichen Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.	0,4	96,2
125	Auf einer kleinen Fläche eines Extremstandorts bei km 2 können erheblichen Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.	6,1	91,8
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren Teilfläche zwischen km 0 und 4,5 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
126a	Auf einer kleinen Fläche eines Extremstandorts bei km 5 können erheblichen Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.	1,7	95,3
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren kleinen Teilflächen zwischen km 3 und 6,5 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
126b	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren kleinen Teilflächen zwischen km 1,5 und 2,5 voraussichtlich nicht vermieden werden.	1,6	98,0
126c	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
127	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren kleinen Teilflächen zwischen km 37,5 und 38,5 voraussichtlich nicht vermieden werden.	0,7	94,2

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
128	Auf drei sehr kleinräumigen Flächen von Bodenschutzwald bei km 2 können erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.	0,2	98,9
129	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	95,0
130	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	99,8
131	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	0,0	98,6
132a	Auf einer kleinen Fläche eines Extremstandorts bei km 9 können erheblichen Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.	0,3	98,3
132b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
132c	Extremstandorte können auf zwei kleinen Teilflächen bei km 3,5 und 6 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	1,0	89,9
133	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	0,0	100,0
134	Auf einer kleinen Fläche eines Extremstandorts bei km 10 können erheblichen Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.	0,5	98,6
	In einer Waldfläche mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen zwischen km 11 und 11,5 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
135a	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	99,5
135b	Ab km 2 finden sich im gesamten TKS größere zusammenhängende Flächen von Extremstandorten auf denen erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden können.	11,3	86,7

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
	Auf drei sehr kleinräumigen Flächen von Bodenschutzwald bei km 6,5 und 9,5 bis 10,5 können erhebliche Umwelt- auswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.		
137	Zwischen km 0 und 3 sowie bei km 9 finden sich teils grö- ßere Flächen von Extremstandorten auf denen erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden wer- den können.	11,4	86,5
	Auf zwei sehr kleinräumigen Flächen von Bodenschutzwald bei km 3 und 6 können erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.		
139	Auf einer Fläche eines Extremstandorts bei km 1 können erheblichen Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.	2,1	94,7
140	Auf zwei Flächen von Extremstandorten bei km 0,5 und 1,5 können erheblichen Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.	0,9	98,6
	Auf mehreren sehr kleinräumigen Flächen von Boden- schutzwald bei km 15 und 15,5 können erhebliche Umwelt- auswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.		
141a	Auf mehreren sehr kleinräumigen Flächen von Boden- schutzwald bei km 1, 5, 6,5, 10,5, 12 und 15,5 sowie bei km 18,5 und 21,5 können erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.	0,7	98,4
141b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	0,0	93,8
144a	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	0,0	98,9
144b	Zwischen km 1,5 und dem Ende des TKS finden sich teils größere Flächen von Extremstandorten auf denen erhebli- che Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden können.	16,3	74,9

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
	Auf zwei kleinräumigen Flächen von Bodenschutzwald bei km 2 können erhebliche Umweltauswirkungen voraussicht- lich nicht vermieden werden		
144c	Auf drei Flächen von Extremstandorten bei km 0,5, 3 und 6 können erheblichen Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.	5,2	92,7
	Auf zwei kleinräumigen Flächen von Bodenschutzwald bei km 5 können erhebliche Umweltauswirkungen voraussicht- lich nicht vermieden werden		
145	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	96,0
149	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	91,3
151	Auf zwei Flächen von Extremstandorten bei km 4,5 und 5,5 können erheblichen Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.	0,7	98,4
	Mehrere kleinräumige Flächen zwischen km 19 und 20,5, die als Bodenschutzwald ausgewiesen sind, können von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.		
152	Kleinräumige Flächen, die als Bodenschutzwälder ausge- wiesen sind und auf denen erhebliche Umweltauswirkun- gen voraussichtlich nicht vermieden werden können, treten bei km 3, 4,5 und 6 auf.	1,5	95,2
153	Kleinräumige Flächen, die als Bodenschutzwälder ausge- wiesen sind und auf denen erhebliche Umweltauswirkun- gen voraussichtlich nicht vermieden werden können, treten bei km 2,5 und 4 auf.	0,2	97,7
154	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	98,9



TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
157	Auf einer kleinen Fläche eines Extremstandorts bei km 1,5 können erheblichen Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.	0,6	96,1
161	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	96,7
162	Bei km 5 befindet sich eine Fläche eines Extremstandorts auf der erhebliche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden können.	0,2	99,4
163	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
164	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	94,4
167	Bei km 6 befindet sich eine Fläche eines Extremstandorts im Korridor, bei der erhebliche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden können.	0,9	85,3
	Zwei kleine Flächen mit Bodenschutzwald liegen bei km 3 bis 4 bzw. bei km 6 im Korridor. Hier können erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.		
168a	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
325	Eine Fläche eines Extremstandorts liegt bei km 2 im Korridor. Es können erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden.	22,3	67,9
	Eine Fläche mit Bodenschutzwald, auf der voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden können, liegt bei km 2 im Korridor.		
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf zwei großen Teilflächen zwischen km 0,5 und 2 voraussichtlich nicht vermieden werden.		

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
	den.		
326	Zwischen km 0 und 1 befinden sich mehrere kleinräumige Flächen von Extremstandorten im Korridor, auf denen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden können.	4,3	89,3
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren Teilflächen zwischen km 0,5 und 1,5 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
327	Eine Fläche eines Extremstandorts bei km 0,5 ist voraus- sichtlich von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen.	2,3	93,7
	Wälder mit Bodenschutzfunktion, die von einer erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sind, liegen bei km 2,5 im Korridor.		
328	Zwischen km 0,5 und 5 befinden sich mehrere kleinräumi- ge Flächen von Extremstandorten im Korridor, auf denen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden können.	13,6	63,4
	Ab km 1,5 bis 3 liegen größere Waldbereiche mit Boden- schutzfunktion im Korridor, auf denen voraussichtlich er- hebliche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden können.		
330	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	99,7
331	Eine kleine Fläche eines Bodenschutzwaldes liegt bei km 0,5 im TKS. Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich nicht vermieden werden.	0,2	99,1
332	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	99,4
333	Eine große zusammenhängende Fläche eines Extremstan-	7,4	85,4

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
	dort es liegt zwischen km 1,5 und 2,5 im Korridor.		
	Ein Bodenschutzwald bei km 2 ist voraussichtlich von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen.		
335	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	96,7
336	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	99,1

#### 6.2.4 Wasser

Die Einschätzung, inwieweit voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf die Kriterien des Schutzguts Wasser verhindert oder verringert werden können, kann der folgenden Tabelle entnommen werden. Die räumliche Verteilung der Bereiche mit voraussichtlich verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen im Falle einer Verlegung des Erdkabels in diesen Bereichen ist in der Anlage 5: Streifenkarte SUP Schutzgut Wasser dargestellt.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser in den Bereichen mit einem mindestens mittleren Konfliktpotenzial können sich durch die für die Bundesfachplanung als relevant ermittelten Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (Nr. 1-1) und Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Nr. 3-1) und durch Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Nr. 3-3, vgl. Kap. 2.5) ergeben. Unter Berücksichtigung der für das Schutzgut angesetzten und als wirksam eingestuften Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung (vgl. Kap. 6.1) lassen sich die voraussichtlichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen auf das Grundwasser sowie auf Oberflächengewässer innerhalb des Trassenkorridors ableiten.

Tabelle 58: Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich des Schutzguts Wasser

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt-auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
Wasser-schutzgebiet Zone I vorhanden und geplant	sh	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V23z Betankung V20z BS Konzept	V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe V25z BE außerhalb V26z Monitoring V27z Aufbereitung V28z Baubegleitung	X	Erhebliche Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen nicht verhindert werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodynami- schen Verhältnisse				
Wasser-schutzgebiet Zone II, IIA, IIB vorhanden und geplant	sh	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20z BS Konzept V22z Baumaschinen	V23z Betankung V24z zert. Baustoffe V25z BE außerhalb V26z Monitoring V27z Aufbereitung V28z Baubegleitung	X	Beeinträchtigungen können durch die ange- setzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächen- inanspruchnahme können erhebliche Um- weltauswirkungen nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodynami- schen Verhältnisse				
Wasser-schutzgebiet Zone III, IIIA, IIIB vorhanden und geplant	sh	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20z BS Konzept V22z Baumaschinen	V23z Betankung V24z zert. Baustoffe V25z BE außerhalb V26z Monitoring V27z Aufbereitung V28z Baubegleitung	X	Beeinträchtigungen können durch die ange- setzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächen- inanspruchnahme können erhebliche Um- weltauswirkungen nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodynami- schen Verhältnisse				
		h	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung	V1z Feintrassierung,	V23z Betankung	X

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt-auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
							von Schutzfunktion	V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20z BS Konzept V22z Baumaschinen	V24z zert. Baustoffe V25z BE außerhalb V26z Monitoring V27z Aufbereitung V28z Baubegleitung		nahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen (Beschränkung der Wasserhaltung auf 2-3 Wochen), Auswirkungen vergleichbar mit denen einer mehrwöchigen Trockenperiode → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse				
	m	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20z BS Konzept V22z Baumaschinen	V23z Betankung V24z zert. Baustoffe V25z BE außerhalb V26z Monitoring V27z Aufbereitung V28z Baubegleitung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen (Beschränkung der Wasserhaltung auf 2-3 Wochen), Auswirkungen vergleichbar mit denen einer mehrwöchigen Trockenperiode → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse				
Geplantes Wasserschutzgebiet ohne Zone	h	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20z BS Konzept V22z Baumaschinen	V23z Betankung V24z zert. Baustoffe V25z BE außerhalb V26z Monitoring V27z Aufbereitung V28z Baubegleitung		Nur temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen (Beschränkung der Wasserhaltung auf 2-3 Wochen), Auswirkungen vergleichbar mit denen einer mehrwöchigen Trockenperiode → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse				
Heilquellenschutzgebiet Zone I, A vorhanden und ge-	sh	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung,	V23z Betankung V24z zert. Baustoffe V25z BE außerhalb V26z Monitoring		Erhebliche Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen nicht verhindert werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes				

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt-auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
plant		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	V17 Vorerkundung, V20z BS Konzept V22z Baumaschinen	V27z Aufbereitung V28z Baubegleitung		
Heilquellen-schutzgebiet Zone II, IIA, IIB, B vorhanden und geplant	sh	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20z BS Konzept V22z Baumaschinen	V23z Betankung V24z zert. Baustoffe V25z BE außerhalb V26z Monitoring V27z Aufbereitung V28z Baubegleitung	X	Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächeninanspruchnahme können erhebliche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse				
Heilquellen-schutzgebiete Zone III, IIIA, IIIB, C, D vorhanden und geplant	sh	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20z BS Konzept V22z Baumaschinen	V23z Betankung V24z zert. Baustoffe V25z BE außerhalb V26z Monitoring V27z Aufbereitung V28z Baubegleitung		Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächeninanspruchnahme können erhebliche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse			Beeinträchtigungen nur temporär (Beschränkung der Wasserhaltung auf 2-3 Wochen), Auswirkungen vergleichbar mit denen einer mehrwöchigen Trockenperiode → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
	h	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20z BS Konzept V22z Baumaschinen	V23z Betankung V24z zert. Baustoffe V25z BE außerhalb V26z Monitoring V27z Aufbereitung V28z Baubegleitung		Nur temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen (Beschränkung der Wasserhaltung auf 2-3 Wochen), Auswirkungen vergleichbar mit denen einer mehrwöchigen Trockenperiode → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse				

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt-auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
							schen Verhältnisse			
	m	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20z BS Konzept V22z Baumaschinen	V24z zert. Baustoffe V25z BE außerhalb V26z Monitoring V27z Aufbereitung V28z Baubegleitung	Nur temporär auftretende und durch Maß- nahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen (Beschränkung der Wasser- haltung auf 2-3 Wochen), Auswirkungen vergleichbar mit denen einer mehrwöchigen Trockenperiode → <u>keine erheblichen Um- weltauswirkungen</u>
3-1		X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes				
3-3		X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodynami- schen Verhältnisse				
Geplantes Heilquellen- schutzgebiet ohne Zone	h	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20z BS Konzept V22z Baumaschinen	V23z Betankung V24z zert. Baustoffe V25z BE außerhalb V26z Monitoring V27z Aufbereitung V28z Baubegleitung	Nur temporär auftretende und durch Maß- nahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen (Beschränkung der Wasser- haltung auf 2-3 Wochen), Auswirkungen vergleichbar mit denen einer mehrwöchigen Trockenperiode → <u>keine erheblichen Um- weltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes			
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodynami- schen Verhältnisse			
Einzugsgebie- te von Was- sergewin- nungsanlagen (TWGG) (ge- plant, Bestand) Zone I, II, III, IIIA, IIIB und ohne Zone, vorhanden	sh	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20z BS Konzept V22z Baumaschinen	V23z Betankung V24z zert. Baustoffe V25z BE außerhalb V26z Monitoring V27z Aufbereitung V28z Baubegleitung	X  Beeinträchtigungen können durch die ange- setzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächen- inanspruchnahme können erhebliche Um- weltauswirkungen nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>  Beeinträchtigungen nur temporär (Beschrän- kung der Wasserhaltung auf 2-3 Wochen), Auswirkungen vergleichbar mit denen einer mehrwöchigen Trockenperiode → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes			
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodynami- schen Verhältnisse			



SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt-auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
und geplant	h	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20z BS Konzept V22z Baumaschinen	V23z Betankung V24z zert. Baustoffe V25z BE außerhalb V26z Monitoring V27z Aufbereitung V28z Baubegleitung	X	Nur temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen (Beschränkung der Wasserhaltung auf 2-3 Wochen), Auswirkungen vergleichbar mit denen einer mehrwöchigen Trockenperiode → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse				
	m	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20z BS Konzept V22z Baumaschinen	V23z Betankung V24z zert. Baustoffe V25z BE außerhalb V26z Monitoring V27z Aufbereitung V28z Baubegleitung	X	Nur temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen (Beschränkung der Wasserhaltung auf 2-3 Wochen), Auswirkungen vergleichbar mit denen einer mehrwöchigen Trockenperiode → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse				
Schutzgut-relevante Waldfunktionen	h	1-1 2-1	X	-	X	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung			Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächeninanspruchnahme können erhebliche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
	m	1-1	X	-	-	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung			Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen der bereits durch Vorbelastungen veränderten Waldfunktionen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Schutzgutrelevante gesetz-	sh	1-1 2-1	X	-	X	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,			Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächeninanspruchnahme können erhebliche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>



SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt-auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz***	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
lich geschützte Wälder (Schutzwald, Bannwald)							vanter Waldfunktion	V16z Einengung, V17 Vorerkundung		spruchnahme können erhebliche Umwelt-auswirkungen im Einzelfall nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>	
	h	1-1	X	-	-	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Nur temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen der bereits durch Vorbelastungen in Form von Waldschneisen oder Kahlschlägen veränderten Wälder→ <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Uferzonen nach § 61 BNatSchG	sh	1-1 2-1	-	X	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V28z Baubegleitung		Aufgrund der geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf→ <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u> Bei der Wahl einer offenen Bauweise können erhebliche Umweltauswirkungen nicht vollständig ausgeschlossen werden.	
	h	1-1	-	X	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung, V28z Baubegleitung		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m	1-1	-	X	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung, V28z Baubegleitung		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Stillgewässer	sh	1-1	-	X	-	-	Verlust von Gewässern	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung, V28z Baubegleitung		Aufgrund der geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf→ <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Fließgewässer, einschließlich	sh	1-1	-	X	-	-	Verlust von Gewässern	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung, V28z Baubegleitung		Aufgrund der geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt-auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
naturnahe Kleingewässer										kungen
	m	1-1	-	X	-	-	Verlust von Gewässern	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V28z Baubegleitung		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → keine erheblichen Umweltauswirkungen
Gewässer-randstreifen § 38 Abs. 2 WHG → nur bei Freileitungen	h	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V28z Baubegleitung		Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächeninanspruchnahme können erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht vermieden werden. → erhebliche Umweltauswirkungen
	m	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V28z Baubegleitung		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → keine erheblichen Umweltauswirkungen
Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG/ überschwemmungsgefährdete Gebiete	m	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V22z Baumaschinen V23z Betankung, V24z zert. Baustoffe, V28z Baubegleitung		Nur temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → keine erheblichen Umweltauswirkungen
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V17 Vorerkundung, V28z Baubegleitung		
Wasserkörper (Oberflächen-gewässer) ge-	h	1-1	-	X	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung,		Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächeninanspruchnahme können erhebliche Um-

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt-auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
maß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) Umweltqualitäts-normen der EU								V22z Baumaschinen V23z Betankung, V24z zert. Baustoffe, V28z Baubegleitung			weltauswirkungen im Einzelfall nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-3	-	X	-		Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse			Nur temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen (nur kurzzeitige Grundwasserabsenkung), Auswirkungen vergleichbar mit denen einer mehrwöchigen Trockenperiode → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) Umweltqualitäts-normen der EU	h	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung,	V22z Baumaschinen V23z Betankung, V24z zert. Baustoffe, V28z Baubegleitung		Nur temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen (nur kurzzeitige Grundwasserabsenkung), Auswirkungen vergleichbar mit denen einer mehrwöchigen Trockenperiode → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse				
Gebiete mit Quellen /Heil- und Mineralquellen	sh	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung,	V22z Baumaschinen V23z Betankung, V24z zert. Baustoffe, V28z Baubegleitung		Erhebliche Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen nicht verhindert werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse				
	h	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung,	V22z Baumaschinen V23z Betankung, V24z zert. Baustoffe, V28z Baubegleitung		Nur temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen (nur kurzzeitige Grundwasserabsenkung), Auswirkungen vergleichbar
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes				

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt-auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Um- weltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodynami- schen Verhältnisse				mit denen einer mehrwöchigen Trocken- periode → <u>keine erheblichen Umweltauswir- kungen</u>
	m	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V22z Baumaschinen V23z Betankung, V24z zert. Baustoffe, V28z Baubegleitung			Nur temporär auftretende und durch Maß- nahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen (nur kurzzeitige Grundwasser- absenkung), Auswirkungen vergleichbar mit denen einer mehrwöchigen Trockenperiode → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
3-1		X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes					
3-3		X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodynami- schen Verhältnisse					

\*Wirkfaktoren: Nr. vgl. Tabelle in Kap. 2.5

\*\* Relevanz: Die Umsetzung der Maßnahmen ist für die Zulassung des Vorhabens teilweise wasserrechtlich relevant.

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Wasser“ durch Flächeninanspruchnahme, Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes oder der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse können im Abschnitt E sowohl bei offener als auch bei geschlossener Bauweise während dem Bau und Betrieb der Trasse auftreten. Diese Umweltauswirkungen sind insbesondere für WSG nicht auszuschließen.

Im Falle einer Querung von schutzgutrelevanten gesetzlich geschützten Wäldern, Wasserkörpern der Oberflächengewässer nach WRRL sowie Uferzonen ist hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme können erhebliche Umweltauswirkungen nach Umsetzung wirksamer Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung zum jetzigen Planungsstand nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Im Abschnitt E können in zahlreichen der aufgeführten TKS erhebliche Umweltauswirkungen auftreten, die voraussichtlich nicht vermieden werden können (siehe Folgetabelle). Davon können in sieben TKS auf 100% ihrer Fläche erhebliche Umweltauswirkungen auftreten, in 27 TKS auf rund der Hälfte der Fläche der TKS.

Tabelle 59: Schutzgut Wasser: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 117a	Ein kleines WSG (Bestand) SZ I, II, III liegt im Norden am Beginn des TKS – km 0,5.	31,9	68,1
	Ein TWGG (geplant) liegt bei km 0,0 – 1,0.		
TKS 117b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
TKS 117c	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
TKS 119	Ein TWGG (Bestand) liegt bei km 1,0 – Ende TKS.	84,0	16,0
TKS 120	Ein WSG (Bestand) SZ I, II, III liegt nördlich am Ende des TKS bei km 15,0 – Ende TKS.	34,5	65,5
	TWGG (Bestand) liegen bei km 0,0 – 4,0 und km 15,0 – Ende TKS.		
TKS 122a	WSG (Bestand) SZ I, II, III liegt kleinflächig am Beginn des TKS.	67,5	32,5

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebl. Umweltauswir- kungen	Voraussichtlich keine erhebl. Um- weltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	Ein TWGG (geplant) liegt bei km 0,0 – 1,0.		
TKS 122b	Ein Oberflächenwasserkörper nach WRRL durchfließt das TKS bei km 8,5 – 13,0. Ein weiterer bei km 19,0 – 21,5.	51,6	48,4
	Ein kleines WSG (Bestand) SZ I, II, III liegt bei km 3,0, ein weiteres SZ III im Osten zwischen km 17,0 und 19,5.		
	Ein Trinkwassergewinnungsgebiet (TWGG) (Bestand) befindet sich zwischen km 12,0 – 24,5.		
	TWGG (geplant) kleinflächig bei km 0,0, 2,0, 13,5 sowie großflächig zwischen km 20,0 – 23,0.		
TKS 123	Ein WSG (Bestand) SZ II, III, IIIB liegt großflächig bei km 1,5 – Ende TKS.	75,7	24,3
	Ein WSG (geplant) SZ II, IIIA liegt am Südost-Ende des TKS		
	Ein TWGG (Bestand) befindet sich großflächig zwischen km 1,0 – Ende TKS.		
TKS 124a	Ein WSG (Bestand) SZ III, IIIA/B zieht bei km 0,0 – 2,0 durch das TKS.	96,9	3,1
	Ein TWGG (Bestand) füllt nahezu das gesamte TKS aus.		
TKS 124b	Ein TWGG (Bestand) befindet sich randlich bei km 0,0.	1,2	98,8
TKS 124c	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
TKS 124d	Ein WSG (Bestand) SZ III befindet sich zwischen km 1,0 und 4,0 am nördlichen Rand des TKS.	68,0	32,0
	Ein TWGG (Bestand) befindet sich zwischen km 2,0 – 7,0.		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebl. Umweltauswir- kungen	Voraussichtlich keine erhebl. Um- weltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 125	Am Ende des TKS bei km 5,0 befindet sich zwei WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIB.	100,0	--
	Ein WSG (geplant) SZ II liegt bei km 4,0 – 4,5.		
	Ein TWGG (Bestand) füllt das TKS vollständig aus.		
TKS 126a	Ein TWGG (geplant) liegt randlich bei km 11,5 im TKS.	0,6	99,4
TKS 126b	Ein kleines WSG (Bestand) SZ I, II liegt bei km 2,0 im TKS. Ein weiteres SZ III, IIIA von km 3,0 – Ende TKS.	98,8	1,2
	Ein TWGG (geplant) liegt großflächig zwischen km 0,0 – 3,5 im TKS.		
TKS 126c	Ein WSG (Bestand) SZ III, IIIA füllt das TKS vollständig aus.	100,0	--
TKS 127	Ein WSG (Bestand) SZ II, III befindet sich am Anfang bis km 1,0 westlich im TKS. Ein weiteres WSG (Bestand) SZ I, II, III liegt bei km 20,5 – 22,0. Ein größeres WSG (Bestand) SZ I, II, III befindet sich zwischen km 33,0 und 35,0, sowie ein kleines WSG (Bestand) SZ II nördlich bei km 37,0.	3,7	96,3
TKS 128	Ein WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA füllt das gesamte TKS aus.	100,0	--
TKS 129	Ein WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA füllt das gesamte TKS aus.	100,0	--
TKS 130	Ein WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA füllt das gesamte TKS aus.	100,0	--
TKS 131	Ein WSG (Bestand) SZ III, IIIA liegt am Ende des TKS bei km 9,0 – 10,0.	9,9	90,1
TKS 132a	Ein WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA füllt im Norden das TKS von km 0,0 bis 3,0 vollständig aus,	79,3	20,7

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebl. Umweltauswir- kungen	Voraussichtlich keine erhebl. Um- weltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	ein weiteres WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA/B im Süden von km 6,0 bis Ende TKS.		
TKS 132b	Ein WSG (Bestand) SZ III, IIIA füllt das TKS von km 0,0 – 4,0 nahezu vollständig aus.	68,5	31,5
TKS 132c	Teile eines Funktionswaldes liegen verstreut zwischen km 2,0 und 6,0 im TKS.	42,4	57,6
	Ein geplantes Wasserschutzgebiet füllt das TKS zwischen km 2,0 und 7,0 aus.		
TKS 133	Ein WSG (Bestand) SZ III, IIIA zieht von km 0,0 bis 2,0 im Westen ins TKS.	12,1	87,9
TKS 134	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	99,8
TKS 135a	Ein WSG (Bestand) SZ IIIB liegt am Südwestlichen Ende des TKS bei km 4,0.	6,1	93,9
TKS 135b	Der Großteil des TKS von km 0,0 – 10,0 wird von einem WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA/B eingenommen.	54,5	45,5
TKS 137	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
TKS 139	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
TKS 140	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
TKS 141a	Ein WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA/B liegt bei km 4,0 – 7,0. Zwei weitere WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA befinden sich bei km 16,5 im TKS. Ein kleines WSG (Bestand) SZ I, II liegt bei km 19,0 und ein weiteres WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA bei km 21,0.	14,5	85,5



TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebl. Umweltauswir- kungen	Voraussichtlich keine erhebl. Um- weltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 141b	Ein kleines WSG (Bestand) SZ I, II liegt im Nor- den am Beginn des TKS bei km 0,5. Zwei weite- re kleine WSG (Bestand) SZ I, II befinden sich bei km 3,0. Am Ende des TKS ragt von Norden ein WSG (Bestand) SZ III, IIIA ins TKS.	21,6	78,4
	Ein geplantes WSG liegt großflächig zwischen km 3,0 und Ende TKS.		
TKS 144a	Ein größeres WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA liegt am Beginn des TKS bei km 0,0 – 1,5. Weitere 3 WSG (Bestand) I, II, III, IIIA liegen verstreut im TKS.	45,0	55,0
TKS 144b	Ein WSG (Bestand) SZ III, IIIA füllt das TKS nahezu vollständig von km 0,0 – 1,5 aus. Ein weiteres WSG (Bestand) SZ III, IIIA/B liegt groß- flächig bei km 1,5 – 4,0 im TKS.	79,6	20,4
TKS 144c	Von km 0,0 – 0,5 befindet sich ein WSG (Be- stand) SZ IIIB im TKS. Ein weiteres SZ I, II, III, IIIA liegt zwischen km 4,5 und 6,0.	35,9	64,1
TKS 145	Am Beginn des TKS liegt ein kleiner Teil eines WSG (Bestand) SZ III, IIIA. Großflächig zieht ein WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA von km 0,5 – 2,5 durch das TKS.	76,7	23,3
	Ein WSG (geplant) füllt große Teile des TKS von km 0,5 – 3,0 aus.		
TKS 149	Ein WSG (Bestand) füllt das TKS vollständig aus.	100,0	--
TKS 151	WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA liegen bei km 5,0 – 7,0 sowie km 9,0 – 11,0, SZ III, IIIA zwischen km 15,5 und 18,0.	24,8	75,2
TKS 152	Ein geplantes WSG liegt großflächig zwischen km 0,5 und 4,5 im TKS.	51,3	48,7

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebl. Umweltauswir- kungen	Voraussichtlich keine erhebl. Um- weltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	Drei kleine Funktionswälder liegen zwischen km 1,0 und 3,0 im TKS.		
TKS 153	Ein WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA befindet sich zwischen km 1,0 und 2,5 im TKS. Ein weiteres kleines WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA westlich bei km 3,5 – 4,0.	17,7	82,3
TKS 154	Am Südwest Ende des TKS reichen zwei Ausläufer eines WSG (Bestand) SZ III, IIIA minimal ins TKS.	0,3	99,7
TKS 157	Ein Funktionswald befindet sich zwischen km 3,0 und 3,5.	73,8	26,2
	Ein geplantes Wasserschutzgebiet liegt östlich bei km 2,5 – 4,5.		
	WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA befinden sich zwischen km 1,0 und 2,5 sowie 3,0 bis Ende TKS.		
TKS 161	Ein WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA füllt das gesamte TKS aus.	100,0	--
TKS 162	WSG (Bestand) SZ III, IIIA füllt das TKS von km 2,5 – 4,0 fast vollständig aus.	29,3	70,7
TKS 163	Ein kleines WSG (Bestand) SZ I, II liegt bei km 0,5 im TKS.	2,4	97,6
TKS 164	Ein kleines WSG (Bestand) SZ I, II liegt bei km 0,5 im TKS. Ein weiteres WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA liegt großflächig von km 1,0 – Ende TKS im TKS.	71,6	28,4
TKS 167	Zwei kleine WSG (Bestand) SZ I, II bei km 6,0 und 7,0 sowie ein größeres SZ I, II, III, IIIA bei km 7,0 – 8,0 liegen im TKS.	1,9	98,1
TKS 168a	Ein geplantes Wasserschutzgebiet zieht von Nordosten minimal ins TKS.	0,3	99,7

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebl. Umweltauswir- kungen	Voraussichtlich keine erhebl. Um- weltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 325	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
TKS 326	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
TKS 327	Ein TWGG (Bestand) liegt randlich bei km 0,5.	5,3	94,7
TKS 328	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
TKS 330	Ein WSG (Bestand) SZ III, IIIA befindet sich im Süden von km 3,5 – Ende TKS.	99,1	0,9
	Ein TWGG (Bestand) liegt großflächig zwischen km 1,0 – 3,0.		
	Ein TWGG (geplant) liegt großflächig zwischen km 0,0 – 4,0.		
TKS 331	WSG (Bestand) SZ IIIB liegt im Südwesten bei km 3,0 – Ende TKS.	12,5	87,5
TKS 332	Ein WSG (Bestand) I, II, III, IIIA füllt das TKS von km 0,0 – 3,0 vollständig aus.	75,0	25,0
TKS 333	Im Norden bei km 0,0 – 1,0 liegt ein TKS (Bestand) SZ III, IIIA, sowie im Westen SZ i, II, III, IIIA von km 1,0 bis Ende TKS.	62,8	37,2
TKS 335	Ein WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIA füllt das TKS im Südwesten vollständig aus.	48,1	51,9
TKS 336	Ein WSG (Bestand) SZ I, II zieht am Südöstlichen Ende minimalst ins TKS.	0,1	99,9

#### **6.2.4.1 Ergebnisse der Prognose der wasserrechtlichen Zulässigkeit**

Im Rahmen des Fachbeitrags zur Prognose der wasserrechtlichen Zulässigkeit (Unterlage VI) wurde für das Vorhaben eine Einschätzung durchgeführt inwieweit zum einen die wasserrechtlichen Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes i. V. m. den landeswassergesetzlichen Vorschriften, ggf. den Schutzgebietsverordnungen und zum anderen das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot der EU-WRRL und dessen Entsprechung im WHG bereits auf der Ebene der Bundesfachplanung berücksichtigt werden können.

