

 	Bundesfachplanung SUEDLINK	   
A100_ArgeSL_P8_V3_D_EUB_1003		 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>
Höchstspannungsleitung Brunsbüttel – Großgartach		
BBPIG Vorhaben Nr. 3		
Abschnitt D (von Gerstungen bis Arnstein)		
Unterlagen nach § 8 NABEG		
IV.1 UMWELTBERICHT IM RAHMEN DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG		
BERICHT KAP. 6-8		

0	11.04.2019	Unterlagen nach § 8 NABEG	LütC	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)	479
6.1	Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der voraussichtlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen (§ 40 Abs. 2 Nr. 6 UVPG)	479
6.1.1	Schutzgutspezifische Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung voraussichtlich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	480
6.1.2	Kompensationsmöglichkeiten (Ausgleich und Ersatz)	496
6.2	Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen in den Trassenkorridorsegmenten	497
6.2.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	500
6.2.1.1	Ergebnisse der immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung	510
6.2.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	511
6.2.2.1	Biotoptypen	536
6.2.2.2	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	545
6.2.2.3	Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Einschätzung	549
6.2.2.4	Voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	550
6.2.3	Boden und Fläche	562
6.2.4	Wasser	581
6.2.4.1	Ergebnisse der Prognose der wasserrechtlichen Zulässigkeit	598
6.2.5	Luft und Klima	601
6.2.6	Landschaft	608
6.2.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	622
6.2.8	Wechselwirkungen	628
7	VERGLEICH VON TRASSENKORRIDOREN EINSCHLIESSLICH KURZDARSTELLUNG DER GRÜNDE FÜR DIE WAHL DER GEPRÜFTEN ALTERNATIVEN (§ 40 ABS. 1, ABS. 2 NR. 8, ABS 3 UVPG)	629
7.1	Gegenstand und Ablauf des sektoralen Trassenkorridorvergleichs anhand vom Umweltbelangen	629
7.1.1	Ablauf und Einordnung in den übergeordneten Korridorvergleich	629
7.1.2	Darstellung der alternativen Stränge	630
7.2	Gegenüberstellende Bewertung der Stränge	632
7.2.1	Strang 1 (TKS 97/100/109/110/112/165/113a/113b)	635

7.2.2	Strang 2 (TKS 97/100/109/341/112/165/113a/113b)	636
7.2.3	Strang 3 (TKS 97/100/109/341/112/165/114a/114b)	637
7.2.4	Strang 4 (TKS 95/94/93a/303/102/104/105a/105b/105c/107/115/117a/117b/326/119)	638
7.2.5	Strang 5 (TKS 95/96/101/109/341/112/165/113a/113b)	641
7.2.6	Strang 6 (TKS 95/96/101/109/341/112/165/114a/114b)	642
7.3	Im Umweltbericht geprüfte vernünftige Alternativen und Darstellung der Gründe für die Wahl dieser Alternativen	643
8	DARSTELLUNG DER GEPLANTEN ÜBERWACHUNGSMÄßNAHMEN (§ 40 ABS. 2 NR. 9 UND § 45 UVPG)	645

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 3:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen	499
Abbildung 4:	Verlauf der Stränge für den sektoralen Strangvergleich in Abschnitt D	631

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 49:	Schutzgutspezifische Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung voraussichtlich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	481
Tabelle 50:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich des Schutzguts Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	501
Tabelle 51:	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS	505
Tabelle 52:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	512
Tabelle 53:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf Biotoptypen	537
Tabelle 54:	Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen für Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum	545
Tabelle 55:	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS	551
Tabelle 56:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich des Schutzguts Boden und Fläche	563
Tabelle 57:	Schutzgüter Boden und Fläche: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS	572
Tabelle 58:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich des Schutzguts Wasser	582
Tabelle 59:	Schutzgut Wasser: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS	592
Tabelle 60:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich der Schutzgüter „Luft und Klima“	602

Tabelle 61:	Schutzgut Luft und Klima: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS	603
Tabelle 62:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich des Schutzguts Landschaft	609
Tabelle 63:	Schutzgut Landschaft: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS	614
Tabelle 64:	Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich der Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	623
Tabelle 65:	Schutzgüter Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS	625
Tabelle 66:	Gegenüberstellung der Stränge	633

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

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 so weit 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 der Verordnungen zur Durchführung des BImSchG sowie Regelungen des WHG.

Die Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und 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 (Unterlage II), werden im Folgenden nicht unter den schutzgut-spezifischen 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. 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	Angepasste Feintrassierung	SG M, SG TuP, SG BuF, SG W, SG LuK, SG La, SG KuSa	V01		X	
V2z	Umweltbaubegleitung	SG M, SG TuP, SG BuF, SG W, SG LuK, SG La, SG KuSa	V10		X	
V3z	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung	SG TuP	V02	V3z		
V4z	Gehölzentnahme im Winterhalbjahr	SG TuP	V03			
V5z	Vergrämung von Brutvögeln im Offenland	SG TuP	V04			
V6z	Vergrämung von Anhang IV-Arten	SG TuP	V05			
V7z	Umsetzungsmaßnahmen	SG TuP	V06			
V8z	Besatzkontrolle	SG TuP	V07			
V9z	Umsetzen von Pflanzen / Umzäunen von Pflanzenstandorten	SG TuP	V08			
V10z	Anlage von Hecken in Waldschneisen	SG TuP, SG BuF, SG LuK	V09			
V11/V12	Maßnahmennummer nicht vergeben					
V13z	Maßnahmen zur Minderung von Lärm	SG M, SG TuP				X
V14	Maßnahmennummer nicht vergeben					
V15	Bautabuflächen	SG M, SG TuP, SG BuF, SG W, SG LuK, SG La, SG KuSa			X	
V16z	Eingeengter Arbeitsstreifen	SG M, SG TuP, SG BuF, SG W, SG LuK, SG La, SG KuSa		V16z		
V17z	Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien	SG M, SG TuP, SG BuF, SG W, SG La, SG KuSa, SG LuK		V17z		
V18	Schutz vor Bodenverdichtung	SG TuP, SG BuF, SG W				
V19	Bodenlockerung	SG TuP, SG BuF, SG W				
V20	Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung	SG BuF, SG W, SG KuSa				

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Wirksamkeit für Schutzgüter*	ASE-Maßnahme	N 2000-Maßnahme	FBW	ISE
V21	Prospektion von Bodendenkmalverdachtsflächen auf Basis eines archäologischen Fachgutachtens	SG KuSa				
V22z	Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmierstoffe und Hydrauliköle, Vorhalten von Ölaufangwannen und -bindemittel etc.	SG BuF, SG W			X	
V23z	Betankung der Baufahrzeuge außerhalb des WSG/TWGG/HQSG/EZG	SG W			X	
V24z	Verwendung inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z. B. Z0-Material)	SG BuF, SG W			X	
V25z	Baustelleneinrichtungen außerhalb des WSG/TWGG/HQSG/EZG	SG W			X	
V26z	Qualitatives Monitoring (Beweissicherung) an den betroffenen Trinkwasserfassungen während der Durchfahrung des WSG/TWGG/HQSG/EZG	SG W			X	
V27z	Installation einer Aufbereitungsanlage, geeignet zur Beseitigung von Trübung und/oder mikrobiologischen Verunreinigungen an der jeweiligen Fassung	SG W			X	
V28z	Hydrogeologische Baubegleitung	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.

V1z –Feintrassierung

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 Heilquellenschutz-gebietszonen I und II, Altlasten oder Kulturdenkmale und Habitate / Lebensräume von Tieren und Pflanzen,
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung sofort wirksam
Wirksamkeitsprognose <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 Biotop oder von Bereichen, die bei einer Veränderung negative Umweltauswirkungen nach sich ziehen könnten (Altlasten). Die Feintrassierung ist zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen und wasserrechtlichen Verbotstatbeständen und erheblichen Umweltauswirkungen auf Wasserschutz- und Heilquellenschutz-Gebiete ggf. zulassungsrelevant.

V2z –Umweltbaubegleitung

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
Wirksamkeitsprognose <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	Die Umweltbaubegleitung (UBB) 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, im Bereich von Wochenstuben und Winterquartieren von Fledermäusen, bei Vorkommen von weiteren sensiblen Arten (insbesondere Anhang IV und ggf. Anhang II-Arten)
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung und bei Durchführung sofort und Funktionserhalt (Überwachung durch UBB) dauerhaft wirksam
Wirksamkeitsprognose <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
Wirksamkeitsprognose <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
Wirksamkeitsprognose <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	<p>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.</p> <p>Zulassungsrelevanz hat die Maßnahme im artenschutzrechtlichen Kontext.</p>

V6z – Vergrämung von Anhang IV-Arten

Durch die Vergrämung von Anhang IV-Arten wird das Ansiedeln von bestimmten Arten im Baubereich zu verhindern. 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
Wirksamkeitsprognose <input checked="" type="checkbox"/> Ggf. zulassungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> Geeignet zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen	<p>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.</p> <p>Zulassungsrelevanz hat die Maßnahme im artenschutzrechtlichen Kontext.</p>

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
Wirksamkeitsprognose <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
Wirksamkeitsprognose <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: Baubedingte Beeinträchtigung von geschützten 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
Wirksamkeitsprognose <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
Wirksamkeitsprognose <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 (V12z) 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
Wirksamkeitsprognose <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 Baustelleneinrichtungsfläche 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 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
Wirksamkeitsprognose <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 abzuzäunen. 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	Punktuelle Hindernisse wie Altlasten oder Kulturdenkmale, vereinzelt Tierhabitate
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Nach Festlegung sofort wirksam
Wirksamkeitsprognose <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 Natura 2000-Kontext. 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 Baustelleneinrichtungsflächen sowie allen Zuwegungen
Zeitliche Betrachtungsrelevanz	Die Maßnahme bereitet andere Vermeidungsmaßnahmen vor, insbesondere V15 und V16z; zur zeitlichen Betrachtungsrelevanz siehe dort.
Wirksamkeitsprognose <input checked="" 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
Wirksamkeitsprognose <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) weitest möglich 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
Wirksamkeitsprognose <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
Wirksamkeitsprognose <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 Pflanzen und Tiere sowie 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. und die Gefahr einer Verteilung von belastetem Boden 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
Wirksamkeitsprognose <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, bspw. Feintrassierung (V1z), Eingegengter Arbeitsstreifen (V16) 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
Wirksamkeitsprognose <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 Schmierstoffen- und Hydraulikölen sowie das Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemitteln wird sichergestellt, dass keine Schadstoffe in den Boden und damit auch 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. Einrichtung 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
Wirksamkeitsprognose <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
Wirksamkeitsprognose <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
Wirksamkeitsprognose <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.
Wirksamkeitsprognose <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
Wirksamkeitsprognose <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, V20z, 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.
Wirksamkeitsprognose <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 zu nennen Verluste und Veränderungen von wertvollen Biotopstrukturen und Habitaten infolge anlage- und baubedingter Flächeninanspruchnahme. 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 nicht ausgleichbaren 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 der Höchstspannungsleitung. 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 eingeengt. 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 können. 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.

Nach Erkenntnissen aus der Bearbeitung der Planunterlagen zu § 8 NABEG ist das TKS 103 nicht mehr realisierbar. Weil Alternativen im TKS Netz vorhanden sind, wird es nicht weiter verfolgt bzw. in den folgenden Kapiteln nicht weiter dargestellt.

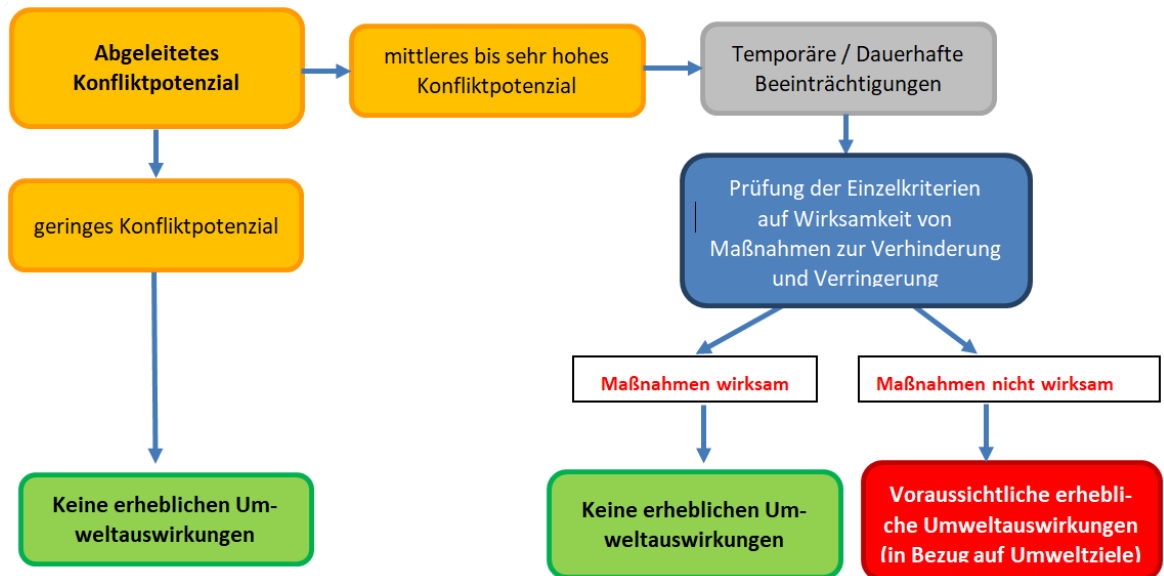


Abbildung 3: Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

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 (baulage- 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 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit dargestellt.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut 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 Schutzgut angesetzten und als wirksam eingestuften 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 schutzgutrelevanten 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 nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	h	1-1	X	-	-	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanten 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 Umwelt- auswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb			
			offen	geschl.					
Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Lärmschutzwald, Immis- sionsschutzwald, Sicht- schutzwald)	h	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 Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächen-inanspruchnahme können erheb- liche Umweltauswirkungen nicht vermieden werden. ➔ <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Im Zuge der standardisierten technischen Ausfüh- rungsvariante der geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf</i>
	m	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 Beeinträchti- gungen ➔ <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

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

Im Abschnitt D 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.

Ein räumlicher Schwerpunkt der Inanspruchnahme von schutzgutspezifischen Waldflächen befindet sich im TKS 105a, in welchem zwischen km 1,0 und 3,5 Waldflächen mit Sichtschutz-, Lärmschutz- bzw. Immissionsschutzfunktion fast über die gesamte Breite des TKS liegen. Einen weiteren räumlichen Schwerpunkt bilden die TKS 114a und 324. Im TKS 114a (von km 2,0-5,5) und im TKS 324 (von km 1,0-4,0) liegen Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion verstreut über die gesamte Breite des TKS.

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. Um- weltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Um- weltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 92	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	3,9
TKS 93a	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	2,8
TKS 93b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	3,9
TKS 94	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	2,0
TKS 95	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	2,1
TKS 96	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	0,8
TKS 100	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	1,2
TKS 101	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	2,5

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebl. Um- weltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Um- weltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	kungen.		
TKS 102	Es liegen im TKS verstreut kleine Waldflächen mit Lärmschutzfunktion.	<0,1	3,5
TKS 104	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	3,5
TKS 105a	Fast über die gesamte Breite des TKS zwischen km 1-3,5 liegen Waldflächen mit Sichtschutz-, Lärmschutz- bzw. Immissionsschutzfunktion.	15,5	4,4
TKS 105b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	10,6
TKS 105c	Zwischen km 10,5-11,5 liegt eine größere Waldfläche mit Sichtschutz-, Lärmschutz- bzw. Immissionsschutzfunktion. 3 weitere kleine Waldflächen mit Sichtschutz-, Lärmschutz- bzw. Immissionsschutzfunktion liegen im TKS.	1,5	2,6
TKS 106a	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	3,4
TKS 106b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	4,2
TKS 106c	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	5,0
TKS 107	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	3,3
TKS 108	Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion liegen auf Höhe von km 22,0 bis 26,0 (östlich Stetten), km 29,0 (westlich Oberwaldbehungen) und km 32,0-33,0 (Simonshof).	0,4	2,4
TKS 109	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	0,8

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebl. Um- weltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Um- weltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 110	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	2,9
TKS 111	Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion liegen auf Höhe von km 12,0 (Mellrichstädter Höhe) randlich im TKS	0,2	2,6
TKS 112	Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion sind großflächig zwischen km 5,0 und 7,0 anzutreffen, darüber hinaus befinden sich kleinere Vor-kommen von km 8,0 bis 8,5 sowie bei km 10,0 im TKS.	2,5	0,4
TKS 113a	Eine kleine Waldfläche mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion liegt randlich im TKS bei km 3,0.	0,1	5,9
TKS 113b	Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion sind am TKS-Rand bei km 6,0, km 7,0 und km 9,0 bis 10,0 vorhanden. Weitere Waldflächen sind bei km 11,0, großflächig zwischen km 12,0 und 13,0 sowie bei km 14,0 zu finden.	1,7	2,9
TKS 114a	Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion sind zwischen km 1,0 und 3,5 vorhanden.	4,4	6,0
TKS 114b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	0,7
TKS 115	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	2,3
TKS 116	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	3,1
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	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	kungen.		
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 kleine Waldfläche mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion liegt randlich im TKS bei km 1,0.	0,0	6,4
TKS 165	Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion befinden sich zwischen km 1,0 und 2,0, bei km 4,0 sowie zwischen km 20,0 und 22,0.	3,1	1,2
TKS 303	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	0,2
TKS 310	Waldflächen mit Sicht-, Immissions- und Lärmschutzfunktion sind zwischen km 0,0 und 1,5 anzutreffen.	4,2	0,3
TKS 322	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	0,3
TKS 324	Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutz befinden sich großräumig zwischen km 1,0 und 4,0.	5,9	7,2
TKS 325	Waldflächen mit Klima-, Immissions-, Sicht- sowie Lärmschutzfunktion 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	4,1	0,5

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebl. Um- weltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Um- weltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	vorhanden.		
TKS 341	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	1,2

