

 	<b>Bundesfachplanung SUEDLINK</b>	    
<b>A100_ARGESL_P8_V4_C_GGA_1000</b>		 <b>Von der Europäischen Union kofinanziert</b> <b>Fazilität „Connecting Europe“</b> <small>Der Inhalt gibt die Ansicht der Vorhabenträger wieder und nicht die Meinung der Europäischen Kommission</small>
<b>Höchstspannungsleitung Wilster – Grafenrheinfeld BBPIG Vorhaben Nr. 4</b>		
<b>Abschnitt C (von Bad Gandersheim / Seesen bis Gerstungen)</b>		
<b>Unterlagen nach § 8 NABEG  GESAMTGLIEDERUNG DER UNTERLAGEN NACH § 8 NABEG</b>		

0	08.03.2019	Unterlagen nach § 8 NABEG	BocL	HorG	PehM
Vers.	Datum	Ausgabe, Art der Änderung	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

## INHALTSVERZEICHNIS

ÜBERSICHT ÜBER DIE GLIEDERUNG DER UNTERLAGEN NACH § 8 NABEG	2
I ERLÄUTERUNGSBERICHT	3
II TECHNISCHE BESCHREIBUNG DES VORHABENS	7
III RAUMVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE	10
IV UNTERLAGEN ZUR PRÜFUNG DER UMWELTBELANGE	13
IV.1 UMWELTBERICHT IM RAHMEN DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG	13
IV.2 UNTERSUCHUNGEN ZUR NATURA 2000-VERTRÄGLICHKEIT	20
IV.3 ARTENSCHUTZRECHTLICHE ERSTEINSCHÄTZUNG	38
IV.4 IMMISSIONSSCHUTZRECHTLICHE ERSTEINSCHÄTZUNG	40
V EINSCHÄTZEN DER BETROFFENHEIT DER SONSTIGEN ÖFFENTLICHEN UND PRIVATEN BELANGE	43
VI FACHBEITRAG ZUR PROGNOSE DER WASSERRECHTLICHEN ZULÄSSIGKEIT	46
VII GESAMTBEURTEILUNG UND ALTERNATIVENVERGLEICH	48
VIII PLANUNG GESAMTVORHABEN	50
IX ABKÜRZUNGS-, QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS, GLOSSAR	52

## **ÜBERSICHT ÜBER DIE GLIEDERUNG DER UNTERLAGEN NACH § 8 NABEG**

1. ERLÄUTERUNGSBERICHT
2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG DES VORHABENS
3. RAUMVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE
4. UNTERLAGEN ZUR PRÜFUNG DER UMWELTBELANGE
  - 4.1. Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltbelange
  - 4.2. Untersuchungen zur Natura 2000-Verträglichkeit
    - 4.2.1. Natura 2000-Vorprüfungen
    - 4.2.2. Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen
  - 4.3. Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung
  - 4.4. Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung
5. EINSCHÄTZEN DER BETROFFENHEIT DER SONSTIGEN ÖFFENTLICHEN UND PRIVATEN BELANGE
6. FACHBEITRAG ZUR PROGNOSE DER WASSERRECHTLICHEN ZULÄSSIGKEIT
7. GESAMTBEURTEILUNG UND ALTERNATIVENVERGLEICH
8. PLANUNG GESAMTVORHABEN
9. ABKÜRZUNGS-, QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS, GLOSSAR

## **I ERLÄUTERUNGSBERICHT**

### **1 EINLEITUNG**

#### **1.1 Anlass und Zielsetzung des Vorhabens**

#### **1.2 Vorhabenträger**

1.2.1 Aufgaben der Vorhabenträger

1.2.2 TenneT TSO GmbH

1.2.3 TransnetBW GmbH

#### **1.3 Gesetzliche Grundlagen**

1.3.1 Hintergrund der gesetzlichen Regelungen zur Bundesfachplanung

1.3.2 Gesetzliches Stufensystem zur Verwirklichung von Neubauvorhaben

1.3.2.1 *Szenariorahmen, § 12a EnWG*

1.3.2.2 *Netzentwicklungsplan nach § 12b und § 12c EnWG*

1.3.2.3 *Bundesbedarfsplan, § 12e EnWG*

1.3.2.4 *Bundesfachplanung, §§ 4 ff. NABEG*

1.3.2.5 *Planfeststellung, §§ 18 ff. NABEG*

1.3.3 Bundesfachplanung nach §§ 4 ff. NABEG

1.3.3.1 *Einordnung des Instruments der Bundesfachplanung*

1.3.3.2 *Inhaltliches Prüfungsprogramm der Bundesfachplanung*

1.3.3.3 *Verfahrensablauf im Regelverfahren*

#### **1.4 Erforderlichkeit des Vorhabens**

1.4.1 Erforderlichkeit des Vorhabens

1.4.2 Beschreibung der Auswirkungen auf Gesamtnetz und Versorgungssicherheit

1.4.3 Beschreibung der Funktion und kartographische Übersicht des beantragten Vorhabens im Bundesbedarfsplan

1.4.4 Überschlägige Kostenberechnung und Auswirkungen des Vorhabens auf Nutzungsentgelte/Stromkosten

