

 	Bundesfachplanung SUEDLINK	   
A100_ArgeSL_P8_V3_D_EUB_IV		 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 UNTERLAGEN ZUR PRÜFUNG DER UMWELTBELANGE		

 	Bundesfachplanung SUEDLINK	   
A100_ArgeSL_P8_V3_D_EUB_IV.1		 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		

 <p>Tennet Taking power further TRÄNSNET BW</p>	<p>Bundesfachplanung SUEDLINK</p>	
<p>A100_ArgeSL_P8_V3_D_EUB_1000</p>		 <p>Von der Europäischen Union kofinanziert Fazilität „Connecting Europe“ <small>Der Inhalt gibt die Ansicht der Vorhabenträger wieder und nicht die Meinung der Europäischen Kommission</small></p>
<p>Höchstspannungsleitung Brunsbüttel – Großgartach BBPIG Vorhaben Nr. 3</p>		
<p>Abschnitt D (von Gerstungen bis Arnstein)</p>		
<p>Unterlagen nach § 8 NABEG</p>		
<p>IV.1 UMWELTBERICHT IM RAHMEN DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG</p>		
<p>ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</p>		

0	11.04.2019	Unterlagen nach § 8 NABEG	LütC	HorG	PehM
Vers.	Datum	Ausgabe, Art der Änderung	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND ZIELSETZUNG DES VORHABENS	3
2	FÜR DAS VORHABEN GELTENDE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES	4
3	DARSTELLUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES IM UNTERSUCHUNGSRaum	7
3.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	7
3.1.1	Derzeitiger Umweltzustand	7
3.1.2	Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans	8
3.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	8
3.2.1	Derzeitiger Umweltzustand	8
3.2.2	Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans	9
3.3	Boden und Fläche	9
3.3.1	Derzeitiger Umweltzustand	9
3.3.2	Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans	10
3.4	Wasser	11
3.4.1	Derzeitiger Umweltzustand	11
3.4.2	Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans	11
3.5	Luft und Klima	12
3.5.1	Derzeitiger Umweltzustand	12
3.5.2	Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans	12
3.6	Landschaft	13
3.6.1	Derzeitiger Umweltzustand	13
3.6.2	Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans	13
3.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	14
3.7.1	Derzeitiger Umweltzustand	14
3.7.2	Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans	14
3.8	Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern	14
4	BEWERTUNG DER UMWELT	16
4.1	Allgemeine und Spezifische Empfindlichkeit der Kriterien gegenüber Leitungsbauvorhaben	16
4.2	Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit	17
4.3	Zu erwartendes Konfliktpotenzial	18
5	ERMITTLUNG, BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT	20
5.1	Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und Ausgleich der voraussichtlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen	20

5.2	Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen	20
5.2.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	20
5.2.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	21
5.2.3	Boden und Fläche	22
5.2.4	Wasser	23
5.2.5	Luft und Klima	24
5.2.6	Landschaft	25
5.2.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	25
6	VERGLEICH VON TRASSENKORRIDORSTRÄNGEN	27
7	DARSTELLUNG DER GEPLANTEN ÜBERWACHUNGSMÄßNAHMEN	29

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Übersicht der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern	15
------------	--	----

1 ANLASS UND ZIELSETZUNG DES VORHABENS

Die beiden Übertragungsnetzbetreiber Tennet TSO GmbH und TransnetBW GmbH planen den Bau einer Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungs- (HGÜ) Verbindung mit gesetzlichem Erdkabelvorrang zwischen Brunsbüttel und Großgartach. Diese bundesländerübergreifende Stromtrasse ist im Bundesbedarfsplan nach Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) als Vorhaben Nr. 3 gekennzeichnet. Die zuständige Behörde für die Durchführung des Verfahrens der Bundesfachplanung ist die Bundesnetzagentur (BNetzA). Ziel eines Bundesfachplanungsverfahrens ist es, für die Findung und Festlegung der konkreten Trassenführung im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren, einen Trassenkorridor mit einer Breite von maximal 1.000 m zu bestimmen. Zu den Antragsunterlagen im Bundesfachplanungsverfahren nach § 8 Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG) gehören, neben dem Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung, die Raumverträglichkeitsstudie (RVS), die Untersuchungen zur Natura 2000-Verträglichkeit (N2000-VP), die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (ASE), die Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung (ISE), der Fachbeitrag zur Prognose der wasserrechtlichen Zulässigkeit (FBW) und das Einschätzen der Betroffenheit der sonstigen öffentlichen und privaten Belange (söpb).

Der Entwurf des Umweltberichts im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung (SUP; i.e. Unterlage IV.1) nach § 40 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) stellt die fachliche Grundlage für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf die Umwelt dar. § 2 Abs. 1 UVPG sieht dazu eine Gliederung der Umwelt in einzelne Bestandteile, die sogenannten Schutzgüter vor. Dabei handelt es sich um die *Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Wasser, Luft und Klima, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter*.

Gegenstand dieser Unterlage ist das Vorhaben 3 „Brunsbüttel – Großgartach“ im Abschnitt D „Gerstungen – Arnstein“.

2 FÜR DAS VORHABEN GELTENDE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES

Ein wesentlicher Bestandteil der Umweltprüfung ist die Berücksichtigung der in den einschlägigen Gesetzen, Verordnungen und Plänen festgelegten Ziele und Leitbilder des Umweltschutzes. Allgemeine und schutzgutbezogene Umweltziele und -leitbilder werden auf internationaler, europäischer sowie auf Bundes-, Landes- und Regionalebene formuliert. Berücksichtigt werden diejenigen Ziele des Umweltschutzes, die durch die Wirkfaktoren einer Verlegung einer Gleichstromleitung als Erdkabel berührt sein können.

Die für das Vorhaben relevanten Umweltziele dienen der Ableitung raumbezogener Kriterien für jedes Schutzgut. Anhand der raumbezogenen SUP-Kriterien erfolgt die Erfassung des Ist-Zustands (vgl. Kap. 3). Darüber hinaus haben die Umweltziele Einfluss auf die Bewertung der allgemeinen und spezifischen Empfindlichkeit und des Konfliktpotenzials (vgl. Kap. 4) sowie der daraus resultierenden Umweltauswirkungen (vgl. Kap. 5.2).

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sind die Umweltziele auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen ausgerichtet. Dazu zählen der Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen, wie Lärm, Licht, Staub, elektrische und magnetische Felder sowie Hochwasserereignisse. Ferner wird der Erholungsraum für den Menschen in der vorliegenden SUP als Umweltziel behandelt. Daraus leiten sich für das Schutzgut folgende Kriterien ab: Wohn- und Mischbauflächen, Siedlungsfreiflächen, Flächen besonderer funktionaler Prägung (z. B. Kindergärten, Schulen), Erholungs-, Sport- und Freizeiteinrichtungen (inkl. Campingplätze u. ä.) oder schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder (z. B. Bannwald nach entsprechendem Landes-Waldgesetz) und schutzgutrelevante Waldfunktionen (z. B. Wald mit Funktion zum Lärmschutz für den Menschen).

Die wesentlichen, auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ausgerichteten Umweltziele konzentrieren sich auf den Schutz, Erhalt und die Entwicklung der Arten und ihrer Lebensräume. Diese Umweltziele werden durch die folgenden Kriteriengruppen abgebildet: Naturschutzfachliche Schutzgebiete (z. B. NATURA 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete etc.) und schutzwürdige Gebiete (z. B. RAMSAR-Gebiete, UNESCO-Weltnaturerbestätten etc.), Biotop- und Nutzungsstrukturen (einschließlich gesetzlich geschützter Biotope und Biotopverbund), wertvolle Tierlebensräume (z. B. Brutgebiete von Wiesenvögeln), naturschutzfachlich geplante Gebiete (z. B. Naturschutzgroßprojekte des Bundes) sowie schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder und schutzgutrelevante Waldfunktionen.