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 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 erheblichen 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 in Unterkapitel 6.2.2.1 vorgenommen. Eine Darstellung der Ergebnisse der Natura 2000-Prüfungen ist im Unterkapitel 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, Veränderung 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 die Schutzgüter 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 Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
Europäische Vogelschutzgebiete 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, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnahmen gemindert werden. Bei offener Querung können erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante 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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
		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	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher 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 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	X	Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	h	5-1, 5-2, 5-4	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher 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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
Naturschutzgebiete (NSG) (§ 23 BNatSchG) (vorhanden und geplant)	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 durch die Maßnahmen gemindert werden. Bei offener Querung sind erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht auszuschließen → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	h	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	h									
	sh	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	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	h									
sh	4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fallenwirkung / Indivi-	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV,	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein-	

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
	h						duenverlust	V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn.	V7z Umsetz. Tiere, V8z Besatzkontrolle,		trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	sh	5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher 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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	h										
	sh	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>
	h										
Landschaftsschutzgebiet (LSG) (§ 26 BNatSchG) (vorhanden und geplant)	h	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V9z Umsetz/-zäun. V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnahmen gemindert werden. Bei offener Querung sind erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall aufgrund der Flächengröße und Biotopausstattung nicht auszuschließen → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	m	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme	V1z Feintrassierung,	V15 Bautabu,	X	Aufgrund der Vorbelastung durch die Nutzung

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
							der Fläche, Biotopverlust	V2z UBB, V3z Bauzeiten, V10z Hecken,	V16z Einengung, V17 Vorerkundung		durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m										
	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	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m										
	h	4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m										
	h	5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher 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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m										
	h	8-1,	-	-	X	X	Einwanderung ge-	V2z UBB, V10z Hecken,	V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung	X	Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Um-</u>

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
	m	8-2					bietsfremder Arten	V16z Einengung,		<u>weltauswirkungen</u>
Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG) Kernzone	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 durch die Maßnahmen gemindert werden. Bei offener Querung sind erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht auszuschließen → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante 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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</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	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn. V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV, V7z Umsetz. Tiere,	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
								V8z Besatzkontrolle			
		5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher 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 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 Querung sind erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht auszuschließen → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
	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, 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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m									
	h	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	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m									
	h	4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m									
	h	5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV, V7z Umsetz. Tiere, V10z Hecken, V13z Lärmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m									

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen	
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
	h	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>
	m										
Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG) Entwicklungszone	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>
		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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</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		Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		5-1, 5-2,	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten,	V7z Umsetz. Tiere, V10z Hecken, V13z Lärmmin.,		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus-</u>

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen	
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
		5-4, 5-5						V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV,	V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		<u>wirkungen</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>
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>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante 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	h	1-1 2-1	X	(X)	X	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgutrelevanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V9z Umsetz/-zäun. V15 Bautabu,			Beeinträchtigungen können durch die angesetzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächeninanspruchnahme können erhebliche Umwelt-

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
(Naturwaldparzelle, Stilllegung, Kernflächen nach Naturschutzleitlinie für den Hessischen Staatswald, Flächen mit Kompensationsmaßnahmen, Sonstige Biotopschutzflächen, Altholzinseln)								V17 Vorerkundung		auswirkungen nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	m	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>
UNESCO-Weltnaturerbestätten	sh						Im TKS-Netz einschließlich des UR kommen keine UNESCO-Weltnaturerbestätten vor, daher findet keine Erheblichkeitseinschätzung statt.			
RAMSAR-Gebiete	h	1-1	(X)	X	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnahmen gemindert werden. Bei offener Querung und durch umfangreiche Baustellenbereiche (Elbquerung) können erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			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	X	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</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	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		4-1	(X)	X	-	-	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		5-1, 5-2, 5-4, 5-5	(X)	X	-	-	Störung empfindlicher 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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
		8-1, 8-2	-	-	X	X	Einwanderung gebietsfremder Arten	V2z UBB, V16z Einengung, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung,		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Important Bird Areas (IBA)	h	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnahmen gemindert werden. Bei offener Querung können erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante 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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</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	Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
		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, 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 Lämmmin., 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 Querung sind erhebliche Umweltauswirkungen im Einzel-fall nicht auszuschließen → <u>erhebliche Umwelt-auswirkungen</u> <i>Im Zuge der standardisierten technischen Aus-führungsvariante einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
		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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Biotop- und Nutzungstypen (Basis CIR-Kartierung)	sh						Siehe die gesonderte Darstellung der Biotopstrukturen in Kap. 6.2.2.1			
	h									
	m									
Gesetzlich geschützte Biotope	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 durch die Maßnahmen gemindert werden. Bei offener Querung sind erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht auszuschließen → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante 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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
		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		Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Biotopverbund (aus LRPs, Wildwegeplan und Plänen zum landesweiten Biotopverbund, Wildkatzenwegeplan, BfN Lebensraumnetzwerk)	sh						Im TKS-Netz einschließlich des UR kommen keine mit sehr hoch bewerteten Flächen des Biotopverbundes vor, daher findet keine Erheblichkeitseinschätzung statt.				
	h	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Aufgrund der im Verhältnis sehr geringen Flächeninanspruchnahme und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m										
	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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m										
	h	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		Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m										
	h	4-1	X	(X)			Barriere- oder Fal-	V1z Feintrassierung, V2z UBB,	V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV,		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein-

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
	m						lenwirkung / Individuenverlust	V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn.	V7z Umsetz. Tiere, V8z Besatzkontrolle		trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	h	5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher 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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m										
Faunistische Habitatkomplexe (z.B. Hams-terlebensräume oder bekannte Verbreitungsräume von Arten des Anhangs IV FFH-RL)	sh	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	h										
	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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	h										
	sh	4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	h										
	sh	5-1, 5-2,	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB,	V7z Umsetz. Tiere, V10z Hecken,	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein-

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
	h	5-4, 5-5						V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV, V6z Vergrä. Anh. IV	V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Brutgebiete von Wiesen-vögeln	sh	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	h										
	sh	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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	h										
	sh	4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB,	V3z Bauzeiten, V5z Vergrä. BV	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	h										
	sh	5-1, 5-2,	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB,	V13z Lärmmin., V15 Bautabu,	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein-

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen	
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
	h	5-4, 5-5						V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V5z Vergrä. BV		trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
	m	5-1, 5-2, 5-4	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher 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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Avifaunistisch bedeutsame Brutgebiete	sh	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	h										
	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		Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	h										
	sh	4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn.	V5z Vergrä. BV V7z Umsetz. Tiere, V8z Besatzkontrolle	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	h										

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen	
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
	sh	5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V8z Besatzkontrolle	V10z Hecken, V13z Lärmmin., V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	h	5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher 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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m	5-1, 5-2, 5-4	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher 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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Bedeutende Rastvogelgebiete	h	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten,	V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnahmen, insbesondere die jahreszeitliche Bauzeitenregelung umfassend gemindert werden. → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	V2z UBB, V3z Bauzeiten		X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
		5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V13z Lärmmin.		X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnahmen, insbesondere die jahreszeitliche Bauzeitenregelung umfassend gemindert werden. ➔ <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	m	5-1, 5-2, 5-4	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V13z Lärmmin.		X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnahmen, insbesondere die jahreszeitliche Bauzeitenregelung umfassend gemindert werden. ➔ <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Regelmäßig genutzte Rastvogelgebiete	m	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V3z Bauzeiten,	V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnahmen, insbesondere die jahreszeitliche Bauzeitenregelung umfassend gemindert werden. ➔ <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		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 Beeinträchtigungen ➔ <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	V2z UBB, V3z Bauzeiten		X	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen ➔ <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
		5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher Tierarten	V3z Bauzeiten, V4z Gehölzentn., V13z Lärmmin.	X	Beeinträchtigungen können durch die Maßnahmen, insbesondere die jahreszeitliche Bauzeitenregelung umfassend gemindert werden. ➔ <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Naturschutzgroßprojekte des Bundes (Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen)	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 Biotoptypen) 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.			
Ökokontoflächen	h	1-1	X	(X)	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		Beeinträchtigungen können durch die Maßnahmen gemindert werden. Bei offener Querung sind erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht auszuschließen ➔ <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen</i>

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
											auf.
		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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</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		Überwiegend baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		4-1	X	(X)	-	-	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen	
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
		5-1, 5-2, 5-4, 5-5	X	(X)	-	-	Störung empfindlicher 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 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>
	m	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		Überwiegend baubedingt auftretende und durch 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>

* 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 ge- schlossene Querung angenommen wird: Gewässer- und Feuchtbiootope (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 Beeinträchtigun- gen dieser Biotoptypen ausgeschlossen werden → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	2-1, 2-2		-	X	X	X	Veränderung der Habi- tatstruktur und Nutzung	V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung		Aufgrund der Bauweise können Beeinträchtigun- gen 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 Beeinträch- tigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkun- gen</u>	
	2214 3400	h	1-1	-	X	-	-	Inanspruchnahme der Fläche, Biotopverlust	V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung		Aufgrund der Bauweise können Beeinträchtigun- gen dieser Biotoptypen ausgeschlossen werden → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
			2-1, 2-2	-	X	X	X	Veränderung der Habi- tatstruktur und Nutzung	V2z UBB, V15 Bautabu, V17 Vorerkundung		Aufgrund der Bauweise können Beeinträchtigun- gen 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 Beeinträch- tigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkun- gen</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> <i>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführ- ungsvariante einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>

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 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.						
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>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante 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, 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 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 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..						
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>Im Zuge der standardisierten technischen Ausfüh- rungsvariante 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>Im Zuge der standardisierten technischen Ausfüh- rungsvariante einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
			2-1,	X	(X)	X	X	Veränderung der Habi-	V1z Feintrassierung, V2z UBB,	X	Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umwelt-</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	geschl..						
			2-2					tatstruktur und Nutzung	V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung		<u>auswirkungen</u>
Fortsetzung: Trocken- und Ma- gerbiotope einschl. Staudensäume auf trockenen Standor- ten		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>
Laub- und Mischwälder sowie durch Obstbäume dominierte Gehölz- biotope	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>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführ- ungsvariante 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>

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..						
			8-1 8-2	- -	- -	X X	X X	Einwanderung gebiets- fremder Arten	V2z UBB, V10z Hecken, V18 Bo.verdichtung, V19 Bo.lockerung		Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umwelt- auswirkungen</u>
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>Im Zuge der standardisierten technischen Ausfüh- rungsvariante 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	geschl..						
	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	geschl..						
	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.

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 Verträglichkeit sprüfung [VP])	Ergebnis der Prüfung Beeinträchtigungen durch relevante Wirkfaktoren für maßgebliche Bestandteile des Gebietes (=Zielarten)
FFH- Gebiet „Dreienberg bei Friedewald“	5125-301	93a	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Landecker Berg bei Ransbach“	5125-302	93a	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Werra zwischen Philippsthal und Herleshausen“	5125-350	93a, 94	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Nüst ab Mahlerts“	5325-308	102, 104	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Obere und Mittlere Fuldaaue“	5323-303	105b, 106b, 105a, 310	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Zuflüsse der Fliede“	5523-302	105c, 106b, 322	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Frauenstein“	5624-350	105c	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Nickus-Hoherdin“	5624-306	105c 106c	VVP + VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nach Umsetzung schadensbegrenzender Maßnahmen nicht vor
FFH-Gebiet „Biberlebensraum Hessischer Spessart (Jossa	5723-350	105c, 106c,	VVP +VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen

Natura 2000-Gebiet	Gebietsnummer (DE)	TKS-Nr.	Erforderliche Prüfungsform (Vorprüfung [VVP] oder Verträglichkeit sprüfung [VP])	Ergebnis der Prüfung Beeinträchtigungen durch relevante Wirkfaktoren für maßgebliche Bestandteile des Gebietes (=Zielarten)
und Sinn)“		107		nach Umsetzung schadensbegrenzender Maßnahmen nicht vor
FFH-Gebiet „Hemmersbach/Bergwiesen bei Ziegelhütte und weitere Flächen“	5624-305	105c 106c	VVP + VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nach Umsetzung schadensbegrenzender Maßnahmen nicht vor
FFH-Gebiet „Stoppelsberg bei Weichersbach und Haag-Stiftes bei Oberzell“	5624-307	107	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Bergwiesen bei Züntersbach“	5624-304	107	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Magerrasen bei Weichersbach und weitere Flächen“	5624-303	107	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
VSch-Gebiet „Hessische Rhön“	5425-401	104	VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nach Umsetzung schadensbegrenzender Maßnahmen nicht vor
FFH-Gebiet „Kuppige Rhön südwestlich Dermbach“	5226-302	96	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „NSG Horn mit Kahlköpfchen“	5227-302	96	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Roßdorfer Steintriften“	5327-305	96	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Pleß – Stoffelskuppe – Bernshäuser Kutte“	5227-301	96	VVP + VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Schweinaer Grund – Zechsteingürtel um Bad Liebenstein“	5127-301	97	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Werra bis Treffurt mit Zuflüssen“	5328-305	96, 97, 99, 100, 101, 108, 109	VVP + VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nach Umsetzung schadensbegrenzender Maßnahmen nicht vor
FFH-Gebiet „Krücke – Oberwald – Wunschberg“	5327-303	108	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor

Natura 2000-Gebiet	Gebietsnummer (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 „Herpfer Wald – Berkeser Wald – Stillberg“	5428-303	109, 110, 111	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Hohe Rhön“	5426-320	108	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Geba – Triften – Diesburg“	5427-301	108, 109	VVP + VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nach Umsetzung schadensbegrenzender Maßnahmen nicht vor
VSch-Gebiet „Werra-Aue zwischen Breitungen und Creuzburg“	5127-401	96, 97	VVP + VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nach Umsetzung schadensbegrenzender Maßnahmen nicht vor
VSch-Gebiet „Thüringische Rhön“	5326-401	96, 108, 109	VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nach Umsetzung schadensbegrenzender Maßnahmen nicht vor
VSch-Gebiet „Herpfer Wald – Berkeser Wald – Stillberg“	5428-303	108, 109	VVP + VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nach Umsetzung schadensbegrenzender Maßnahmen nicht vor
FFH-Gebiet „Sinngrund“	5823-301	107	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Schondratalsystem“	5824-301	107	VVP + VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Einertsberg, Schondraberger und angrenzende Wälder“	5824-371	107	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Trockengebiete an den Wermtalhängen zwischen Karsbach und Stetten“	5924-371	116, 117a, 117b, 117c, 326	VVP + VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nach Umsetzung schadensbegrenzender Maßnahmen nicht vor
FFH-Gebiet „Truppenübungsplatz Hammelburg“	5925-301	116	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Bachsystem der Streu mit Nebengewässern“	5527-371	108, 112	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen

Natura 2000-Gebiet	Gebietsnummer (DE)	TKS-Nr.	Erforderliche Prüfungsform (Vorprüfung [VVP] oder Verträglichkeitsprüfung [VP])	Ergebnis der Prüfung Beeinträchtigungen durch relevante Wirkfaktoren für maßgebliche Bestandteile des Gebietes (=Zielarten)
				nicht vor
FFH-Gebiet „Winterquartiere der Mopsfledermaus in der Rhön“	5527-301	108	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Bayerische Hohe Rhön“	5526-371	108, 106c	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Trockengebiete vor der Rhön“	5527-372	108, 110	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Mausohrwochenstuben im Spessart“	6023-302	107	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Trockenverbundgebiet Rhön – Grabfeld“	5527-373	108	VVP + VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach“	5627-371	108	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Laubwälder bei Bad Königshofen“	5628-301	341, 111, 165	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Wälder und Trockenstandorte bei Bad Kissingen und Münnerstadt“	5726-371	165	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Bahratal“	5528-371	112	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
FFH-Gebiet „Milztal und oberes Saaletal“	5628-371	112	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor
VSch-Gebiet „Bayerische Hohe Rhön“	5526-471	108, 106c	VVP + VP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nach Umsetzung schadensbegrenzender Maßnahmen nicht vor
VSch-Gebiet „Laubwälder und Magerrasen im Grabfeldgau“	5628-471	341	VVP	voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen liegen nicht vor