Ziel des Fachbeitrags war es vor dem wasserrechtlichen Hintergrund potenziell ungünstige Bereiche in den Trassenkorridoren anhand einheitlicher Kriterien abzugrenzen. Darüber hinaus wurde überprüft, ob schutzgutspezifisch hoch empfindliche Bereiche bzw. Kriterien vorliegen, die bereits auf der Ebene der Bundesfachplanung zwingend berücksichtigt werden müssen.

In der Ersteinschätzung wurden die folgenden Kriterien des Schutzguts Wasser untersucht:

##### Schutzgebiete:

- Wasserschutzgebiete
- Heilquellenschutzgebiete
- Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen
- Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Trinkwasserschutz und Wasserversorgung
- Bereiche ohne öffentliche Wasserversorgung, Einzugsgebiete der Einzelwasserversorgungsanlagen

##### Gewässerrandstreifen und Uferzonen:

- Gewässerrandstreifen (nur bei Freileitung)
- Uferzonen

##### Überschwemmungsgebiete und Hochwasserrisikogebiete

- Überschwemmungsgebiete
- Hochwasserrisikogebiete
- Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz
- Gebiete oder Vorhaben zum vorbeugenden Hochwasserschutz

##### Oberflächengewässer und Grundwasserkörper nach Wasserrahmenrichtlinie

- Oberflächengewässer nach WRRL
- Grundwasserkörper nach WRRL

Eine detaillierte Aufstellung der im Fachbeitrag behandelten Kriterien ist der Tabelle 4 der Unterlage VI zu entnehmen.

Mit Ausnahme der Kriterien aus der Raumordnung (Vorrang- und Vorbehaltsgebiete), die in der Raumverträglichkeitsstudie (Unterlage III) behandelt werden, wurden im Fachbeitrag für die wasserrechtlich relevanten Kriterien, ausgehend von der allgemeinen Empfindlichkeit (vgl. Kap. 5.3.4) die spezifischen Empfindlichkeiten ermittelt und in den Umweltbericht übernommen (Kap. 5.4.4).

Außerdem wurde für jedes Kriterium eine Einschätzung zur voraussichtlichen wasserrechtlichen Zulässigkeit gegeben. Die Ergebnisse dieser Einschätzung sind im Folgenden zusammengefasst. Details sind dem Fachbeitrag zur Prognose der wasserrechtlichen Zulässigkeit (Unterlage VI) zu entnehmen.

### Schutzgebiete

Zu Schutzgebieten zählen hier Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete und Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen.

Schutzgebiete der Zonen I und II haben immer spezifische Empfindlichkeit und Konfliktpotenzial sehr hoch und es sind immer erhebliche UA zu erwarten.

Schutzgebiete der Zone III können spezifische Empfindlichkeit und Konfliktpotenzial mittel, hoch und sehr hoch haben. Schutzgebiete der Zone III mit mittlerem und hohem Konfliktpotenzial haben keine erheblichen UA, jedoch mit sehr hohem Konfliktpotenzial können

- keine erheblichen UA haben, dann ist eine
  - Ausnahmegenehmigung/ Befreiung zu erwarten (Bereich eingeschränkter Planungsfreiheit mit geringem Realisierungshemmnis (grün))
- oder erhebliche UA haben, dann ist eine
  - Ausnahmegenehmigung/ Befreiung aus Gutachtersicht nicht zu erwarten (Bereich eingeschränkter Planungsfreiheit mit mittlerem Realisierungshemmnis (gelb))
  - Ausnahmegenehmigung/ Befreiung aus Behördensicht nicht zu erwarten (Bereich eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis (orange))

Eine tabellarische Übersicht über die Schutzgebiete ist in Tabelle 5 Unterlage I und Anhang 2 Unterlage VI zu finden.

### Uferzonen

Uferzonen können mittlere, hohe und sehr hohe spezifische Empfindlichkeiten und Konfliktpotenziale aufweisen, wobei nur bei Uferzonen mit sehr hoher Bewertung erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Dies ist der Fall, wenn

- eine Querung eines Gewässers mit Uferzone in geschlossener Bauweise nicht möglich ist, oder
- bei Beantragung einer Ausnahmegenehmigung zur offenen Bauweise keine Ausnahmegenehmigung möglich ist.

#### Überschwemmungsgebiete

Für dieses Kriterium werden mittlere spezifische Empfindlichkeiten und Konfliktpotenziale vergeben, es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten und einer Ausnahmegenehmigung steht nichts entgegen.

#### Hochwasserrisikogebiete

Für dieses Kriterium werden geringe spezifische Empfindlichkeiten und Konfliktpotenziale vergeben, es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten und keine wasserrechtlichen Restriktionen stehen entgegen.

#### Oberflächengewässer gem. Wasserrahmenrichtlinie

Das Kriterium kann hohe spezifische Empfindlichkeiten und Konfliktpotenziale aufweisen, aus denen ggf. erhebliche Umweltauswirkungen resultieren können. Diese Fälle erfordern genauere Untersuchungen im Planfeststellungsverfahren.

Im Falle von geringen spezifischen Empfindlichkeiten und Konfliktpotenzialen sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

#### Grundwasserkörper gem. Wasserrahmenrichtlinie

Das Kriterium kann ebenfalls hohe spezifische Empfindlichkeiten und Konfliktpotenziale aufweisen, aus denen ggf. erhebliche Umweltauswirkungen resultieren können. Für diese Fälle sind genaueren Untersuchungen im Planfeststellungsverfahren erforderlich.

Im Falle von Flächen mit geringen spezifischen Empfindlichkeiten und Konfliktpotenzialen sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

### 6.2.5 Luft und Klima

Die Einschätzung, inwieweit voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf die Kriterien der Schutzgüter „Luft und Klima“ verhindert oder verringert werden können, kann der folgenden Tabelle entnommen werden. Die räumliche Verteilung der Bereiche mit voraussichtlich verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen im Falle einer Verle-

gung des Erdkabels in diesen Bereichen ist in der Anlage 6: Streifenkarte SUP „Schutzgüter Luft und Klima und Landschaft“ dargestellt.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter „Luft und Klima“ in den Bereichen mit einem mindestens mittleren Konfliktpotenzial können sich durch die für die Bundesfachplanung als relevant ermittelten Wirkfaktoren „Flächeninanspruchnahme (Nr. 1-1)“, „Veränderung klimarelevanter Standortfaktoren“ und „Veränderung der kleinklimatischen Temperaturverhältnisse“ (Nr. 3-5 und 3-6, vgl. Kap. 2.5) ergeben. Unter Berücksichtigung der für die Schutzgüter angesetzten und als wirksam eingestuften Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung (vgl. Kap. 6.1) lassen sich die voraussichtlichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen auf Luft und Klima innerhalb des Trassenkorridors ableiten.

Tabelle 60: Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich der Schutzgüter „Luft und Klima“

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltaus- wirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb			
			offen	geschl.					
Bedeutsame regi- onalklimatische Verhältnisse	m	3-5, 3-6	X	-	X	-	Veränderung des Lokalklimas	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V10z Hecken V15 Bautabu, V16z Einengung	Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkun- gen</u>
Schutzgutrelevan- te Waldfunktionen (Klimaschutzfunktion)	h	1-1 2-1	X	-	X	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung	Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächen-inanspruchnahme können erheb- liche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht vermie- den werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
	m	1-1	X	-	-	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maß- nahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Schutzgutrelevan- te gesetzlich ge- schützte Wälder (Schutzwald, Bann- wald)	sh	1-1 2-1	X	-	X	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung	Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächen-inanspruchnahme können erheb- liche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht vermie- den werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
	h	1-1	X	-	-	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maß- nahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

\*Wirkfaktoren: Nr. vgl. Tabelle in Kap. 2.5



Im Abschnitt E befinden sich vor allem in den TKS 124b, 124c, 125, 127, 131, 144c, 157, 327, 328 und 333 Waldgebiete mit Klimaschutzfunktion, bei denen im Falle einer Querung dieser Flächen erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden könnten (Tabelle 61).

Tabelle 61: Schutzgüter „Luft und Klima“: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 117a	Ein Waldareal mit Funktion Klima-, Immissions- und Lärmschutz liegt zwischen km 1 – 2 seitlich im TKS.	3,9	< 0,1
TKS 117b	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 117c	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 119	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 120	Zwischen km 0,5 – 4 werden kleinere Waldbereiche betreffend Klima-, Immissions- und Lärmschutz randlich tangiert. Bei km 6 - 6,5, bei km 7 - 7,5 und bei km 11 – 12,5 liegen kleinere Flächen zentral im TKS oder ragen randlich bis in die Mitte des TKS herein.	2,0	0,1
TKS 122a	Es sind keine Schwerpunktorkommen zu erwarten.	< 0,1	--
TKS 122b	In der nördlichen Abschnittshälfte des TKS finden sich mehrere klima-, immissions- und lärmschutzrelevante Wälder teilweise mittig im TKS. Die Schwerpunkte finden sich bei km 1,5 – 2, zwischen km 3 – 4 und km 5,5 – 6.	1,7	< 0,1
TKS 123	Eine Waldfläche mit Funktion Klima-, Immissions- und Lärmschutz wird bei km 4 randlich tangiert.	0,1	--
TKS 124a	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
TKS 124b	Waldgebiete ziehen sich zwischen km 0,5 – 2 randlich bis mittig in das TKS herein (Funktion Klima-, Immissions- und Lärmschutz).	5,7	0,2
TKS 124c	Zwischen km 0,5 – 2,5 sind drei klima-, immissions- und lärmschutzrelevante Wälder über fast den gesamten Quer- schnitt des TKS verteilt.	5,7	0,5
TKS 124d	Ein Waldgebiet mit Funktion Klima-, Immissions- und Lärmschutz ragt bei km 1,5 – 2 weit in das TKS herein.	1,5	0,1
TKS 125	Zwischen km 2,5 – 3,5 und km 4,5 ragen von beiden Seiten Klima-, Immissions- und Lärmschutzwälder vom Rand bis in das Zentrum des TKS herein. Bei Zweiterem wird der gesamte Querschnitt erfasst.	5,4	0,1
TKS 126a	Das Vorkommen von Klima-, Immissions- und Lärm- schutzwäldern bezieht sich auf den Bereich zwischen km 6 – 8. Dort ragen Waldgebiete randlich bis mittig in das TKS herein.	2,7	0,1
TKS 126b	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 126c	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 127	Zahlreiche Klima-, Immissions- und Lärmschutzwälder sind über das vergleichsweise lange TKS verstreut. Die Schwerpunkte finden sich bei km 4,5, zwischen km 10 – 12, zwischen km 34 – 34,5, bei km 35,5 und zwischen km 37 – 38,5.	3,5	0,2
TKS 128	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 129c	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 130	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
TKS 131	Zwischen km 2 -2,5 ragen zwei Wälder in seitlich in das TKS herein (Funktionen Klima-, Immissions- und Lärmschutz). Zwischen km 7 – 7,5 wird von einem derartigen Waldgebiet fast der gesamte Querschnitt des TKS umfasst, zwischen km 8 – 9 zieht sich ein ausgedehntes Waldareal vom Rand bis weit über die Mitte des TKS herein.	9,1	0,3
TKS 132a	Drei Klimaschutzwälder werden bei km 8 und zwischen km 9,5 – 10,5 randlich tangiert.	0,3	< 0,1
TKS 132b	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 132c	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 133	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 134	Ein klima-, immissions- und lärmschutzrelevantes Waldgebiet wird zwischen km 11 – 12 randlich tangiert.	0,9	< 0,1
TKS 135a	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 135b	Bei km 2 wird ein Klimaschutzwald randlich geringfügig vom TKS erfasst, zwischen km 6 – 7,5 liegt ein derartiges Areal seitlich im TKS.	0,7	< 0,1
TKS 137	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 139	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 140	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 141a	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 141b	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 144a	Bei km 3 liegt ein Klimaschutzwald seitlich im TKS.	0,5	--
TKS 144b	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 144c	Zwischen km 0 – 1 ragt ein großflächiger Klimaschutzwald bis weit in das TKS herein. Im weiteren Verlauf werden bei km 1 und 1,5 derartige Wälder geringfügig randlich tangiert. Zwischen km 5 – 6 ragt ebenfalls ein großes klimaschutzrelevantes Waldgebiet in das TKS herein bzw. liegt in kleineres Areal mittig im TKS.	4,7	< 0,1
TKS 145	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 149	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 151	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 152	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 153	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 154	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 157	Zwischen km 3,5 – 4 ragen seitliche Klimaschutzwälder bis weit in das TKS herein bzw. liegt ein derartiges Areal seitlich im TKS.	5,3	< 0,1
TKS 161	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 162	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 163	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 164	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
TKS 167	Zwischen km 3 – 4,5 ragt ein schmales Band eines Klimaschutzwalds vom Rand bis weit über das Zentrum des TKS herein.	0,7	--
TKS 168a	Ein Klimaschutzwald wird zwischen km 7 bis zum Abschnittsende randlich erfasst.	2,2	< 0,1
TKS 325	Waldflächen mit Klima-, Immission- und Lärmschutzfunktion befinden sich zwischen km 0,5 bis km 1,5.	6,9	0,2
TKS 326	Bei km 1,5 befindet sich eine Waldfläche mit Klima-, Immission- und Lärmschutzfunktion im TKS.	4,1	0,1
TKS 327	Bei km 1 ragt ein Waldgebiet mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion bis mittig in das TKS herein. Auf gleicher Höhe wird ein Bannwald mit Klimaschutzfunktion randlich tangiert.	5,6	0,4
TKS 328	Zwischen km 0,5 und 3 sind großflächige Vorkommen von Klima-, Immissions- und Lärmschutzwäldern konzentriert. Zwischen km 5 – 5,5 werden derartige Flächen randlich tangiert.	13,7	0,3
TKS 330	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 331	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 332	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 333	Zwischen km 2 bis zum Abschnittsende ragt ein Klimaschutzwald weit in das TKS herein.	5,7	--
TKS 335	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 336	Ein Klimaschutzwald wird zwischen km 7 bis zum Abschnittsende randlich erfasst.	1,2	< 0,1

#### 6.2.6 Landschaft

Die Einschätzung, inwieweit voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf die Kriterien des Schutzguts Landschaft verhindert oder verringert werden können, kann der folgenden Tabelle entnommen werden. Die räumliche Verteilung der Bereiche mit voraussichtlich verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen im Falle einer Verlegung der Leitung in diesen Bereichen ist in der Anlage 6: Streifenkarte SUP Luft und Klima und Landschaft dargestellt

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft in den Bereichen mit einem mindestens mittleren Konfliktpotenzial können sich durch die für die Bundesfachplanung als relevant ermittelten Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme sowie die Veränderung der Vegetations- und Biotopstrukturen insbesondere in Waldbereichen ergeben (Nr. 1-1 und 2-1, vgl. Kap. 2.5). Unter Berücksichtigung der für das Schutzgut angesetzten und als wirksam eingestuften Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung (vgl. Kap. 6.1) lassen sich die voraussichtlich verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen auf die Landschaft innerhalb des Trassenkorridors ableiten.