Die auf die Schutzgüter Boden und Fläche bezogenen Umweltziele beinhalten den Schutz der natürlichen Funktionen des Bodens sowie seiner Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffen und Bodeninanspruchnahmen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen soweit wie möglich vermieden werden. Folgende Kriterien leiten sich von den Umweltzielen ab: organische Böden, erosionsgefährdete Böden, ver-

dichtungsempfindliche Böden, stau- und grundwasserbeeinflusste Böden, Böden mit kultur- und naturgeschichtlicher Bedeutung (seltene Böden), schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder, schutzgutrelevante Waldfunktionen, Geotope und Georisiken sowie als Vorbelastungen Deponien, Altlasten und Tagebaue.

Die wesentlichen, auf das Schutzgut Wasser ausgerichteten Umweltziele behandeln neben dem Schutz und der Verbesserung des Zustands der Gewässer und des Grundwassers auch den vorbeugenden Schutz vor Hochwasserschäden. Diese Umweltziele werden durch die folgenden Kriteriengruppen räumlich konkretisiert: Oberflächengewässer (u. a. Fließgewässer inkl. Überschwemmungsgebiete und Hochwasserrisikogebiete und Stillgewässer), Grundwasser (u. a. Grundwasserkörper nach EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder) und Schutzgebiete (u. a. Wasserschutzgebiete der Zonen I-III und Heilquellenschutzgebiete).

Der Klimaschutz konzentriert sich insbesondere auf die negativen Wirkungen des Treibhauseffektes sowie auf die Erhaltung und Verbesserung der Luftqualität. Für die Schutzgüter Luft und Klima ergeben sich somit folgende wesentliche Zielrichtungen: Begrenzung und Reduzierung umwelt- und gesundheitsschädigender Emissionen, Abbau bestehender Immissionsbelastungen, Reduzierung des CO₂-Ausstoßes, Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien, Verbesserung der Energietechnik, Reduzierung des Energieverbrauchs und Erhalt von klimatischen Ausgleichsräumen und Luftaustauschbahnen. Aufbauend auf diesen Zielen werden für die Schutzgüter Luft und Klima folgende Kriterien festgelegt: Bedeutsame regionalklimatische Verhältnisse, schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder und schutzgutrelevante Waldfunktionen.

Die wesentlichen Ziele für das Schutzgut Landschaft beziehen sich sowohl auf den Schutz, die Pflege und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit als auch den Erholungswert der Landschaft sowie der historischen Kulturlandschaften. Aufbauend auf diesen Umweltzielen werden folgende räumliche Kriteriengruppen abgeleitet: Schutzwürdige Landschaften, landesweit bedeutsame Kulturlandschaften, Schutzgebiete und geschützte Objekte und Flächen für die naturnahe Erholung. Ferner haben die Vorbelastungen Windenergieanlagen bzw. Windparks und die linearen Infrastrukturen einen Einfluss auf das Landschaftsbild.

Die wesentlichen, auf das Kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter bezogenen Umweltziele sind der Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt, der Erhalt historischer Kulturlandschaften einschließlich besonderer Naturgebilde sowie Denkmale. Weitere Umweltziele beziehen sich auf den Schutz von Bau- und Bodendenkmalen. Aus diesen Zielen ergeben sich folgende Kriterien: UNESCO-Weltkulturerbestätten, landesweit bedeutsame Kulturlandschaften, archäologisch bedeutsame Landschaften und Baudenkmale.

Es gibt keine festgeschriebenen Umweltziele, die sich direkt auf Sachgüter beziehen. Allerdings gibt es eine Reihe von Zielen, die indirekt die Verbindung zu den Sachgütern herstellen. Hier wären z. B. hochwassergefährdete Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie Freiraumnutzungen zu nennen (s. Schutzgut Wasser, vorbeugender Hochwasserschutz)

oder die Minderung der Auftretenswahrscheinlichkeit von extremen Wetterereignissen. Die Betrachtung der sonstigen Sachgüter erfolgt im Weiteren nicht im Rahmen des Umweltberichts, sondern in der Unterlage V (söpB).

3 DARSTELLUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES IM UNTERSUCHUNGS- RAUM

Die Beschreibung des Ist-Zustandes orientiert sich an den räumlichen SUP-Kriterien, die aus den Umweltzielen abgeleitet wurden (vgl. Kap.2). Nach einer Beschreibung des „Ist-Zustandes“ der Umwelt pro Schutzgut wird ergänzend die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands ohne Durchführung des Vorhabens beschrieben, der „Prognose-Null-Fall“.

Allgemein ist der Untersuchungsraum (UR) durch den Trassenkorridor mit 1.000 m definiert, einschließlich einer für jedes Schutzgut unterschiedlichen Erweiterung beidseitig des Trassenkorridors. Diese Erweiterung beträgt für die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Landschaft 500 m und für die Schutzgüter Wasser und Boden 300 m. Bei den übrigen Schutzgütern finden keine Erweiterungen des UR statt. Die für jedes Schutzgut unterschiedlichen Untersuchungsräume ergeben sich durch die Tatsache, dass sich die Wirkungen des Vorhabens unterschiedlich auf die Schutzgüter über den Trassenkorridor hinaus auswirken können (so ist zum Beispiel die baubedingte Lärmbelästigung für Mensch und Tier im Umkreis von 500 m zu betrachten).

Der UR für Abschnitt D verläuft zunächst in der Großlandschaft Ostthessisches Bergland (Vogelsberg und Rhön), über die Großlandschaft Südwestdeutsches Mittelgebirge / Stufenland bis zur Großlandschaft Mainfränkische Platten.

Der UR ist durch kompakte ländliche Siedlungen und vereinzelte Weiler und Einzelhöfe geprägt. Eine Ausnahme bilden die Nahbereiche von Fulda und Schweinfurt. Die Siedlungsstrukturen sind geprägt von Ausläufern dieser Städte und es liegen im Nahbereich auch mehrere Flächen für Kleingärten.

3.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

3.1.1 Derzeitiger Umweltzustand

Die Beschreibung der Bestandssituation für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit erfolgt anhand der für den Aufenthalt des Menschen besonders bedeutsamen Bereiche. Zu diesen Bereichen zählen neben den Siedlungsbereichen und den sensiblen Einrichtungen (z. B. Kliniken und Kureinrichtungen) Flächen für die siedlungsnaher Erholung.

Dörfer und Kleinstädte ragen zumeist in den UR. Jedoch befinden sich viele Weiler, Einzelhöfe und auch zahlreiche Ortschaften komplett im UR. Sowohl die Flächen besonderer funktionaler Prägung, Siedlungsfreiflächen sowie Sport- und Freizeiteinrichtungen sind überwiegend innerhalb oder am Rand der Siedlungsgrenzen. Insbesondere im Nahbereich von Städten befinden sich Flächen für Kleingärten und einige wenige Campingplätze befinden sich ebenso im UR. Es liegen keine für das Schutzgut

relevanten gesetzlich geschützten Wälder im UR, jedoch vereinzelt Wälder mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen (v. a. Lärm-, Immissions- und Sichtschutzwälder entlang der BAB 7 und der BAB 71).

3.1.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans

Die Entwicklung des Umweltzustandes bezogen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, ist überwiegend abhängig von den jeweiligen regionalen und kommunalen Planungen.

Im UR sind folgende raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen geplant: 12 Straßenvorhaben und ein Leitungsbau.

3.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

3.2.1 Derzeitiger Umweltzustand

Die Beschreibung der Bestandssituation für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt erfolgt anhand der Kulisse internationaler und nationaler Schutzgebiete und anhand der Biotoptypen einschließlich einer darauf aufbauenden Darstellung von Tierlebensräumen (faunistische Lebensraumpotenzialanalyse (HPA)). Ferner werden Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten sowie nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope im UR beschrieben.

Die Bestandssituation für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt im UR des Abschnitts D zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

Im UR liegen Vorkommensnachweise der Pflanzenarten Frauenschuh, Prächtiger Dünnpfarn und Dicke Trespe vor. Zudem sind für den Frauenschuh Vorkommen aus FFH-Gebieten dokumentiert, die sich mit dem UR überlagern.