6.2.2.3 Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Einschätzung

Für alle im Rahmen der Bundesfachplanung als relevant eingestuften 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 D 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 D 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 standardisierten technischen Ausführungsvariante (geschlossene Bauweise, HDD bis maximal 1.000 m Länge) treten bei Vogelarten mit größerem 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 D 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 oben dargestellt, 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 D nicht identifizieren. Eine Inanspruchnahme geschützter Bereiche bzw. wertvoller Biotopstrukturen und die Veränderung abiotischer Standortfaktoren sind im gesamten Abschnitt D 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 erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 92	Einige geschützte Biotope liegen verstreut im TKS konzentriert um km 0,5 und 4,0.	27,4	72,6
	Bereich mit Schutzgutrelevanten Waldfunktionen liegen im nördlichen Bereich vor, primär um 1,0.		
	Eine Ökokontenfläche liegt bei km 3,0.		
TKS 93a	Geschützte Biotope verteilen sich kleinflächig über das gesamte TKS.	33,7	66,3
	Zwei kleine Bereiche mit Schutzgutrelevante Waldfunktionen liegen bei km 7,0 und 11,0.		
	Kleinere Ökokontenflächen liegen im Bereich km 1,5 und zwischen km 3,0 – 5,0.		
	Zwischen km 8,0 und 10,0 liegt das IBA "Rhoen".		
	LSG "Köhlersgrund und Semgesgraben" zieht bei km 0,0 – 0,5 ins TKS. Das LSG „Werra“ liegt zwischen km 1,0 und 2,0. LSG „Dreienberg-Landecker“ konzentriert sich bei km 7,0 – 8,0 und nördlich bei km 10,0 im TKS.		
	Das NSG "Dreienberg bei Friedewald" liegt bei km 8,0.		
	An derselben Stelle liegt auch das Biosphären-reservat "Rhön".		
TKS 93b	Kleinflächig geschützte Biotope verteilen sich über das gesamte TKS.	47,8	52,2
	Bereich mit Schutzgutrelevanten Waldfunktionen liegen bei km 0,0.		
	Eine kleine Ökokontenfläche liegt im Norden des		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	TKS bei km 1,0.		
TKS 94	Kleinflächig geschützte Biotope verteilen sich über das gesamte TKS, mit einer Konzentration bei km 0,0 – 2,0.	62,6	37,4
	Bereich mit Schutzgutrelevanten Waldfunktionen liegen im Süden bei km 3,0 – 5,0.		
	Das Nationale Naturmonument "Grünes Band" zieht zwischen km 4,5 und 6,0 drei Mal durch das TKS.		
	Das LSG "Auenverbund Werra" liegt bei km 0,0 – 1,0.		
TKS 95	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im TKS, eine Häufung liegt zwischen km 6,0 und 9,0 vor.	24,4	75,6
	Das Nationale Naturmonument "Grünes Band" liegt zwischen km 12,0 und 13,0 sowie bei km 16,5.		
TKS 96	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im TKS, gehäuft zwischen km 11,0 und 26,0.	40,8	59,2
	Das IBA "Werra-Aue bei Bad Salzungen" liegt bei km 1,5, sowie das IBA „Biosphärenreservat Rhoe" zwischen km 20,0 – 24,0 und bei km 26,0.		
	Es befinden sich eine Vielzahl an LSG im TKS, mit einer Häufung bei km 7,0 – 9,0, km 11,0 – 16,0 und km 18,0 – 20,0 sowie am Ende des TKS.		
	Das NSG "Horn mit Kahlköpfchen" liegt bei km 18,0 – 20,5 und das NSG „Bernshäuser Kutte" bei km 20,0.		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	Bei km 13,0 liegt das Biospärenreservat "Rhön".		
TKS 97	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im TKS vor.	26,2	73,8
TKS 99	Ökokontenflächen verteilen sich über das gesamte TKS. Eine Häufung tritt um km 22,0, km 35,0 und km 39,0 auf.	92,4	7,6
	Das LSG „Thüringer Wald“ liegt bei km 30,0 und 32,0 sowie das LSG „Thüringische Rhön“ von km 42,0 – Ende TKS.		
	Das LSG „Thüringische Rhön“ füllt nahezu das gesamte TKS aus.		
TKS 100	Das LSG "Thüringische Rhön" füllt das TKS bis km 2,0 nahezu vollständig aus und anschließend lückig bis zum Ende des TKS.	72,3	27,7
TKS 101	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im TKS vor.	53,9	46,1
	DAS LSG "Thüringische Rhön" zieht lückig durch das gesamte TKS.		
TKS 102	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor.	20,9	79,1
	Bereiche mit Schutzgutrelevante Waldfunktionen konzentrieren sich bei km 23,0 – 23,5.		
	Eine IBA liegt von km 22,0 – 23,5 im TKS.		
	Das LSG "Auenverbund Fulda" liegt verstreut bei km 15,0 – 16,0 und bei km 20,0. Am Ende des TKS liegen kleine Bereiche des LSG „Hessische Rhön“.		
	Bei km 23,5 liegt das NSG "Nüsttal bei Mackenzell".		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 104	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor.	47,1	52,9
	Bereiche mit Schutzgutrelevante Waldfunktionen liegen zu Beginn des TKS bis km 0,5.		
	Das IBA "Biosphärenreservat Rhoe" füllt das TKS von km 0,0 – 5,0 nahezu vollständig aus.		
	Das LSG "Hessische Rhön" liegt bei km 3, LSG "Auenverbund Fulda" bei km 9,0 – 11,0.		
	Am Beginn des TKS bis km 0,5 liegt das NSG "Nüsttal bei Mackenzell".		
TKS 105a	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor.	37,0	63,0
	Bereiche mit Schutzgutrelevanten Waldfunktionen liegen westlich und östlich von km 3,0.		
TKS 105b	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor, primär zu Beginn des TKS bis km 2,0.	32,7	67,3
	Bereiche mit Schutzgutrelevanten Waldfunktionen liegen im Süden zwischen km 2,0 und 3,0.		
	Das LSG "Auenverbund Fulda" liegt um km 1,0 kleinflächig verteilt.		
	Das NSG "Mosbachwiesen bei Rönshausen" liegt bei km 1,0.		
TKS 105c	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor.	36,9	63,1
	Eine größere Ökotonfläche liegt bei km 12,5.		
	Das LSG "Auenverbund Fulda" liegt im Norden bei km 0,0 – 1,0. Weiter im Süden zwischen km 5,0 und 11,0 liegen immer wieder Bereiche des LSG "Frauenstein". Am Ende des TKS konzent-		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	rieren sich Bereiche des LSG „Grund- und Bergwiesen im Einzugsgebiet von Jossa und Sinn“.		
	Im Süden bei km 13,0 und 13,5 liegen die NSG Zienerwiesen von Oberzell.		
TKS 106a	Keine Schwerpunktorkommen vorhanden.	23,7	76,3
TKS 106b	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor, konzentriert am Ende des TKS bei km 12,0.	65,5	34,5
	Bereiche mit Schutzgutrelevanten Waldfunktionen liegen bei km 8,5 und 11,0.		
	IBA "Biosphärenreservat Rhöen" liegt großflächig von km 1,0 – 7,0 im TKS.		
	Die LSG "Bayerische Rhön, Hessische Rhön und Auenverbund Fulda" liegen bei km 4,0, rund um km 7,0, zwischen km 9,0 und 10,0 und großflächig von km 11,0 – Ende TKS. Das Biosphärenreservat "Rhön" liegt westlich zwischen km 11,0 und 12,0.		
TKS 106c	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor.	47,4	52,6
	Bereiche mit Schutzgutrelevanten Waldfunktionen befinden sich um km 1,0 sowie km 8,0 – 8,5.		
	Ökokontoflächen kommen zwischen km 2,5 und 8,0 vor, eine Anhäufung gibt es bei km 5,0.		
	Das LSG "Frauenstein" liegt von km 0,0 – 2,0 im TKS. LSG "Bayerische Rhön" großflächig von km 3,0 – 7,5 sowie das LSG „Grund- und Bergwiesen im Einzugsbereich von Jossa und Sinn“ von km 7,5 – Ende TKS.		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	Das NSG "Biosphärenreservat Bayerische Rhön" liegt mit 3 Teilbereichen bei km 7,0 und zwischen km 7,0 – 8,0 im TKS. Zwischen km 8,0 und 8,5 befindet sich das NSG "Zienerwiesen von Oberzell".		
TKS 107	Das Biosphärenreservat "Rhön" liegt mit 3 Teilbereichen bei km 7,0 und zwischen km 7,0 – 8,0 im TKS.	39,2	60,8
TKS 108	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor.	40,8	59,2
	Zwei kleine Bereiche mit Schutzgutrelevanten Waldfunktionen liegen im Osten bei km 33,0 und bei km 43,5.		
	Ökokontoflächen liegen teilweise verstreut im TKS, gehäuft kommen sie zwischen km 25,0 und 28,0 vor.		
	Das Nationale Naturmonument "Grünes band" befindet sich bei km 13,0 – 14,5 im TKS.		
	Das IBA "Biosphärenreservat Rhön" füllt das TKS von km 3,0 – 15,0 nahezu vollständig aus.		
	Die LSG "Thüringische Rhön" und LSG "Bayerische Rhön" sind nahezu im gesamten TKS großflächig verstreut.		
	Das "Biosphärenreservat Rhön" verteilt sich mit vielen kleinen Teilbereichen von km 13,0 – 34,0.		
TKS 109	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im TKS von km 3,0 – 11,5 vor.	38,1	61,9
	IBA "Biosphärenreservat Rhön" liegt westlich zwischen km 4,0 und 9,0 im TKS.		
	Das LSG Thüringische Rhön liegt mit größeren und kleineren Flächen verteilt zwischen km 0,0 –		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	9,0.		
TKS 110	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im TKS von km 3,0 – 11,5 vor.	22,9	77,1
	Bereiche mit Schutzgutrelevanten Waldfunktionen liegen westlich im TKS zwischen km 5,0 und 6,0.		
	Zwei größere Ökokontoflächen liegen bei km 8,0 und 11,0.		
	Das Nationale Naturmonument "Grünes Band" quert das TKS bei km 3,0.		
	Das NSG "Bayerische Rhön" liegt westlich im TKS zwischen km 5,0 und 6,5.		
	Das "Biosphärenreservat Rhön" liegt westlich im TKS zwischen km 5,0 und 6,5.		
TKS 111	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor, mit einer Häufung um km 6,0 und 10,0.	34,2	65,8
	Das Nationale Naturmonument "Grünes Band" quert das TKS bei km 10,0.		
TKS 112	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor, mit einer Häufung um km 3,0 – 5,0 und 10,0 – 11,0.	20,4	79,6
	Zwei Ökokontenflächen liegen im Bereich um km 2,0.		
TKS 113a	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor.	6,2	93,8
	Eine kleine Ökokontenfläche liegt bei km 1,5.		
113b	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor, mit einem größeren Gebiet bei km 18,5.	12,8	87,2

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 114a	Geschützte Biotope kommen stark konzentriert zwischen km 2,0 und 5,5 im TKS vor.	16,0	84,0
	Bereiche mit Schutzgutrelevanten Waldfunktionen befinden sich zwischen km 2,0 – 4,0.		
	Kleinere Ökokontenflächen befinden sich im Norden des TKS.		
TKS 114b	Geschützte Biotope liegen im Abschnitt zwischen km 4,0 – 5,0.	3,5	96,5
	Bei km 5,0 liegt das NSG "Wernaue bei Ettleben".		
TKS 115	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor, eine Häufung gibt es um km 1,0 und 5,0.	15,3	84,7
	Ein Bereich mit Schutzgutrelevanter Waldfunktion liegt westlich bei km 5,0.		
	Eine Ökokontenfläche liegt westlich bei km 5,0.		
TKS 116	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor.	37,6	62,4
	Ein Bereich mit Schutzgutrelevanter Waldfunktion liegt westlich bei km 3,5.		
	Das NSG "Ruine Homburg" befindet sich zwischen km 3,0 – 5,0 und km 7,0 – 8,0.		
TKS 117a	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im gesamten TKS.	28,3	71,7
	Konzentriert um km 2,0 befindet sich eine Ökokontenfläche.		
	Bei km 2,5 ragt eine Waldfläche mit hoher Lebensraumfunktion in das TKS.		
TKS 117b	Geschützte Biotope befinden sich verstreut im	17,5	82,5

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	gesamten TKS.		
	Das NSG "Ruine Homburg" ragt am Beginn in das TKS.		
TKS 117c	Geschützte Biotop 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 Biotop befinden sich verstreut im gesamten TKS.	31,5	68,5
TKS 120	Geschützte Biotop 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 Biotop befinden sich verstreut im gesamten TKS.	15,2	84,8
TKS 165	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor. Dichtere Bereiche liegen bei km 10,0 – 11,0, km 17,0 und km 20,0 – 21,0.	28,7	71,3
	Kleine Ökokontenflächen liegen verteilt zwischen km 9,0 – 17,0 und 22,0 – Ende TKS vor.		
	Das NSG "Wurmberg-Possenberg" liegt kleinflächig bei km 15,0 und zwischen 16,0 und 17,0.		
TKS 303	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt bis km 2,0 im TKS vor.	16,0	84,0

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	Eine Ökokontenfläche liegt bei km 4,0.		
	Das IBA "Biosphärenreservat Rhoe" liegt östlich von km 1,0 – 4,0 im TKS.		
TKS 310	Keine Schwerpunktorkommen vorhanden.	69,3	30,7
TKS 322	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor, gehäuft bei km 6,0 – 6,5.	59,9	40,1
	Bereiche mit Schutzgutrelevanter Waldfunktion liegen nördlich bei km 1,0, sowie kleinere bereiche nordöstlich bis km 3,0.		
	Das LSG "Auenverbund Fulda" liegt im Norden von km 0,0 – 2,0. Die LSG Gebiete "Auenverbund Fulda", "Frauenstein", "Hessische Rhön", "Bayerische Rhön" befinden sich ab km 3,0 – Ende TKS.		
	Ein Biosphärenreservat liegt im Osten bei km 4,0.		
TKS 324	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor, eine Häufung tritt zwischen km 2,5 und 4,5 auf.	18,0	82,0
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	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor, der Großteil des TKS bis km 1,0 wird davon eingenommen.	50,2	49,8
	Das NSG "Giebel" liegt zwischen km 0,5 und 1,0.		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	Kleine Geschützte Biotopabschnitte liegen verteilt im gesamten TKS vor, gehäuft bei km 4,5 sowie zwischen km 8,0 und 9,5.		
TKS 341	Eine Ökokontofläche liegt mittig im TKS bei km 10,5.	39,0	61,0
	Das Nationale Naturmonument "Grünes Band" quert das TKS bei km 5,0.		
	Das NSG "Hubholz bei Mühlfeld" liegt im Osten zwischen km 7,0 – 9,0.		

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 der Leitung 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 des Schutzguts 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	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	V18z B.verdichtung		
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 hydro- logischen / 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 hydro- logischen / 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
3-1			X	-	X	(X)	Bodenverdichtung, Ver- änderung der Boden- struktur 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 hydro- logischen / 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	Überwiegend temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus- wirkungen</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.						
		3-1	X	-	X	(X)	Bodenverdichtung, Ver- änderung der Boden- struktur 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 Umweltauswirkungen</u>
		3-3	X	-	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse			
Stauwasserbeeinflusste Böden	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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen 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 V28z Baubegleitung	Überwiegend temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		3-3	X	-	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse			
Grundwasserbeeinflusste 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 angesetzten Maßnahmen gemindert werden. Entsprechend der Natürlichkeit der gewachsenen Bodenstrukturen 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, V15 Bautabu, V16 Einengung, V17 Vorerkundung	V18z B.verdichtung V19z B.lockerung V20z BS Konzept V22z Baumaschinen V24z zert. Baustoffe V28z Baubegleitung	
		3-3	X	-	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse			
	m	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung,	V17 Vorerkundung V20z BS Konzept	Überwiegend temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltaus-</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.					
							Bodenfunktionen		<u>wirkungen</u>
		3-1	X	-	X	(X)	Bodenverdichtung, Ver- änderung der Boden- struktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V19z B.lockerung V2z UBB, V20z BS Konzept V16z Einengung, V22z Baumaschinen	
		3-3	X	-	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodynami- schen Verhältnisse	V17 Vorerkundung V24z zert. Baustoffe V18z B.verdichtung V28z Baubegleitung	
Böden mit kul- tur- und natur- geschichtlicher Bedeutung (sel- tene Böden)	sh	1-1	X	(X)	(X)	-	Inanspruchnahme der Fläche, (Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	V1z Feintrassierung, V16z Einengung, V2z UBB, V17 Vorerkundung V15 Bautabu, 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, Ver- änderung der Boden- struktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V18z B.verdichtung V2z UBB, V19z B.lockerung V15 Bautabu, V20z BS Konzept V16z Einengung, V22z Baumaschinen	
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodynami- schen Verhältnisse	V17 Vorerkundung V24z zert. Baustoffe	
Schutzgutrelev- ante gesetzlich geschützte Wäl- der (Bodenschutz- wälder gem. § 12 BWaldG, Schutzwald nach Landesrecht)	sh	1-1 2-1	X	-	X	-	Einschränkung der Flä- chen mit schutzgutrelev- anter 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, Ver- änderung der Boden- struktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V18z B.verdichtung V2z UBB, V19z B.lockerung V10z Hecken V20z BS Konzept V15 Bautabu, 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	-	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodynami- schen Verhältnisse	V16z Einengung, V24z zert. Baustoffe V17 Vorerkundung	

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 Flä- chen mit schutzgutrele- vanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V17 Vorerkundung	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen der bereits durch Vorbelastungen veränderten Waldfunktionen → <u>keine erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
		3-1	X	-	X	(X)	Bodenverdichtung, Ver- änderung 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	Überwiegend bau- und anlagebedingt auftreten- 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 hydro- logischen / hydrodynami- schen Verhältnisse			
Schutzgut- relevante Wald- funktionen (Bodenschutzfunktion)	h	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 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, Ver- änderung der Boden- struktur 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 hydro- logischen / hydrodynami- schen Verhältnisse			
	m	1-1	X	-	-	-	Einschränkung der Flä- chen mit schutzgutrele- vanter Waldfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V17 Vorerkundung	Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beein- trächtigungen der bereits durch Vorbelastungen veränderten Waldfunktionen → <u>keine erhebli- chen Umweltauswirkungen</u>	
		3-1	X	-	X	(X)	Bodenverdichtung, Ver-	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.						
							änderung der Boden- struktur 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 hydro- logischen / 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, Ver- änderung der Boden- struktur und Erwärmung	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V18z B.verdichtung, 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 hydro- logischen / hydrodynami- schen Verhältnisse	V16z Einengung, V17 Vorerkundung,		
	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, Ver- änderung der Boden- struktur 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 Verhältnisse			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 → <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 V28z Baubegleitung	
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse			Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
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 → <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>
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 → <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	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 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, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	V18z B.verdichtung V19z B.lockerung V20z BS Konzept	Beeinträchtigungen (Grundwasserabsenkung) nur temporär → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</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 D 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 D insbesondere durch die Kriterien „Wälder mit Bodenschutzfunktion“ und „Böden mit besonderen Standorteigenschaften/Extremstandorte“. Böden mit Extremstandorten befinden sich besonders im TKS 102 und 105c wo auch vermehrt grundwasserbeeinflusste Böden vorkommen. Neben den Extremstandorten kommen im Abschnitt D verstärkt Wälder mit Bodenschutzfunktion mit erheblichen Umweltauswirkungen vor. Besonders in den TKS 94, 105c, 106c, 107, 116 und 325 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 %	
TKS 92	Extremstandorte können kleinräumig zwischen km 1 – 2 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	4,9	91,8
	Bei km 3 queren grundwasserbeeinflusste Böden das TKS, die von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein können.		
TKS 93a	Extremstandorte können kleinräumig zwischen km 7 und 10 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	9,8	87,6
	Grundwasserbeeinflusste Böden mit erheblichen Umwelt-		