Tabelle 62: Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich des Schutzguts Landschaft

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umwelt- auswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb			
			offen	geschl.					
Biosphärenre- servate (§ 25 BNatSchG) Pflege- zone, vorhanden und geplant	h	1-1 2-1	X	(X)	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Verlust prägender Landschaftsstrukturen durch Schneisenhieb, Lücken in Gehölzbeständen; Beeinträchtigung der landschaftsge- bundenen Erholungseignung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Beeinträchtigungen können trotz Maßnahmen im Einzelfall abhängig von der Flächengröße nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche Umweltaus- wirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	m	1-1 2-1	X	-	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Verlust prägender Landschaftsstrukturen durch Schneisenhieb, Lücken in Gehölzbeständen; Beeinträchtigung der landschaftsge- bundenen Erholungseignung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Aufgrund der Vorbelastung durch die Nutzung und/oder des geringen Gehölzanteils der Landschaft durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswir- kungen</u>
Biosphärenre- servate (§ 25 BNatSchG) Entwick- lungszone, vorhan- den und geplant	m	1-1 2-1	X	-	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Verlust prägender Landschaftsstrukturen durch Schneisenhieb, Lücken in Gehölzbestän- den	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswir- kungen</u>
UNESCO- Welt- erbestätten, vor- handen und geplant	sh	1-1 2-1	X	-	X	X	Beeinträchtigung und Verlust von Bestand- teilen historisch wertvoller Kulturlandschaf- ten	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Durch Maßnahmen, insbesondere Festlegung von Bautabuflächen vermeidbare Beeinträchtigungen → <u>keine verbleibenden Umweltauswirkungen</u>
Landschafts- schutzgebiete (LSG) (§ 26 BNatSchG), vorhan- den und geplant	h	1-1 2-1	X	(X)	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Verlust prägender Landschaftsstrukturen durch Schneisenhieb, Lücken in Gehölzbestän- den; Beeinträchtigung der landschaftsge- bundenen Erholungseignung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Beeinträchtigungen können trotz Maßnahmen im Einzelfall abhängig von der Flächengröße und dem Gehölzanteil nicht ausgeschlossen werden → <u>erheb- liche Umweltauswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umwelt- auswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb			
			offen	geschl.					
	m	1-1 2-1	X	-	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Verlust prägender Landschaftsstrukturen durch Schneisenhieb, Lücken in Gehölzbeständen; Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungseignung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Aufgrund der Vorbelastung durch die Nutzung und/oder des geringen Gehölzanteils der Landschaft durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Naturparke (§ 27 BNatSchG), vorhanden und geplant	h	1-1 2-1	X	(X)	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Verlust prägender Landschaftsstrukturen durch Schneisenhieb, Lücken in Gehölzbeständen; Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungseignung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Beeinträchtigungen können trotz Maßnahmen im Einzelfall abhängig von der Flächengröße und dem Gehölzanteil nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf</i>
	m	1-1 2-1	X	(X)	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Verlust prägender Landschaftsstrukturen durch Schneisenhieb, Lücken in Gehölzbeständen; Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungseignung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Aufgrund der Vorbelastung durch die Nutzung und/oder des geringen Gehölzanteils der Landschaft durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG) (nur schutz-gutbezogene Ziele gemäß Verordnung), vorhanden und geplant	sh	1-1 2-1	X	(X)	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Verlust prägender Landschaftsstrukturen durch Schneisenhieb, Lücken in Gehölzbeständen; Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungseignung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Beeinträchtigungen können trotz Maßnahmen im Einzelfall abhängig von der Flächengröße und dem Gehölzanteil nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	h	1-1 2-1	X	(X)	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Verlust prägender Landschaftsstrukturen durch Schneisenhieb, Lücken in Gehölzbeständen; Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungseignung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Aufgrund der Vorbelastung durch die Nutzung durch Maßnahmen minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Nationale Na-	sh	1-1 2-1	X	(X)	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Verlust prägender Landschaftsstrukturen durch	V1z Feintrassierung, V2z UBB,	Beeinträchtigungen können trotz Maßnahmen im Einzelfall abhängig von der Flächengröße und dem



SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umwelt- auswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb			
			offen	geschl.					
turmonumente – (§ 24 BNatSchG)							Schneisenhieb, Lücken in Gehölzbeständen; Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungseignung	V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Gehölzanteil nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	h	1-1 2-1	X	(X)	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Verlust prägender Landschaftsstrukturen durch Schneisenhieb, Lücken in Gehölzbeständen; Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungseignung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Aufgrund der Vorbelastung durch die Nutzung durch Maßnahmen minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)	sh	1-1 2-1	X	-	X	X	Verlust/ Beeinträchtigung prägender Landschaftsstrukturen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Beeinträchtigungen können trotz Maßnahmen im Einzelfall abhängig von der Flächengröße und dem Gehölzanteil nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale (§ 28 BNatSchG)	sh	1-1 2-1	X	-	X	X	Verlust/ Beeinträchtigung prägender und naturgeschichtlich bedeutsamer Landschaftsstrukturen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Aufgrund der i.d.R. geringen Flächengröße durch Maßnahmen, insbesondere Festlegung von Bautabuflächen vermeidbare Beeinträchtigungen → <u>keine verbleibenden Umweltauswirkungen</u>
Schutzgutrelevante Waldfunktion (Erholungswald, Erholungsschutzfunktion, Wald in waldarmen Gebieten, Sichtschutzwald, Landschaftsprägender	h	1-1 2-1	X	-	X	X	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrass. V15 Bautabufl. V17 Vorerkundung	Die Umweltauswirkungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächen-inanspruchnahme können erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht vermieden werden: → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
	m	1-1 2-1	X	-	-	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrass. V15 Bautabufl. V17 Vorerkundung	Durch Maßnahmen vermeidbare Beeinträchtigungen in Waldschneisen → <u>keine verbleibenden Umweltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umwelt- auswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb			
			offen	geschl.					
Wald, Arboretum)									
<b>Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder</b> (Erholungswald, Schutzwald)	<b>sh</b>	1-1 2-1	X	(X)	X	X	Einschränkung der Flächen mit schutzgut-relevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V12z geschl.Bw, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung	Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächen-inanspruchnahme können erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	<b>h</b>	1-1 2-1	X	(X)	-	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgut-relevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
<b>Regionalbedeutsame Gebiete für die landschaftsgebundene Erholung</b>	<b>h</b>	1-1 2-1	X	(X)	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungseignung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Beeinträchtigungen können trotz Maßnahmen im Einzelfall abhängig von der Flächengröße und dem Gehölzanteil nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	<b>m</b>	1-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Landschaftsbilds, Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungseignung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Aufgrund der Vorbelastung durch die Nutzung durch Maßnahmen minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
<b>Schutzwürdige Landschaften gemäß BfN „besonders schutzwürdig“</b>	<b>h</b>	1-1 2-1	X	(X)	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Verlust prägender Landschaftsstrukturen durch Schneisenhieb, Lücken in Gehölzbeständen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Beeinträchtigungen können trotz Maßnahmen im Einzelfall abhängig von der Flächengröße und dem Gehölzanteil nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Bei der Wahl einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	<b>m</b>	1-1	X	(X)	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Verlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB,	Aufgrund der Vorbelastung durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine</u>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umwelt- auswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb			
			offen	geschl.					
		2-1					prägender Landschaftsstrukturen durch Schneisenhieb, Lücken in Gehölzbeständen	V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	<u>erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Schutzwürdige Landschaften gemäß BfN „schutzwürdig“	m	1-1 2-1	X	(X)	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Verlust prägender Landschaftsstrukturen durch Schneisenhieb, Lücken in Gehölzbeständen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Aufgrund von Vorbelastung durch Maßnahmen voraussichtlich umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Landesweit bedeutsame Kulturlandschaften	m	1-1	X	(X)	-	-	Beeinträchtigung und Verlust von Bestandteilen historisch wertvoller Kulturlandschaften	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Aufgrund des offenen Charakters dieser Landschaften durch Maßnahmen voraussichtlich umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

\*Wirkfaktoren: Nr. vgl. Tabelle in Kap. 2.5

Im Abschnitt E können erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Landschaft“ bei offener und geschlossener Bauweise, durch die Anlage sowie durch den Betrieb auftreten. Wie in der Tabelle oben dargestellt, können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Kriterien Biosphärenreservate, LSG, Naturparke, NSG, geschützte Landschaftsteile (GLB), Schutzgutrelevante Waldfunktionen und auf die besonders schutzwürdigen Landschaften gemäß BfN im Falle einer Querung dieser Flächen vor allem hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme auch nach Umsetzung wirksamer Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung zum jetzigen Planungsstand nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Schwerpunktbereiche voraussichtlich verbleibender erheblicher Umweltauswirkungen aufgrund Veränderungen des Landschaftsbildes, Verlust prägender Landschaftsstrukturen (durch Schneisenhieb), Lücken in Gehölzbeständen sowie durch Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungseignung liegen im TKS 124c zwischen km 0,5 – 1,5, im TKS 124d zwischen km 2 – 3,5, im TKS 141a zwischen km 10 – 12, im TKS 151 zwischen km 19,5 und dem Abschnittsende, im TKS 152 zwischen km 3,5 und 6 sowie im TKS 153 zwischen km 2 – 2,5.

Die räumlichen Schwerpunkte voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen durch Flächeninanspruchnahme im Bereich von Wäldern mit Erholungsfunktion sind im TKS 124c zwischen km 1 – 2,5, im TKS 126a zwischen km 5,5 – 7 ab km 11 bis zum Abschnittsende, im TKS 127 zwischen km 33,5 und 35,5, im TKS 128 zwischen km 2 -3, im TKS 168a ab Abschnittsbeginn bis km 1 sowie im TKS 328 zwischen km 0,5 – 3 festzustellen.

Im Abschnitt E treten in einigen der unten aufgeführten TKS erhebliche Umweltauswirkungen auf, die voraussichtlich nicht vermieden werden können (siehe Folgetabelle).

Tabelle 63: Schutzgut Landschaft: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 117a	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 117b	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.	--	2,6
TKS 117c	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.	--	20,5

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umwelt- auswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umwelt- auswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 119	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 120	Einzelne landschaftsprägende Wälder ragen bei km 1 randlich und zwischen km 11 – 12,5 mittig in das TKS.	1,8	< 0,1
TKS 122a	Es sind keine Schwerpunktorkommen vorhanden.	< 0,1	--
TKS 122b	Landschaftsprägende Waldflächen ragen zwischen km 2,0 – 3 mittig in das TKS.	0,6	0,6
TKS 123	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 124a	Eine landschaftsprägende Waldfläche sowie kleinere Flächen mit Erholungsfunktion ragen zwischen km 4,5 und 5 in das TKS.	2,1	0,2
TKS 124b	Landschaftsprägende Waldflächen werden am Abschnittsbeginn randlich tangiert.	0,2	0,1
TKS 124c	Die GLB „Am Spund, Thüngersheim Würzburg“ und „Steinbruch-Halsberg, Thüngersheim Würzburg“ befinden sich zwischen km 0,5 – 1,5 bzw. bei km 2,5 im TKS.	7,7	14,4
	Zwischen km 1 – 2,5 sind ausgedehnte Wälder mit Funktion Erholung im TKS situiert.		
TKS 124d	Der GLB „Am Glumpberg, Ortsteil Unterleinach Leinach, Würzburg“ liegt zwischen km 2- 3,5 mittig im TKS.	4,5	< 0,1
	Ein landschaftsbildprägendes Waldareal ragt zwischen km 5 – 5,5 in das Zentrum des TKS.		
TKS 125	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	---	---
TKS 126a	Zwischen km 4,5 und 7 finden sich mehrere Erholungswälder und ein Areal mit Funktion Sichtschutz teilweise mittig im TKS. Ebenso zentral liegen ein Erholungswald sowie ein landschaftsprägender Wald bei km 11 und dem Ab-	7,0	0,1

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umwelt- auswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umwelt- auswirkungen
		Flächenanteil in %	
	schnittsende mittig im TKS.		
TKS 126b	Der GLB „Wolfsklinge, Ortsteil Unter- und Oberaltertheim Altertheim“ befindet sich bei km 1,5 seitlich im TKS.	9,8	< 0,1
	Es finden sich mehrere Wälder im TKS, der Schwerpunkt liegt mit einem großflächigen landschaftsprägenden Areal von km 0 - 1,5 sowie von kleineren Erholungswäldern zwi- schen km 1,5 und 2,5.		
TKS 126c	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwar- ten.	--	0,2
TKS 127	Bei km 12 ragen kleine Flächen des GLB „Schneeberg- grund, Ortsteil Untereisenheim Eisenheim, Würzburg“ randlich in das TKS.	4,7	2,2
	Mehrere Wälder mit Funktionen Landschaftsbild und Erho- lung liegen teils mittig im TKS, Schwerpunkte finden sich zwischen km 10 – 12 und 33,5 – 35,5.		
TKS 128	Ein ausgedehnter Erholungswald ragt zwischen km 2 und 3 mittig in das TKS.	7,0	< 0,1
TKS 129c	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 130	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 131	Kleinere Waldareale mit Funktionen Erholung und Land- schaftsbild ragen randlich in das TKS (km 6, km 7 und km 8,5).	0,8	0,1
TKS 132a	Erholungswälder finden sich zwischen km 4 – 4,5 und zwischen km 9,5 – 11 seitlich bzw. randlich im TKS.	2,3	29,3
TKS 132b	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 132c	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwar- ten.	--	0,3

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 133	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.	--	< 0,1
TKS 134	Zwischen km 11,5 – 12,5 findet sich ein Erholungswald.	1,3 %	0,2 %
TKS 135a	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 135b	Das NSG „Edelberg“ zieht sich zwischen km 7,5 – 8 weit in das TKS, bei km 9 und km 10,5 wird das LSG „Bad Mergentheim“ randlich tangiert.	0,8	30,1
	Randlich im TKS findet sich ein Erholungswald bei km 2.		
TKS 137	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.	--	0,2
TKS 139	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.	--	0,7
TKS 140	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.	--	3,1
TKS 141a	Das NSG „Halbtrockenrasen im Gewinn Fuchs“ ragt bei km 9 in das TKS.	2,7	10,9
	Zwischen km 9,5 – 10,5 ragt ein Erholungswald weit in das TKS herein.		
	Die besonders schutzwürdige Landschaft „Jagsttal“ zieht sich zwischen km 10,5 und 12 quer über das TKS.		
TKS 141b	Ein Erholungswald wird am Abschnittsende noch randlich tangiert.	0,7	--
TKS 144a	Zwischen km 6,5 und dem Abschnittsende ragt ein Erholungswald in das TKS.	1,2	11,0
TKS 144b	Das NSG „Gäßnerklinge-Hohberg“ verläuft zwischen km 1,5 und 2 seitlich im TKS entlang.	1,8	54,6
TKS	Ein Erholungswald liegt zwischen km 5 – 6 seitlich im TKS.	1,9	19,2