Der Feldhamster tritt im UR vor allem auf den Ackerland-dominierten Flächen der Vorder- und Kuppenrhön, der Südrhön, der Wern-Lauer-Platte, der Gäuplatten im Maindreieck und des Schweinfurter Beckens auf. Auch die Haselmaus ist im UR weit verbreitet und kann nur in waldfreien Bereichen der Südrhön und der Wern-Lauer-Platte ausgeschlossen werden. Einige Waldgebiete werden auch von Wildkatzen als Wanderkorridor benutzt. Von den beiden Hauptverbreitungsgebieten der Wildkatze überschneidet sich der im Harz, Solling, Hainich und Nordosthessischen Bergland liegende „Nord-Ost-Komplex“ mit dem UR. In walddarmen Bereichen des UR ist das Auftreten der Wildkatze auszuschließen. Nachweise des Luchses liegen aus dem nördlichen Bereich des UR von Abschnitt D vor.

Im UR liegen Lebensräume zahlreicher Fledermausarten, unter anderem auch der Bechsteinfledermaus und der Mopsfledermaus.

Entsprechend der Vielfalt der Lebensräume sind zahlreiche europäische Vogelarten im UR anzutreffen. Für z. B. Feldlerche, Rebhuhn oder Wiesenweihe bilden insbesondere

Grünland- und Ackerland geeignete Lebensräume. Punktuell ist auch mit einem Vorkommen von z. B. Grauammer oder Haubenlerche zu rechnen. Für Arten der Halboffenlandschaft, wie etwa Heidelerche oder Turteltaube besteht vor allem im Bereich von gehölzreichen Gebieten (Waldrand, Streuobstwiese) Lebensraumpotenzial. Waldbewohnenden Arten wie Grauspecht oder Rotmilan steht im UR großflächig ein günstiger Lebensraum zur Verfügung.

Im Hinblick auf Reptilien befinden sich Vorkommen der Schlingnatter und der Zauneidechse im UR.

Das Vorkommen von Amphibien ist immer an geeignete Laichgewässer gebunden. Durch die Wanderfreudigkeit mancher Arten und Vorkommen in Wiesen- und Auenlandschaften ist in vielen Bereichen des UR Lebensraumpotenzial vorhanden.

Im UR ist mit dem Vorkommen von Wirbellosen mit speziellen Lebensraumansprüchen zu rechnen. Eine Art licht durchfluteter Wälder, die im UR vorkommen, ist z.B. der Gelbringfalter. Der Quendel-Ameisenbläuling (ein Tagfalter) hingegen liebt trockenes warmes Offenland, welches ebenso im UR vorgefunden wird.

Im UR liegen insgesamt sieben Europäische Vogelschutzgebiete, 41 FFH-Gebiete, ein Nationales Naturmonument (Grünes Band), das Biosphärenreservat Rhön, 27 Naturschutzgebiete, 13 Landschaftsschutzgebiete und fünf Naturparke.

3.2.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans

Die Entwicklung des Umweltzustandes bezogen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ist vor allem abhängig von der zukünftigen Nutzung der Umwelt durch den Menschen.

Die Tendenz des anhaltenden Rückgangs der biologischen Vielfalt und insbesondere der Rückgang der Arten und ihrer Populationen sind weltweit zu erkennen und auf zahlreiche Ursachen zurückzuführen. Diese bestehen gemäß Bundesamt für Naturschutz u. a. aus der Zerstörung von Lebensräumen, der Übernutzung der Natur, der Intensivierung der Landwirtschaft, der Ausbreitung gebietsfremder Arten und dem Klimawandel.

Im UR von Abschnitt D wird ein Großteil der Flächen landwirtschaftlich genutzt. Eine Änderung dieser Nutzungsform in näherer Zukunft ist nicht zu erwarten. Folglich weicht im konkreten Vorhaben der Prognose-Null-Fall nicht vom Ist-Zustand ab.

3.3 Boden und Fläche

3.3.1 Derzeitiger Umweltzustand

Die Beschreibung der Bestandssituation für das Schutzgut Boden erfolgt anhand der Bodengroßlandschaften der Bundesrepublik Deutschland und der länderspezifischen Bodenkarten. In den Bodenkarten werden Informationen zu Bodenklassen und

Bodentypen in dem jeweiligen Abschnitt dargestellt. Über die Eigenschaften und Funktionen, der im Untersuchungsraum vorkommenden Böden, werden Böden mit höheren Empfindlichkeiten gegenüber äußeren Umwelteinflüssen besonders hervorgehoben. Böden, die mit Altlasten und Deponien beeinträchtigt sind, sind als Vorbelastungen beschrieben. Zusätzlich zu den Bodenkriterien werden geologische Risiken, die in Form von Bodeninstabilitäten zu technischen Erschwernissen bei der Bauausführung führen können, in Form von Georisiken beschrieben. Beispielhaft sind hier Bodenrutschungen oder Bodenauflösungen (Auswaschungen) zu nennen.

Im Abschnitt D sind drei verschiedene Bodengroßlandschaften anzutreffen, die Bodenregion der Berg- und Hügelländer mit hohem Anteil an Sand-, Schluff-, Ton- und Mergelgesteinen, die Bodengroßlandschaft mit überwiegend Sand- und Mergelgesteinen, die sich stellenweise mit Lösslehm abwechseln und die Bodenregion der Berg- und Hügelländer mit hohem Anteil an kalkhaltigen Gesteinen.

Flächen mit organischen Böden (Moore / Moorböden) treten im Abschnitt D nur vereinzelt auf. Im gesamten UR sind in unterschiedlich starker Ausprägung erosionsgefährdete Böden anzutreffen. Diese sind auf Böden unterschiedlicher Bodenklassen zu finden, wie beispielsweise Braunerden oder Lessivés. Ebenso häufig finden sich verdichtungsempfindliche Böden im gesamten UR, die lediglich entlang großer Fließgewässer sowie im Bereich von Siedlungsgebieten etwas zurücktreten. Böden mit stauendem Charakter sowie grundwasserbeeinflusste Böden treten eher vereinzelt im UR auf. Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung sind nur für Bayern behördlich ausgewiesen, kommen aber nicht im UR vor. Bodenschutzwälder, die gem. § 12 Bundeswaldgesetz und nach Landesrecht gesetzlich geschützt sind, treten in Abschnitt D nur in Bayern in geringem Umfang auf. Wälder mit Bodenschutzfunktion finden sich in allen Bundesländern des Abschnitts. Geotope sind punktuell häufig im gesamten UR zu finden. Größtenteils handelt es sich dabei um Steinbrüche, Quellen oder besondere Gesteinsformationen.

3.3.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans

Bei Nichtdurchführung der Bundesfachplanung wird die Flächeninanspruchnahme bzw. der Bodenverbrauch durch fortschreitende Bautätigkeiten weiter voranschreiten. Dies zeigt sich unter anderem an den geplanten Entwicklungen auf regionaler und kommunaler Ebene. Ein Maß für den stetigen Flächenverbrauch ist die Umwidmung von unbebauten Böden. Derzeit werden in der Bundesrepublik insgesamt ca. 80 Hektar pro Tag umgewidmet. In den nächsten 10 Jahren wird prognostiziert, dass sich die zurzeit sinkende Flächenversiegelungsrate weiter reduzieren wird (Statistisches Bundesamt).

3.4 Wasser

3.4.1 Derzeitiger Umweltzustand

Für die Beschreibung des Umweltzustandes für das Schutzgut Wasser im UR werden neben der Verbreitung der Oberflächengewässer (einschließlich der Überschwemmungsgebiete) und Grundwasservorkommen, weiterhin wasserrechtliche Schutzgebiete herangezogen.

Oberflächengewässer

Der UR wird in Bayern durch den Fluss Fränkische Saale und in Thüringen durch den Fluss Werra geprägt. Weitere wichtige Fließgewässer, die zumindest streckenweise Gewässer erster Ordnung darstellen, sind: Schmalkalde (Thüringen), Schondra, Mahlbach, Bahra, Lauer und Wern (Bayern). In Hessen kommen im UR keine Oberflächengewässer erster Ordnung vor. Größere Seengebiete liegen im UR nicht vor. Überschwemmungsgebiete sind im UR zehn für Thüringen und jeweils neun für Hessen und Bayern ausgewiesen.