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
	auswirkungen kommen bei km 3, 6 und 10 vor.		
	Flächen mit Bodenschutzwald können auf einer kleinräu- mig zwischen km 0,5 und 1 von erheblichen Umweltaus- wirkungen betroffen sein.		
TKS 93b	Grundwasserbeeinflusste Böden mit erheblichen Umwelt- auswirkungen befinden sich mittig im TKS und kommen zwischen km 0 und 1 vor.	14,6	82,3
	Flächen mit Waldfunktion mit einer Bodenschutzfunktion und mit erheblichen Umweltauswirkungen befinden sich mittig im TKS und kommen zwischen km 0 und 1 vor.		
TKS 94	Flächen mit Waldfunktion mit einer Bodenschutzfunktion und mit erheblichen Umweltauswirkungen befinden sich mittig im TKS und kommen zwischen km 2 und 6 vor.	14,4	82,2
TKS 95	Randlich des TKS 95 kommen zwischen km 14 und 15 Wälder mit eine Bodenschutzfunktion vor.	0,2	99,8
TKS 96	Randlich des TKS 96 kommen bei km 13 Wälder mit eine Bodenschutzfunktion vor.	0,4	98,3
TKS 97	Wälder mit einer Bodenschutzfunktion kommen bei km 4,5, 29,5 und 40 – 42 im TKS mit erheblichen Umweltauswir- kungen vor.	0,2	98,5
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren Teilflächen zwischen km 0 und 6 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 99	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100
TKS 100	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100
TKS 101	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100
TKS 102	Extremstandorte können auf mehreren kleinen Teilflächen zwischen km 0 – 12 und 17 – 23 von erheblichen Umwelt- auswirkungen betroffen sein.	12,2	84,8

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
	Grundwasserbeeinflusste Böden mit erheblichen Umwelt- auswirkungen kommen im gesamten TKS verteilt vor.		
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren Teilflächen bei km 5, 8,5 und 23 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 104	Extremstandorte können auf mehreren kleinen Teilflächen zwischen km 2 – 14 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	12,5	85,3
	Grundwasserbeeinflusste Böden mit erheblichen Umwelt- auswirkungen kommen vom km 0 – 1, 5 – 6 und von 10 – 16 im TKS vor.		
	Im Norden (km 0 – 6) des TKS 104 kommen Wäldern mit Bodenschutzfunktion vor und können erhebliche Umwelt- auswirkungen vorweisen.		
TKS 105a	Extremstandorte können bei km 0 – 2 und bei km 4 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	9,3	84,5
	Grundwasserbeeinflusste Böden kommen bei km 0 – 1 und bei km 4 vor und können von erheblichen Umweltauswir- kungen betroffen sein.		
TKS 105b	Extremstandorte können kleinräumig bei km 0,5, 2 und 3 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	16,7	77,1
	Grundwasserbeeinflusste Böden mit erheblichen Umwelt- auswirkungen kommen bei km 1 großflächig und bei km 3 kleinflächig vor.		
	Auf ein Waldstück mit Bodenschutzfunktion können erheb- liche Umweltauswirkungen auf eine Teilfläche bei km 1 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 105c	Extremstandorte können kleinräumig bei km 2 – 6 und großflächig von km 7 – 13 von erheblichen Umweltauswir- kungen betroffen sein.	33,6	64,4
	Grundwasserbeeinflusste Böden mit erheblichen Umwelt-		

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
	auswirkungen kommen bei km 3,5 – 4,5, 7 – 10, 12 – 13 und 13,5 bis zum Ende TKS vor.		
	Bei km 10 liegen zwei Moore im TKS, diese können von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.		
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf Teilflächen bei km 1, 2, 5 – 5,5, 7 – 8,5 und 11 bis zum Ende des TKS voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 106a	Extremstandorte können kleinräumig bei km 1 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	16,2	82,1
	Grundwasserbeeinflusste Böden mit erheblichen Umweltauswirkungen queren das TKS bei km 0,5 und ziehen südwestlich bis zum Ende des TKS.		
TKS 106b	Extremstandorte können kleinräumig bei km 1, 2, 3, 5, 8 – 10 und am Ende des TKS von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	12,7	84,1
	Grundwasserbeeinflusste Böden mit erheblichen Umweltauswirkungen kommen bei km 0, 3 – 5, 7, 9 und 10,5 vor.		
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf Teilflächen bei km 3, 6,5 und 11 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 106c	Extremstandorte können kleinräumig bei km 11 2, 3,5, 4,5 und zwischen 5 – 8 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	16,5	81,0
	Grundwasserbeeinflusste Böden mit erheblichen Umweltauswirkungen kommen bei km 8 bis zum Ende des TKS 106c vor.		
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf Teilflächen bei km 0 – 1,5, 4, 8 bis zum Ende des TKS voraussichtlich nicht vermieden werden.		

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
TKS 107	Extremstandorte können kleinräumig bei km 1 – 6,5, 11,5 – 15, 17 – 21, 25 – 28, 29, 30,5 – 35, 39 – 40,5 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	10,1	87,7
	Grundwasserbeeinflusste Böden mit erheblichen Umwelt- auswirkungen kommen bei km 0, 3 – 4, 7,5 und zwischen km 9 und 12 vor.		
TKS 108	Extremstandorte können kleinräumig bei km 14 – 19, 21 – 22, 25 – 36, 38 und 40 – 45 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	4,6	93,4
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf Teilflächen bei km 14 – 15, 26 – 33,5, 40 – 41 und km 43,5 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 109	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf Teilflächen bei km 9,5 und km 11 voraussichtlich nicht vermieden werden.	1,1	98,9
TKS 110	Extremstandorte können kleinräumig bei km 3, 5, 6,5 – 7,5, 9 – 9,5 und 11 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	4,2	93,9
	In einem Bodenschutzwald können erhebliche Umweltauswirkungen auf eine Teilfläche bei km 5,5 voraussichtlich nicht verhindert werden.		
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf Teilflächen bei km 4,5 – 6,5 und km 9,5 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 111	Extremstandorte können kleinräumig bei km 10 – 10 und 13 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	1,2	98,1
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf Teilflächen bei km 4 – 6,5, voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 112	Extremstandorte können kleinräumig bei km 2, 1 und 11 –	3,1	93,9

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
	12 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.		
	In einem Bodenschutzwald können erhebliche Umweltauswirkungen auf eine Teilfläche bei km 3,5 voraussichtlich nicht verhindert werden.		
TKS 113a	Extremstandorte können kleinräumig bei km 0,5, 1 und 2,5 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	0,7	96,1
TKS 113b	Extremstandorte können kleinräumig bei km 0,5 4, 7, 9, 13 – 14, 20 und 21 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	0,7	97,9
TKS 114a	Extremstandorte können kleinräumig bei km 0 – 1, 6 und 10 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	1,7	97,5
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf Teilflächen bei km 1, voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 114b	Extremstandorte können kleinräumig bei km 7 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	0,4	99,4
TKS 115	Extremstandorte können kleinräumig bei km 1, 3 und 5 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	2,2	94,5
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf Teilflächen zwischen km 1 - 2 und 5, voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 116	Extremstandorte können kleinräumig bei km 2 – 2,5, 4 – 5 und 7,5 bis Ende TKS von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	12,7	82,4
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf Teilflächen zwischen km 1 und 5,5, voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 117a	Extremstandorte können kleinräumig bei km 0,5, 1 und 2 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	7,9	84,9

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf Teilflächen bei km 1 und 1,5 – 2,5, voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 117b	Extremstandorte können kleinräumig bei km 2 bis zum Ende des TKS von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	5,6	89,0
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf einer Teilfläche zwischen km 0,5 – 1, voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 117c	Extremstandorte können kleinräumig bei km 0 – 2 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	7,5	82,3
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf kleinen Teilflächen, welche im gesamten TKS vorkommen, voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 119	Extremstandorte können kleinräumig bei km 0 – 0,5 und 3,5 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	0,8	97,9
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf eine kleine Teilflächen bei km 5 des TKS voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 120	Extremstandorte können kleinräumig bei km 1, 4, 6, 11, 12,5, 13,5 und 15 – 16 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	1,7	96,3
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren kleinen Teilflächen bei km 1, 4 – 4,5 und 7 des TKS voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 122a	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren kleinen Teilflächen zwischen km 1 und dem Ende des TKS voraussichtlich nicht vermieden werden.	11,1	84,7

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
TKS 165	Extremstandorte können kleinräumig bei km 1 – 2, 8,5, 18,5 – 19, 24,5 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	0,2	96,5
TKS 303	Extremstandorte können kleinräumig bei km 4 und 5 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	8,4	91,5
	Grundwasserbeeinflusste Böden mit erheblichen Umwelt- auswirkungen kommen bei km 1,5, 4 und 5 – 5,5 vor.		
TKS 310	Ein Extremstandort kann kleinräumig bei km 0,5 und bei km 4 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	1,4	98,4
	Grundwasserbeeinflusste Böden mit erheblichen Umwelt- auswirkungen kommen bei km 0 und 2 vor.		
TKS 322	Extremstandorte können kleinräumig bei km 3, 4, 5 und am Ende des TKS von erheblichen Umweltauswirkungen be- troffen sein.	9,5	89,8
	Grundwasserbeeinflusste Böden mit erheblichen Umwelt- auswirkungen kommen bei km 3, 4 und 6 vor.		
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren kleinen Teilflächen zwischen km 1,5 und 3 und 4,5 voraussichtlich nicht ver- mieden werden.		
TKS 324	Extremstandorte können kleinräumig bei km 0, 2, und 7 – 8 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	2,5	95,7
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren kleinen Teilflächen zwischen km 2 und 3,5 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 325	Ein Extremstandort kann kleinräumig bei km 2 von erhebli- chen Umweltauswirkungen betroffen sein.	22,3	67,9
	In einem Bodenschutzwald können erhebliche Umweltaus- wirkungen auf zwei Teilflächen bei km 2 voraussichtlich		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	nicht verhindert werden.		
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren Teilflächen zwischen km 0,5 und 2 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 326	Extremstandorte können kleinräumig zwischen km 0 und 1 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	4,3	89,3
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren kleinen Teilflächen bei km 0,5 sowie km 1,5 voraussichtlich nicht vermieden werden.		
TKS 341	Extremstandorte können kleinräumig zwischen km 7 – 9 von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sein.	5,3	92,6
	In Wäldern mit Bodenschutzfunktion können erhebliche Umweltauswirkungen auf mehreren kleinen Teilflächen zwischen km 4 und 7 sowie km 9,5 voraussichtlich nicht vermieden werden.		

6.2.4 Wasser

Die Einschätzung, inwieweit voraussichtlich erheblichen 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 der Leitung 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/ Beeinträchti- gung von Schutzfunkti- on	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 Bo- dens bzw. Untergrun- des				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodyna- mischen Verhältnisse				
Wasser-schutzgebiet Zone II, IIA, IIB vorhanden und geplant	sh	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchti- gung von Schutzfunkti- on	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 Bo- dens bzw. Untergrun- des				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodyna- mischen Verhältnisse				
Wasser-schutzgebiet Zone III, IIIA, IIIB vorhanden und geplant	sh	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchti- gung von Schutzfunkti- on	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 Bo- dens bzw. Untergrun- des				

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt-auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
Geplantes Wasserschutzgebiet ohne Zone		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	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, 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				
	h	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Schutzfunktion	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung,	V23z Betankung V24z zert. Baustoffe V25z BE außerhalb V26z Monitoring		Nur temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen (Beschränkung der Wasserhaltung auf 2-3 Wochen), Auswirkungen
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bo-				

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.							
							dens bzw. Untergrun- des	V20z BS Konzept V22z Baumaschinen	V27z Aufbereitung V28z Baubegleitung		vergleichbar mit denen einer mehrwöchigen Trockenperiode → <u>keine erheblichen Um- weltauswirkungen</u>
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodyna- mischen Verhältnisse				
Heilquellen- schutzgebiet Zone I, A vor- handen und ge- plant	sh	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchti- gung von Schutzfunktio- n	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		Erhebliche Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen nicht verhindert werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bo- dens bzw. Untergrun- des				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodyna- mischen Verhältnisse				
Heilquellen- schutzgebiet Zone II, IIA, IIB, B vorhanden und geplant	sh	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchti- gung von Schutzfunktio- n	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 Bo- dens bzw. Untergrun- des				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodyna- mischen Verhältnisse				
Heilquellen- schutzgebiete Zone III, IIIA,	sh	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchti- gung von Schutzfunktio- n	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	V23z Betankung V24z zert. Baustoffe V25z BE außerhalb		Beeinträchtigungen können durch die ange- setzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächen-

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.						
IIIB, C, D vor- handen und ge- plant		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bo- dens bzw. Untergrun- des	V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V20z BS Konzept V22z Baumaschinen	V26z Monitoring V27z Aufbereitung V28z Baubegleitung	inanspruchnahme können erhebliche Um- weltauswirkungen nicht vermieden werden. → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodyna- mischen Verhältnisse			Beeinträchtigungen nur temporär (Beschrän- kung der Wasserhaltung auf 2-3 Wochen), Auswirkungen vergleichbar mit denen einer mehrwöchigen Trockenperiode → <u>keine</u> <u>erheblichen Umweltauswirkungen</u>
	h	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchti- gung von Schutzfunkti- on	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 Bo- dens bzw. Untergrun- des			
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodyna- mischen Verhältnisse			
	m	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchti- gung von Schutzfunkti- on	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 Bo- dens bzw. Untergrun- des			
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodyna- mischen 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.							
Geplantes Heilquellen-schutzgebiet ohne Zone	h	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchti- gung von Schutzfunktio- n	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 Bo- dens bzw. Untergrun- des				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodyna- mischen Verhältnisse				
Einzugsgebie- te von Was- sergewin- nungsanlagen (TWGG) (ge- plant, Bestand) Zone I, II, III, IIIA, IIIB und ohne Zone, vorhanden und geplant	sh	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchti- gung von Schutzfunktio- n	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 Bo- dens bzw. Untergrun- des				
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro- logischen / hydrodyna- mischen Verhältnisse				
	h	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchti- gung von Schutzfunktio- n	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 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 Bo- dens bzw. Untergrun- des				

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt-auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
		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 → keine erheblichen Umweltauswirkungen
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 schutzgut-relevanter 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. → erhebliche Umweltauswirkungen
	m	1-1	X	-	-	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgut-relevanter 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 → keine erheblichen Umweltauswirkungen
Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder (Schutzwald,	sh	1-1 2-1	X	-	X	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgut-relevanter 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 im Einzelfall nicht vermieden werden. → erhebliche Umweltauswirkungen

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt-auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1		Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb					
			offen	geschl.							
Bannwald)	h	1-1	X	-	-	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgut-relevanter 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 naturnahe Kleingewässer	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>	
	m	1-1	-	X	-	-	Verlust von Gewässern	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V17 Vorerkundung, V28z Baubegleitung		Nur temporär, baubedingt auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare	

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.							
								V16z Einengung,		Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>	
Gewässer-randstreifen § 38 Abs. 2 WHG → nur bei Frei-leitungen	h	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchti-gung von Schutzfunkti-on	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V28z Baubegleitung		Beeinträchtigungen können durch die ange-setzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächen-inanspruchnahme können erhebliche Um-weltauswirkungen im Einzelfall nicht vermie-den werden. → <u>erhebliche Umweltauswir-kungen</u>	
	m	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchti-gung von Schutzfunkti-on	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>	
Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwem-mungsgebiete gemäß §76 WHG/ überschwem-mungsgefährdete Gebiete	m	1-1	X	(X)	-	-	Verlust/ Beeinträchti-gung von Schutzfunkti-on	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 → <u>keine erheblichen Umwelt-auswirkungen</u>	
		3-3	X	(X)	-	-	Veränderung der hydro-logischen / hydrodyna-mischen Verhältnisse	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V17 Vorerkundung, V28z Baubegleitung			
Wasserkörper (Oberflächen-gewässer) ge-mäß Richtlinie 2000/60/EG	h	1-1	-	X	-	-	Verlust/ Beeinträchti-gung von Schutzfunkti-on	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V16z Einengung, V17 Vorerkundung, V22z Baumaschinen V23z Betankung, V24z zert. Baustoffe,		Beeinträchtigungen können durch die ange-setzten Maßnahmen gemindert werden. In Abhängigkeit vom Umfang der Flächen-inanspruchnahme können erhebliche Um-weltauswirkungen im Einzelfall nicht vermie-den werden. → <u>erhebliche Umweltauswir-kungen</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.							
(WRRL) Umweltqualitäts-normen der EU		3-3	-	X	-		Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	V28z Baubegleitung			Nur temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen (nur kurzzeitige Grundwasserabsenkung), Auswirkungen vergleichbar mit denen einer mehrwöchigen Trockenperiode → keine erheblichen Umweltauswirkungen
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 → keine erheblichen Umweltauswirkungen
		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. → erhebliche Umweltauswirkungen
		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,	V22z Baumaschinen V23z Betankung, V24z zert. Baustoffe,		Nur temporär auftretende und durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen (nur kurzzeitige Grundwas-

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umwelt-auswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Relevanz**	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb				
			offen	geschl.						
		3-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	V17 Vorerkundung, V28z Baubegleitung		serabsenkung), Auswirkungen vergleichbar mit denen einer mehrwöchigen Trockenperiode → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
		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, 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			

*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 D sowohl bei offener als auch bei geschlossener Bauweise während dem Bau und Betrieb der Trasse auftreten. Diese Umweltauswirkungen sind insbesondere für WSG, HQSG, TWGG, Heil- und Mineralquellen 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.