#### **1.5 Kurzbeschreibung des Vorhabens**

- 1.6 Ergebnis der Grobprüfung von Alternativen aus der Festlegung nach § 7 Abs. 4 NABEG**
  - 1.7 Gegenstand des Verfahrens**
    - 1.7.1 Abweichungen zum Antrag nach § 6 NABEG (TKS-Verschwenkungen, zusätzliche Alternativen)**
    - 1.7.2 Vorabschichtung von Alternativen**
    - 1.7.3 Verbleibender Verfahrensgegenstand**
  - 1.8 Inhalte der Unterlagen nach § 8 NABEG**
  - 1.9 Freileitungsprüfverlangen**
  - 1.10 Basisannahmen für die Wirtschaftlichkeits- und Kostenbetrachtungen**
  - 2 ZUSAMMENFASSENDE TECHNISCHE BESCHREIBUNG DES VORHABENS**
    - 2.1 Technische Bau- und Betriebsmerkmale der Gleichstrom-Kabelanlage und der Gleichstrom-Freileitungsabschnitte**
      - 2.1.1 Gleichstrom-Kabelanlage
        - 2.1.1.1 *Kabelaufbau*
        - 2.1.1.2 *Kabelverbindungen*
        - 2.1.1.3 *Lichtwellenleiter*
        - 2.1.1.4 *Regelbauweise*
        - 2.1.1.5 *Sonderbauwerke*
        - 2.1.1.6 *Schutzstreifen*
        - 2.1.1.7 *Kabelabschnittstationen*
        - 2.1.1.8 *Bauablauf im Regelfall*
        - 2.1.1.9 *Geschlossene Bauweise*
- 3 ERGEBNISSE DER RAUMVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE**
  - 3.1 Zusammenfassung der Ergebnisse der Raumverträglichkeitsstudie**
- 4 ERGEBNISSE DES UMWELTBERICHTES IM RAHMEN DER SUP**
  - 4.1 Zusammenfassung der Ergebnisse des Umweltberichtes**
    - 4.1.1 Vorgehensweise bei der Umweltprüfung
    - 4.1.2 Für das Vorhaben geltende Ziele des Umweltschutzes
    - 4.1.3 Kurzcharakteristik des Untersuchungsraums

- 4.1.4 Allgemeine und spezifische Empfindlichkeit
- 4.1.5 Konfliktpotenzial
- 4.1.6 Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit
- 4.1.7 Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Trassenkorridorsegmente
- 4.1.8 Vergleichende Gegenüberstellung von Trassenkorridoren (Sektoraler Strangvergleich)

## **5 ERGEBNISSE DER NATURA 2000-PRÜFUNGEN**

### **5.1 Methodik und Datengrundlagen**

### **5.2 Zusammenfassung der Ergebnisse der Natura 2000-Prüfungen**

## **6 ERGEBNISSE DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN ERSTEINSCHÄTZUNG**

### **6.1 Methodik und Datengrundlagen**

### **6.2 Zusammenfassung der Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Einschätzung**

## **7 ERGEBNISSE DER IMMISSIONSSCHUTZRECHTLICHEN ERSTEINSCHÄTZUNG**

### **7.1 Zusammenfassung der Ergebnisse der immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung**

## **8 ERGEBNISSE DER EINSCHÄTZUNG DER BETROFFENHEIT SONSTIGER ÖFFENTLICHER UND PRIVATER BELANGE**

### **8.1 Zusammenfassung der Einschätzung der Betroffenheit sonstiger öffentlicher und privater Belange**

## **9 ERGEBNISSE DES FACHBEITRAGS ZUR PROGNOSE DER WASSERRECHTLICHEN ERSTEINSCHÄTZUNG**

### **9.1 Methodik**

### **9.2 Zusammenfassung der Ergebnisse des Fachbeitrags zur Prognose der wasserrechtlichen Ersteinschätzung**

### **9.3 Fazit**

## **10 ERGEBNISSE DER GESAMTBEURTEILUNG UND DES ALTERNATIVENVERGLEICHS**

### **10.1 Methodische Vorgehensweise bei den abschnittsbezogenen Alternativenvergleichen**

### **10.2 Vergleichsrelevante Kriterien**

- 10.3 Alternativenvergleiche**
- 10.4 Ergebnis der vergleichenden Gegenüberstellung von Alternativen im Abschnitt C**
- 11 ERGEBNISSE DER PLANUNG DES GESAMTVORHABENS**
  - 11.1 Zusammenfassung der Ergebnisse der Planung des Gesamtvorhabens**
    - 11.1.1 Methode des abschnittsübergreifenden Vergleichs
    - 11.1.2 Ergebnis des abschnittsübergreifenden Vergleichs
  - 11.2 Darlegung des Verlaufs des vorgeschlagenen Trassenkorridors im verfahrensgegenständlichen Abschnitt**
- 12 SYNOPTISCHE BETRACHTUNG VON VORHABEN 3 UND 4 GEM. BBPLG IM VERFAHRENSGEGENSTÄNDLICHEN ABSCHNITT**
- 13 VORGESCHLAGENER TRASSENKORRIDOR IM VERFAHRENSGEGENSTÄNDLICHEN ABSCHNITT**

## **ANHÄNGE**

- Anhang 1: Grobprüfung der in der Festlegung nach § 7 Abs. 4 NABEG des verfahrensgegenständlichen Abschnitts genannten Alternativen
- Anhang 2: Vorschlag und Begründung der Verschiebung des TKS 73

## **KARTEN**

- Anlage 1: Übersichtskarte mit Darstellung des vorgeschlagenen Trassenkorridors im Verfahrensgegenständlichen Abschnitt