Grundwasser

Die wichtigsten hydrogeologischen Räume sind: Mitteldeutscher Buntsandstein, Nordhessisches Tertiär, Süddeutscher Buntsandstein und Muschelkalk, Thüringisch-Fränkisches Bruchschollenland. Der UR wird geprägt von verschiedenen Grundwasserkörpern. Der vorherrschende Grundwasserleitertyp im UR ist der Poren- und Kluftgrundwasserleiter (i.e. durch Poren und Klüfte im Gestein wird das Grundwasser geleitet). Die Grundwasserkörper befinden sich bezüglich des mengenmäßigen Zustands alle in einem guten Zustand. Der chemische Zustand hingegen variiert. Gesetzlich geschützte Wälder sind im Untersuchungsraum in Abschnitt D nicht vorhanden, es gibt acht Waldgebiete mit Grundwasserschutzfunktion im Untersuchungsraum.

Schutzgebiete

Innerhalb des UR befinden sich 44 bestehende Wasserschutzgebiete der Zone I, 45 der Zone II, 54 der Zone III und IIA sowie neun der Zone IIIB. Geplante Wasserschutzgebiete sind im UR drei (Zonen I), sechs (Zone II), acht (Zone III und IIIA) bzw. zwei (Zone IIIB) vorhanden. Nach Behördenabstimmungen werden in Bayern Einzugsgebiete wie Wasserschutzgebiete der Zone III bewertet. Es befinden sich außerdem drei Heilquellenschutzgebiete (ein geplantes und zwei bestehende), sowie eine Heil- und Mineralquelle im Untersuchungsraum.

3.4.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans

Bezüglich der Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustands der Oberflächengewässer haben die Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL für den Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021 noch keine Trendwende erreicht, da die Maßnahmen zum Teil

noch nicht in der Umsetzung sind oder noch nicht positiv wirken können. Die Zielerreichung im Jahr 2021 wird als unwahrscheinlich eingeschätzt.

Bezüglich der Hochwasserereignisse kann in Zukunft von einer Zunahme der Häufigkeit und zum Teil auch der Intensität von Überschwemmungen ausgegangen werden. Der bisherige Klimawandel hat den Wasserhaushalt beeinflusst. Wasserwirtschaftliche und wasserbauliche Maßnahmen des Menschen beeinflussen den Wasserhaushalt nach wie vor stärker als der Klimawandel.

Bei Nichtdurchführung des Plans wird es zu keiner Abweichung der aktuellen Bestandssituation kommen.

3.5 Luft und Klima

3.5.1 Derzeitiger Umweltzustand

Die Beschreibung der klimatischen Verhältnisse im UR erfolgt anhand des Großklimas und allgemeiner Merkmale des Klimas (Temperatur, Niederschlag etc.). Als konkret räumliche Kriterien des Umweltzustands werden die bedeutsamen regionalklimatischen Verhältnisse (Kalt- / Frischluftentstehungsgebiete), die Waldfunktionen mit Klimaschutzfunktion und ggf. Waldschutzgebiete berücksichtigt.

Der UR von Abschnitt D befindet sich im Übergangsbereich zwischen maritimem und kontinentalem Klima und ist daher dem mitteleuropäischen Übergangsklima zuzuordnen. Bereiche, bei denen bei austauscharmen Wetterlagen mit einer Konzentration von Luftschadstoffen zu rechnen ist, befinden sich in der Region Würzburg im gesamten Maintal, insbesondere rund um Würzburg. Wichtige Frischluftentstehungsgebiete für den durch Luftschadstoffe belasteten Siedlungsraum Würzburg sind die im Norden und Südwesten liegenden großflächigen Wälder.

Klimatische Ausgleichsräume bzw. Flächen der Frisch- oder Kaltluftentstehungsgebiete liegen überwiegend in Hessen in den Räumen Bad Hersfeld, Eiterfeld, Hünfeld, Fulda und Eichenzell sowie in Bayern im Bereich Bad Brückenau, Bad Neustadt.

Waldflächen mit Klimaschutzfunktion finden ihren Verbreitungsschwerpunkt in Hessen. Großflächig treten sie östlich von Bad Hersfeld auf. Gesetzlich geschützte Klimaschutzwälder liegen in Bayern östlich von Retzstadt.

3.5.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans

Im Zuge des Klimawandels wird in den nächsten Jahren mit einem Anstieg der Durchschnittstemperatur und einer Verlagerung der Niederschlagsmengen gerechnet. Gleichzeitig wird eine Zunahme klimatischer Extremereignisse mit Starkregen und Trockenperioden erwartet.

Eine Reduzierung des Verbrauchs von fossilen Brennstoffen und somit einer verminderten Treibhausgasimmission und Dämpfung der Erderwärmung kann durch die Umsetzung des Projekts SuedLink allgemein gefördert werden. Die Nichtdurchführung des Plans hat jedoch voraussichtlich nur einen sehr geringen Einfluss auf die klimatische Entwicklung und deren Auswirkungen im Untersuchungsraum, sodass sich hier keine wesentlichen Unterschiede erkennen lassen.

3.6 Landschaft

3.6.1 Derzeitiger Umweltzustand

Die allgemeine Beschreibung der landschaftlichen Verhältnisse im UR erfolgt anhand der vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) abgegrenzten Landschaften (2007). Die Landschaften werden dort auf Grundlage der naturräumlichen Grenzen unter Berücksichtigung der Flächennutzung sowie weiterer für Teilgebiete geltenden Merkmale abgegrenzt. Als weitere räumliche Landschaftsmerkmale werden u. a. landschaftsbezogene Schutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile sowie bedeutsame Erholungsräume für die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes herangezogen.

Folgende schutzwürdige Landschaften liegen im UR: Westliche und östliche Kuppenrhön, Östliches Rhönvorland, Hohe Rhön, Sinn-Schondra-Südrhön und Neuwirthauser Forst sowie Hammelburg-Münnerstädter Wellenkalkgebiet. Es finden sich Überlagerungen mit mehreren großflächigen Schutzgebieten in Hessen, Bayern und Thüringen. Hervorzuheben ist das ausgedehnte Biosphärenreservat „Rhön“, dessen Teilbereiche zusätzlich als Natur- und Landschaftsschutzgebiete (NSG, LSG) sowie in den Bundesländern Hessen und Bayern als Naturpark (NP) ausgewiesen sind. In Abschnitt D liegen insgesamt 13 Überlagerungen des UR mit LSG und 6 Überschneidungen mit landschaftsbildrelevanten NSG vor. Ferner liegen zahlreiche kleinflächige Elemente wie Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) sowie Naturdenkmale/Flächennaturdenkmale (ND, FND) im UR. Die Thüringer Landesregierung hat darüber hinaus das Grüne Band als Nationales Naturmonument gemäß § 24 Abs. 4 BNatSchG ausgewiesen.

3.6.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans

Die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Plans ist abhängig von der kommunalen, regionalen und nationalen Landschaftsplanung sowie deren Zielsetzungen. Länderübergreifend ist der generelle Trend zu verzeichnen, dass der nach wie vor steigende Flächenverbrauch durch z.B. Siedlungsstrukturen oder Straßen zu dauerhaften Verlusten sowie zur verstärkten Zerschneidung der Landschaft führt.

Durch den Trassenverlauf des Vorhabens können betroffene Waldgebiete, welche eine besondere Relevanz für das Landschaftsbild besitzen, gequert werden. Der Trassenbau hätte zur Folge, dass diese Flächen gerodet und entlang des Schutzstreifens dauerhaft von Baumbeständen freigehalten werden müssten. Bei Nichtdurchführung des Plans wird

davon ausgegangen, dass diese Waldflächen bestehen bleiben und ihren Beitrag zum Landschaftsbild leisten könnten.