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umwelt- auswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umwelt- auswirkungen
		Flächenanteil in %	
144c			
TKS 145	Zwischen km 1 – 1,5 zieht sich ein Erholungswald fast bis mittig in das TKS.	3,8	0,1
TKS 149	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.	--	23,6
TKS 151	Das LSG „Alte Burg-Vogelsang-Viehtrieb“ liegt zwischen km 19,5 und dem Abschnittsende zentral und den gesamten Querschnitt umfassend im TKS.	1,7	7,3
TKS 152	Zwischen km 2,5 – 3 zieht sich ein Erholungswald in das TKS herein.	9,8	18,3
	Die besonders schutzwürdige Landschaft „Jagsttal“ zieht sich zwischen km 3,5 und 6 quer über das TKS.		
TKS 153	Die besonders schutzwürdige Landschaft „Jagsttal“ zieht sich zwischen km 2 und 2,5 quer über das TKS.	3,9	5,5
TKS 154	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.	--	0,6
TKS 157	Ein Erholungswald ragt zwischen km 3 – 4 weit in das TKS herein.	3,7	14,9
TKS 161	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.	--	28,5
TKS 162	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 163	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 164	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.	--	8,4
TKS 167	Vom Abschnittsbeginn bis km 1 ragt ein Erholungswald in das TKS.	1,3	18,5



TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 168a	Von km 0 – 1 ragt ein großflächiger Erholungswald bis mittig in das TKS, zwischen km 7 und dem Abschnittsende wird ein derartiges Waldgebiet randlich tangiert.	13,4	< 0,1
TKS 325	Eine Waldfläche mit Funktion Sichtschutz ist zwischen km 0 – 1 situiert.	1,2	0,1
TKS 326	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.	--	0,7
TKS 327	Der GLB "Steinhöhe, Güntersleben, Würzburg" liegt zwischen km 3 – 3,5 randlich im TKS.	0,8	--
	Ein landschaftsprägendes Waldareal wird am Rand tangiert (km 1).		
TKS 328	Zwischen km 0,5 – 1 befinden sich die GLB „Am Spund, Thüngersheim Würzburg“ und „Hönigweinberg, Thüngersheim Würzburg“ beidseitig im TKS, im weiteren Verlauf findet sich auch das GLB „Etzburg, Thüngersheim Würzburg“ (km 2 – 2,5).	12,7	21,3
	Ausgedehnte Waldflächen mit den Funktionen Landschaftsbild und Erholung liegen schwerpunktmäßig zwischen km 0,5 und 3 im TKS, landschaftsbildprägende Waldareale werden bei km 5 und 5,5 randlich tangiert.		
TKS 330	Am Abschnittsbeginn ragt ein Waldareal mit den Funktionen „Landschaftsbild und Erholung zentral in das TKS.	2,9	0,1
TKS 331	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 332	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.	--	13,2
TKS 333	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.	--	58,5
TKS 335	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.	--	15,5
TKS 336	Zwei Erholungswälder zwischen km 4,5 – 5,5 und ein Areal zwischen km 7 und dem Abschnittsende liegen seitlich im	3,5	0,1

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umwelt- auswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umwelt- auswirkungen
		Flächenanteil in %	
	TKS.		

#### 6.2.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Einschätzung, inwieweit voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf die Kriterien der Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter verhindert oder verringert werden können, kann der folgenden Tabelle entnommen werden. Die räumliche Verteilung der Bereiche mit voraussichtlich verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen im Falle einer Verlegung des Erdkabels in diesen Bereichen ist in der Anlage 7: Streifenkarte SUP Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter dargestellt.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter in den Bereichen mit einem mindestens mittleren Konfliktpotenzial können sich durch die für die Bundesfachplanung als relevant ermittelten Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (Nr. 1-1) und Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Nr. 3-1, vgl. Kap. 2.5) ergeben. Unter Berücksichtigung der für die Schutzgüter angesetzten und als wirksam eingestuften Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung (vgl. Kap. 6.1) lassen sich die voraussichtlichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen auf das Kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter innerhalb des Trassenkorridors ableiten.

Tabelle 64: Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich der Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltaus- wirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb			
			offen	geschl.					
UNESCO- Weltkulturerbe- stätten	sh	1-1 3-1	X	-	X	-	Beeinträchtigung und Verlust von Bestandteilen des kulturellen Erbes	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung,	Durch Maßnahmen, insbesondere Festlegung von Bau- taubuflächen vermeidbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Landesweit be- deutsame Kul- turlandschaften	m	1-1 3-1	X	-	X	-	Beeinträchtigung und Verlust von Bestandteilen des kulturellen Erbes	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Durch Maßnahmen vermeidbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Baudenkmale (im Außenbereich)	sh	1-1 3-1	X	-	X	-	Beeinträchtigung und Verlust von Baudenkmalen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Durch Maßnahmen, insbesondere Festlegung von Bau- taubuflächen vermeidbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Bodendenkmale	sh	1-1 3-1	X	X	-	-	Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmalen und archäologi- schen Fundstellen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20 Bodenschutz	Beeinträchtigungen können trotz Maßnahmen im Einzel- fall abhängig von der Flächengröße nicht ausgeschlos- sen werden → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
	h	1-1 3-1	X	X	-	-	Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmalen und archäologi- schen Fundstellen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20 Bodenschutz	Durch Maßnahmen vermeidbare Beeinträchtigungen von Bodendenkmalen → <u>keine erheblichen Umweltauswir- kungen</u>
	m								
Bodendenkmal-	sh	1-1 3-1	X	X	-	-	Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmalen	V1z Feintrassierung, V2z UBB,	Durch Maßnahmen vermeidbare Beeinträchtigungen von Bodendenkmalen → <u>keine erheblichen Umweltauswir-</u>

SUP-Kriterium	Konflikt- potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltaus- wirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb			
			offen	geschl.					
verdachtsflä- chen	h						V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20 Bodenschutz, V21 Prospektion	<u>kungen</u>	
	m								
Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Historische Waldbewirtschaftung)	h	1-1 2-1	X	-	X	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrass. V17 Vorerkundung	Die Umweltauswirkungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächeninanspruchnahme: → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
	m	1-1	X	-	-	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrass. V17 Vorerkundung	Durch Maßnahmen vermeidbare Beeinträchtigungen in vorbelasteten Waldbereichen → <u>keine erheblichen Um- weltauswirkungen</u>

\*Wirkfaktoren: Nr. vgl. Tabelle in Kap. 2.5

In Abschnitt E können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ sowohl bei offener wie auch geschlossener Bauweise durch die Beeinträchtigung und den Verlust von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen auftreten. Schutzgutrelevante Waldfunktionen treten in diesem Abschnitt hingegen nicht auf.

Die räumlichen Schwerpunkte mit einer nicht auszuschließenden Beeinträchtigung liegen in den TKS 141b und 145.

Nachfolgend werden die voraussichtlich verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen in den TKS beschrieben und mit ihrem Flächenanteil ermittelt.

Tabelle 65: Schutzgüter Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umwelt- auswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umwelt- auswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 117a	Bodendenkmale befinden sich im gesamten TKS, der Schwerpunktbereich liegt im letzten Drittel des TKS.	2,1	4,0
TKS 117b	Drei Bodendenkmalflächen befinden sich in dem relativ kurzen TKS.	4,0	6,7
TKS 117c	Mehrere Bodendenkmale liegen zwischen km 1 und km 2,5.	3,4	19,3
TKS 119	Bodendenkmalflächen befinden sich bei km 1 sowie zwischen km 3,5 und km 5.	2,5	10,6
TKS 120	Bodendenkmale treten zahlreich auf, eine Anhäufung von Objekten befindet sich zwischen km 9 und km 12.	5,6	21,4
TKS 122a	Zu Beginn des TKS befindet sich ein Bodendenkmal.	<0,1	0,2
TKS 122b	Bodendenkmale treten gehäuft bis km 7 auf, ab km 18,5 sind weitere Objekte vorhanden.	2,7	21,9
TKS 123	Bodendenkmale sind im gesamten TKS vorhanden, der Schwerpunktbereich liegt hier am Beginn des TKS.	6,5	26,7
TKS 124a	Bis zu km 3,5 kommen mehrere Bodendenkmale vor.	3,1	36,6
TKS 124b	Bei km 1 befinden sich zwei Bodendenkmale.	1,1	12,9
TKS 124c	Eine größere Bodendenkmalfläche befindet sich am Beginn des TKS, drei weitere Bodendenkmale kommen	3,8	19,5

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umwelt- auswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umwelt- auswirkungen
		Flächenanteil in %	
	bei km 3 vor.		
TKS 124d	Bodendenkmale treten im gesamten TKS auf, der Schwerpunktbereich liegt zu Beginn des TKS.	2,5	19,4
TKS 125	Zwei Bodendenkmale kommen ab km 3,5 vor. Bei TKS- Ende befinden sich ausgedehnte Verdachtsflächen.	2,0	11,7
TKS 126a	Bodendenkmalflächen kommen zwischen km 2 und km 7 vor.	1,1	29,5
TKS 126b	Bei km 2,5 befindet sich am Rand des TKS eine Boden- denkmalfläche.	0,3	--
TKS 126c	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	8,7
TKS 127	Bodendenkmale befinden sich im gesamten TKS, der Schwerpunktbereich liegt in der Mitte und am Ende des TKS.	4,9	51,0
TKS 128	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	11,1
TKS 129	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	1,1
TKS 130	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	3,2
TKS 131	Von km 1 km 6 sind mehrere Bodendenkmale anzutref- fen.	1,8	22,6
TKS 132a	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	7,3
TKS 132b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	<0,1
TKS 132c	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	2,2
TKS 133	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für	--	1,2

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umwelt- auswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umwelt- auswirkungen
		Flächenanteil in %	
	dieses TKS.		
TKS 134	Bodendenkmale treten zwischen km 2 und 8 auf.	1,6	22,2
TKS 135a	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	8,1
TKS 135b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	4,9
TKS 137	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	1,7
TKS 139	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	2,2
TKS 140	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	2,0
TKS 141a	Objekte der Bodendenkmale kommen zwischen km 9 und 17 vor.	0,7	4,4
TKS 141b	Eine relativ großflächige Bodendenkmalfläche liegt am Beginn des TKS vor, eine Kleinere in der Mitte des TKS.	8,7	25,2
TKS 144a	Bei km 1 und 4 befindet sich je eine Bodendenkmalfläche.	0,8	62,6
TKS 144b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	19,3
TKS 144c	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	16,7
TKS 145	Eine Bodendenkmalfläche erstreckt sich bei km 1 über zwei Drittel der TKS-Breite.	11,8	28,3
TKS 149	Ein Bodendenkmal liegt bei km 1.	5,5	49,9
TKS 151	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	1,8
TKS 152	Bodendenkmale treten zwischen km 4 und km 6 auf.	3,1	6,8



TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umwelt- auswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umwelt- auswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 153	Eine Bodendenkmalfäche liegt zwischen km 7 und 8.	1,3	3,6
TKS 154	Bei km 2 befindet sich eine Bodendenkmalfäche.	4,3	11,3
TKS 157	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	38,4
TKS 161	Bei km 1 befindet sich ein Bodendenkmal.	0,7	57,0
TKS 162	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	6,1
TKS 163	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	56,8
TKS 164	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	54,4
TKS 167	Bei km 3 und 4 treten Bodendenkmalfächen auf.	0,2	40,1
TKS 168a	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	48,5
TKS 325	Ein Bodendenkmal befindet sich zu Beginn am Rand des TKS, drei weitere Objekte sind am TKS-Ende anzutreffen.	0,5	11,0
TKS 326	Bodendenkmale sind im gesamten TKS verbreitet.	4,5	23,9
TKS 327	Bodendenkmalfächen befinden sich zwischen km 0,5 und 2 sowie am TKS-Ende.	1,2	14,0
TKS 328	Klein- und mittelgroße Bodendenkmalfächen sind im TKS unregelmäßig verteilt.	4,1	12,1
TKS 330	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	1,4
TKS 331	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	4,2
TKS 332	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	--

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umwelt- auswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umwelt- auswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 333	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	28,7
TKS 335	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	36,2
TKS 336	Eine mittelgroße Bodendenkmalfäche ragt zu Beginn in das TKS.	2,6	47,1

#### 6.2.8 Wechselwirkungen

Wie bereits im Kap. 4.2.8 der Bestandsdarstellung detailliert beschrieben, geht es bei der Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der Umweltprüfung weniger darum, die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Wechselwirkungen zu ermitteln oder die tatsächlich vorhandenen Wechselwirkungen im Detail darzustellen. Vielmehr sind anhand der möglichen Wechselwirkungen weitere, schutzgutübergreifende Umweltauswirkungen abzuleiten. Insbesondere muss bei Gebieten mit geringem Grundwasserflurabstand das Verhältnis zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Boden betrachtet werden. Zudem sind im Falle von vorhandenen Wasserschutzgebieten oder Einzugsgebieten im Trassenkorridor die Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Daseinsvorsorge) zu begutachten.

Die möglichen Wechselwirkungen wurden im Zuge der Bestandserfassung und der dabei herausgearbeiteten ökologischen Funktionen abgeleitet und tabellarisch aufgezeigt. Die dort dargestellten Wirkpfade wurden im Rahmen der Prognose der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen in den vorangehenden, schutzgutbezogenen Kapiteln berücksichtigt.

## **7 VERGLEICH VON TRASSENKORRIDOREN EINSCHLIESSLICH KURZDARSTELLUNG DER GRÜNDE FÜR DIE WAHL DER GEPRÜFTEN ALTERNATIVEN (§ 40 ABS. 1, ABS. 2 NR. 8, ABS. 3 UVPG)**

### **7.1 Gegenstand und Ablauf des sektoralen Trassenkorridorvergleichs anhand von Umweltbelangen**

#### **7.1.1 Ablauf und Einordnung in den übergeordneten Korridorvergleich**

Für die Auswahl der im Abschnitt im Sinne des § 40 Abs. 1 UVPG ernsthaft, d.h. vernünftigerweise in Betracht kommenden durchgehenden alternativen Trassenkorridorverläufe werden jeweils Stränge gebildet, die die verschiedenen Koppelpunkte zu den anschließenden Abschnitten im Süden und Norden miteinander verbinden. Da die Herleitung der Stränge nicht rein sektoral sondern vielmehr themenübergreifend erfolgen muss, ist diese in Unterlage VII, Kap. 4.1 dokumentiert. Bezugspunkt für den Strangvergleich ist jeweils der Vorschlagstrassenkorridor (VTK) aus dem Antrag nach § 6 NABEG. Neben dem VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG werden weitere Stränge betrachtet, die sich in ihrer räumlichen Lage im Abschnitt voneinander unterscheiden. Bei der Auswahl der in die Stränge aufgenommenen TKS wurden auch die Vergleichsergebnisse aus dem abschnittsübergreifenden Alternativenvergleich (Unterlage VIII) berücksichtigt, damit z.B. bei kleinräumigen Alternativen die günstigere TKS-Kombination zur Strangbildung herangezogen wird. Auf diese Weise ist ebenfalls sichergestellt, dass der in Kap. 4.1 der Unterlage VIII ermittelte VTK auch durch einen abschnittsbezogenen Strang vertreten ist und in der gegenüberstellenden Bewertung berücksichtigt werden kann.