## **II TECHNISCHE BESCHREIBUNG DES VORHABENS**

### **1 Übergeordnete Technische Daten**

#### **1.1 Start- und Endpunkt**

#### **1.2 Übertragungsleistung**

### **2 Technische Bau- und Betriebsmerkmale der Gleichstrom-Kabelanlage**

#### **2.1 Kabeltypen**

##### 2.1.1 Kabelaufbau

##### 2.1.2 Logistikanforderungen

##### 2.1.3 Kabelverbindungen (Muffen)

##### 2.1.4 Lichtwellenleiter

##### 2.1.5 Erdungsstellen

#### **2.2 Regelquerschnitt der Kabelanlage, Schutzstreifen**

##### 2.2.1 Regelprofile Normal- und Stammstrecke

###### 2.2.1.1 Anforderungen an Kabelgraben und Bettung

###### 2.2.1.2 Auslegung der Regelprofile – Stammstrecke und Normalstrecke mit Zeichnungen

##### 2.2.2 Schutzstreifen

#### **2.3 Kabelabschnittstationen**

#### **2.4 Bauablauf im Regelfall**

##### 2.4.1 Regelbauweise: Offene Bauweise im Kabelgraben

##### 2.4.2 Geschlossene Bauweisen

##### 2.4.3 Baugrunderkundungen

#### **2.5 Emissionen und Emissionsquellen**

##### 2.5.1 Emissionen während der Bauphase

##### 2.5.2 Emissionen während des Betriebs

##### 2.5.3 Erwärmung

#### **2.6 Wartungsarbeiten im Betrieb**

### **3 Planungsrelevante Kenntnislücken und Prognoseunsicherheiten**



- 4 Darstellung der technischen Bau- und Betriebsmerkmale der Konverteranlagen**
  - 4.1 Standorte**
  - 4.2 Größe und Platzbedarf**
    - 4.2.1 Bau
    - 4.2.2 Betrieb
  - 4.3 Konvertertypen**
    - 4.3.1 Symmetrischer Monopol
    - 4.3.2 Rigid Bipol (ohne metallischen Rückleiter)
  - 4.4 Konverteraufbau**
    - 4.4.1 Konverterhallen
    - 4.4.2 Kühlanlage
    - 4.4.3 Transformatoren
    - 4.4.4 Schaltfelder
    - 4.4.5 Leittechnische Einrichtungen
  - 4.5 Emissionen und Emissionsquellen**
    - 4.5.1 Emissionen während der Bauphase
    - 4.5.2 Elektrische und Magnetische Felder
    - 4.5.3 Geräuschemissionen
  - 4.6 Wartungsarbeiten im Betrieb**
- 5 Technische Bau- und Betriebsmerkmale von ggf. erforderlichen Drehstrom-Freileitungsabschnitten zur Konverteranbindung**
  - 5.1 Masttypen**
  - 5.2 Regelquerschnitt der Freileitungsanlage, Schutzstreifen**
  - 5.3 Kabelübergangsanlagen**
  - 5.4 Bauablauf**
  - 5.5 Emissionen und Emissionsquellen**
    - 5.5.1 Elektrische und magnetische Felder
    - 5.5.2 Geräuschemissionen

- 5.6 Wartungsarbeiten im Betrieb**
- 6 Elbquerung (Nur Abschnitt A)**
- 6.1 Tunnel- und Schachtbauwerke**
- 6.2 Baustelleneinrichtung**
- 6.3 Bauzeit / Arbeitszeit**
- 6.4 Bauverkehre**
- 6.5 Lärmemissionen (Hauptlärmquellen)**
- 6.6 Lichtemissionen**
- 6.7 Eingriffe in den Wasserhaushalt**
- 6.8 Hochwasserschutz**

## **ANHÄNGE**

Anhang 1: Entwicklung einer potenziellen Trassenachse

Anhang 2: Machbarkeit von Unterbohrungen

Anhang 2.1: Machbarkeit von Unterbohrungen - Bayern

Anhang 2.2: Machbarkeit von Unterbohrungen - Hessen

Anhang 2.3: Machbarkeit von Unterbohrungen - Niedersachsen

Anhang 2.4: Machbarkeit von Unterbohrungen - Thüringen

Anhang 3: Realisierbarkeit von Konverterstandorten

Anhang 3.1: Abschichtung und Rückstellung von Konverterstandorten - NVP Brunsbüttel

Anhang 3.2: Untersuchungen zum favorisierten Konverterstandort - NVP Brunsbüttel

Anhang 4: Elbquerung

Anhang 5: Technische Ausführungsvarianten

### **III RAUMVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE**

#### **ZUSAMMENFASSUNG**

#### **1 EINLEITUNG**

##### **1.1 Anlass und Zielsetzung der Raumverträglichkeitsstudie**

##### **1.2 Rechtliche Grundlagen und allgemeines Prüfraster der RVS**

##### **1.3 Ergebnis der Antragskonferenzen und Untersuchungsrahmen nach § 7 NABEG**

##### **1.4 Methodisches Vorgehen und Untersuchungsraum**

##### **1.5 Kategorien zur Raumstruktur**

###### **1.5.1 Maßgebliche Erfordernisse der Raumordnung, raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen**

###### **1.5.2 Sonstige Planungsunterlagen**

#### **2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND SEINER WIRKUNGEN**

##### **2.1 Vorhabensbeschreibung**

###### **2.1.1 Trassenkorridorsegmente im Antrag nach § 6 NABEG**

###### **2.1.2 Abweichungen zum Antrag nach § 6 Antrag (TKS-Verschwenkungen, zusätzliche Alternativen)**

##### **2.2 Technische Beschreibung**

##### **2.3 Beschreibung der Wirkungen und Bewertung der Auswirkungen**

#### **3 BEWERTUNG DER BETRACHTUNGSRELEVANTEN ERFORDERNISSE DER RAUMORDNUNG BZGL. IHRES RESTRIKTIONSNIVEAUS**

##### **3.1 Identifizierung der relevanten Erfordernisse der Raumordnung**

##### **3.2 Identifizierung der im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten Erfordernisse der Raumordnung**

##### **3.3 Bewertung der betrachtungsrelevanten Erfordernisse der Raumordnung bzgl. Ihres allgemeinen Restriktionsniveaus**