3.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

3.7.1 Derzeitiger Umweltzustand

Die Beschreibung des kulturellen Erbes im UR erfolgt anhand der vorkommenden kulturhistorisch bedeutsamen Bereiche. Dazu zählen Baudenkmale, Bodendenkmale und landesweit bedeutsame Kulturlandschaften.

Im UR finden sich rund 1.800 Baudenkmale (Einzelobjekte). Eine eindeutige Anhäufung von Nachweisen ist im UR im Nordwesten des Abschnitts D zu erkennen. Als herausragende Denkmale sind Schloss Höllrigl, Schloss Ebenhausen und Schloss Werneck zu nennen. Innerhalb des UR befinden sich rund 250 ausgewiesene Bodendenkmale, die sich bei Hünfeld und Künzell (Hessen), bei Henneberg (Thüringen) und von Poppenhausen bis Werneck (Bayern) häufen. Ferner befinden sich im Abschnitt rund 170 Bodendenkmalverdachtsflächen, von denen sich größere in den Gemeinden Geldersheim, Bergrheinfeld, Werneck und Waigolshausen konzentrieren. In Abschnitt D kommen im UR vier Waldflächen mit besonderer Bedeutung als forsthistorischer Bestand vor. Es befinden sich keine ausgewiesenen UNESCO-Weltkulturerbestätten oder archäologisch bedeutsame Landschaften im UR des Abschnitts.

3.7.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans

Der Klimawandel und die damit verbundenen Wetterextreme wie Starkregenereignisse und Stürme führen zu erhöhtem Schadensrisiko für das kulturelle Erbe.

Die Nichtdurchführung des Plans hat jedoch voraussichtlich nur einen sehr geringen Einfluss auf die klimatische Entwicklung und deren Auswirkungen im Untersuchungsraum, sodass sich hier auch im lokalen Kontext keine relevanten Unterschiede hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf die Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter prognostizieren lassen.

3.8 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern beschreiben die Beziehungen zwischen den zuvor behandelten Schutzgütern. Die möglichen Wechselwirkungen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 1: Übersicht der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern

Wirkung auf →	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Boden und Fläche	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Wirkung von ↓							
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		Entnahme, Beeinträchtigung des Lebensraums	Stoffeinträge, strukturelle Veränderung (Verdichtung, Versiegelung)	Entnahme, Stoffeinträge	Stoffeinträge, anthropogene Klimamodifikation	Überprägung, Übernutzung	Entnahme, Substanzverlust
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Forstwirtschaft, Jagdwesen, Ernährung, Lärminderung (Wald)		Nährstoffhaushalt (Destruenten), Erosionsschutz (Durchwurzelung)	Interzeption, Evapotranspiration	Filterfunktion (insb. Wald), Wärmeregulation (Evapotranspiration)	optische Strukturierung	W.v.*
Boden und Fläche	Ertragsfunktion, Baugrund	Lebensraumfunktion, Standortbedingung		Wasserspeicherung, Filterfunktion (Adsorption von Schadstoffen)	Wärmespeicherung, Wärmerückstrahlung	optische Strukturierung	Boden als Trägermedium, Konservierung
Wasser	Wasserdargebot, Ertragsfunktion (Fischerei), Hochwasserschutz	Lebensraumfunktion, Standortbedingung	Grundwasser- neubildung, Stoffeintrag (Niederschlag), Erosion		Luftleitfunktion, Wärmespeicherung	optische Strukturierung	W.v.*
Luft und Klima	Kalt- und Frischluftaustausch	Lebensraumfunktion, Standortbedingung	Trägermedium für Stoffeinträge (Niederschlag), Erosion (Wind)	Trägermedium für Stoffeinträge (Niederschlag)		Klimatische Rahmenbedingungen (Temperaturempfinden, Frischluft)	W.v.*
Landschaft	Erholungsnutzung, Ästhetische Funktion	Lebensraumfunktion	W.v.*	Abflussregime (Topographie)	Beeinflussung der Luftzirkulation (Topographie)		Standort
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Zeugnis historischer Entwicklung, Informationsfunktion	W.v.*	W.v.*	W.v.*	W.v.*	Landschaftsbildprägend	

* Wechselwirkungen vernachlässigbar

4 BEWERTUNG DER UMWELT

4.1 Allgemeine und Spezifische Empfindlichkeit der Kriterien gegenüber Leitungsbauvorhaben

Der Begriff „Empfindlichkeit“ ist im Rahmen der SUP folgendermaßen definiert: „Grad der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Naturraumpotenzialen oder Qualitätsminderung der Umweltgüter, die im betroffenen Raum bei Beanspruchung durch das Vorhaben zu erwarten sind“(aus: BNetzA [2017]: Methodenpapier. Die Strategische Umweltprüfung in der Bundesfachplanung für Vorhaben mit Erdkabelvorrang).

Die Empfindlichkeit wird in eine vierstufige Wertskala eingeteilt: gering, mittel, hoch und sehr hoch. Es wird unterschieden zwischen „allgemeiner Empfindlichkeit“ und der daraus abzuleitenden „spezifischen Empfindlichkeit“.

Zunächst wird die allgemeine Empfindlichkeit der Kriterien bestimmt, zum Beispiel das Kriterium „gesetzlich geschützter Wald für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“: sehr hohe allgemeine Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben, da Wald im Fall einer Erdkabelverlegung zu roden ist und dauerhaft ein Streifen von tiefwurzelnden Bäumen frei zu halten ist.

Nach der Festlegung der allgemeinen Empfindlichkeit erfolgt die Untersuchung der konkreten Ausprägung der SUP-Kriterien. Auf dieser Basis ist eine Änderung (Auf- oder Herabstufung) der Empfindlichkeit eines Kriteriums möglich („spezifische Empfindlichkeit“). Zudem stützt sich die Empfindlichkeitseinstufung auf den Prognose-Null-Fall, die geplante Entwicklung eines Gebiets sowie auf dessen Vorbelastungen. So kann der als Beispiel erwähnte geschützte Wald in seiner spezifischen Empfindlichkeit auf „hoch“ abgestuft werden, wenn beispielsweise eine bereits gehölzfreie Waldschneise vorhanden ist.

Die Bestimmung der spezifischen Empfindlichkeit (i.e. räumliche Spezifikation der allgemeinen Empfindlichkeit) dient in weiterer Folge als Grundlage der Definition des Konfliktpotenzials (vgl. Kap. 4.3).

Beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, liegen die Schwerpunktbereiche hoher und sehr hoher spezifischer Empfindlichkeit in den TKS 105b (Rönshausen – Rothemann) und 117c (Aschfeld – Esbachhöhe).

Großflächige Schwerpunktbereiche mit hohen und sehr hohen spezifischen Empfindlichkeiten der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, liegen in größerem Umfang in den TKS 96, 108 (Oberzella – Oepfershausen – Rödelmaier) und 341 (Sülzfeld – Mellrichstadt).

Bei den Schutzgütern Boden und Fläche konzentrieren sich die Bereiche mit hoher und sehr hoher spezifischer Empfindlichkeit in den TKS 102 (Erdmannrode – Mackenzell), 110 (Sülzfeld – Mellrichstadt) und 120 (Heugrumbach bis Waigolshausen).

Für das Schutzgut Wasser konnten Schwerpunktbereiche mit sehr hoher spezifischer Empfindlichkeit im Bezug zur Großflächigkeit bei Wasserschutzgebieten bei Eiterfeld (TKS 102), südlich von Pilgerzell (TKS 105a, 106a, 106b und 310) sowie nördlich von Eußenhausen (TKS 110 und 341) identifiziert werden.

Eine sehr hohe spezifische Empfindlichkeit liegt für die Schutzgüter Luft und Klima für einen gesetzlich geschützten Klimaschutzwald (Bannwald) östlich von Retzstadt (TKS 327) vor.

Schwerpunktbereiche mit sehr hoher und hoher spezifischer Empfindlichkeit für das Schutzgut Landschaft liegen in den TKS 93a (Wölfershausen – Motzfeld), 96, 108 (Oberzella – Oepfershausen – Rödelmaier) 97 (Unterellen – nördlich Wahns), 102, 103, 104, 105a, 105c, 106c, 310 (Erdmannrode – Mackenzell – Rönshausen), 107 (Oberzell – Höllrich) und 322 (Rothemann – Motten).