In Abschnitt D sind für zahlreiche WSG bzw. TWGG erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen. Rund die Hälfte ihrer Fläche oder mehr der TKS 92 (Dinkelrode – östlich Erdmannrode; WSG Quelle Erdmannrode), 105a (Pilgerzell – Eichenzell; WSG TB Melterser Grund, TB Höllengrund), 113a (südlich Ebenhausen; WSG Hain und EZG WSG TWGG Hain), 119 (östlich Eußenheim – nordwestlich Heugrumbach; geplantes WSG St. Arnstein; EZG WSG TWGG Halsheim Arnstein), 122a (Sachsenheim – Gamburg; VR In den Auwiesen und WSG Gössenheim), 165 (Rödelmaier – Pfersdorf; mehrere WSG und EZG TWGG), 310 (westlich Herzberg – Rönshausen; SG TB Melterser Grund, TB Höllengrund) betrifft für das Schutzgut Wasser relevante Bereiche in denen erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können. Weiterhin sind in einigen TKS Fließgewässer nach WRRL zu queren, bei denen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Weitere erhebliche Umweltauswirkungen, die voraussichtlich nicht vermieden werden können, sind der Folgetabelle zu entnehmen.

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

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 92	Ein WSG (Bestand) SZ IIIB zieht von km 1,0 bis 3,5 großflächig durch das TKS.	47,5	52,5
TKS 93a	Ein WSG (geplant)e SZ I, II, III liegt bei km 7,0 – 8,0.	9,0	91,0
	Der Oberflächenwasserkörper nach WRRL Werra/ Philippsthal durchfließt das TKS zwischen km 1,0 und 2,0.		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 93b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
TKS 94	Ein Funktionswald liegt bei km 4,5 – 5,5, weitere kleine Teile bei km 6,0.	12,3	87,7
	Ein WSG (geplant) SZ II, III zieht nördlich bei km 4,0 in das TKS.		
	Der WRRL-Oberflächenwasserkörper Werra/Philippsthal durchfließt das TKS bei km 1,0.		
TKS 95	Teile eines Funktionswaldes liegen westlich bei km 13,5 – Ende TKS.	6,1	93,9
	Einige Oberflächenwasserkörper nach WRRL queren das TKS. Bei km 1,0 die Elte, die Suhl bei km 5,0 sowie 8,5 und der schwarze Graben bei km 11,0.		
TKS 96	Ein WSG (Bestand) SZ I, II, III liegt bei km 12 quer über das TKS. Ein kleines WSG (Bestand) SZ I, II, III liegt bei km 18,0.	25,9	74,1
	Teile von Funktionswäldern sind über das gesamte TKS verteilt, mit einer Häufung bei km 2,0 – 4,5, km 6,5 – 9,5 und km 11,0 – 16,0.		
TKS 97	Funktionswälder befinden sich zerstreut zwischen km 30,0 und km 41,0 im TKS.	5,1	94,9
	Einige Oberflächenwasserkörper nach WRRL queren das TKS. Bei km 1,0 die Elte, die Suhl quert bei km 5,5 und zwischen km 8,0 und 9,0. Die Schweina bei km 23,5, der Grumbach bei km 26,0 und die Truse bei km 30,0.		
TKS 99	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
TKS 100	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 101	Ein kleines WSG (Bestand) SZ I, II, III liegt bei km 1,0.	1,7	98,3
	Der Oberflächenwasserkörper nach WRRL liegt westlich bei km 1,0 im TKS.		
TKS 102	Es befinden sich zwei WSG (Bestand) im TKS. Im Norden WSG SZ I, II, III bei km 2,5 – 7,0. Im Süden WSG (Bestand) SZ II, IIIA/B zwischen km 21,0 und 22,0.	24,2	75,8
TKS 104	Ein WSG (Bestand) SZ I, II, III liegt im Osten bei km 15,0.	0,3	99,7
TKS 105a	Ein WSG (Bestand) SZ II, III, IIIB füllt das TKS zwischen km 1,0 und 3,0 aus.	46,8	53,2
	Ein WSG (geplant) SZ I, II, III liegt bei km 2,5 – 4,0.		
TKS 105b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
TKS 105c	Zwei kleinere WSG (Bestand) SZ I, II, III liegen bei km 4,0 und bei km 5,0 – 6,0.	8,2	91,8
TKS 106a	Ein WSG (Bestand) I, II, III, IIIB liegt im Süden ab km 0,5 bis Ende TKS.	36,5	63,5
TKS 106b	Im Norden liegt ein WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIB bei km 0,0 – 2,0. Eine weitere ragt bei km 2,5 leicht ins TKS.	11,0	89,0
	Ein WSG (geplant) ragt zweimal leicht von Westen ins TKS, bei km 1,0 und km 2,0.		
TKS 106c	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
TKS 107	Ein HQSG SZ quan. B streift das TKS im Nordosten bei km 1,5.	3,4	96,6
	WSG (geplant) SZ II, III bei km 5,5 – 7,0.		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 108	Funktionswald liegt verstreut von km 0,0 – 15,0 im TKS vor.	9,1	90,9
	Ein WSG (Bestand) SZ I, II, III liegt zwischen km 37,0 und 38,0.		
	Trinkwassergewinnungsgebiete (TWGG) (Bestand) liegen bei km 36,5 – 38,0 und km 41,0 – 42,0 im TKS.		
	Ein TWGG (geplant) liegt bei km 42,5 – 43,0.		
TKS 109	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
TKS 110	Zwischen km 3,0 und 6,0 liegt ein WSG (Bestand) SZ I, II, IIIA/B über das gesamte TKS.	23,0	77,0
	Der Oberflächenwasserkörper nach WRRL Sülze quert das TKS bei km 1,0.		
TKS 111	Der Oberflächenwasserkörper nach WRRL Sülze quert das TKS zwischen km 0,5 und 2,0.	5,2	94,8
	Ein WSG (Bestand) SZ I, II liegt westlich bei km 7,0 im TKS. Ein weiteres WSG (Bestand) SZ I, II, III bei km 10,0 – 10,5.		
TKS 112	Zwischen km 9,0 und 10,0 liegt westlich im TKS das WSG (Bestand) SZ I, II, III.	17,5	82,5
	Ein TWGG (Bestand) liegt bei km 7,5 – 10,0.		
TKS 113a	Ein WSG (Bestand) SZ I, II, III befindet sich im Osten zwischen km 0,0 und 1,5.	71,8	28,2
	Ein TWGG (Bestand) liegt großflächig zwischen km 0,0 – 2,0.		
TKS 113b	WSG (Bestand) SZ III reicht von Süden her in das TKS zwischen km 0,5 und 3,0.	31,6	68,4
	TWGG (Bestand) liegen bei km 6,0 – 9,5 und		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	km 20,0 – Ende TKS.		
TKS 114a	Ein WSG (Bestand) SZ I, II, III reicht von Beginn TKS bis zu km 2,0.	39,9	60,1
	TWGG (Bestand) liegen bei km 0,0 – 2,0 und km 5,0 – 7,5.		
TKS 114b	Ein WSG (Bestand) SZ I, II liegt bei km 6,5 – Ende TKS.	3,5	96,5
TKS 115	Ein kleines WSG (Bestand) SZ I, II, III befindet sich am Ende bei km 5,5 – Ende TKS.	3,9	96,1
TKS 116	Ein WSG (Bestand) SZ I, II, III liegt bei km 3,0 im Osten.	26,2	73,8
	Ein WSG (geplant) SZ IIIA/B füllt das TKS bei km 3,5 – 6,0 vollständig aus.		
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
	Ein TWGG (geplant) liegt bei km 0,0 – 1,0.		

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 165	Ein WSG (Bestand) SZ II, IIIA/B liegt flächig zwischen km 13,0 und 22,0.	45,5	54,5
	Am Ende des TKS zieht ein kleiner Ausläufer des WSG (Bestand) SZ III ins TKS herein.		
	Ein TWGG (Bestand) liegt großflächig bei km 13,0 – Ende.		
TKS 303	Zwischen km 2,0 – 4,0 füllt ein WSG (Bestand) SZ I, II, III, IIIB das TKS nahezu vollständig aus.	26,9	73,1
TKS 310	Ein WSG (Bestand) SZ II, III, IIIB liegt am Beginn des TKS bis km 1,0.	60,8	39,2
TKS 322	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
TKS 324	Ein WSG (Bestand) SZ I, II, III liegt zwischen km 0,5 und 3,0 westlich im TKS.	36,7	63,3
TKS 325	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
TKS 326	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.	--	100,0
TKS 341	Ein WSG (Bestand) SZ IIIB liegt kleinflächig bei km 5,0 im TKS.	1,0	99,0
	Der Oberflächenwasserkörper nach WRRL Sülze durchfließt das TKS zwischen km 0,5 und 1,5.		

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).

Darüber hinaus 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 Querung 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 Verlegung 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 regionalklimati- sche 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 Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Klima- schutzfunktion)	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 erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht vermieden 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 Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder (Schutzwald, Bannwald)	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 erhebliche Umweltauswirkungen im Einzelfall nicht vermieden 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 Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>

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

Im Abschnitt D befinden sich in den TKS 92, 93a, 93b, 94, 102, 104, 105a, 106a, 310 und 322 Waldgebiete mit Klimaschutzfunktion, bei denen im Falle einer Querung dieser Flächen erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden könnten (Tabelle 61).

Tabelle 61: Schutzgut Luft und Klima: voraussichtlich verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen in den TKS

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 92	Waldflächen mit Klimaschutzfunktion befinden sich großflächig zwischen km 0,0 und km 2,0. Am Rand des TKS, zwischen km 2,5 und km 3,0, liegt eine kleine Waldfläche mit Klimaschutzfunktion.	25,3	14,1
TKS 93a	Zwischen km 2,0 und km 4,5 befinden sich Waldflächen mit Klimaschutzfunktion. Zwei weitere kleine und randlich gelegene Flächen mit Klimaschutzfunktion befinden sich bei km 8,0 und km 10,5.	9,9	0,4
TKS 93b	Zwei Waldflächen mit Klimaschutzfunktion befinden sich im TKS zwischen km 0,0 und km 0,5 sowie zwischen km 1,0 und km 1,5.	28,5	0,2
TKS 94	Eine große, ausgedehnte Waldfläche mit Klimaschutzfunktion liegt zwischen km 2,0 und km 6,0. Eine weitere kleine, mittig gelegene Fläche mit Klimaschutzfunktion liegt bei km 1,5.	43,6	0,1
TKS 95	Bei km 16,5 befindet sich eine kleine, randlich gelegene Waldfläche mit Klimaschutzfunktion.	0,1	--
TKS 96	Bei km 1,0, km 7,5 und km 9,5 befinden sich drei kleine, randlich gelegene Waldflächen mit Klimaschutzfunktion.	0,6	< 0,1
TKS 97	Bei km 23,5 liegen zwei, sehr kleine Waldflächen mit Klimaschutzfunktion. Drei weitere kleine randlich gelegene Flächen mit Klimaschutzfunktion befinden sich bei km 24,5, bei km 34,5 und bei km 40,0.	0,3	< 0,1

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
TKS 99	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 100	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 101	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 102	Bei km 5,0 und km 8,5 sowie zwischen km 11,5 und km 14,0 befinden sich randlich Waldflächen mit Klimaschutzfunktion.	2,8	28,7
TKS 104	Zwischen km 6,5 und km 7,5 sowie zwischen km 8,6 und km 9,0 liegen Waldflächen mit Klimaschutzfunktion.	4,7	6,1
TKS 105a	Eine ausgedehnte Waldfläche mit Klimaschutzfunktion liegt zwischen km 1,5 und km 4,0.	23,4	14,4
TKS 105b	Waldflächen mit Klimaschutzfunktion liegen bei km 1,0, km 2,5 und km 4,0.	4,3	43,2
TKS 105c	Kleine Waldflächen mit Klimaschutzfunktion liegen zwischen km 0,5 und km 1,0, sowie bei km 2,0, km 8,0, km 8,5 und km 9,5. Zwischen km 10,5 und km 12,0 befindet sich eine größere Waldfläche mit Klimaschutzfunktion.	2,8	12,6
TKS 106a	Ab km 1,0 befinden sich zwei Waldflächen mit Klimaschutzfunktion.	5,9	3,3
TKS 106b	Bei km 0,0 und km 0,5 liegen zwei schmale Waldflächen mit Klimaschutzfunktion im TKS. Bei km 3,0, km 8,5 und bei km 11,0 ragen drei kleinere Waldfläche in das TKS. Drei weitere, sehr kleine Waldflächen mit Klimaschutzfunktion befinden sich bei km 6,5, km 10,0 und bei km 10,0.	2,5	27,9
TKS 106c	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.	--	10,6

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
TKS 107	Bei km 6,5 befindet sich eine Waldfläche mit Klimaschutzfunktion.	0,5	12,7
TKS 108	Zwischen km 22,0 und km 23,0 befindet sich randlich gelegen eine Waldfläche mit der Funktion als Klima-, Immission- und Lärmschutz. Vier weitere kleine Flächen mit derselben Funktion liegen bei km 29,0, km 32,0 und zwischen km 32,0 und km 33,0.	0,4	0,8
TKS 109	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 110	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 111	Eine Waldfläche mit Klimaschutzfunktion befindet sich zwischen km 4,5 und km 5,5. Eine kleine, randlich gelegene Waldfläche mit der Funktion Klima-, Immission- und Lärmschutz ragt bei km 12,0 in das TKS.	1,5	0,1
TKS 112	Neun Waldflächen mit der Funktion Klima-, Immission- und Lärmschutz befinden sich zwischen km 5,0 und km 10,5.	2,5	0,2
TKS 113a	Bei km 3,0 ragt eine Waldfläche mit der Funktion als Klima-, Immission- und Lärmschutz minimal in das TKS.	0,1	--
TKS 113b	Ab km 5,5 bis km 14,5 befinden sich auf der westlichen und östlichen Seite des TKS mehrere kleine schmale Waldflächen mit der Funktion als Klima-, Immission- und Lärmschutz.	1,7	0,1
TKS 114a	Zwischen km 2,0 bis km 5,5 befinden sich insgesamt elf Flächen kleiner und mittlerer Größe mit der Funktion als Klima-, Immission- und Lärmschutz.	4,4	0,5
TKS 114b	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 115	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 116	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
TKS 117a	Zwischen km 1,0 und km 2,0 befindet sich eine schmale Waldfläche mit Klima-, Immission- und Lärmschutzfunktion.	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	Vier kleine Flächen mit Klima-, Immission- und Lärmschutzfunktion ragen bei km 1,0, km 2,0, km 4,0 und km 9,0 minimal in das TKS. Zwischen km 6,0 und km 6,5 befinden sich mittig drei kleine Waldflächen derselben Funktion. Bei km 7,1 liegt eine schmale Fläche, zwischen km 11,0 und km 12,0 eine größere Fläche mit der Funktion als Klima-, Immission- und Lärmschutz.	2,0	0,1
TKS 121	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 122a	Es sind keine Schwerpunktorkommen vorhanden.	< 0,1	--
TKS 165	Zwischen km 1,0 und km 2,0 befinden sich vier Waldflächen mit Klima-, Immission- und Lärmschutzfunktion, eine weitere liegt mittig bei km 4,0. Zwischen km 20,0 und km 22,0 befinden sich weitere Flächen mit derselben Funktion.	3,1	0,3
TKS 185	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 303	Am Abschnittsbeginn befindet sich randlich eine Waldfläche mit Klimaschutzfunktion. Bei km 2,0 ragt eine Fläche mit Klimaschutzfunktion minimal in das TKS.	0,7	< 0,1
TKS 310	Zwischen km 0,0 und km 0,5 befinden sich drei Flächen mit Klimaschutzfunktion. Zwischen km 0,5 und km 2,0 liegt eine großflächige Waldfläche mit Klimaschutzfunktion.	25,5	0,4

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebl. Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
TKS 322	Kleinere Waldflächen mit Klimaschutzfunktion befinden sich zwischen km 0,0 bis km 1,5 und bei km 1,5 sowie großflächig zwischen km 4,0 und km 6,0.	13,2	11,0
TKS 324	Zwischen km 1,0 und km 4,0 befinden sich mehrere kleine bis mittelgroße Waldflächen mit Klima-, Immission- und Lärmschutzfunktion. Am Abschnittsende ragt eine kleine Fläche derselben Funktion minimal in das TKS.	5,9	0,4
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 341	Bei km 4,5 befindet sich am Rand eine Waldfläche mit Klimaschutzfunktion.	0,3	< 0,1

6.2.6 Landschaft

Die Einschätzung, inwieweit voraussichtlich erheblichen 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 Umweltauswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb			
			offen	geschl.					
Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG) Pflegezone, 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 nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u> <i>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante 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 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>
Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG) Entwicklungszone, vorhanden und geplant	m	1-1 2-1	X	-	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Verlust prägender Landschaftsstrukturen durch Schneisenhieb, Lücken in Gehölzbeständen	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
UNESCO-Welterbestätten	sh	1-1 2-1	X	-	X	X	Beeinträchtigung und Verlust von Bestandteilen historisch wertvoller Kulturlandschaften	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Durch Maßnahmen, insbesondere Festlegung von Bautabuflächen vermeidbare Beeinträchtigungen → <u>keine verbleibenden Umweltauswirkungen</u>
Landschaftsschutzgebiete (LSG) (§ 26)	h	1-1 2-1	X	(X)	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Verlust prägender Landschaftsstrukturen durch Schneisenhieb, Lücken in Gehölzbeständen; Beeinträchtigung der landschaftsge-	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung,	Beeinträchtigungen können trotz Maßnahmen im Einzelfall abhängig von der Flächengröße und dem Gehölzanteil nicht ausgeschlossen werden → <u>erhebliche 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.					
BNatSchG), vorhanden und geplant							bundenen Erholungseignung	V17 Vorerkundung	Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.
	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> Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.
	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 schutzgutbezogene 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> Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.
	h	1-1 2-1	X	(X)	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Verlust prägender Landschaftsstrukturen durch	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu,	Aufgrund der Vorbelastung durch die Nutzung durch Maßnahmen minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine erheblichen 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.					
							Schneisenhieb, Lücken in Gehölzbeständen; Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungseignung	V16z Einengung, V17 Vorerkundung	
Nationale Naturmonumente – (§ 24 BNatSchG)	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>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante 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 Flächen-naturdenkmale (§ 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, Erho-	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:

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umwelt-auswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb			
			offen	geschl.					
lungsschutz-funktion, Wald in waldarmen Gebie-ten, Sichtschutz-wald, Land-schaftsprägender Wald, Arboretum)									→ <u>erhebliche Umweltauswirkungen</u>
	m	1-1 2-1	X	-	-	-	Einschränkung der Flächen mit schutzgut-relevanter Waldfunktion	V1z Feintrass. V15 Bautabufl. V17 Vorerkundung	Durch Maßnahmen vermeidbare Beeinträchtigungen in Waldschneisen → <u>keine verbleibenden Umwelt-auswirkungen</u>
	sh	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 Umweltauswirkun-gen</u> <i>Im Zuge der standardisierten technischen Ausfüh-rungsvariante einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	h	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 Beeinträchti-gungen → <u>keine erheblichen Umweltauswirkungen</u>
Regionalbe-deutsame Ge-biete für die landschafts-gebundene Erholung	h	1-1 2-1	X	(X)	X	X	Veränderung des Landschaftsbilds, Beein-trächtigung 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>Im Zuge der standardisierten technischen Ausfüh-rungsvariante einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.</i>
	m	1-1	X	(X)	-	-	Veränderung des Landschaftsbilds, Beein-trächtigung 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>

SUP-Kriterium	Konflikt-potenzial	Wirkfaktor*	Wirkphase				Potenzielle Umweltauswirkungen	Maßnahmen vgl. Kap. 6.1	Erheblichkeitsbewertung / verbleibende erhebliche Umwelt-auswirkungen
			Bau		Anlage	Betrieb			
			offen	geschl.					
Schutzwürdige Landschaften gemäß BfN „besonders schutzwürdig“	h	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>Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante 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	V1z Feintrassierung, V2z UBB, V15 Bautabu, V16z Einengung, V17 Vorerkundung	Aufgrund der Vorbelastung durch Maßnahmen umfassend minimierbare Beeinträchtigungen → <u>keine 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 D 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, Nationale Naturmonumente, geschützte Landschaftsbestandteile (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 93a zwischen km 4 und dem Abschnittsende, im TKS 96 zwischen km 6 und 21, im TKS 102 zwischen km 0,5 – 14 und ab km 20, das TKS 104 zwischen dem Beginn des Abschnitts und km 10, das TKS 105c zwischen dem Abschnittsbeginn und km 2,5, von km 4 – 6 und vor allem ab km 6,5, das TKS 106b ab km 10,5, das TKS 106c auf der gesamten Länge, das TKS 107 ab Abschnittsbeginn bis km 15, zwischen km 20,5 – 26 und zwischen km 32,5 – 36, das TKS 108 zwischen km 3 – 38 und das TKS 322 ab km 3.