#### **4 BESTANDSERHEBUNG IM UNTERSUCHUNGSRAUM**

##### **4.1 Raum- und Siedlungsstruktur**

##### **4.2 Freiraumstruktur**

###### **4.2.1 Freiraumschutz**

4.2.2 Land- und Forstwirtschaft

4.2.3 Erholung und Tourismus

**4.3 Infrastruktur**

4.3.1 Verkehr

4.3.2 Entsorgung

4.3.3 Energieversorgung

4.3.4 Erneuerbare Energien

4.3.5 Kommunikation

4.3.6 Wasserwirtschaft

4.3.7 Rohstoffe

**4.4 Sonstige räumliche Erfordernisse**

4.4.1 Gebiete zum Zwecke der Verteidigung

4.4.2 Katastrophenschutz

4.4.3 Altlasten / Konversion

**4.5 Erfassung anderer raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen**

**4.6 Einbeziehung der kommunalen Bauleitplanung**

**5 BEURTEILUNG DER AUSWIRKUNG DES VORHABENS UND BEWERTUNG  
DES DARAUS RESULTIERENDEN KONFLIKTPOTENZIALS**

**5.1 Ableitung des spezifischen Restriktionsniveaus**

**5.2 Darstellung der Intensität der räumlichen Auswirkungen**

5.2.1 Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit

**5.3 Ermittlung des Konfliktpotenzials**

**5.4 Vorgehensweise bei nicht zeichnerisch konkretisierten, raumordnerischen  
Festsetzungen**

**6 BEWERTUNG DER KONFORMITÄT MIT DEN ERFORDERNISSEN DER  
RAUMORDNUNG**

**6.1 Bewertung der Konformität für zeichnerisch darstellbare Belange der  
Raumordnung**

**6.2 Bewertung der Konformität für zeichnerisch nicht darstellbare Belange der  
Raumordnung**

**6.3 Trassenkorridorsegmente ohne raumordnerische Konformität**

**7 PRÜFUNG DER ABSTIMMUNG MIT ANDEREN RAUMBEDEUTSAMEN PLANUNGEN UND MAßNAHMEN**

**8 VERGLEICH VON TRASSENKORRIDOREN**

**ANHÄNGE**

Anhang 1: Erläuterung zur Festlegung des allgemeinen Restriktionsniveaus

Anhang 2: Auswertung der Grundsätze des Raumordnungsgesetzes

Anhang 3: Auswertung Flächennutzungsplan Stadt Göttingen

Anhang 4: Ermittlung des Konfliktpotenzials für die einzelnen Trassenkorridorsegmente

Anhang 5: Bewertung der Konformität für die einzelnen Trassenkorridorsegmente

**KARTEN**

Anlage 1: Übersichtskarte mit Planungsregionen im Abschnitt C

Anlage 2: Streifenkarten

## **IV UNTERLAGEN ZUR PRÜFUNG DER UMWELTBELANGE**

### **IV.1 UMWELTBERICHT IM RAHMEN DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG**

#### **ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG**

#### **1 EINLEITUNG**

##### **1.1 Anlass und Zielsetzung**

##### **1.2 Rechtliche Grundlagen der Strategischen Umweltprüfung (SUP)**

##### **1.3 Ergebnis der Antragskonferenzen und Untersuchungsrahmen nach § 7 NABEG**

##### **1.4 Methodisches Vorgehen und Untersuchungsraum**

1.4.1 Methodisches Vorgehen bei der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen

1.4.2 Untersuchungsraum

##### **1.5 Datengrundlagen**

##### **1.6 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (§ 40 Abs. 2 Nr. 7 UVPG)**

#### **2 BESCHREIBUNG DER BUNDESFACHPLANUNG DES VORHABENS UND SEINER ALLGEMEINEN WIRKUNGEN (§ 40 Abs. 2 NR. 1 UVPG) - INHALT, WICHTIGSTE ZIELE UND BEZIEHUNG ZU ANDEREN RELEVANTEN PLÄNEN UND PROGRAMMEN**

##### **2.1 Vorhabensbeschreibung**

2.1.1 Trassenkorridorsegmente im Antrag nach § 6 NABEG

2.1.2 Abweichungen zum Antrag nach § 6 Antrag

##### **2.2 Ziele der Bundesfachplanung und deren Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen**

##### **2.3 Technische Beschreibung**

##### **2.4 Allgemeine bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens**

2.4.1 Allgemeine bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen von Erdkabeln auf die Umwelt

2.4.2 Allgemeine bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen von Freileitungen auf die Umwelt

## **2.5 Bundesfachplanungsspezifische Wirkfaktoren**

# **3 GELTENDE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES (§ 40 ABS. 2 NR. 2 UVPG)**

## **3.1 Allgemeine Umweltziele und Leitbilder**

## **3.2 Schutzgutbezogene Umweltziele und Leitbilder**

3.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

3.2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

3.2.3 Boden und Fläche

3.2.4 Wasser

3.2.5 Luft und Klima

3.2.6 Landschaft

3.2.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

3.2.8 Wechselwirkungen

## **3.3 Raumbezogene SUP-Kriterien**

# **4 BESCHREIBUNG DER RELEVANTEN MERKMALE DER UMWELT UND DES DER-ZEITIGEN UMWELTZUSTANDS SOWIE DESSEN VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES PLANS (§ 40 ABS. 2 NR. 3 UVPG) EINSCHLIESSLICH DER FÜR DEN PLAN BEDEUTSAMEN UMWELTPROBLEME (§ 40 Abs. 2 NR. 4 UVPG)**

## **4.1 Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes einschließlich der wesentlichen Umweltprobleme und Vorbelastungen**

4.1.1 Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes

4.1.2 Umweltrelevante Vorbelastungen

## **4.2 Schutzgutbezogene Darstellung des Umweltzustandes unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Entwicklung (Prognose-Null-Fall)**

4.2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

4.2.1.1 *Derzeitiger Umweltzustand*

4.2.1.2 *Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans*

4.2.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

4.2.2.1 *Derzeitiger Umweltzustand*

4.2.2.2 *Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans*

4.2.3 Schutzgüter Boden und Fläche

4.2.3.1 *Derzeitiger Umweltzustand*

4.2.3.2 *Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans*

4.2.4 Schutzgut Wasser

4.2.4.1 *Derzeitiger Umweltzustand*

4.2.4.2 *Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans*

4.2.5 Schutzgüter Luft und Klima

4.2.5.1 *Derzeitiger Umweltzustand*

4.2.5.2 *Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans*

4.2.6 Schutzgut Landschaft

4.2.6.1 *Derzeitiger Umweltzustand*

4.2.6.2 *Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans*

4.2.7 Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.2.7.1 *Derzeitiger Umweltzustand*