Die Schwerpunktbereiche der hohen und sehr hohen spezifischen Empfindlichkeit der Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter liegen im Bezug zur Großflächigkeit und Umfang in den TKS 108 (Oepfershausen – Rödelmaier), 114b (Geldersheim bis Waigolshausen), 116 (Höllrich – östlich Aschfeld), 120 (Heugrumbach bis Waigolshausen) sowie 165 (Rödelmaier – Pfersdorf).

4.2 Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit

In Bereichen mit eingeschränkter Planungsfreiheit muss bereits auf der Ebene der Bundesfachplanung die konkrete Realisierbarkeit des Vorhabens im Korridor dargelegt werden, um eine Unvereinbarkeit ausschließen zu können. Sie können durch zwingendes Recht gebildet werden (z. B. Querungen von Natura 2000-Gebieten oder artenschutzrechtliche Verbotstatbestände) und somit zum Ausschluss von TKS führen. Zudem müssen länderspezifische Kriterien bzw. Konfliktpotenziale berücksichtigt werden und erfordern gegebenenfalls eine einzelfallbezogene Betrachtung.

Bei den Bereichen mit eingeschränkter Planungsfreiheit wird in der SUP zwischen Riegeln und planerischen Engstellen unterschieden. Sie werden aus der spezifischen Empfindlichkeit der Flächen und von Bereichen mit eingeschränkter Verfügbarkeit (Vorbelastungen) abgeleitet.

Definition eines Riegels:

Mindestens ein Kriterium mit sehr hoher spezifischer Empfindlichkeit und/oder ein Bereich mit eingeschränkter Verfügbarkeit bilden einen durchgehenden Riegel im Korridor oder die verbleibenden Lücken sind kleiner als 50 m (Stammstrecke) bzw. kleiner als 30 m (Normalstrecke).

Definition einer planerischen Engstelle:

Die verbleibenden Lücken zwischen einem oder mehreren Kriterien mit sehr hoher spezifischer Empfindlichkeit und/oder einem Bereich mit eingeschränkter Verfügbarkeit bieten einen Passageraum von kleiner als 150 m (Stammstrecke) bzw. kleiner als 100 m (Normalstrecke).

Die Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit werden in den einzelnen TKS schutzgutübergreifend identifiziert. Außerdem wird ihre Querbarkeit anhand des Realisierungshemmnisses bewertet. Das Realisierungshemmnis stellt die Schwere des Konfliktes unter Einbeziehung von Verhinderungs- und Verringerungsmaßnahmen dar. Folgende Grade des Realisierungshemmnisses werden dargestellt: sehr hoch, hoch, mittel und gering. Sehr hoch eingestufte Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit können zum vorzeitigen Abschichten eines TKS führen.

Für Abschnitt D kommen 406 Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit vor; davon sind zwei Riegel mit sehr hohem und 47 mit hohem Realisierungshemmnis. Die meisten Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit weisen jedoch ein geringes bis mittleres Realisierungshemmnis auf.

Die beiden Riegel mit sehr hohem Realisierungshemmnis befinden sich im TKS 103 (vgl. Unterlage IV.1, Kap. 2) östlich von Hünfeld, weswegen dieser während der Bearbeitung der vorliegenden Unterlagen vorzeitig abgeschichtet (vgl. Unterlage I, Kap. 1.6.2) und nicht mehr weiter bewertet wurde.

Die Ergebnisse (Anzahl und Bewertungen) der Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit gehen in den Vergleich der Trassenkorridorstränge (vgl. Kap. 6) ein.

4.3 Zu erwartendes Konfliktpotenzial

Das Konfliktpotenzial beschreibt den Grad der voraussichtlichen Vereinbarkeit einer erdverlegten Höchstspannungsleitung mit den für das Vorhaben relevanten Zielen des Umweltschutzes. Diese Ziele des Umweltschutzes finden ihre räumliche Ausprägung in den aus diesen abgeleiteten Umweltkriterien. Das Konfliktpotenzial wird für jedes Umweltkriterium festgelegt. Berücksichtigt wird die spezifische Empfindlichkeit in Verbindung mit der zu erwartenden Wirkintensität der vorgesehenen technischen Ausführung des Vorhabens (insbesondere offene oder geschlossene Bauweise).

Auch das Konfliktpotenzial wird in einer vierstufigen Skala angegeben:

- Sehr hoch: Ohne umfangreiche Verringerungs- und Verhinderungsmaßnahmen ist das Projekt mit den relevanten Umweltzielen **nicht vereinbar**, oder auf Grund gesetzlicher Regelungen und tatsächlicher Gegebenheiten nicht umsetzbar.
- Hoch: Das Projekt ist mit den relevanten Umweltzielen **schwer vereinbar** oder nur mit Sondergenehmigung umsetzbar.

- Mittel: Das Projekt ist mit den relevanten Umweltzielen **voraussichtlich vereinbar**.
- Gering: Das Projekt ist mit den relevanten Umweltzielen **vereinbar**.

Die Ermittlung des Konfliktpotenzials erfolgt über die gesamte Breite des UR. Flächen, die außerhalb des Trassenkorridors, jedoch im erweiterten UR liegen, werden hinsichtlich potenzieller indirekter Beeinträchtigungen bewertet, soweit sie eine entsprechende spezifische Empfindlichkeit gegenüber indirekten Wirkungen aufweisen (vgl. Kap.3).

In Teilabschnitten wird eine potenzielle Trassenachse in Verbindung mit einer geschlossenen Bauweise entwickelt. Wenn im Zuge der technischen Ausführungsvariante der geschlossenen Bauweise Beeinträchtigungen ganz oder teilweise vermieden werden können, kann das Konfliktpotenzial einzelfallbezogen abgesenkt werden. Auch Bündelungsoptionen können zu einer Absenkung des Konfliktpotenzials führen. In der aktuellen Planungsebene werden Bündelungsoptionen auf lineare Infrastrukturen in Waldbereichen beschränkt, da nur hier aufgrund der bereits vorhandenen Schneisen von einer positiven Wirkung ausgegangen werden kann.

5 ERMITTLUNG, BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT

5.1 Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und Ausgleich der voraussichtlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 6 UVPG sind innerhalb des Umweltberichts die Maßnahmen darzustellen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder des Programms zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen.

Die betreffenden Maßnahmen können in der Phase der Planfeststellung bzw. in der Realisierungsphase berücksichtigt werden. Vorkehrungen, die in Bezug auf die standardisierte technische Ausführung getroffen werden (geschlossene / offene Bauweise), sind dabei nicht inkludiert.

Die als wirksam eingestuften Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung fließen in die Prognose der voraussichtlich verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen ein (vgl. Kap. 5.2).

Die voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen, die nach Berücksichtigung aller Maßnahmen zur Verhinderung oder Verringerung vorhabenbedingter Auswirkungen verbleiben, müssen durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden.

Im Rahmen des Umweltberichts werden lediglich allgemeine Hinweise zur Ausgleichbarkeit und zu grundlegenden Ausgleichsmöglichkeiten gegeben. Eine konkrete Darstellung kann auf der Ebene der Bundesfachplanung nicht erfolgen, da auf dieser Planungsebene noch keine konkreten Eingriffsflächen betrachtet werden. Diese werden im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren im Rahmen der Feintrassierung ermittelt und auf der Grundlage flächenscharfer Bilanzierungen festgelegt.

5.2 Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen

Die Beurteilung der Erheblichkeit wird für 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. Sofern dies nicht der Fall ist, ergeben sich **nicht erhebliche Beeinträchtigungen**.