Die räumlichen Schwerpunkte voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen durch Flächeninanspruchnahme im Bereich von Wäldern mit Erholungsfunktion sind im TKS 93a zwischen km 2 – 5, im TKS 97 zwischen km 41,5 – 45, im TKS 105a zwischen km 1,5 – 4, im TKS 106a zwischen km 3,5 und 5,5 sowie im TKS 310 zwischen km 0,5 und 2 festzustellen.

Die Flächenanteile an der Gesamtfläche des TKS bei denen im Falle einer Querung erhebliche bzw. nicht erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind, sind in der folgenden Tabelle mit einer kurzen Beschreibung des jeweiligen Kriteriums dargestellt.

Im Abschnitt D 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 92	Eine Waldfläche mit der Funktion „Erholung“ liegt zwischen km 1 – 1,5.	1,3	22,7

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
	Mehrere kleine Teilflächen der schutzwürdigen Landschaft „Westliche und östliche Kuppenrhön“ befinden sich zwischen km 2,5 – 4.		
TKS 93a	Das NSG „Dreienberg bei Friedewald“ liegt zwischen km 7 – 10.	27,8	38,9
	Das LSG „Köhlersgrund und Semgesgraben“ liegt zwischen km 0 – 0,5.		
	Ausgedehnte Waldflächen mit der Funktion „Erholung“ liegen zwischen km 2 – 5.		
	Zahlreiche Teilflächen der besonders schützenswerten Landschaft „Westliche und östliche Kuppenrhön“ befinden sich zwischen km 4 und dem Abschnittsende.		
TKS 93b	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.	--	0,5
TKS 94	Das Nationale Naturmonument „Grünes Band“ durchzieht das TKS zwischen km 4 bis zum Abschnittsende.	3,2	10,6
TKS 95	Das Nationale Naturmonument „Grünes Band“ durchzieht das TKS zwischen km 12 – 13,5 und von km 16 bis zum Abschnittsende.	1,8	10,2
	Mehrere Teilflächen des Naturparks „Thüringer Wald“ sind vom Abschnittsbeginn bis km 2,5 situiert.		
TKS 96	Einzelne Teilflächen der Biosphärenreservate „Baier“ und „Rhön“ (Pflegezone) befinden sich zwischen km 13 – 13,5. Zwischen km 18 – 21 kommen Bereiche der Biosphärenreservate „Rhön“, „Bernhäuser Kutte“ und „Horn mit Kahlköpfchen“ vor.	24,9	54,1
	Mehrere Flächen der besonders schutzwürdigen Landschaft „Westliche und östliche Kuppenrhön“ befinden sich zwischen km 6,5 – 21.		
TKS 97	Teilflächen des LSG „Thüringer Wald“ liegen zwischen km	6,9	5,5

TKS	Beschreibung	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Flächenanteil in %	
	29,5 – 35.		
	Mehrere Teilflächen des Naturparks „Thüringer Wald“ kommen vom Abschnittsbeginn bis km 1,5 vor.		
	Eine ausgedehnte GLB liegt zwischen km 40 – 41,5 und eine kleinflächige GLB bei km 45.		
	Ein großes Waldareal mit der Funktion „Erholung“ umfasst das TKS zwischen km 41,5 und 45.		
TKS 99	Ein kleiner Teil eines Parks Arboretum liegt randlich im TKS (km 1).	< 0,1	100
TKS 100	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.		100
TKS 101	Ein GLB wird zwischen km 4 und dem Abschnittsende randlich tangiert.	0,7	99,1
TKS 102	Flächen des Naturparks „Hessische Rhön“ liegen zwischen km 10,5 – 11,5 und zwischen km 20 bis zum Abschnittsende.	16,7	49,3
	Zwischen km 11,5 und 14 sind Waldgebiete mit Funktion „Erholung“ im TKS. Kleinere Areale von landschaftsprägenden Wäldern kommen bei km 18,5 vor.		
	Die besonders schutzwürdige Landschaft „Westliche und östliche Kuppenrhön“ wird zwischen km 0 -14 durchfahren.		
TKS 104	Vom Abschnittsbeginn bis zu km 11 erfolgt der Verlauf des TKS im Naturpark „Hessische Rhön“.	26,3	39,8
	Die besonders schutzwürdige Landschaft „Westliche und östliche Kuppenrhön“ wird zu Abschnittsbeginn noch tangiert (km 0 – 1,5).		
TKS 105a	Vorwiegend Erholungswälder sowie teilweise landschaftsbildprägende Waldgebiete finden sich konzentriert zwischen km 1 – 4.	23,3	1,4

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
TKS 105b	Wenige kleinflächige Erholungswälder liegen zwischen km 2 – 3.	0,7	16,7
TKS 105c	Das TKS verläuft durchwegs in Naturparks, vom Ab- schnittsbeginn bis km 12,5 im Naturpark „Hessische Rhön“, ab km 12 bis zum Abschnittsende im Naturpark „Hessi- scher Spessart“.	59,3	38,3
	Waldgebiete mit den Funktionen „Erholung“ und „Sicht- schutz“ liegen zwischen km 1,5 – 4,5 teils mittig im TKS.		
	Die besonders schutzwürdige Landschaft „Westliche und östliche Kuppenrhön“ wird ab km 6,5 bis zum Abschnit- tende durchquert.		
TKS 106a	Ein Waldgebiet mit den Funktionen „Erholung“ und „prä- gend für das Landschaftsbild“ befindet sich ab km 1 bis zum Abschnittsende.	5,9	--
TKS 106b	Teilflächen des Naturparks „Hessische Rhön“ werden bei km 6 – 6,5 und mit Schwerpunkt im Süden gequert (ab km 9). Im Süden trifft dies auch auf den Naturpark „Bayerische Rhön“ zu (ab km 11).	12,8	37,3
	Teilflächen des Bioreservats „Rhön“ liegen schwerpunkts- mäßig im Süden.		
	Ein Waldgebiet mit den Funktionen „Erholung“ und „prä- gend für das Landschaftsbild“ ragt von Norden in den Ab- schnitt (km 0 – 0,5), weitere Flächen finden sich vereinzelt im weiteren Verlauf (km 3, km 8, km 8,5).		
	Die besonders schutzwürdige Landschaft „Westliche und östliche Kuppenrhön“ wird im Süden tangiert (ab km 11 bis Abschnittsende).		
TKS 106c	Das TKS liegt in den Naturparks „Hessische Rhön“, „Baye- rische Rhön“ und „Hessischer Spessart“.	84,5	15,5
	Ein landschaftsprägender Wald liegt bei km 1.		

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
	Die besonders schutzwürdige Landschaft „Westliche und östliche Kuppenrhön“ wird im gesamten Verlauf des TKS durchquert.		
TKS 107	Das NSG „Erlenberg bei Weichersbach“ liegt zwischen km 5,5 – 6,5.	45,0	54,2
	Das „LSG innerhalb des Naturparks Spessart“ befindet sich zwischen km 32 – 39 im TKS und umfasst teilweise den gesamten Querschnitt.		
	Das TKS durchquert zahlreiche relevante Teilflächen der Naturparke „Hessischer Spessart“, „Bayerische Rhön“ und „Spessart“.		
	Teilflächen des Bioreservats „Rhön“ ragen zwischen km 12 – 12,5; zwischen 24,5 - 25 und zwischen km 28 – 28,5 in das TKS.		
	Waldgebiete mit vorwiegender Funktion „Erholung“ finden sich bei km 1,5; zwischen km 6 – 7,5; 14,5 – 15, zwischen km 24,5 und 25,5; zwischen km 32 – 36 und zwischen km 39 -40.		
	Das TKS verläuft ab Abschnittsbeginn bis km 9,5 in der besonders schutzwürdigen Landschaft „Westliche und östliche Kuppenrhön“.		
TKS 108	Das Nationale Naturmonument „Grünes Band“ quert das TKS zwischen km 13 – 15.	24,6	63,9
	Zahlreiche Teilflächen des Naturparks „Bayerische Rhön“ finden sich ab km 13 bis zu km 40 im TKS.		
	Zahlreiche Teilflächen des Biosphärenreservats „Rhön“ liegen ab km 13 bis zu km 34,5 im TKS.		
	Zwischen km 3 – 13 verläuft das TKS durch die besonders schutzwürdige Landschaft „Westliche und östliche Kuppenrhön“, zwischen km 18 – 19 wird ebenfalls besonders schutzwürdige Landschaft „Hohe Rhön“ randlich tangiert.		

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
TKS 109	Der GLB „Steinbachtal“ ragt bei km 0,5 mittig in das TKS.	0,5	58,5
TKS 110	Teilflächen des Nationalen Naturmonuments „Grünes Band“ liegen bei km 3,5 randlich im TKS.	1,3	33,5
	Ein Waldareal mit Funktion „Erholung“ ragt zwischen km 1 – 2,5 randlich in das TKS.		
TKS 111	Teilflächen des Nationalen Naturmonuments „Grünes Band“ liegen zwischen km 9,5 - 10,5 im TKS.	2,5	27,7
	Erholungswälder finden sich zwischen km 1 – 2 und zwischen km 4 – 5,5 im TKS. Eine Waldfläche in waldarmen Gebieten ragt bei km 10 in das TKS.		
TKS 112	Landschaftsprägende Wälder sind bei km 5 – 6,5 im TKS situiert, bei km 12 wird ein Erholungswald randlich tangiert.	2,0	< 0,1
TKS 113a	Eine kleine Fläche eines Erholungswalds liegt randlich im TKS.	0,1	--
TKS 113b	Wälder mit Funktionen „Erholung“ (zwischen km 1,5 – 4,5) und prägend für das Landschaftsbild (zwischen km 12 -13, bei km 14 und bei km 22) ragen randlich bis mittig in das TKS.	3,6	0,2
TKS 114a	Der GLB „Kronunger Steinbruch, Ortsteil Kronungen Poppenhausen“ wird bei km 6,5 randlich tangiert.	1,9	0,1
	Zwei Erholungswälder liegen zwischen km 2,5 und 4 im TKS.		
TKS 114b	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 115	Ein landschaftsprägendes Waldareal ragt zwischen km 5 – 5,5 mittig in das TKS.	1,4	1,1

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
TKS 116	Ausgedehnte Waldflächen (v.a. Erholungsnutzung, gering- fügig auch landschaftsprägend) sind zwischen km 2,5 und 5,5 im TKS situiert.	10,9	65,3
TKS 117a	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 117b	Es sind keine Flächen mit zu erwartenden Auswirkungen auf das SG Landschaft zu erwarten.	--	2,6
TKS 117c	Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwar- ten.	--	20,5
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 121	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 122a	Keine Schwerpunktorkommen vorhanden.	< 0,1	--
TKS 165	Waldgebiete mit den Funktionen „Landschaftsbild“ und „Erholungsfunktion“ finden sich schwerpunktmäßig zwi- schen km 1- 6 und zwischen km 20 – 21,5.	6,0	6,1
TKS 185	Es kommen keine Kriterien des Schutzguts im TKS vor.	--	--
TKS 303	Teilflächen der besonders schutzwürdigen Landschaft „Westliche und östliche Kuppenrhön“ finden sich zwischen km 0 – 1 (randlich) sowie zwischen km 4 und dem Ab- schnittsende (randlich, eine Fläche umfasst beinahe den gesamten Querschnitt).	6,5	48,6

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
TKS 310	Ein Waldgebiet mit der Funktion „Erholung“ sowie teilweise prägend für das Landschaftsbild konzentriert sich zwischen km 0,5 – 2.	25,5	0,2
TKS 322	Zahlreiche Teilflächen der Naturparke „Hessische Rhön“ und im Süden jene der „Bayerischen Rhön“ kennzeichnen das TKS, der Schwerpunkt liegt zwischen km 3 – 5,5.	27,4	38,4
	Flächen des Biosphärenreservats „Rhön“ ragen zwischen km 4 – 4,5 fast mittig in das TKS.		
	Randlich sind kleine Erholungswälder zwischen km 2 – 3 situiert.		
TKS 324	Der GLB „Kronunger Steinbruch, Ortsteil Kronungen Poppenhausen“ befindet sich zwischen km 4 – 5 im TKS.	0,5	< 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 341	Das Nationale Naturmonument „Grünes Band“ quert das TKS zwischen km 4 und 5,5.	7,0	32,7
	Zwei Waldgebiete mit Funktion „Erholung“ ragen zwischen km 1 – 3 und bei km 5 mittig in das 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- Welt- kulturerbestät- ten	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 D 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 114b und 120.

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. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
TKS 92	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	< 0,1
TKS 93a	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	0,2
TKS 93b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	--
TKS 94	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	0,1
TKS 95	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	--
TKS 96	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	--
TKS 97	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	--
TKS 99	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	4,1
TKS 100	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	--
TKS 101	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	--

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
	dieses TKS.		
TKS 102	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	<0,1
TKS 104	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	<0,1
TKS 105a	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	<0,1
TKS 105b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	<0,1
TKS 105c	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	<0,1
TKS 106a	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	--
TKS 106b	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	<0,1
TKS 106c	Bei km 5 und 7,5 sind erhebliche Umweltauswirkungen auf Bodendenkmale nicht auszuschließen.	0,1	0,2
TKS 107	Von km 30 bis TKS-Ende sind erhebliche Umweltauswirkungen auf Bodendenkmale nicht auszuschließen.	0,3	2,0
TKS 108	Bodendenkmale kommen ab km 13 bis TKS-Ende ohne Schwerpunktbereich vor.	0,3	4,0
TKS 109	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	--
TKS 110	Bodendenkmale liegen bei km 5 und 9.	0,1	3,8
TKS 111	Schwerpunktbereich der Bodendenkmale befindet sich bei km 10.	1,0	1,7
TKS 112	Bodendenkmale befinden sich bei km 3 und km 8, sowie gehäuft zwischen km 9 und 10.	1,0	19,1
TKS 113a	Am TKS-Ende befindet sich ein Bodendenkmal.	0,5	3,0

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
TKS 113b	Im gesamten TKS treten Bodendenkmale auf, der Schwerpunktbereich zwischen km 19,5 und 21.	1,7	13,7
TKS 114a	Bodendenkmale treten im gesamten TKS auf, eine Anhäufung ist in der Mitte und am Ende des TKS gegeben.	2,7	16,4
TKS 114b	Über das gesamte TKS verteilen sich Bodendenkmalflächen ohne spezifischen Schwerpunktbereich.	9,5	59,1
TKS 115	Über das gesamte TKS verteilen sich Bodendenkmalflächen ohne spezifischen Schwerpunktbereich.	2,2	13,5
TKS 116	Mehrere Bodendenkmale sind über das TKS verteilt, die größte Fläche befindet sich bei km 8,5.	1,8	36,9
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 165	Bodendenkmale verteilen sich ebenfalls über das gesamte TKS, das größte Objekt befindet sich bei km 19.	2,6	15,4
TKS 303	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	<0,1
TKS 310	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	<0,1
TKS 322	Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für dieses TKS.	--	<0,1

TKS	Beschreibung	Voraussicht- lich erhebl. Umweltaus- wirkungen	Voraussichtlich keine erhebl. Umweltauswir- kungen
		Flächenanteil in %	
TKS 324	Mittelgroße Bodendenkmalflächen liegen im gesamten TKS vor, der Schwerpunktbereich liegt am Ende des TKS.	3,6	17,5
TKS 325	Ein Bodendenkmal befindet sich zu Beginn am Rand des TKS, die drei weitere Objekte sind am TKS-Ende anzu- treffen.	0,5	11,0
TKS 326	Bodendenkmale sind im gesamten TKS verbreitet.	4,5	23,9
TKS 341	Bodendenkmale kommen bei km 5 und km 7 vor.	0,1	2,7