Die ermittelten Stränge sind zum einen die Grundlage für die themenübergreifend durchgeführten Strangvergleiche im Abschnitt (vgl. Unterlage VII, Kap. 4.2), zum anderen die Basis der in vorliegender Unterlage durchgeführten sektoralen, SUP-internen vergleichenden Gegenüberstellung der Stränge anhand von Umweltbelangen. Beide dienen nicht der Ableitung des VTK. Diese erfolgt aufgrund der geometrischen Besonderheiten des Projektes SuedLink abschnittsübergreifend und ist in Unterlage VII „Planung Gesamtvorhaben“ dokumentiert. Ziel der themenbezogenen vergleichenden Gegenüberstellung der Stränge in vorliegender Unterlage ist es vielmehr, der BNetzA die Möglichkeit zu geben, die Ergebnisse der abschnittsübergreifenden Vergleiche aus Unterlage VIII im Abschnitt zu verifizieren. Eine Dokumentation der sektoralen Strangvergleiche erfolgt in vorliegender Unterlage in Tabelle 66 in Kap. 7.2.

Die im vorliegenden Kapitel durchgeführte sektorale, SUP-interne vergleichende Gegenüberstellung hat auch das Ziel, die im Abschnitt möglichen TK-Verläufe hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit zu bewerten und vorhandene planungsrelevante Unterschiede insbesondere hinsichtlich des Konfliktpotenzials und des Vorkommens von Bereichen mit eingeschränkter Planungsfreiheit zu identifizieren. Es ist darauf hinzuweisen, dass ein di-

rekter Vergleich aller Stränge untereinander aufgrund der unterschiedlichen Start- und Endpunkte nicht möglich ist. Vielmehr geht es darum, die Umweltverträglichkeit der einzelnen Stränge im Grundsatz zu beschreiben.

### 7.1.2 Darstellung der alternativen Stränge

Zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit der möglichen Korridorverläufe im Abschnitt E werden die in der folgenden Grafik dargestellten fünf Strangverläufe (vgl. Abbildung 4) zu Grunde gelegt:

- Strang 1: VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG: Verlauf vom zentralen Koppelpunkt zwischen den Abschnitten D und E über den westlichen Strang im Abschnitt E zum Netzverknüpfungspunkt. (TKS 125/124a/124b/124c/124d/126a/126b/126c/128/132a/132b/132c/139/162/141a/141b/167/164/161).
- Strang 2: Verlauf vom zentralen Koppelpunkt zwischen den Abschnitten D und E über den westlichen Strang im Abschnitt E. Strang 2 bindet über das TKS 335, der Bergwerksalternative, in den Netzverknüpfungspunkt ein (TKS 125/124a/327/124c/124d/126a/330/126c/128/132a/132b/132c/139/151/152/154/145/168a/335)
- Strang 3: Verlauf vom westlichen Koppelpunkt zwischen den Abschnitten D und E in Richtung des zentralen Koppelpunkts zwischen den Abschnitten D und E. Beim TKS 123 weiterer Verlauf über den westlichen Strang im Abschnitt E und bindet über das TKS 335, der Bergwerksalternative, in den Netzverknüpfungspunkt ein. (TKS 117a/117b/326/123/124a/327/124c/124d/126a/330/126c/128/132a/132b/132c/139/151/152/154/145/168a/335)
- Strang 4: Verlauf vom westlichen Koppelpunkt zwischen den Abschnitten D über den westlichen Strang im Abschnitt E. Strang 4 bindet über das TKS 335, der Bergwerksalternative, in den Netzverknüpfungspunkt ein. (TKS 122a/122b/126a/330/126c/128/132a/132b/132c/139/151/152/154/145/168a/335)
- Strang 5: Verlauf vom zentralen Koppelpunkt zwischen den Abschnitten D und E weiter über den östlichen Koppelpunkt zwischen Abschnitt D und E über den östlichen Strang im Abschnitt E. Strang 5 bindet über das TKS 335, der Bergwerksalternative, in den Netzverknüpfungspunkt ein. (TKS 120/127/131/130/132a/132b/132c/139/151/152/154/145/168a/335)

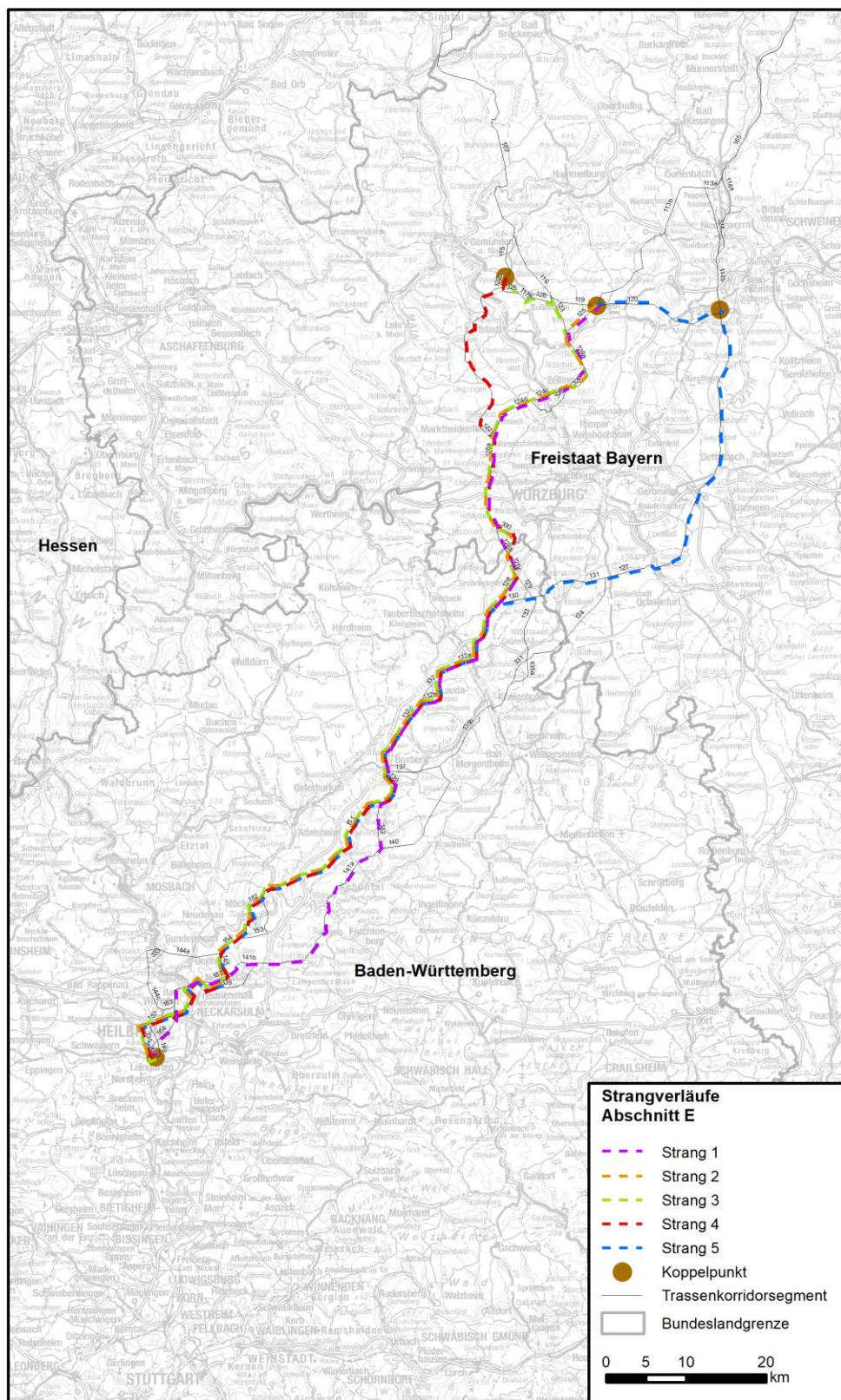
IV.1 Umweltbericht im Rahmen der strategischen Umweltprüfung, Kap. 6-8  
Vorhaben 3, Abschnitt E

Abbildung 4: Verlauf der Stränge für den sektoralen Strangvergleich in Abschnitt E (inkl. VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG)

## 7.2 Gegenüberstellende Bewertung der Stränge

Die im Abschnitt möglichen fünf alternativen Stränge des Trassenkorridors werden anhand der folgenden quantitativen Merkmale charakterisiert:

- Länge der Stränge,
- der jeweiligen Anteile der Flächen mit einem „sehr hohen“ und „hohen“ schutzgutbezogenen Konfliktpotenzial,
- der Anzahl und Bewertung der identifizierten Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit und
- der Anteile der Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit.

In der nachfolgenden Tabelle sind die quantitativen Merkmale der Strangverläufe gegenübergestellt. Textlich erfolgt auch die Beschreibung weiterer qualitativer Umweltmerkmale.

Tabelle 66: Gegenüberstellung der Stränge

Kriterium	Strang 1 (VTK aus § 6)	Strang 2	Strang 3	Strang 4	Strang 5
Länge des Strangs	134 km	138 km	146 km	138 km	163 km
<b>Bewertung des Konfliktpotenzials (Anteil in %) – Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>					
• sehr hoch	2,8 %	1,2 %	1,2 %	1,3 %	1,2 %
• hoch	1,9 %	1,9 %	1,8 %	1,5 %	2,3 %
<b>Bewertung des Konfliktpotenzials (Anteil in %) – Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>					
• sehr hoch	16,3 %	13,7 %	14,9 %	13,0 %	11,1 %
• hoch	1,0 %	0,6 %	0,6 %	0,6 %	5,3 %
<b>Bewertung des Konfliktpotenzials (Anteil in %) – Schutzgüter Boden und Fläche</b>					
• sehr hoch	0,2 %	0,2 %	<0,1 %	0,2 %	< 0,1 %
• hoch	72,8 %	64,2 %	62,7 %	62,1 %	62,2 %
<b>Bewertung des Konfliktpotenzials (Anteil in %) – Schutzgut Wasser</b>					
• sehr hoch	44,0 %	42,1 %	39,6 %	41,1 %	26,8 %
• hoch	0,9 %	1,1 %	1,0 %	1,0 %	3,2 %
<b>Bewertung des Konfliktpotenzials (Anteil in %) – Schutzgüter Luft und Klima</b>					
• sehr hoch	--	< 0,1 %	< 0,1 %	--	--
• hoch	1,0 %	1,0 %	0,9 %	0,6 %	1,8 %
<b>Bewertung des Konfliktpotenzials (Anteil in %) – Schutzgut Landschaft</b>					
• sehr hoch	0,5 %	0,5 %	0,4 %	< 0,1 %	< 0,1 %



Kriterium	Strang 1 (VTK aus § 6)	Strang 2	Strang 3	Strang 4	Strang 5
• hoch	2,5 %	2,7 %	2,6 %	2,6 %	2,7 %
<b>Bewertung des Konfliktpotenzials (Anteil in %) – Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>					
• sehr hoch	0,2 %	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %
• hoch	--	--	--	--	--
<b>Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit (Anteil in %)</b>					
Flächige Vorbelastungen	2,5 %	1,7 %	1,8 %	1,7 %	1,7 %
<b>Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit (Anzahl nach Bewertung des Realisierungshemmnis)</b>					
• sehr hoch	--	--	--	--	--
• hoch	6	4	4	4	12
• mittel	35	24	26	20	26

### 7.2.1 Strang 1 (TKS

125/124a/124b/124c/124d/126a/126b/126c/128/132a/132b/132c/139/162/141a/141b/167  
/164/161)

Dieser Strang entspricht dem Verlauf des VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG. Dieser Strang hat eine Länge von 134 km und beginnt westlich von Arnstein und führt in Richtung Süden, umgeht Würzburg im Westen, verläuft weiter in südwestliche Richtung zwischen Tauberbischofsheim und Lauda-Königshofen, passiert Boxberg im Westen und verläuft weiter zwischen Widdern und Jagsthausen östlich des Harthäuser Walds. Bei Hardthausen am Kocher knickt der Strang Richtung Westen und verläuft bei Bad Friedrichshall dann weiter nach Süden. Anschließend umgeht er Heilbronn im Westen und bindet in den Netzverknüpfungspunkt Großgartach ein.

Der Strang verläuft durch insgesamt 9 Naturräume: Wern-Lauer-Platte, Mittleres Maintal, Marktheidenfelder Platte, Tauberland, Bauland, Kocher-Jagst-Ebenen, Hohenloher und Haller Ebene, Neckarbecken und Kraichgau.

Der Strang weist insgesamt sechs Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis auf.

Zwei Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis liegen beide im TKS 132c und entstehen aufgrund einer zweimaligen Unterquerung des FFH-Gebiets DE 6523-341 „Westlicher Taubergrund“ in der Nähe von Kupprichhausen. Beide Querungen liegen im oberen Muschelkalk und weisen damit ein erhöhtes Karstisiko auf.

Im TKS 141a liegen auch zwei Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis. Ein Bereich nahe Widdern ergibt sich aus einer Kombination der Belange SUP und N2000. Eine Querung des FFH-Gebiets DE 6721-341 „Untere Jagst und unterer Kocher“ ist hier nicht zu vermeiden. Der zweite Bereich eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis nahe Hardthausen resultiert aus der Kombination der Belange SUP, ASE und Bautechnik (Steilhang und Gewässer).

Auch im TKS 161 liegen zwei Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis. Einer dieser Bereiche ist besonders komplex im Vergleich zu den übrigen Bereichen eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis und erhält besonderes Gewicht. Hier wird ein Wasserschutzgebiet Schutzzone II (Amtl. Nr. 125133) in geschlossener Bauweise unterquert aufgrund eines darüber liegenden FFH-Gebiets. Diese Querung wird in Risikoklasse 3b eingestuft aufgrund von vermuteten Karststrukturen. Das FFH-Gebiet ist Bestandteil des zweiten orangen Konfliktpunkts, der sich neben des FFH-Gebiets DE 6820-311 „Heuchelberg und östlicher Kraichgau“ aus Belangen der SUP sowie aus artenschutzrechtlichen Konflikten zusammensetzt.

Etwas mehr die Hälfte des Stranges weist ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf. Dies liegt einerseits an den großflächigen Wasserschutzgebieten und andererseits an großflächigen Habitatkomplexen mit potenziell hoher Bedeutung für relevante Arten. Hervorzuheben sind großflächige Wasserschutzgebiete mit sehr hohem Konfliktpotenzial in den TKS 125, 124a, 126b, 126c, 128 132a und 132b. Diese Flächen sind in den TKS 125 und 124a das Wasserschutzgebiet Zone 3 Arnstein, St. Außerdem liegt im TKS 126c, 128 und 132a südwestlich von Würzburg das Wasserschutzgebiet Zone 3 Grünbachgruppe. Im TKS 132a liegt zudem südöstlich von Tauber Bischofheim das Wasserschutzgebiet Zone 3 Dittigheim. Anschließend an dieses Wasserschutzgebiet liegt in den TKS 132a und 132b das Wasserschutzgebiet Zone 3 Dittwar/Königheim/Gissigheim/Heckfeld/Oberlauda. Im Süden des Stranges finden sich vereinzelt weitere Wasserschutzgebiete im Strang 1.

Besonders am Beginn des Stranges liegen mehrere großflächige Habitatkomplexe mit potenziell hoher Bedeutung für relevante Arten mit sehr hohem Konfliktpotenzial in den TKS 124a, 124b, 124c und 124d östlich von Karlstand sowie südlich von Zelligen Markt. In den TKS 132a nördlich von Lauda-Königshofen und 132c östlich bzw. nordöstlich von Ahorn liegen mehrere nahe beieinanderliegende Biotop- und Nutzungsstrukturen (einschließlich gesetzlich geschützter Biotope) mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial.