5.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit können sich durch folgende Wirkfaktoren ergeben:

- Flächeninanspruchnahme

- nichtstoffliche Einwirkungen durch Schall und Erschütterungen

Unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung lassen sich die voraussichtlichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit innerhalb des Trassenkorridors ableiten. Zu den Verringerungs- und Verhinderungsmaßnahmen zählt unter anderem die Maßnahme „Bautabuflächen“, durch welche insbesondere Umweltauswirkungen auf Wohn- und Mischbauflächen, Flächen besonderer funktionaler Prägung, Campingplätze / Ferien- und Wochenendhaussiedlungen vermieden werden.

Das Ergebnis der Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung ist, dass prognostisch von einer Einhaltung aller immissionsschutzrechtlichen Vorgaben der 26. BImSchV, der 26. BImSchVVwV, der TA Lärm sowie der AVV Baulärm auszugehen ist (vgl. Unterlage IV.4 Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung).

Trotz der vorgesehenen Verringerungs- und Verhinderungsmaßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen auf Waldflächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen (Lärmschutzwald, Immissionsschutzwald und Sichtschutzwald) abhängig von der Flächengröße im Einzelfall nicht ausgeschlossen werden.

Ein räumlicher Schwerpunkt der Inanspruchnahme von schutzgutspezifischen Waldflächen befindet sich im TKS 105a (Pilgerzell – Rönshausen), in welchem Waldflächen mit Sichtschutz-, Lärmschutz- bzw. Immissionsschutzfunktion fast über die gesamte Breite des TKS vorhanden sind. Einen weiteren räumlichen Schwerpunkt bilden die TKS 114a (östlich von Ebenhausen – Geldersheim) und TKS 324 (westlich von Ebenhausen – Geldersheim). In den TKS 114a und 324 kommen Waldflächen mit Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion vereinzelt über die gesamte Breite des TKS vor.

5.2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt können sich durch folgende Wirkfaktoren ergeben:

- direkter Flächenentzug
- Veränderung der Strukturen der Lebensräume und Veränderung der Nutzung von Lebensräumen
- Veränderung abiotischer Standortfaktoren
- Barriere- oder Fallenwirkung und Individuenverlust
- nichtstoffliche Einwirkungen
- gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen

Unter Berücksichtigung der für das Schutzgut vorgesehenen und als wirksam eingestuften Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung lassen sich die voraussichtlichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt innerhalb des Trassenkorridors ableiten. Zu den Verringerungs- und Verhinderungsmaßnahmen zählt unter anderem die Maßnahme Umsetzung von Tierarten in nicht beeinträchtigte Gebiete bzw. Lebensräume. Eine weitere Maßnahme zur Verringerung der Auswirkungen des Vorhabens ist die Gehölzentnahme im Winterhalbjahr. Es handelt sich dabei um eine wirksame Methode, Tötungen von Individuen oder die Zerstörungen von Gelegen von Brutvögeln sowie anderen Arten zu vermeiden. Sie wird zeitlich als auch artspezifisch angepasst.

Trotz der vorgesehenen Verringerungs- und Verhinderungsmaßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen auf Schutzgebiete bzw. schutzgutrelevante Wälder nicht ausgeschlossen werden, da diese bei offener Querung im Einzelfall betroffen sein könnten. Im Zuge der standardisierten technischen Ausführungsvariante einer geschlossenen Bauweise treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.

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. Folglich können erhebliche Umweltauswirkungen vor allem hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme auch nach Umsetzung wirksamer Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung zum jetzigen Planungsstand nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Dies gilt im Falle einer Querung für die Kriterien Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder, Important Bird Areas, gesetzlich geschützte Biotope, Ökokontoflächen sowie Biotop- und Nutzungsstrukturen.

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.

5.2.3 Boden und Fläche

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche können sich durch folgende Wirkfaktoren ergeben:

- Flächeninanspruchnahme
- Veränderung abiotischer Faktoren durch Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes
- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse

Unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung lassen sich die voraussichtlichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche innerhalb des Trassenkorridors ableiten. Zu den Verringerungs- und Verhinderungsmaßnahmen zählen geeignete Maßnahmen zur Einhaltung der geltenden Fachgesetze. Spezifische Maßnahmen sind zudem eine angepasste Feintrassierung, um besonders sensible Bereiche zu umgehen, die fachgerechte Rekultivierung von beanspruchten Böden oder die Lagerung und der fachgerechte Wiedereinbau von Böden.

Trotz der vorgesehenen Verringerungs- und Verhinderungsmaßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Dies gilt für organische Böden (Moore / Moorböden), grundwasserbeeinflusste Böden, Wälder mit Bodenschutzfunktion, schutzgutrelevante, gesetzlich geschützte Wälder und Geotope sowie Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte.

Die durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme voraussichtlich verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen treten verteilt über den gesamten Abschnitt D auf.

Schwerpunktbereiche ergeben sich im Abschnitt D hingegen bei den Kriterien Wälder mit Bodenschutzfunktion und Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte. Die TKS 102 (Erdmannrode – Mackenzell) und 105c (Rothemann – Ziegelhütte) sind Schwerpunktbereiche, wo vermehrt grundwasserbeeinflusste Böden vorkommen. Neben den Extremstandorten kommen im Abschnitt D verstärkt Wälder mit Bodenschutzfunktion vor, für die erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können.

5.2.4 Wasser

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können sich durch folgende Wirkfaktoren ergeben:

- Flächeninanspruchnahme
- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse

Unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung lassen sich die voraussichtlichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser innerhalb des Trassenkorridors ableiten. Zu den Verringerungs- und Verhinderungsmaßnahmen zählen unter anderem die Maßnahmen „angepasste Feintrassierung“, um besonders sensible Bereiche zu umgehen, „Umweltbaubegleitung“, „Bautabuflächen“, „Hydrogeologische Baubegleitung“ und „Trinkwasseraufbereitungsanlagen“.

Im Ergebnis der Wasserrechtlichen Ersteinschätzung (vgl. Unterlage VI: Fachbeitrag zur Prognose der wasserrechtlichen Zulässigkeit) lässt sich feststellen, dass prognostisch von einer Einhaltung aller wasserrechtlichen Vorgaben der europäischen Richtlinien (z. B.

WRRL) sowie nationalen und bundeslandspezifischen Gesetzen (z. B. Wasserhaushaltsgesetz und Landeswassergesetze) und Verordnungen (z. B. Schutzgebietsverordnungen) auszugehen ist.

Trotz der vorgesehenen Verringerungs- und Verhinderungsmaßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen auf Schutzgebiete mit Karst- oder Kluftgrundwasserleitern, unzureichende Grundwasserdeckschichten, nah unter der Oberfläche anstehendes Grundwasser sowie als kritisch ausgewiesene Oberflächengewässer und Grundwasserkörper gemäß WRRL (Verschlechterungsverbot) nicht 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 – Gambach; 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.

5.2.5 Luft und Klima

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima können sich durch folgende Wirkfaktoren ergeben:

- Flächeninanspruchnahme
- Veränderung klimarelevanter Standortfaktoren
- Veränderung der kleinklimatischen Temperaturverhältnisse

Unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung lassen sich die voraussichtlichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima innerhalb des Trassenkorridors ableiten. Zu den Verringerungs- und Verhinderungsmaßnahmen zählt unter anderem die Maßnahme „angepasste Feintrassierung“, um besonders sensible Bereiche mit Klimaschutzfunktionen zu umgehen.

Trotz der vorgesehenen Verringerungs- und Verhinderungsmaßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen auf schutzgutrelevante Waldfunktionen (Klimaschutzfunktion) und schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder (Schutzwald, Bannwald) in Abschnitt D nicht ausgeschlossen werden, da diese (abhängig von der Flächengröße) im Einzelfall betroffen sein könnten.

Im Abschnitt D befinden sich in mehr als der Hälfte aller TKS Waldgebiete mit Klimaschutzfunktion, bei denen im Falle einer Querung dieser Flächen erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden könnten. Schwerpunktbereiche, in denen erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht vermieden werden können, lassen sich im Abschnitt D nicht identifizieren.