4.2.7.2 *Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Plans*

4.2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

**5 BEWERTUNG DER UMWELT ZUR IDENTIFIZIERUNG WEITERZUFOLGENDER TRASSENKORRIDOR(SEGMENT)E**

**5.1 Vorgehensweise bei der Herleitung der Empfindlichkeit der Umweltkriterien**

**5.2 Definition der Begriffe aus der Empfindlichkeits-Herleitung**

**5.3 Beschreibung der allgemeinen Empfindlichkeit der Kriterien gegenüber Leitungsbauvorhaben**

5.3.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

5.3.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

5.3.3 Boden und Fläche

5.3.4 Wasser

5.3.5 Luft und Klima

5.3.6 Landschaft



5.3.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.3.8 Die allgemeine Empfindlichkeit innerhalb von Freileitungsabschnitten

#### **5.4 Beschreibung der spezifischen Empfindlichkeit im Untersuchungsraum**

5.4.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

5.4.1.1 *Einstufung der spezifischen Empfindlichkeit*

5.4.1.2 *Die spezifische Empfindlichkeit im Trassenkorridor*

5.4.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

5.4.1.1 *Einstufung der spezifischen Empfindlichkeit*

5.4.1.2 *Die spezifische Empfindlichkeit im Trassenkorridor*

5.4.3 Boden und Fläche

5.4.1.1 *Einstufung der spezifischen Empfindlichkeit*

5.4.1.2 *Die spezifische Empfindlichkeit im Trassenkorridor*

5.4.4 Wasser

5.4.1.1 *Einstufung der spezifischen Empfindlichkeit*

5.4.1.2 *Die spezifische Empfindlichkeit im Trassenkorridor*

5.4.5 Luft und Klima

5.4.1.1 *Einstufung der spezifischen Empfindlichkeit*

5.4.1.2 *Die spezifische Empfindlichkeit im Trassenkorridor*

5.4.6 Landschaft

5.4.1.1 *Einstufung der spezifischen Empfindlichkeit*

5.4.1.2 *Die spezifische Empfindlichkeit im Trassenkorridor*

5.4.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.4.1.1 *Einstufung der spezifischen Empfindlichkeit*

5.4.1.2 *Die spezifische Empfindlichkeit im Trassenkorridor*

#### **5.5 Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit**

5.5.1 Ermittlung der Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit

5.5.2 Bewertung der Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit

5.5.3 Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit aus der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung und Natura 2000-Prüfung

- 5.5.4 Kombinierte Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit
- 5.5.5 Betrachtung einer potenziellen Trassenachse
- 5.5.6 Beschreibung der Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit
- 5.5.7 Nicht überwindbare Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit

## **5.6 Zu erwartendes Konfliktpotenzial**

- 5.6.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- 5.6.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- 5.6.3 Schutzgüter Boden und Fläche
- 5.6.4 Schutzgut Wasser
- 5.6.5 Schutzgüter Luft und Klima
- 5.6.6 Schutzgut Landschaft
- 5.6.7 Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- 5.6.8 Schutzgutübergreifendes Konfliktpotenzial

## **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 von erheblichen Umweltauswirkungen (§ 40 Abs. 2 Nr. 6 UVPG)**

- 6.1.1 Schutzgutspezifische Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung voraussichtlich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
- 6.1.2 Kompensationsmöglichkeiten (Ausgleich und Ersatz)

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

- 6.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
  - 6.2.1.1 *Ergebnisse der immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung*
- 6.2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
  - 6.2.2.1 *Biotoptypen*
  - 6.2.2.2 *Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete*
  - 6.2.2.3 *Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Einschätzung*

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

6.2.3 Boden und Fläche

6.2.4 Wasser

6.2.4.1 Ergebnisse der Prognose der wasserrechtlichen Zulässigkeit

6.2.5 Luft und Klima

6.2.6 Landschaft

6.2.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

6.2.8 Wechselwirkungen

**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 Trassenkorridorvergleichs anhand von Umweltbelangen**

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

**7.1.2 Darstellung der alternativen Stränge**

**7.2 Gegenüberstellende Bewertung der Stränge**

7.2.2 Strang 1

7.2.2 Strang 2

7.2.3 Strang 3

7.2.4 Strang 4

7.2.5 Strang 5

7.2.6 Strang 6

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

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

## **ANHÄNGE**

Anhang 1: Quellen der relevanten Ziele des Umweltschutzes

- Anhang 2.1: Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit – derzeitiger Umweltzustand
- Anhang 2.2: Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – derzeitiger Umweltzustand
- Anhang 2.3: Schutzgüter Boden und Fläche – derzeitiger Umweltzustand
- Anhang 2.4: Schutzgut Wasser – derzeitiger Umweltzustand
- Anhang 2.5: Schutzgüter Luft und Klima – derzeitiger Umweltzustand
- Anhang 2.6: Schutzgut Landschaft – derzeitiger Umweltzustand
- Anhang 2.7: Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – derzeitiger Umweltzustand
- Anhang 3: Biototypenkartierung Wertstufeneinteilung
- Anhang 4: Methodische Vorgehensweise der Habitat-Potenzial-Analyse (HPA)
- Anhang 5: Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit

## **KARTEN**

- Anlage 1: Übersichtskarte
- Anlage 2: Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Anlage 3: Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Anlage 4: Schutzgüter Boden und Fläche
- Anlage 5: Schutzgut Wasser
- Anlage 6: Schutzgüter Landschaft sowie Luft und Klima
- Anlage 7: Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Anlage 8: Schutzgutübergreifendes Konfliktpotenzial