Etwa ein Drittel des Stranges weist ein hohes Konfliktpotenzial auf. Im Norden des Stranges liegen vereinzelt Flächen mit dem hohem Konfliktpotenzial, die Mitte und der Süden des Stranges weisen ein höheres Konfliktpotenzial auf. Während die Anteile von Flächen mit hohem Konfliktpotenzial bei den meisten Schutzgütern nur gering sind, weist der Strang insbesondere einen hohen Anteil der Schutzgüter Boden und Fläche auf. Insbesondere in der Mitte und im Süden des Strangs im Bundesland Baden-Württemberg liegen fast flächendeckend Bodenkriterien mit hohem Konfliktpotenzial vor. Besonders erwähnenswert sind hier Gebiete mit einer hohen Bodenfunktion (natürliche Bodenfruchtbarkeit/Ertragsfähigkeit) aufgrund vorkommender ertragreichen Parabraunerden östlich von Großrinderfeld (TKS 128) und weitere ertragreiche Böden nördlich und westlich von Neckarsulm (TKS 164, TKS 167). In der Region befinden sich großflächig mäßig bis tief entwickelte Parabraunerden, die beim Kriterium Bodenfunktion Ertragsfähigkeit ein hohes Konfliktpotenzial aufweisen. Westlich von Jagsthausen kommen aufgrund der Bodeneigenschaften vermehrt erosionsgefährdete Böden mit einem hohen Konfliktpotenzial vor (TKS 141a). Zudem kommen im Strang große Bodenflächen mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit vor. Diese Böden kommen, mit Ausnahme im nördlichen Bereich, im gesamten Strang 1 vor. Außerdem befinden sich im Strang 1, in der Nähe von Retzstadt, vermehrt Wälder mit einer Bodenschutzfunktion (TKS 124a, 124b, 124c).

In diesem Strang überwiegt das Offenland. Waldflächen befinden sich gleichmäßig verteilt über den ganzen Strang innerhalb der TKS oder sie ragen randlich in die TKS. Einzig im Nahbereich von Heilbronn gibt es vergleichsweise wenig Waldflächen.

Bodendenkmale aus der frühzeitlichen Geschichte, die von großflächigen Verdachtsflächen (Vermutungsflächen) umgeben sind, sind besonders im nördlichen Bereich des

Stranges im Raum Karlstadt zu erkennen (TKS 124a, 124b, 124c, 124d). Westlich von Greußenheim im TKS 126a befindet sich zudem eine großflächige Bodendenkmalverdachtsfläche (Vermutungsfläche). Im weiteren Strangverlauf im TKS 132a, um der Stadt Grünsfeld liegen kleinflächigere Bodendenkmale verstreut in den TKS. Zudem befinden sich im Süden des Stranges ab dem TKS 141b bis zum Netzverknüpfungspunkt zahlreiche nahe beieinanderliegende Bodendenkmale. Im TKS 141a wird der Limes gequert, der seit 2005 als UNESCO Weltkulturerbe gilt. Es verteilen sich über dem gesamten Verlauf des Stranges Baudenkmale. Vermehrte Vorkommen von Baudenkmalen befinden sich in den südlichen TKS des Stranges 1. Hervorzuheben sind Oberwittstadt (TKS 162) und Olnhausen (TKS 141a) wo zahlreiche Gebäude innerhalb der Siedlung Baudenkmale darstellen.

#### 7.2.2 Strang 2 (TKS

125/124a/327/124c/124d/126a/330/126c/128/132a/132b/132c/139/151/152/154/145/168a/335)

Dieser Strang hat eine Länge von 138 km. Er beginnt ebenfalls westlich von Arnstein, führt von dort Richtung Süden und umgeht Retzstadt (TKS 327) und Altertheim (TKS 330) etwas weiter östlich als Strang 1. Würzburg wird im Westen umgangen, danach verläuft der Strang weiter in südwestliche Richtung zwischen Tauberbischofsheim und Landa-Königshofen hindurch. Boxberg wird westlich umgangen. Danach führt der Strang weiter Richtung Südwesten und passiert Möckmühl ebenfalls im Westen. Südlich von Neudenau schwenkt der Verlauf auf kurzer Strecke Richtung Süden, um südlich von Oedheim über die Bergwerksalternative (TKS 335) zum Netzverknüpfungspunkt Großgartach zu führen.

Der Strang verläuft durch insgesamt 10 Naturräume: Wern-Lauer-Platte, Mittleres Maintal, Marktheidenfelder Platte, Ochsenfurter und Gollachgau, Tauberland, Bauland, Kocher-Jagst-Ebenen, Hohenloher und Haller Ebene, Neckarbecken, Kraichgau.

Der Strang weist insgesamt vier Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis auf. Die Bereiche im TKS 132c sind identisch mit jenen, die bereits in Strang 1 beschrieben worden sind. Die zwei Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis in TKS 151 und 152 kommen in Strang 1 nicht vor. In TKS 151 resultiert ein oranger Konfliktpunkt bei Möckmühl aus einer Kombination der Belange SUP, ASE und N2000 inklusive der Querung des VSch-Gebiets 6624-401 „Jagst mit Seitentälern“. Ein weiterer oranger Konfliktpunkt resultiert südlich von Möckmühl im TKS 152 aus einer Kombination aus SUP und N2000. Hier wird die Querung des FFH-Gebiets DE 6721-341 „Untere Jagst und Unterer Kocher“ nötig.

Etwa die Hälfte des Stranges weist ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf. Dies liegt einerseits an den großflächigen Wasserschutzgebieten und andererseits an großflächigen Habitatkomplexen mit potenziell hoher Bedeutung für relevante Arten. relevanten Arten. Hervorzuheben sind großflächige Wasserschutzgebiete mit sehr hohem Konfliktpotenzial

in den TKS 125, 124a, 126b, 126c, 128 132a und 132b. Diese Flächen sind in den TKS 125 und 124a das Wasserschutzgebiet Zone 3 Arnstein, St. Außerdem liegt im TKS 126c, 128 und 132a südwestlich von Würzburg das Wasserschutzgebiet Zone 3 Grünbachgruppe. Im TKS 132a liegt zudem südöstlich von Tauber Bischofheim das Wasserschutzgebiet Zone 3 Dittigheim. Anschließend an dieses Wasserschutzgebiet liegt in den TKS 132a und 132b das Wasserschutzgebiet Zone 3 Dittwar/Königheim/Gissigheim/Heckfeld/Oberlauda. Im Süden des Stranges finden sich verteilt über den Strang 2 weitere Wasserschutzgebiete.

Besonders am Beginn des Stranges liegen mehrere großflächige Habitatkomplexe mit potenziell hoher Bedeutung für relevante Arten mit sehr hohem Konfliktpotenzial in den TKS 124a, 124b, 124c und 124d östlich von Karlstadt sowie südlich von Zelligen Markt. In den TKS 132a nördlich von Lauda-Königshofen und 132c östlich bzw. nordöstlich von Ahorn liegen mehrere nahe beieinanderliegende Biotop- und Nutzungsstrukturen (einschließlich gesetzlich geschützter Biotope) mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial.

Weniger als ein Drittel des Stranges weist ein hohes Konfliktpotenzial auf. Im Norden des Stranges liegen vereinzelt Flächen mit dem hohem Konfliktpotenzial, die Mitte und der Süden des Stranges weisen ein höheres Konfliktpotenzial auf. Während die Anteile von Flächen mit hohem Konfliktpotenzial bei den meisten Schutzgütern nur gering sind, weist der Strang insbesondere einen hohen Anteil der Schutzgüter Boden und Fläche auf. Insbesondere in der Mitte und im Süden des Strangs im Bundesland Baden-Württemberg liegen fast flächendeckend Bodenkriterien mit hohem Konfliktpotenzial vor. Besonders erwähnenswert sind hier Gebiete mit einer hohen Bodenfunktion (natürliche Bodenfruchtbarkeit/Ertragsfähigkeit) aufgrund vorkommender ertragreichen Parabraunerden östlich von Großrinderfeld (TKS 128, 132a) und weitere ertragreiche Böden in den TKS 154 und TKS 15 zwischen Neudenau und Oedheim.

In der Region befinden sich großflächig mäßig bis tief entwickelte Parabraunerden, die beim Kriterium Bodenfunktion Ertragsfähigkeit ein hohes Konfliktpotenzial aufweisen. Südlich von Neudenau und westlich von Oedheim (TKS 154, 145) sind zudem vermehrt erosionsempfindliche Böden zu erkennen. Zudem kommen im Strang große Bodenflächen mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit vor. Diese Böden kommen, mit Ausnahme im nördlichen Bereich, im gesamten Strang 2 vor.

Außerdem befinden sich im Strang 2, in der Nähe von Retzstadt, vermehrt Wälder mit einer Bodenschutzfunktion (TKS 124a, 124c).

In diesem Strang überwiegt das Offenland. Waldflächen befinden sich vor allem in der oberen Hälfte des Stranges innerhalb der TKS oder sie ragen randlich in die TKS. Im Südlichen Teil des Stranges besonders ab Strang 152 befinden sich vergleichsweise wenige Waldflächen im UR.

Bodendenkmale aus der frühzeitlichen Geschichte, die von großflächigen Verdachtsflächen (Vermutungsflächen) umgeben sind, sind besonders im nördlichen Bereich des Stranges im Raum Karlstadt zu erkennen (TKS 124a, 327, 124c, 124d). Westlich von

Greußenheim im TKS 126a befindet sich zudem eine großflächige Bodendenkmalverdachtsfläche (Vermutungsfläche). Im weiteren Strangverlauf im TKS 132a, um der Stadt Grünsfeld liegen kleinflächigere Bodendenkmale verstreut in den TKS. Im TKS 151 wird der Limes gequert, der seit 2005 als UNESCO Weltkulturerbe gilt. Es verteilen sich über dem gesamten Verlauf des Stranges Baudenkmale. Vermehrte Vorkommen von Baudenkmale befinden sich in den südlichen TKS des Stranges 2. Hervorzuheben ist ein großflächiges Baudenkmal östlich von Siglingen.

### 7.2.3 Strang 3 (TKS

117a/117b/326/123/124a/327/124c/124d/126a/330/126c/128/132a/132b/132c/139/151/152/154/145/168a/335)

Dieser Strang hat eine Länge von 146 km, beginnt südwestlich von Gössenheim und führt in Richtung Westen bis Aschfeld. Östlich von Aschfeld (TKS 123) knickt der Strang Richtung Süden und verläuft ab Binsfeld (TKS 124a) identisch mit Strang 2.

Der Strang verläuft durch insgesamt 11 Naturräume: Südrhön, Wern-Lauer-Platte, Mittleres Maintal, Marktheidenfelder Platte, Ochsenfurter und Gollachgau, Tauberland, Bau-land, Kocher-Jagst-Ebenen, Hohenloher und Haller Ebene, Neckarbecken und Kraichgau.

Der Strang weist insgesamt vier Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis auf. Diese sind identisch mit jenen des Strangs 2.

Weniger als die Hälfte des Stranges weist ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf, dies liegt einerseits an den großflächigen Wasserschutzgebieten und andererseits an großflächigen Habitatkomplexen mit potenziell hoher Bedeutung für relevante Arten. Besonders am Beginn des Stranges liegen mehrere großflächige Habitatkomplexe mit potenziell hoher Bedeutung für relevante Arten im TKS 326 nordöstlich von Karlstadt, 124a, 124c und 124d östlich von Karlstand sowie südlich von Zellingen Markt.

In den TKS 132a nördlich von Lauda-Königshofen und 132c östlich bzw. nordöstlich von Ahorn liegen mehrere nahe beieinanderliegende Biotop- und Nutzungsstrukturen (einschließlich gesetzlich geschützter Biotope) mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial. Die Verteilung der großflächigen Wasserschutzgebiete sind dieselben wie bei Strang 2.

Etwa ein Drittel des Stranges weist ein hohes Konfliktpotenzial auf. Im Norden des Stranges liegen vereinzelt Flächen mit hohem Konfliktpotenzial. In der Mitte und im Süden des Stranges weisen mehr Flächen ein deutlich höheres Konfliktpotenzial auf. Während die Anteile von Flächen mit hohem Konfliktpotenzial bei den meisten Schutzgütern nur gering sind, weist der Strang einen hohen Anteil der Schutzgüter Boden und Fläche auf. Die Auffälligkeiten beim hohen Konfliktpotenzial sind dieselben wie bei Strang 2.

In diesem Strang überwiegt das Offenland. Waldflächen befinden sich vor allem in der oberen Hälfte des Stranges innerhalb der TKS oder sie ragen randlich in die TKS. Im

Südlichen Teil des Stranges besonders am Strang 152 befinden sich vergleichsweise wenige Waldflächen.

Die Verteilung der Waldflächen ist in diesem Strang ähnlich ausgeprägt wie in Strang 2.

Bodendenkmale aus der frühzeitlichen Geschichte, die von großflächigen Verdachtsflächen (Vermutungsflächen) umgeben sind, sind besonders im nördlichen Bereich des Stranges im Raum Karlstadt zu erkennen (TKS 326, 123 124a, 327, 124c, 124d). Ab dem Strang 124a ist der Verlauf identisch mit dem Strang 2 und somit auch die Verteilung der Bau- und Bodendenkmale.

#### 7.2.4 Strang 4 (TKS

122a/122b/126a/330/126c/128/132a/132b/132c/139/151/152/154/145/168a/335)

Dieser Strang hat eine Länge von 138 km und beginnt südwestlich von Gössenheim, führt in Richtung Süden, umgeht Karlstadt im Westen und ist ab dem TKS 126a identisch mit Strang 2.

Der Strang verläuft durch insgesamt 10 Naturräume: Wern-Lauer-Platte, Mittleres Maintal, Marktheidenfelder Platte, Ochsenfurter und Gollachgau, Tauberland, Bauland, Kocher-Jagst-Ebenen, Hohenloher und Haller Ebene, Neckarbecken und Kraichgau.

Der Strang weist insgesamt vier Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis auf. Diese sind identisch mit jenen des Strangs 2.

Etwa 2/5 des Stranges weist ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf. Dies liegt einerseits an den großflächigen Wasserschutzgebieten und andererseits an großflächigen Habitatkomplexen mit potenziell hoher Bedeutung für relevante Arten. Die Verteilung der großflächigen Wasserschutzgebiete und der großflächigen Habitatkomplexen mit potenziell hoher Bedeutung für relevante Arten sind dieselben wie bei Strang 2.

Etwa ein Drittel des Stranges weist ein hohes Konfliktpotenzial auf. Im Norden des Stranges liegen vereinzelt Flächen mit hohem Konfliktpotenzial. Die Mitte und der Süden des Stranges weisen ein deutlich höheres Konfliktpotenzial auf. Während die Anteile von Flächen mit hohem Konfliktpotenzial bei den meisten Schutzgütern nur gering sind, weist der Strang einen hohen Anteil der Schutzgüter Boden und Fläche auf. Böden mit einer hohen Bodenfunktion beim Punkt natürliche Bodenfruchtbarkeit/Ertragsfähigkeit Die Auffälligkeiten beim hohen Konfliktpotenzial sind dieselben wie bei Strang 2.

In diesem Strang überwiegt das Offenland. Im Norden des Stranges bis zum TKS 126a finden sich weniger flächige Waldflächen im UR als im Strang 2. Ab dem Strang 126a ist die Verteilung der Waldflächen identisch mit dem Strang 2.

Bodendenkmale aus der frühzeitlichen Geschichte, die von großflächigen Verdachtsflächen (Vermutungsflächen) umgeben sind, sind besonders im nördlichen Bereich des Stranges im Raum Karlstadt zu erkennen (TKS 122b). Ab dem Strang 126a ist der Ver-

lauf identisch mit dem Strang 2 und somit auch die Verteilung der Bau- und Bodendenkmale.