5.2.6 Landschaft

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können sich durch folgende Wirkfaktoren ergeben:

- Flächeninanspruchnahme
- Veränderung der Vegetations- und Biotopstrukturen (insbesondere in Waldbereichen)

Unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung lassen sich die voraussichtlichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft innerhalb des Trassenkorridors ableiten. Zu den Verringerungs- und Verhinderungsmaßnahmen zählt unter anderem die Maßnahme „Eingeengter Arbeitsstreifen“, durch welche insbesondere Umweltauswirkungen in großflächigen Waldbereichen verringert werden können. Bei einer großflächigen Ausbreitung der Flächen und teilweise auch durch den Gehölzanteil können erhebliche Umweltauswirkungen auf folgende Gebiete nicht vollständig ausgeschlossen werden: Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Naturschutzgebiete, Nationale Naturmonumente, geschützte Landschaftsbestandteile, schutzgutrelevante Waldfunktionen, schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder und schutzwürdige Landschaften gemäß BfN.

Schwerpunktbereiche voraussichtlich verbleibender erheblicher Umweltauswirkungen aufgrund Veränderungen des Landschaftsbildes, Verlust prägender Landschaftsstrukturen (durch Schneisenhieb), Lücken in Gehölzbeständen sowie durch Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungseignung liegen in den TKS 93a (Wölfershausen – Motzfeld), TKS 96 (Oberzella – Oepfershausen), TKS 102 und 104 (Erdmannrode – Pilgerzell), TKS 105c, 106b, 106c, 107 und 322 (Rothemann – Höllrich) und im TKS 108 (Oepfershausen – Rödelmaier) vor.

Die räumlichen Schwerpunkte voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen durch Flächeninanspruchnahme im Bereich von Wäldern mit Erholungsfunktion sind in den TKS 93a, 97 (Unterellen – nördlich Wahns), TKS 105a (Pilgerzell – Eichenzell) und TKS 310 (westlich Herzberg – Rönshausen) festzustellen.

5.2.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter können sich durch folgende Wirkfaktoren ergeben:

- Flächeninanspruchnahme
- Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes

Unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung lassen sich die voraussichtlichen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter innerhalb des Trassenkorridors ableiten. Zu den Verringerungs- und Verhinderungsmaßnahmen zählt unter anderem die Maßnahme „Bautabuflächen“, welche bei UNESCO-Weltkulturerbestätten, Baudenkmalen und Bodendenkmalen angewendet wird. Darüber hinaus verringert zum Beispiel die Maßnahme „Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien“ die Auswirkungen auf Baudenkmale und landesweit bedeutende Kulturlandschaften.

Trotz der vorgesehenen Verringerungs- und Verhinderungsmaßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen auf Bodendenkmale in Abschnitt D nicht ausgeschlossen werden, da diese (abhängig von der Flächengröße) im Einzelfall betroffen sein könnten.

Die räumlichen Schwerpunkte mit einer nicht auszuschließenden erheblichen Beeinträchtigung liegen in den TKS 114b (Geldersheim bis Waigolshausen) und 120 (Heugrumbach bis Waigolshausen).

6 VERGLEICH VON TRASSENKORRIDORSTRÄNGEN

Für die Auswahl der im Abschnitt in Frage kommenden durchgehenden alternativen Trassenkorridorverläufe werden jeweils Stränge gebildet. Durch die vergleichende Gegenüberstellung der Stränge sollen im Abschnitt mögliche Trassenkorridor-Verläufe hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit bewertet und Unterschiede identifiziert werden. Bezugspunkt für den Strangvergleich ist jeweils der Vorschlagstrassenkorridor (VTK) aus dem Antrag nach § 6 NABEG. Nach einer Vorauswahl kleinräumiger Alternativen (vgl. Unterlage VII) ergeben sich für den Abschnitt D sechs Trassenkorridorstränge, die einem Vergleich unterzogen werden.

Strang 1 (VTK):

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 weist insgesamt neun Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis auf. Etwa ein Drittel des Stranges weist ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf. Ebenso hat etwa weniger als ein Viertel des Stranges hohes Konfliktpotenzial.

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.

Strang 2:

Der Strang hat eine Länge von 137 km und ist nahezu identisch mit Strang 1. Er unterscheidet sich lediglich durch ein TKS (341), zwischen Hermannsfeld (TH) und Mellrichstadt (BY).

Der Strang weist acht Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis auf. Der Strang hat etwas weniger Flächen mit sehr hohem Konfliktpotenzial als Strang 1. Ebenso hat etwa weniger als ein Viertel des Stranges hohes Konfliktpotenzial.

Auch hinsichtlich des Waldanteils ist Strang 2 sehr ähnlich dem Strang 1.

Strang 3:

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 weist neun Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis auf. Etwa ein Drittel des Stranges weist ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf. Ebenso hat etwa weniger als ein Viertel des Stranges hohes Konfliktpotenzial.

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

Strang 4:

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 weist 13 Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis auf. Etwa ein Drittel des Stranges weist ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf. Etwas mehr als ein Viertel des Stranges hat hohes Konfliktpotenzial.

Im Strang dominiert das Offenland, etwa ein Viertel der Fläche des Strangs ist mit Wald bedeckt. Vor allem im Mittelteil des Strangs zwischen Eichenzell und Gräfendorf werden einige größere Waldgebiete gequert.

Strang 5:

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.

Der Strang weist insgesamt zehn Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis auf. Etwas mehr als ein Drittel der Flächen des Stranges weist ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf. Weniger als ein Viertel der Flächen des Stranges weist ein hohes Konfliktpotenzial auf.

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

Strang 6:

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 am Strangende. Hier verläuft der Strang von Oerlenbach weiter entlang der BAB 71 und folgt dieser bis Geldersheim. Von Geldersheim führt der Strang gestreckt nach Süden bis östlich von Werneck.

Der Strang weist insgesamt elf Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit mit hohem Realisierungshemmnis auf. Hinsichtlich der Flächen mit sehr hohem und hohem Konfliktpotenzial ist der Strang vergleichbar mit Strang 5 ebenso hinsichtlich des Waldanteils.

7 DARSTELLUNG DER GEPLANTEN ÜBERWACHUNGSMAßNAHMEN

Direkte und quantifizierbare erhebliche Umweltauswirkungen können in der aktuellen Planungsphase nicht dargestellt werden, da der Untersuchungsraum sich auf einen Trassenkorridor von 1000 Metern bezieht, es jedoch noch keinen konkreten Verlauf der Trasse gibt.

Allgemein ist während und nach der Bauphase eine Umweltbaubegleitung vorgesehen. Diese hat neben der Überwachung der Baumaßnahmen die in der Planfeststellung festgesetzten konkreten Maßnahmen zu überwachen. Die Umweltbaubegleitung ist ferner verantwortlich für die fachliche Begleitung, der Umsetzung der artenschutzfachlichen Maßnahmen sowie die regelmäßige Funktionskontrolle der konkreten Maßnahmen. Die zeitliche Dauer richtet sich nach dem Charakter der konkreten planfestgestellten Maßnahmen und wird nach Kenntnis der örtlichen Gegebenheiten festgelegt.

Für die Umsetzung des Vorhabens ist ferner ein Bodenschutzkonzept aufzustellen. Dieses beinhaltet auch eine bodenkundliche Baubegleitung zur Überwachung der Maßnahmen aus dem bodenkundlichen Konzept. Die bodenkundliche Baubegleitung ist während der gesamten Bauphase vorgesehen.

Zur Verhinderung vermeidbarer Auswirkungen auf Kulturgüter soll das Aufsuchen und Erkunden archäologischer Stätten im Boden durchgeführt werden. In den bestätigten Verdachtsflächen ist für die Durchführung einer archäologischen Baubegleitung vorzusehen.

Auch im Rahmen der sogenannten hydrogeologischen Baubegleitung ist ein Monitoring vorgesehen, durch das die Wirksamkeit der festgesetzten Maßnahmen überwacht werden soll.

Neben den beispielhaft erwähnten Baubegleitungen sind weitere auf einzelne Schutzgüter bezogene Überwachungsmaßnahmen vorgesehen, wie ein qualitatives Monitoring an betroffenen Trinkwasserfassungen zur Gewährleistung der Grundwasserqualität.