## **IV.2 UNTERSUCHUNGEN ZUR NATURA 2000-VERTRÄGLICHKEIT**

### **ZUSAMMENFASSUNG**

#### **1 EINLEITUNG**

##### **1.1 Anlass und Zielsetzung**

##### **1.2 Rechtliche Grundlagen**

##### **1.3 Ergebnis der Antragskonferenzen und Untersuchungsrahmen nach § 7 NABEG**

#### **2 METHODIK UND DATENGRUNDLAGE**

##### **2.1 Identifizierung der zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete**

##### **2.2 Vorgehen im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung**

##### **2.3 Vorgehen im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung**

##### **2.4 Vorgehen im Rahmen der Natura 2000-Ausnahmeprüfung**

##### **2.5 Maßstab für die Verträglichkeit**

##### **2.6 Charakteristische Arten**

##### **2.7 Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten**

##### **2.8 Konfliktbewertung für den Variantenvergleich**

##### **2.9 Datengrundlagen**

#### **3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND SEINER WIRKUNGEN**

##### **3.1 Allgemeine Vorhabensbeschreibung**

###### **3.1.1 Überblick**

###### **3.1.2 Erdkabel-Trassenkorridorsegmente**

##### **3.2 Technische Beschreibung des Vorhabens**

##### **3.3 Vorhabenbedingte Wirkfaktoren und Wirkweiten**

###### **3.3.1 Erdkabelverlegung**

#### **4 ERMITTLUNG DER IM ABSCHNITT C RELEVANTEN NATURA 2000-GEBIETE**

#### **5 NATURA 2000-VORPRÜFUNGEN**

##### **5.1 Niedersachsen**

###### **5.1.1 FFH-Gebiet DE 4125-301 „Altendorfer Berg“**

- 5.1.1.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.1.1.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.1.1.3 Charakteristische Arten
- 5.1.1.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.1.1.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.1.1.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.1.1.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 5.1.1.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.1.2 **FFH-Gebiet DE 4124-302 „Ilme“**
- 5.1.2.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.1.2.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.1.2.3 Charakteristische Arten
- 5.1.2.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.1.2.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.1.2.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.1.2.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 5.1.2.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.1.3 **FFH-Gebiet DE 4525-332 „Dramme“**
- 5.1.3.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.1.3.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.1.3.3 Charakteristische Arten
- 5.1.3.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.1.3.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.1.3.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.1.3.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 5.1.3.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.1.4 **FFH-Gebiet DE 4226-331 „Kalktuffquellen bei Westerhof“**
- 5.1.4.1 Beschreibung des Schutzgebietes

- 5.1.4.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.1.4.3 Charakteristische Arten
- 5.1.4.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.1.4.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.1.4.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.1.4.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 5.1.4.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.1.5 **FFH-Gebiet DE 4228-331 „Sieber, Oder, Rhume“**
- 5.1.5.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.1.5.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.1.5.3 Charakteristische Arten
- 5.1.5.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.1.5.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.1.5.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.1.5.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 5.1.5.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.1.6 **FFH-Gebiet DE 4426-301 „Seeanger, Retlake, Suhletal“**
- 5.1.6.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.1.6.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.1.6.3 Charakteristische Arten
- 5.1.6.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.1.6.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.1.6.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.1.6.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 5.1.6.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.1.7 **FFH-Gebiet DE 4226-301 „Gipskarstgebiet bei Osterode“**
- 5.1.7.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.1.7.2 Schutz- und Erhaltungsziele

- 5.1.7.3 Charakteristische Arten
- 5.1.7.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.1.7.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.1.7.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.1.7.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 5.1.7.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.1.8 **FFH-Gebiet DE 4525-333 „Leine zwischen Friedland und Niedernjesa“**
- 5.1.8.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.1.8.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.1.8.3 Charakteristische Arten
- 5.1.8.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.1.8.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.1.8.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.1.8.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 5.1.8.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.1.9 **FFH-Gebiet DE 4325-332 „Mäuseberg und Eulenberg“**
- 5.1.9.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.1.9.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.1.9.3 Charakteristische Arten
- 5.1.9.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.1.9.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.1.9.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.1.9.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 5.1.9.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.1.10 **VSch-Gebiet DE 4225-401 „Leinetal bei Salzderhelden“**
- 5.1.10.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.1.10.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.1.10.3 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens



5.1.10.4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben

5.1.10.5 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000

5.1.10.6 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

5.1.10.7 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

**5.1.11 VSch-Gebiet DE 4426-401 „Unteres Eichsfeld“**

5.1.11.1 Beschreibung des Schutzgebietes

5.1.11.2 Schutz- und Erhaltungsziele

5.1.11.3 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

5.1.11.4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben

5.1.11.5 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000

5.1.11.6 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

5.1.11.7 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

**5.2 Hessen**

**5.2.1 FFH-Gebiet DE 4725-306 „Meißner und Meißner Vorland“**

5.2.1.1 Beschreibung des Schutzgebietes

5.2.1.2 Schutz- und Erhaltungsziele

5.2.1.3 Charakteristische Arten

5.2.1.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

5.2.1.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben

5.2.1.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000

5.2.1.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

5.2.1.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

**5.2.2 FFH-Gebiet DE 4925-302 „Gipskarst bei Berneburg“**

5.2.2.1 Beschreibung des Schutzgebietes

5.2.2.2 Schutz- und Erhaltungsziele

5.2.2.3 Charakteristische Arten

5.2.2.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

5.2.2.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben

- 5.2.2.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.2.2.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 5.2.2.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.2.3 **FFH-Gebiet DE 5025-350 „Kalkmagerrasen zwischen Morschen und Sontra“**
- 5.2.3.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.2.3.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.2.3.3 Charakteristische Arten
- 5.2.3.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.2.3.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.2.3.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.2.3.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 5.2.3.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.2.4 **FFH-Gebiet DE 5025-303 „Seulingswald“**
- 5.2.4.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.2.4.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.2.4.3 Charakteristische Arten
- 5.2.4.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.2.4.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.2.4.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.2.4.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 5.2.4.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.2.5 **FFH-Gebiet DE 5024-305 „Auenwiesen von Fulda, Rohrbach und Solz“**
- 5.2.5.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.2.5.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.2.5.3 Charakteristische Arten
- 5.2.5.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.2.5.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.2.5.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000