#### 7.2.5 Strang 5 (TKS 120/127/131/130/132a/132b/132c/139/151/152/154/145/168a/335)

Dieser Strang hat eine Länge von 163 km. Er beginnt westlich von Arnstein und führt in Richtung Osten. Bei Werneck knickt der Strang Richtung Süden (TKS 127) und umgeht Würzburg im Osten. Bei Sommerhausen knickt der Strang Richtung Westen. Ab dem TKS 132a ist der Strang identisch mit Strang 2.

Der Strang verläuft durch insgesamt 11 Naturräume: Wern-Lauer-Platte, Gäuplatten im Maindreieck, Schweinfurter Becken, Mittleres Maintal, Ochsenfurter und Gollachgau, Tauberland, Bauland, Kocher-Jagst-Ebenen, Hohenloher und Haller Ebene, Neckarbecken, Kraichgau.

Dieser Strang weist insgesamt zwölf Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis auf. In TKS 120 resultieren zwei dieser Bereiche aus artenschutzrechtlichen Konflikten (Querung von potenziellen Feldhamsterflächen) und vier weitere Bereiche in TKS 127 resultieren ebenso aus artenschutzrechtlichen Konflikten (Querung von potenziellen Feldhamsterflächen). Außerdem resultieren zwei weitere Bereiche in TKS 127 aufgrund einer möglichen Bauzeitenregelung im Nahbereich von Vogelschutzgebieten-Gebieten. Der Strang weist weitere vier Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis auf. Diese sind identisch mit jenen des Strangs 2.

Etwa 1/3 des Stranges weist ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf. Dies liegt vor allem an den großflächigen Wasserschutzgebieten und vereinzelt an Habitatkomplexen mit potenziell hoher Bedeutung für relevante Arten. Südwestlich von Würzburg liegen in den TKS 130, 132a und 132b mehrere großflächige Wasserschutzgebiete mit sehr hohem Konfliktpotenzial. Dies sind im TKS 130 und 132a südwestlich von Würzburg das Wasserschutzgebiet Zone 3 Grünbachgruppe. Im TKS 132a liegt zudem südöstlich von Tauber Bischofheim das Wasserschutzgebiet Zone 3 Dittigheim. Anschließend an dieses Wasserschutzgebiet liegt in den TKS 132a und 132b das Wasserschutzgebiet Zone 3 Dittwar/Königheim/Gissigheim/Heckfeld/Oberlauda.

In den TKS 127 südöstlich von Würzburg, 132a nördlich von Lauda-Königshofen und 132c östlich bzw. nordöstlich von Ahorn liegen mehrere nahe beieinanderliegende Biotop- und Nutzungsstrukturen (einschließlich gesetzlich geschützter Biotope) mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial.

Etwas weniger als die Hälfte des Stranges weist ein hohes Konfliktpotenzial auf. Im Norden des Stranges ist die Konzentration etwas geringer als in der Mitte und im Süden. Im Norden des Stranges bildet sich das Konfliktpotenzial hauptsächlich aus Flächen der Schutzgüter Boden und Fläche sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (Important Bird Areas). Besonders südlich von Werneck Markt (TKS 120) treten verstärkt



Ackerpararendzinen mit einer hohen Bodenfunktion (natürliche Bodenfruchtbarkeit/Ertragsfähigkeit) auf. Weitere größere Vorkommen von ertragsreichen Böden sind im gesamten TKS 127 anzutreffen. Speziell die dort vorkommenden Ackerparabraunerden und Ackerrendzinen begründen diese ertragsfähigen Böden. Erosionsgefährdete Flächen sind nahezu identisch wie in den Strängen 2, 3 und 4. Bei den verdichtungsempfindlichen Böden liegt der Schwerpunkt, wie bei den anderen Strängen im südlichen und mittleren Bereich des Stranges

In diesem Strang überwiegt das Offenland. Waldflächen befinden sich vor allem in der oberen Hälfte des Stranges innerhalb der TKS oder sie ragen randlich in die TKS. Im Südlichen Teil des Stranges besonders ab Strang 152 befinden sich vergleichsweise wenige Waldflächen im UR.

Im Norden des Stranges im Raum Würzburg befinden sich mehrere großflächige Bodendenkmale aus der frühzeitlichen Geschichte, die von großflächigen Verdachtsflächen (Vermutungsflächen) umgeben sind in den TKS 120, 127 und 131. Ab dem Strang 132a ist der Verlauf identisch mit dem Strang 2 und somit auch die Verteilung der Bau- und Bodendenkmale.

### **7.3 Im Umweltbericht geprüfte vernünftige Alternativen und Darstellung der Gründe für die Wahl dieser Alternativen**

Gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 8 UVPG sind im Umweltbericht die Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen kurz darzustellen. Wie in den Kap. 2.1.1 und 2.1.2 bereits detailliert beschrieben, wurden die im Antrag nach § 6 NABEG identifizierten Trassenkorridorsegmente sowie weitere alternative Verläufe, die in den auf die Antragseinreichung folgenden Verfahrensschritten, insbesondere im Rahmen der Antragskonferenzen nach § 7 NABEG sowie aufgrund von im Zusammenhang damit eingegangenen schriftlichen Stellungnahmen, in den Untersuchungsrahmen nach § 7 Abs. 4 NABEG aufgenommen und in die Umweltprüfung einbezogen.

Im Abschnitt E für das Vorhaben 3 waren somit insgesamt 60 Trassenkorridorsegmente Grundlage der Strategischen Umweltprüfung.

Bei der Erstellung der Unterlagen gemäß § 8 NABEG stellte sich im Zuge der Erstellung der Raumverträglichkeitsstudie heraus, dass eine Konformität für zwei Vorranggebiete im TKS 168b nicht gegeben ist. Grund dafür sind zwei als Vorranggebiete festgelegte Schwerpunkte für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen. Entsprechend der regionalplanerischen Vorrangausweisung muss für diese Vorranggebiete eine Querung durch das Erdkabelvorhaben ausgeschlossen werden. Hierdurch entsteht ein Bereich eingeschränkter Planungsfreiheit mit sehr hohem Realisierungshemmnis. Daher wurde das TKS 168b vorzeitig abgeschichtet und aus der weiteren Untersuchung herausgenommen (vgl. Unterlage I, Kap. 1.7.2).

Alle TKS wurden hinsichtlich der Bestandssituation (Empfindlichkeitseinschätzung und Konfliktpotenzial) beschrieben und bewertet. Im Weiteren erfolgte die Prüfung der Querbarkeit der in den TKS enthaltenen Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit und die Einschätzung der voraussichtlich verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen im Rahmen der konkreten Trassenplanung nach Ausschöpfung aller wirksamen Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung. Die bewerteten Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit sowie die Bewertung des Konfliktpotenzials wurden im Folgenden in die unterlagen- und abschnittsübergreifenden Variantenvergleiche einbezogen und dienten – wie in Kap. 7.1.1 beschrieben - als Grundlage für die Herleitung der Korridorstränge für die hiesige, sektorale gegenüberstellende Bewertung anhand von Umweltbelangen im Abschnitt.

Im Ergebnis der unterlagen- und abschnittsübergreifenden Variantenvergleiche stellten sich die TKS 119, 129, 133, 134, 135a, 135b, 137, 140, 144a, 144b, 144c, 151, 152, 153, 154, 328 und 331 als offensichtlich ungünstiger heraus und wurden nicht in die Strangbildung aufgenommen (Unterlage VIII, Kap. 4.1). ). Sie sind somit nicht Bestandteil der alternativen Korridorverläufe im Abschnitt, die im Rahmen der sektoralen gegenüberstellenden Bewertung betrachtet werden (siehe Kap. 7.2). Die Ableitung des VTK erfolgte abschnitts- und unterlagenübergreifend in den Kombinationsvergleichen (vgl. Unterlage VIII, Kap. 2.3). Im Abschnitt E entspricht der Verlauf dieses VTK dem Strang 2.

## **8 DARSTELLUNG DER GEPLANTEN ÜBERWACHUNGSMAßNAHMEN (§ 40 ABS. 2 NR. 9 UND § 45 UVPG)**

Gemäß § 45 Abs. 1 UVPG sind erhebliche Umweltauswirkungen, die sich aus der Durchführung des Plans oder Programms und mithin vorliegender Bundesfachplanung ergeben, zu überwachen, um insbesondere frühzeitig unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und geeignete Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können. Die erforderlichen Überwachungsmaßnahmen werden im Umweltbericht dargestellt (§ 40 Abs. 2 Nr. 9 UVPG) und sind mit der Annahme des Plans oder Programms, d.h. vorliegend mit der Entscheidung über die Bundesfachplanung nach § 12 Abs. 2 NABEG, festzulegen (§ 40 Abs. 1 S. 2 UVPG).

In der Bundesfachplanung wird ein Korridor festgelegt, der als Untersuchungsraum den verbindlichen Rahmen setzt für die nachfolgende konkrete Trassenplanung in der Planfeststellung. In der Strategischen Umweltprüfung wird grundsätzlich untersucht und dargestellt, inwieweit eine Trassenführung im Korridor umweltverträglich realisierbar ist. Direkte und quantifizierbare erhebliche Umweltauswirkungen aus der Durchführung der Bundesfachplanung ergeben sich daher keine, da der konkrete Verlauf der Trasse nicht verortet wird. Allerdings ergibt sich ein Rahmen für die Wahrscheinlichkeit, dass erhebliche Umweltauswirkungen bei der Realisierung des Vorhabens auftreten können.

Ausgehend von den voraussichtlichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens wird i.R.d. Bundesfachplanung jeder Korridor bewertet. In Bereichen eingeschränkter Planungsfreiheit, die sich durch riegelbildend auftretende Flächen sehr hoher Empfindlichkeit im Korridor ergeben, werden Annahmen getroffen, inwieweit durch üblicherweise angewendete Maßnahmen die Konflikte soweit möglich verhindert oder verringert werden können. Ferner wird für jeden Bereich im Korridor bezogen auf jedes Schutzgut geprüft, inwieweit erhebliche Umweltauswirkungen im Falle einer Querung dieser Flächen durch die Trasse voraussichtlich verhindert oder verringert werden können.

Da quantitative Prognosen der erheblichen Umweltauswirkungen aufgrund der fehlenden Planungskonkretisierung auf der Ebene der Bundesfachplanung nicht gemacht werden können, ist auf dieser Ebene die Planung und Durchführung einer quantifizierenden Überwachung der mit dem Vorhaben verbundenen erheblichen Umweltauswirkungen nicht möglich. Diese kann erst - basierend auf den Ergebnissen der Auswirkungsprognose im Rahmen des anschließenden Planfeststellungsverfahrens - bei der Umsetzung des planfestgestellten Vorhabens erfolgen.

Somit ergibt sich im Nachgang zur Bundesfachplanung die Notwendigkeit, im weiteren Planungs- und Zulassungsverfahren auf Grundlage der konkreten Trassenführung zu überwachen, ob insbesondere die in der Bundesfachplanung gemachten Annahmen hin-

sichtlich der Wirkungen des Vorhabens und der Vermeidbarkeit erheblicher Umweltauswirkungen tatsächlich zutreffend sind.

Für die Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit ist zu prüfen, ob sich angesichts neuer oder detaillierter Erkenntnisse über den Raum gegebenenfalls eine andere Sachlage ergibt, die eine abweichende Bewertung und damit eine angepasste Vorgehensweise bei der Ausführung des Vorhabens erforderlich macht, um eine umweltverträgliche Realisierung des Vorhabens zu ermöglichen.

Diese Prüfung findet durch die im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren erforderlichen umweltfachlichen Untersuchungen statt (Umweltverträglichkeitsprüfung, Landschaftspflegerische Begleitplanung, Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung, Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung etc.). In den diesbezüglichen umweltfachlichen Unterlagen ist zudem zu gewährleisten, dass die in der Bundesfachplanung als notwendig unterstellten Maßnahmen, soweit sie zur Verhinderung und Verringerung von dann konkret quantifizierbaren erheblichen Umweltauswirkungen erforderlich sind, konkretisiert und festgelegt werden.

Zur Koordination, fachlichen Begleitung und Kontrolle der Ausführung der dann gemäß Planfeststellungsbeschluss auf Grundlage der umweltfachlichen Unterlagen festgesetzten naturschutzfachlichen Maßnahmen ist dann - ebenso wie für die Bautätigkeit zur Realisierung des Vorhabens - während der Bauphase und der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen der Einsatz einer *ökologischen Baubegleitung* vorzusehen.

So wurde bereits im Kap. 6.1.1 des vorliegenden Entwurfes zum Umweltbericht zur Begleitung und Überwachung sämtlicher Baudurchführungen und Vermeidungsmaßnahmen vor, während und nach der Bauphase eine allgemeine Umweltbaubegleitung vorgeschlagen (V2z – Umweltbaubegleitung) mit dem Ziel der Überwachung der Baumaßnahme und ihrer Wirkung auf die jeweiligen Schutzgegenstände, der Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der dann in der Planfeststellung festgesetzten Maßnahmen und der Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt beim Eintreten unvorhergesehener Umstände. Die Maßnahme V2z umfasst auch die fachliche Begleitung und Dokumentation der Umsetzung der artenschutzfachlichen Maßnahmen sowie die anschließende periodische Funktionskontrolle der Maßnahmen. Die zeitliche Dauer richtet sich nach dem Charakter der zu dokumentierenden Maßnahmen und wird im Planfeststellungsverfahren nach Kenntnis der örtlichen Gegebenheiten festgelegt.

Neben der allgemeinen Umweltbaubegleitung sind weitere auf einzelne Schutzgüter bezogene Überwachungsmaßnahmen vorgesehen. So wurde zur Gewährleistung der Grundwasserqualität ein qualitatives Monitoring (V26z) an den betroffenen Trinkwasserfassungen vorgeschlagen. Dieses soll vor, während und nach der Bauphase bei der Durchquerung von WSG, TWGG, HQSG und EZG festgesetzt werden, um Veränderungen der Grundwasserqualität frühzeitig zu erkennen und weitere Maßnahmen veranlassen zu können. Auch im Rahmen der Maßnahme zur hydrogeologischen Baubegleitung (V28z) ist ein Monitoring vorgesehen, durch das die Wirksamkeit der in der Planfeststel-

lung festgesetzten erforderlichen Maßnahmen zum Schutz vor Verunreinigungen des Grundwassers und des Trinkwassers in Wasserversorgungsanlagen überwacht werden soll.

Für die Umsetzung des Vorhabens ist ein Bodenschutzkonzept aufzustellen (vgl. Maßnahme V20). Dieses beinhaltet auch eine bodenkundliche Baubegleitung zur Überwachung der Maßnahmen aus dem bodenkundlichen Konzept. Diese Baubegleitung erstreckt sich vom Beginn bis nach Abschluss der Bauarbeiten.

Zur Verhinderung vermeidbarer Auswirkungen auf Kulturgüter soll auf der Grundlage einer archäologischen Prospektion geklärt werden, inwieweit auch bisher noch unentdeckte Bodendenkmalstrukturen von den Baumaßnahmen in ausgewiesenen Vermutungsreich betroffen sind. In den bestätigten Verdachtsflächen ist für die Durchführung der Baumaßnahme eine archäologische Baubegleitung vorzusehen (vgl. V21).