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 D werden die in der folgenden Grafik dargestellten sechs Strangverläufe (vgl. Abbildung 4) zu Grunde gelegt:

- Strang 1: VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG: Verlauf vom östlichen Koppelpunkt zwischen den Abschnitten C und D nach Süden und weiter über den östlichen Strang des Abschnitts D zum mittleren Koppelpunkt zwischen den Abschnitten D und E (TKS 97 / 100 / 109 / 110 / 112 / 165 / 113a / 113b)
- Strang 2: Verlauf identisch mit dem VTK, nur in einem TKS (341) bei der Querung des Naturmonuments „Grünen Bandes“ weiter im Osten verlaufend (TKS 97 / 100 / 109 / 341 / 112 / 165 / 113a / 113b)
- Strang 3: Verlauf identisch mit dem VTK, nur im südlichen Bereich bei Oerlenbach nach Bergrheinfeld verlaufend zum östlichen Koppelpunkt zwischen den Abschnitten D und E (TKS 97 / 100 / 109 / 341 / 112 / 165 / 114a / 114b)
- Strang 4: Verlauf vom östlichen Koppelpunkt zwischen den Abschnitten C und D nach Westen und weiter über den westlichen Strang im Abschnitt D zum mittleren Koppelpunkt zwischen den Abschnitten D und E bei Arnstein (TKS 95 / 94 / 93a / 303 / 102 / 104 / 105a / 105b / 105c / 107 / 115 / 117a / 117b / 326 / 119)
- Strang 5: Verlauf vom östlichen Koppelpunkt zwischen den Abschnitten C und D nach Westen bis zum mittleren Koppelpunkt zwischen den Abschnitten C und D bei Vacha und weiter über den östlichen Strang im Abschnitt D zum mittleren Koppelpunkt zwischen den Abschnitten D und E bei Arnstein (TKS 95 / 96 / 101 / 109 / 341 / 112 / 165 / 113a / 113b)
- Strang 6: Verlauf vom östlichen Koppelpunkt zwischen den Abschnitten C und D nach Westen bis zum mittleren Koppelpunkt zwischen den Abschnitten C und D bei Vacha und weiter über den östlichen Strang im Abschnitt D zum östlichen Koppelpunkt zwischen den Abschnitten D und E bei Bergrheinfeld (TKS 95 / 96 / 101 / 109 / 341 / 112 / 165 / 114a / 114b)

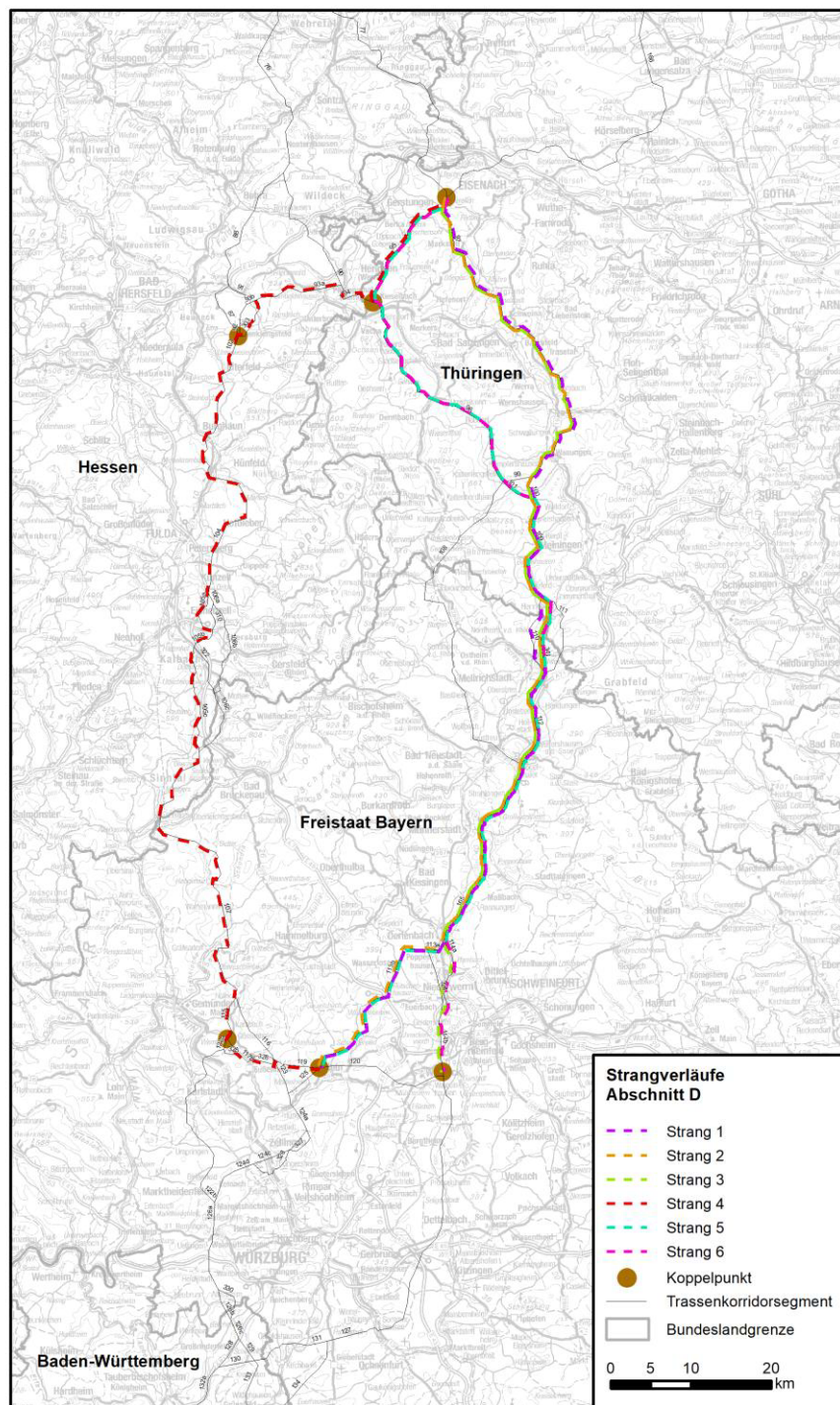


Abbildung 4: Verlauf der Stränge für den sektoralen Strangvergleich in Abschnitt D (inkl. VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG)

7.2 Gegenüberstellende Bewertung der Stränge

Die im Abschnitt möglichen sechs alternativen Stränge 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	Strang 6
Länge des Strangs	137 km	137 km	129 km	166 km	142 km	133 km
Bewertung des Konfliktpotenzials (Anteil in %) – Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit						
• sehr hoch	1,8 %	1,7 %	1,6 %	2,8 %	1,3 %	1,3 %
• hoch	1,3 %	1,3 %	1,4 %	1,0 %	1,2 %	1,3 %
Bewertung des Konfliktpotenzials (Anteil in %) – Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt						
• sehr hoch	18,9 %	20,2 %	20,5 %	25,4 %	21,8 %	22,2 %
• hoch	5,5 %	4,9 %	5,3 %	7,6 %	5,6 %	6,1 %
Bewertung des Konfliktpotenzials (Anteil in %) – Schutzgüter Boden und Fläche						
• sehr hoch	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %
• hoch	25,3 %	25,5 %	24,7 %	28,9 %	23,0 %	22,1 %
Bewertung des Konfliktpotenzials (Anteil in %) – Schutzgut Wasser						
• sehr hoch	19,3 %	17,5 %	14,7 %	12,2 %	17,5 %	14,8 %
• hoch	9,6 %	9,6 %	7,3 %	3,9 %	10,4 %	8,2 %
Bewertung des Konfliktpotenzials (Anteil in %) – Schutzgüter Luft und Klima						
• sehr hoch	--	--	--	--	--	--
• hoch	1,2 %	1,3 %	1,4 %	4,7 %	1,3 %	1,4 %
Bewertung des Konfliktpotenzials (Anteil in %) – Schutzgut Landschaft						
• sehr hoch	0,3 %	0,3 %	0,4 %	0,4 %	0,4 %	0,4 %

Kriterium	Strang 1 (VTK aus § 6)	Strang 2	Strang 3	Strang 4	Strang 5	Strang 6
• hoch	4,4 %	4,7 %	4,5 %	24,8 %	8,2 %	8,2 %
Bewertung des Konfliktpotenzials (Anteil in %) – Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter						
• sehr hoch	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %
• hoch	--	--	--	--	--	--
Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit (Anteil in %)						
Flächige Vorbelastungen	1,5 %	1,5 %	1,8 %	0,9 %	1,5 %	1,9 %
Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit (Anzahl nach Bewertung des Realisierungshemmnis)						
• sehr hoch	--	--	--	--	--	--
• hoch	9	8	9	13	10	11
• mittel	35	38	42	42	35	39

7.2.1 Strang 1 (TKS 97/100/109/110/112/165/113a/113b)

Dieser Strang hat eine Länge von 137 km, beginnt westlich von Eisenach und verläuft Richtung Südosten bis Schmalkalden. Von dort verläuft er nach Süden vorbei an Meiningen. Nach der bayerisch-thüringischen Grenze folgt der Strang ab Mellrichstadt dem Verlauf der BAB 71 bis Oerlenbach und schwenkt dann nach Südwesten, wo er westlich von Arnstein endet.

Der Strang führt durch insgesamt fünf Naturräume: Salzunger Werrabergland, Grabfeldgau, Vorder- und Kuppenrhön, Schweinfurter Becken und Wern-Lauer-Platte.

Der Strang weist insgesamt neun Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis auf. Zwei dieser neun Bereiche sind besonders komplex.

Einer dieser beiden Bereiche liegt in TKS 97. Bei der Geisberghöhe muss auf mehr als 4 km Länge in teils stark bewegtem Gelände ein dicht bewaldeter Bereich gequert werden. Die Querung wird erschwert durch potenzielle Vorkommen von Arten von hoher artenschutzrechtlicher Relevanz (Waldfledermäuse, Schwarzstorch, Wildkatze).

Der zweite Bereich liegt nördlich von Eußenhausen in TKS 110 und resultiert aus der Querung eines Wasserschutzgebietes mit sehr hohem Konfliktpotenzial in der Schutzzone III, die teils im Nahbereich der Schutzzone II bzw. der Wasserfassung verläuft. Erschwerend kommt hinzu, dass die Querung bereichsweise bautechnisch aufwendig in einem komplett bewaldeten Steilhang erfolgt.

Die weiteren sieben Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis liegen in den TKS 97, 109, 112 und 165. Im TKS 97 resultieren zwei Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis zum einen aus einer Kombination von artenschutzrechtlichen Konflikten und Belangen der SUP (südlich von Oberellen) zum anderen aus einer Kombination aus der SUP und bautechnischen Erschwerissen (Steilhang, nordwestlich von Wasungen). Im TKS 112 stellt die Querung des FFH-Gebiets DE 5628-371 „Milztal und oberes Saaletal“ in Verbindung mit Belangen der SUP ein weiteres hohes Realisierungshemmnis dar. Im TKS 109 liegen zwei Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis. Einer liegt nordöstlich von Bettenhausen und setzt sich aus SUP und artenschutzrechtlichen Belangen zusammen. Der Zweite liegt südöstlich von Bettenhausen und entsteht im Natura 2000-Kontext im Nahbereich zweier Vogelschutz-Gebiete (mögliche Bauzeitenregelung). Im TKS 165 liegen zwei Bereiche südwestlich von Bad Neustadt a. d. Saale, welche sich aus Belangen der SUP und artenschutzrechtlichen Belangen zusammensetzen.

Etwa ein Drittel des Stranges weist ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf. Dies liegt vor allem in den Schutzgütern Wasser und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt begründet.

Im TKS 110 südwestlich von Hennenberg, im TKS 112 östlich von Hollstadt sowie im TKS 165 östlich von Bad Kissingen verläuft der Strang durch zwei große Wasserschutzgebiete und im TKS 113b verläuft Strang 1 bei Wasserlosen und bei Arnstein ebenfalls durch zwei große Wasserschutzgebiete. Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt liegen die Flächen mit sehr hohem Konfliktpotenzials Großteils homogen im gesamten Strang verteilt und setzen sich aus wertvollen Biotop- und Nutzungsstrukturen, geschützten Biotopen oder Habitatkomplexen zusammen. Einzig im südlichen Bereich des TKS 97 treten sie vermehrt auf.

Ebenso weist etwas weniger ein Viertel des Stranges ein hohes Konfliktpotenzial auf. Dies wird zu einem großen Teil aufgrund der Schutzgüter Boden und Fläche begründet. Hier sind vor allem verdichtungsempfindliche Böden wie Pararendzina aus tonig schluffigen Mergelverwitterungen, im mittleren und südlichen Bereich des Stranges zu nennen. Im Bereich nördlich von Mellrichstadt (TKS 110) und entlang des TKS 165 sind Böden mit einer hohen Bodenfunktion (natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit) zu erkennen. In diesen Gebieten befinden sich Großteils ertragsfähige Pararendzinen. Ferner findet man östlich von Bad Salzungen (TKS 97) organische Böden mit einem überwiegenden Anteil an Böden mit anmoorigen Gleyen.

Es überwiegt in diesem Strang das Offenland, vor allem im Norden. Im Mittelteil nimmt der Waldanteil etwas zu. Nach Süden hin wird der Anteil an Waldflächen wieder etwas geringer.

Ferner befinden sich einige Bau- sowie Bodendenkmale im Bereich des Stranges. Die Bodendenkmale befinden sich, wie zum Beispiel das Gut Hetzeberg oder dokumentierte Siedlungen, im westlichen Bereich von Meiningen (TKS 109) und östlich von Bad Salzungen (TKS 97). Zudem befinden sich östlich von Bad Kissingen (TKS 165) im bayerischen Teil des Stranges, mehrere flächige Bodendenkmale sowie Bodendenkmalverdachtsflächen bzw. Vermutungsflächen. Beispielhaft sind hier die flächigen Bodendenkmale für Siedlungen und Gräberfelder aus der vor- und frühgeschichtlichen Zeit zu nennen. Angrenzend zu den Bodendenkmalen befinden sich größere Bodendenkmalverdachtsflächen von Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte. Die Baudenkmale sind speziell im mittleren und südlichen Bereich des Stranges gleichmäßig verteilt.

7.2.2 Strang 2 (TKS 97/100/109/341/112/165/113a/113b)

Der Strang hat eine Länge von 137 km und führt durch die gleichen Naturräume wie Strang 1. Er unterscheidet sich lediglich durch das TKS 341 von Strang 1. Dieses führt vom Endpunkt des TKS 109 bei Hermannsfeld aus weiter östlich Richtung Süden und mündet ebenso wie TKS 110 bei Mellrichstadt im TKS 112.

Bezüglich der Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis beinhaltet Strang 2 die gleichen Bereiche wie Strang 1 mit einer Ausnahme. Der komplexe Bereich aus TKS 110 entfällt in Strang 2, weswegen Strang 2 nur acht Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis aufweist.

Hinsichtlich der Flächen mit sehr hohem und hohem Konfliktpotenzial weist Strang 2 geringfügig weniger Flächen auf als Strang 1. Der Anteil ist geringer, da das Wasserschutzgebiet nördlich von Eußenhausen in TKS 110 bei Strang 2 nicht gequert wird. Weitere Wasserschutzgebiete sind gleich verteilt wie bei Strang 1. Bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt hingegen ist der Anteil an Flächen mit sehr hohem Konfliktpotenzial etwas höher aufgrund von größeren Habitatkomplexen nördlich von Eußenhausen im TKS 341.

Gleich wie in Strang 1, weist etwa ein Viertel der Flächen in Strang 2 ein hohes Konfliktpotenzial auf. Bei den Flächen mit hohem Konfliktpotenzial sind vor allem die Flächen der Schutzgüter Boden und Fläche hervorzuheben. Bezüglich des Schutzguts Boden sind die Inhalte von Strang 2 vergleichbar zum Strang 1.

Auch hinsichtlich des Waldanteils ist Strang 2 sehr ähnlich dem Strang 1, ebenso was die punktuell vorkommenden Baudenkmale und die flächigen Bodendenkmale betrifft.

7.2.3 Strang 3 (TKS 97/100/109/341/112/165/114a/114b)

Dieser Strang weist eine Länge von 129 km auf und führt zu Beginn, wie die Stränge 1 und 2 von westlich Eisenach Richtung Südosten über Schmalkalden und weiter nach Süden, vorbei an Meiningen bis Mellrichstadt. Von hier verläuft der Strang ebenso an der BAB 71 entlang und folgt dieser vorbei an Oerlenbach bis westlich Geldersheim. Von Geldersheim führt der Strang gerade nach Süden bis östlich von Werneck.

Der Strang führt durch insgesamt sechs Naturräume: Salzunger Werrabergland, Grabfeldgau, Vorder- und Kuppenrhön, Wern-Lauer-Platte, Schweinfurter Becken und Gäulplatten im Maindreieck.

Der Strang weist insgesamt neun Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis auf. Bis auf einen zusätzlichen Bereich unterscheiden sie sich nicht von jenen des Strangs 2. Dieser Bereich eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis findet sich in TKS 114b südlich von Geldersheim und resultiert aus artenschutzrechtlichen Belangen, da hier eine Fläche mit potenziellem Vorkommen des Feldhamsters gequert werden muss.

Gleich wie in Strang 1 und 2, weist etwa ein Drittel der Flächen in Strang 3 ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf. Auch hier sind dafür die Flächen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Wasser verantwortlich (Habitat- und Nutzungsstrukturen, geschützte Biotope, Wasserschutzgebiete). Bis zum TKS 114a sind die Flächen sehr hohem Konfliktpotenzial gleich wie in Strang 2. Hervorzuheben ist ein großräumiges Wasserschutzgebiet im TKS 114a nördlich von Euerbach.