- 5.2.5.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 5.2.5.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.2.6 **FFH-Gebiet DE 4625-301 „Ebenhöhe-Liebenberg“**
- 5.2.5.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.2.6.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.2.6.3 Charakteristische Arten
- 5.2.6.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.2.6.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.2.6.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.2.6.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 5.2.6.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.2.7 **FFH-Gebiet DE 4725-302 „Jestädter Weinberg/Werraaltarm und -aue bei Al-  
lungen“**
- 5.2.7.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.2.7.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.2.7.3 Charakteristische Arten
- 5.2.7.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.2.7.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.2.7.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.2.7.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 5.2.7.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.2.8 **FFH-Gebiet DE 4826-305 „Kalkberge bei Röhrda und Weißenborn“**
- 5.2.8.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.2.8.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.2.8.3 Charakteristische Arten
- 5.2.8.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.2.8.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.2.8.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.2.8.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

5.2.8.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

5.2.9 **FFH-Gebiet DE 4926-304 „Wald südöstlich von Netra“**

5.2.9.1 Beschreibung des Schutzgebietes

5.2.9.2 Schutz- und Erhaltungsziele

5.2.9.3 Charakteristische Arten

5.2.9.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

5.2.9.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben

5.2.9.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000

5.2.9.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

5.2.9.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

5.2.10 **FFH-Gebiet DE 4926-305 „Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau Südabdachung“**

5.2.10.1 Beschreibung des Schutzgebietes

5.2.10.2 Schutz- und Erhaltungsziele

5.2.10.3 Charakteristische Arten

5.2.10.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

5.2.10.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben

5.2.10.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000

5.2.10.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

5.2.10.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

5.2.11 **FFH-Gebiet DE 5125-350 „Werra zwischen Phillipsthal und Herleshausen“**

5.2.11.1 Beschreibung des Schutzgebietes

5.2.11.2 Schutz- und Erhaltungsziele

5.2.11.3 Charakteristische Arten

5.2.11.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

5.2.11.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben

5.2.11.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000

5.2.11.7 Einschätzung der Relevanz anderer

5.2.11.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

**5.2.12 FFH-Gebiet DE 4926-303 „Werraue von Herleshausen“**

5.2.12.1 Beschreibung des Schutzgebietes

5.2.12.2 Schutz- und Erhaltungsziele

5.2.12.3 Charakteristische Arten

5.2.12.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

5.2.12.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben

5.2.12.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000

5.2.12.7 Einschätzung der Relevanz anderer

5.2.12.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

**5.2.13 FFH-Gebiet DE 5125-301 „Dreienberg bei Friedewald“**

5.2.13.1 Beschreibung des Schutzgebietes

5.2.13.2 Schutz- und Erhaltungsziele

5.2.13.3 Charakteristische Arten

5.2.13.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

5.2.13.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben

5.2.13.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000

5.2.13.7 Einschätzung der Relevanz anderer

5.2.13.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

**5.2.14 FFH-Gebiet DE 5125-302 „Landecker Berg bei Ransbach“**

5.2.14.1 Beschreibung des Schutzgebietes

5.2.14.2 Schutz- und Erhaltungsziele

5.2.14.3 Charakteristische Arten

5.2.14.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

5.2.14.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben

5.2.14.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000

5.2.14.7 Einschätzung der Relevanz anderer

5.2.14.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

**5.2.15 FFH-Gebiet DE 4525-302 „Rhöneberg bei Marzhausen“**

- 5.2.15.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.2.15.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.2.15.3 Charakteristische Arten
- 5.2.15.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.2.15.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.2.15.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.2.15.7 Einschätzung der Relevanz anderer
- 5.2.15.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.2.16 **FFH-Gebiet DE 4725-303 „Bilstein im Höllental“**
- 5.2.16.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.2.16.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.2.16.3 Charakteristische Arten
- 5.2.16.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.2.16.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.2.16.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.2.16.7 Einschätzung der Relevanz anderer
- 5.2.16.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.2.17 **VSch-Gebiet DE 4725-401 „Meißner“**
- 5.2.17.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.2.17.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.2.17.3 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.2.17.4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.2.17.5 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.2.17.6 Einschätzung der Relevanz anderer
- 5.2.17.7 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.2.18 **VSch-Gebiet DE 4926-402 „Rendaer Höhe“**
- 5.2.18.1 Beschreibung des Schutzgebietes