Gleich wie in Strang 1 und 2, weist etwa ein Viertel der Flächen in Strang 3 ein hohes Konfliktpotenzial auf. Bei den Flächen mit hohem Konfliktpotenzial sind vor allem die Flächen der Schutzgüter Boden und Fläche hervorzuheben, die großteils aus verdichtungsempfindlichen Böden und Böden mit einer hohen Bodenfunktion versehen sind. Bei

der Bodenfunktion ist hier die natürliche Bodenfruchtbarkeit bzw. Ertragsfähigkeit aufgrund landwirtschaftlich wertvollen Böden, wie die Acker-Pararendzina, zu erwähnen. Zusätzliche Besonderheiten zu weiteren Bodenkriterien sind vergleichbar zu den Strängen 1 und 2.

Auch in Strang 3 überwiegt das Offenland. Größere Waldbereiche finden sich zwischen Wasungen und südlich von Münnerstadt im mittleren Bereich des Stranges.

Es befinden sich im Strang 3 mehrere Bau- sowie Bodendenkmale, die ähnlich wie im Strang 2 verteilt sind. Als Unterschied zum Strang 2 sind hier TKS 114a und 114b zu nennen, die westlich von Schweinfurt größere Bodendenkmalverdachtsflächen bzw. Vermutungsflächen beinhalten. Die Bodendenkmalverdachtsflächen beinhalten Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte.

7.2.4 Strang 4 (TKS 95/94/93a/303/102/104/105a/105b/105c/107/115/117a/117b/326/119)

Dieser Strang hat eine Länge von 166 km und führt, beginnend wiederum westlich von Eisenach, in südwestliche Richtung nach Hessen über Philippsthal bis nördlich Schenk-lengsfeld. Von dort schwenkt der Verlauf nach Süden, vorbei an Hünfeld, Eichenzell, passiert die Grenze zu Bayern bei Zeitlofs und verläuft weiter nach Süden vorbei an Gemünden am Main bis Gössenheim; ab hier schwenkt der Verlauf schließlich nach Osten, wo er westlich von Arnstein endet.

Der Strang führt durch insgesamt acht Naturräume: Salzunger Werrabergland, Fulda-Werra-Bergland, Vorder- und Kuppenrhön, Fulda-Haune-Tafelland, Fuldaer Senke, Sandsteinspessart, Südrhön, Wern-Lauer-Platte.

Der Strang weist insgesamt 13 Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis auf. Bei vier dieser 13 Bereiche handelt es sich um sehr komplexe Situationen.

Einer dieser komplexen Bereiche liegt in TKS 94 nördlich von Vacha im Grenzbereich zwischen Hessen und Thüringen. Er resultiert aus einer Kombination aus Bautechnik, ASE und SUP. Hier muss auf mehr als 3 km Länge in schwierigem Gelände teils mit Steilhängen ein dicht bewaldeter Bereich gequert werden. Im östlichen Bereich ergibt sich darüber hinaus eine komplexe und bautechnisch aufwändige Querungssituation des Naturmonuments „Grünes Band“ an mindestens zwei Stellen im Bereich eines vollständig bewaldeten Steilhanges. Die Querung des gesamten Bereiches wird erschwert durch potenzielle Vorkommen von zahlreichen Arten von hoher artenschutzrechtlicher Relevanz (insbesondere Schwarzstorch, Waldfledermäuse).

Drei weitere komplexe Bereiche finden sich in TKS 107. Nordwestlich Zeitlofs muss bei einem Bereich auf fast 2 km Länge in schwierigem Gelände teils mit Steilhängen ein dicht bewaldeter Bereich gequert werden. Ein Teil des zu querenden Waldgebietes liegt dabei im Landschaftsschutzgebiet „Bayerische Rhön“. Bautechnisch wird dies in Teilen des Steilhangbereichs noch durch die erforderliche Berücksichtigung einer bestehenden

Gashochdruckleitung (Sannerz Rimpar) sowie einer Bahnstrecke am Fuß des Steilhanges erschwert. Zusätzlich sind im gesamten Bereich potenzielle Vorkommen von Arten von hoher artenschutzrechtlicher Relevanz (insbesondere Schwarzstorch, Waldfledermäuse) vorhanden.

Ein weiterer komplexer Bereich im TKS 107 südlich von Detter bzw. südöstlich von Zeitlofs muss auf fast 3 km Länge in teils schwierigem Gelände ein dicht bewaldeter Bereich gequert werden. Die Querung liegt dabei ebenfalls im Landschaftsschutzgebiet „Bayerische Rhön“. Die Querung des gesamten Bereiches wird zusätzlich erschwert durch zahlreiche potenzielle Vorkommen von Arten von hoher artenschutzrechtlicher Relevanz (insbesondere Schwarzstorch, Waldfledermäuse, Baumbrüter). In diesem Bereich verläuft im Korridor eine bestehende Gashochdruckleitung (Sannerz Rimpar); ggf. könnte hier zumindest abschnittsweise eine Bündelung und damit die Bildung einer neuen Waldschneise vermieden werden.

Ein weiterer komplexer Bereich im TKS 107 östlich von Heiligkreuz (Wartmannsroth) muss mit der Schondra ein als FFH-Gebiet ausgewiesener Fluss gequert werden. Beidseitig der Querung befinden sich dicht bewaldete Steil- bzw. Seitenhänge. Bautechnisch wird dies in Teilen der Seitenhangbereiche noch durch die erforderliche Berücksichtigung einer bestehenden Gashochdruckleitung (Sannerz Rimpar) erschwert. Der Querbereich liegt dabei im Landschaftsschutzgebiet „Bayerische Rhön“. Die Querung des gesamten Bereiches wird erschwert durch potenzielle Vorkommen von zahlreichen Arten von hoher artenschutzrechtlicher Relevanz (insbesondere Schwarzstorch, Greifvögel, Haselmaus).

Drei weitere Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis liegen im TKS 107. Ein Bereich bei Sinntal resultiert aus potenziellen Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Arten. Zwei weitere Bereiche nahe Gräfendorf resultieren aus Belangen der SUP und aus potenziellen Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Arten.

Im TKS 104 muss südlich Rimmels ein VSch-Gebiet DE 5425-401 „Hessische Rhön“ mit möglicher erforderlicher Bauzeitenregelung gequert werden in Kombination mit artenschutzrechtlichen Belangen und Belangen der SUP.

Im TKS 94 ergibt sich ein hohes Realisierungshemmnis aufgrund der Querung eines FFH-Gebietes DE 5125-350 „Werra zwischen Philippsthal und Herleshausen“ in Kombination mit Belangen der SUP.

Vier weitere Bereiche mit hohem Realisierungshemmnis ergeben sich in den TKS 102 (westlich von Eiterfeld), 105c (südlich von Rönshausen), 115 (westlich von Gössenheim) und 119 (westlich von Dattensoll) aus einer Kombination von Belangen der SUP in Verbindung mit artenschutzrechtlichen Belangen. Im TKS 115 sind die bereits genannten Belange kombiniert mit Belangen aus der Bautechnik.

Etwas mehr als ein Drittel der Flächen des Strangs 4 weist ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf. Dies ist vor allem begründet in den Flächen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt und Wasser. Vor allem geschützte Biotope sowie wertvolle Habitat- und Nutzungsstrukturen weisen ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf. Beim Schutzgut Wasser liegen einige Wasserschutzgebiete im Strang. Hervorzuheben sind großflächige Wasserschutzgebiete im TKS 303 östlich von Wüstfeld im TKS 102 westlich von Eiterfeld und südlich von Hünfeld, im TKS 105a nördlich von Rönshausen und im TKS 119 nordwestlich von Arnstein.

Im TKS 93a und 94 finden sich östlich und nördlich von Heimboldshausen mehrerer Flächen mit wertvollen Habitat- und Nutzungsstrukturen. Im TKS 104 liegt östlich ein größerer Habitatkomplex mit potenziell hoher Bedeutung für relevante Arten. Ebenso liegen im TKS 105c und 107 ein mehrere größere Habitatkomplexe mit potenziell hoher Bedeutung für relevante Arten.

Die Anteile von Flächen mit hohem Konfliktpotenzial sind bei fast allen Schutzgütern gering mit Ausnahme der Schutzgüter Boden und Fläche sowie Landschaft. Etwas mehr als ein Viertel der Flächen des Strangs weisen daher ein hohes Konfliktpotenzial auf. Bei den Schutzgütern Boden und Fläche ergibt sich dies durch das Vorkommen von verdichtungsempfindlichen Böden oder durch Böden mit einer hohen Bodenfunktion (natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit). Die hohe Bodenfunktion wird aufgrund der vorkommenden Gley-Vega östlich von Burghaun (TKS 102) begründet. Zudem befinden sich im gesamten Strang 4 grundwasserbeeinflusste Böden, welches ein hohes Konfliktpotenzial aufweisen. Besonders erwähnenswert sind die grundwasserbeeinflussten Böden, wie Standorte mit potenzieller Auendynamik, östlich und südlich von Fulda (TKS 104, 105a, 105b, 105c). Größere Flächen, die aufgrund von Wäldern mit einer hohen Bodenschutzfunktion ein hohes Konfliktpotenzial aufweisen, sind südlich von Heringen (TKS 94) zu erkennen. Beim Schutzgut Landschaft sind vor allem großflächige Landschafts- und Naturschutzgebiete für die Einstufung der Flächen verantwortlich.

Im Strang dominiert das Offenland, etwa ein Viertel der Fläche des Strangs ist mit Wald bedeckt. Vor allem im Mittelteil des Strangs zwischen Eichenzell (TKS 105a) und Gräfenhof (TKS 115) werden einige größere Waldgebiete gequert.

Neben den Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit befinden sich eine Vielzahl an Bau- und Bodendenkmalen im Strang. Die Baudenkmale konzentrieren sich vor allem auf den Bereich zwischen Eiterfeld (TKS 102) und Uttrichshausen (TKS 105c). Eine vermehrte Anzahl an Bodendenkmalen tritt westlich von Hünfeld (TKS 102) und östlich von Fulda (TKS 104) auf. Östlich von Gemünden am Main ist, aufgrund der beanspruchten Größe im TKS 115 mehrere Bodendenkmale und eine größere Bodendenkmalverdachtsfläche mit frühgeschichtlichen Erkenntnissen zu erkennen.

7.2.5 Strang 5 (TKS 95/96/101/109/341/112/165/113a/113b)

Dieser Strang weist eine Länge von 142 km auf und beginnt wiederum westlich Eisenach und führt in südwestliche Richtung bis nahe Philippsthal. Vor der Grenze zu Hessen schwenkt er jedoch nach Südosten Richtung Meiningen. Ab dort mündet er in den Strang 2 und passiert die Grenze zu Bayern westlich von Mellrichstadt. Von dort folgt er wiederum der BAB 71 bis südlich von Oerlenbach, weiter nach Südwesten bis nach Arnstein.

Insgesamt führt der Strang durch fünf Naturräume: Salzunger Werrabergland, Vorder- und Kuppenrhön, Grabfeldgau, Wern-Lauer-Platte und Schweinfurter Becken.

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

Einer dieser Bereiche befindet sich in TKS 96 westlich Stadtlengsfeld und ist besonders komplex. Hier muss auf mehr als 2,5 km Länge in teils bewegtem Gelände ein dicht bewaldeter Bereich gequert werden. Die Querung wird erschwert durch potenzielle Vorkommen von Arten mit hoher artenschutzrechtlicher Relevanz (Waldfledermäuse).

Sechs weitere Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis ergeben sich aus einer Kombination von artenschutzrechtlichen Konflikten mit Belangen der SUP. Im TKS 96 finden sich zwei dieser Bereiche südlich sowie westlich von Urnshausen, im TKS 101 tritt ein Bereich westlich von Wahns auf. Im TKS 109 findet sich ein Bereich eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis östlich von Stedtlingen. Im TKS 165 finden sich abermals zwei dieser Bereiche westlich bzw. nordwestlich von Strahlungen. Darüber hinaus befindet sich südöstlich von Holstadt in TKS 112 ein Bereich mit hohem Realisierungshemmnis, der auf einer Bohrung in einem Wasserschutzgebiet der Zone III begründet ist.

In TKS 96 und 109 kommen zusätzlich zwei weitere Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis hinzu durch Konflikte in Zusammenhang mit Natura 2000-Gebieten (VSch-Gebiet DE 5326-401 "Thüringische Rhön" und FFH-Gebiet DE 5428-303 „Herpfer Wald - Berkeser Wald – Stillberg“).

Etwas mehr als ein Drittel der Flächen des Stranges weist ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf. Dies liegt in den Schutzgütern Wasser und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt begründet. Ab dem TKS 109 sind die Flächen mit sehr hohem Konfliktpotenzial gleich verteilt wie bei Strang 2. Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt setzen sich die Flächen aus geschützten Biotopen oder wertvollen Habitat- und Nutzungsstrukturen zusammen. Die Verteilung dieser Flächen im Strang ist sehr homogen, wobei diese Flächen ganz im Süden etwas zurücktreten.

Weniger als ein Viertel der Flächen des Stranges weist ein hohes Konfliktpotenzial auf. Während die Anteile von Flächen mit hohem Konfliktpotenzial bei den meisten Schutzgütern eher gering sind, weist der Strang für die Schutzgüter Boden und Fläche einen höheren Anteil auf. Böden mit einer hohen Bodenfunktion im Bereich natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit sind aufgrund der Acker-Pararendzina beim Strang 5 im

TKS 341 und östlich von Bad Kissingen (TKS 165) verstärkt anzutreffen. Im südlichen Teil des Stranges 5 befinden sich vermehrt verdichtungsempfindliche Böden mit einem hohen Konfliktpotenzial. Ein Schwerpunkt dieser Flächen ist westlich von Rannungen (TKS 165) zu erkennen.

Auch in diesem Strang überwiegt das Offenland deutlich. Größere Waldbereiche treten aber vereinzelt im gesamten Strang auf.

Die Baudenkmale sind im gesamten Strang verteilt. Im bayerischen Teil des Strangs sind zudem mehrere flächige Bodendenkmale sowie Bodendenkmalverdachtsflächen (bzw. Vermutungsflächen) ausgewiesen. Größere Bodendenkmalverdachtsflächen mit Siedlungen und Gräberfelder sind westlich von Wülfershausen an der Saale im TKS 112 zu finden. Weitere größere Bodendenkmalverdachtsflächen mit frühzeitlichen Siedlungen sind im TKS 113b und 165 südlich und östlich von Bad Kissingen anzutreffen.

7.2.6 Strang 6 (TKS 95/96/101/109/341/112/165/114a/114b)

Dieser Strang weist eine Länge von 133 km auf und ist nahezu identisch mit Strang 5. Er unterscheidet sich lediglich durch die beiden letzten TKS 114a und 114b. Hier verläuft der Strang von Oerlenbach weiter entlang der BAB A 71 und folgt dieser bis Geldersheim. Von Geldersheim führt der Strang gestreckt nach Süden bis östlich von Werneck.

Insgesamt führt der Strang durch sechs Naturräume: Salzunger Werrabergland, Vorder- und Kuppenrhön, Grabfeldgau, Wern-Lauer-Platte, Schweinfurter Becken und Gäuplatten im Maindreieck.

Der Strang weist insgesamt elf Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis auf. Diese sind identisch mit jenen des Strang 5, mit einer Ausnahme. Zusätzlich zu jenen Bereichen aus Strang 5 findet sich in TKS 114b südlich von Geldersheim ein weiterer Bereich mit hohem Realisierungshemmnis der aus dem potenziellen Vorkommen von Arten von hoher artenschutzrechtlicher Relevanz resultiert.

Hinsichtlich der Flächen mit sehr hohem und hohem Konfliktpotenzial ist der Strang vergleichbar mit Strang 5 ebenso wie hinsichtlich des Waldanteils.

Auch hinsichtlich der punktuellen Bau- und Bodendenkmale unterscheidet sich der Strang nicht von Strang 5. Lediglich der Anteil der flächigen Bodendenkmalverdachtsflächen, die in Bayern ausgewiesen sind, treten in TKS 114a und 114b westlich von Schweinfurt stärker in Erscheinung. Großteils kommen hier Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte vor.

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 D für das Vorhaben 3 waren somit insgesamt 45 Trassenkorridorsegmente Grundlage der Strategischen Umweltprüfung.

Bei der Erstellung der Unterlagen zum Schutzgut Wasser wurde deutlich, dass im TKS 103 eine Querung des FFH-Gebiets „Vorderrhön“ mittels geschlossener Bauweise aufgrund der Ergebnisse der hydrogeologischen Gutachten nicht möglich ist. Im Gutachten wurde festgestellt, dass eine Unterbohrung auch im Wasserschutzgebiet Zone III nicht zulässig ist. Im weiteren Verlauf wurde außerdem eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Diese ergab, dass es durch die offene Bauweise im FFH-Gebiet „Vorderrhön“ zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Lebensraumtyps (LRT) in diesem Gebiet kommen kann. Ebenso wurde für das TKS eine Freileitungsausnahme geprüft. Diese stellt ebenfalls keine mögliche Alternative zu einer Erdkabelverlegung in diesem Bereich dar, da eine Freileitung ebenfalls erheblichen Beeinträchtigungen hervorrufen würde. Das TKS wurde daher vorzeitig aus den weiteren Untersuchungen herausgenommen, da einer Realisierung der Trasse in diesem offensichtlich rechtliche Hürden entgegenstehen.

Alle anderen TKS wurden als vernünftige Alternativen i.S.d. § 40 Abs. 1 S. 2 UVPG in der SUP geprüft. Zunächst wurden diese 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 – mit 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 99, 106b, 106c, 108, 116, 120, 310, 322, 324 und 341 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 Vorschlagstrassenkorridors (VTK) erfolgte abschnitts- und unterlagenübergreifend in den Kombinationsvergleichen (vgl. Unterlage VIII, Kap. 2.3). Im Abschnitt D 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 Umweltauswirkungen 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 Umweltauswirkung 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 Vermutungsbereich betroffen sind. In den bestätigten Verdachtsflächen ist für die Durchführung der Baumaßnahme eine archäologische Baubegleitung vorzusehen (vgl. V21).