5.2.18.2 Schutz- und Erhaltungsziele

5.2.18.3 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

5.2.18.4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben

5.2.18.5 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000

5.2.18.6 Einschätzung der Relevanz anderer

5.2.18.7 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

**5.2.19 VSch-Gebiet DE 5026-402 „Rhäden von Obersuhl und Auen an der mittleren Werra“**

5.2.19.1 Beschreibung des Schutzgebietes

5.2.19.2 Schutz- und Erhaltungsziele

5.2.19.3 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

5.2.19.4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben

5.2.19.5 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000

5.2.19.6 Einschätzung der Relevanz anderer

5.2.19.7 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

**5.3 Thüringen**

**5.3.1 FFH-Gebiet DE 4625-303 „NSG Kelle-Teufelskanzel“**

5.3.1.1 Beschreibung des Schutzgebietes

5.3.1.2 Schutz- und Erhaltungsziele

5.3.1.3 Charakteristische Arten

5.3.1.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

5.3.1.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben

5.3.1.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000

5.3.1.7 Einschätzung der Relevanz anderer

5.3.1.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

**5.3.2 FFH-Gebiet DE 5328-305 „Werra bis Treffurt mit Zuflüssen“**

5.3.2.1 Beschreibung des Schutzgebietes

5.3.2.2 Schutz- und Erhaltungsziele

5.3.2.3 Charakteristische Arten

- 5.3.2.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.3.2.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.3.2.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.3.2.7 Einschätzung der Relevanz anderer
- 5.3.2.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.3.3 **FFH-Gebiet DE 4628-301 „Mittlerer Dün“**
- 5.3.3.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.3.3.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.3.3.3 Charakteristische Arten
- 5.3.3.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.3.3.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.3.3.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.3.3.7 Einschätzung der Relevanz anderer
- 5.3.3.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.3.4 **FFH-Gebiet DE 4829-301 „Keuperhügel und Unstrutniederung bei Mühlhausen“**
- 5.3.4.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.3.4.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.3.4.3 Charakteristische Arten
- 5.3.4.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.3.4.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.3.4.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.3.4.7 Einschätzung der Relevanz anderer
- 5.3.4.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.3.5 **FFH-Gebiet DE 4828-301 „Hainich“**
- 5.3.5.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.3.5.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.3.5.3 Charakteristische Arten
- 5.3.5.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens



- 5.3.5.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.3.5.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.3.5.7 Einschätzung der Relevanz anderer
- 5.3.5.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.3.6 **FFH-Gebiet DE 5028-302 „Nesselal-Südlicher Kindel“**
- 5.3.6.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.3.6.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.3.6.3 Charakteristische Arten
- 5.3.6.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.3.6.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.3.6.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.3.6.7 Einschätzung der Relevanz anderer
- 5.3.6.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.3.7 **FFH-Gebiet DE 4428-303 „Waldgebiet um Wenderhütte mit Soolbachtal und Sonnenstein“**
- 5.3.7.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.3.7.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.3.7.3 Charakteristische Arten
- 5.3.7.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.3.7.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.3.7.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.3.7.7 Einschätzung der Relevanz anderer
- 5.3.7.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.3.8 **FFH-Gebiet DE 4528-302 „Ohmgebirge“**
- 5.3.8.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.3.8.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.3.8.3 Charakteristische Arten
- 5.3.8.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.3.8.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben

- 5.3.8.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.3.8.7 Einschätzung der Relevanz anderer
- 5.3.8.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.3.9 **FFH-Gebiet DE 4728-302 „NSG Flachstal“**
- 5.3.9.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.3.9.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.3.9.3 Charakteristische Arten
- 5.3.9.4 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.3.9.5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.3.9.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.3.9.7 Einschätzung der Relevanz anderer
- 5.3.9.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.3.10 **VSch-Gebiet DE 4626-420 „Werrabergland südwestlich Uder“**
- 5.3.10.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.3.10.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.3.10.3 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.3.10.4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.3.10.5 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.3.10.6 Einschätzung der Relevanz anderer
- 5.3.10.7 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5.3.11 **VSch-Gebiet DE 4828-301 „Hainich“**
- 5.3.11.1 Beschreibung des Schutzgebietes
- 5.3.11.2 Schutz- und Erhaltungsziele
- 5.3.11.3 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 5.3.11.4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben
- 5.3.11.5 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000
- 5.3.11.6 Einschätzung der Relevanz anderer
- 5.3.11.7 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

### 5.3.12 **VSch-Gebiet DE 4930-420 „Ackerhügel westlich Erfurt mit Fahnerscher Höhe“**

5.3.12.1 Beschreibung des Schutzgebietes

5.3.12.2 Schutz- und Erhaltungsziele

5.3.12.3 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

5.3.12.4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben

5.3.12.5 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000

5.3.12.6 Einschätzung der Relevanz anderer

5.3.12.7 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

## **6 NATURA 2000-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNGEN**

### **6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Schadensbegrenzung**

6.1.1 Jahreszeitliche Bauzeitenregelung

6.1.1.1 Brutvögel

6.1.1.2 Biber

6.1.1.3 Luchs

6.1.1.4 Fledermäuse (Winter)

6.1.1.5 Fledermäuse (Sommer)

6.1.1.6 Charakteristische Arten

6.1.2 Eingeengter Arbeitsstreifen

### **6.2 Verträglichkeitsprüfungen für Natura 2000-Gebiete in Hessen**

6.2.1 FFH-Gebiet DE 5025-303 „Seulingswald“

6.2.1.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

6.2.1.1.1 Übersicht über das Schutzgebiet

6.2.1.1.2 Lebensraumtypen und Erhaltungszielarten gemäß Standarddatenbogen

6.2.1.1.3 Erhaltungsziele und Schutzzweck

6.2.1.1.4 Charakteristische Arten

6.2.1.1.5 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungspläne

6.2.1.1.6 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten

- 6.2.1.2 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens
- 6.2.1.3 Detailliert untersuchter Bereich
  - 6.2.1.3.1 Begründung für die Abgrenzung und Untersuchungstiefe
  - 6.2.1.3.2 Bestandsbeschreibung
- 6.2.1.4 Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen inklusive summarischer Wirkungen
  - 6.2.1.4.1 Allgemeine Erhaltungsziele
  - 6.2.1.4.2 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie
  - 6.2.1.4.3 Charakteristische Arten
  - 6.2.1.4.4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie
  - 6.2.1.4.5 Sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten
  - 6.2.1.4.6 Fazit
- 6.2.1.5 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
- 6.2.1.6 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000
- 6.2.1.7 Andere zusammenwirkende Pläne und Projekte (kumulative Wirkungen)
- 6.2.1.8 Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung
- 6.2.2 FFH-Gebiet DE 4826-305 „Kalkberge bei Röhrda und Weißenborn“
- 6.2.3 FFH-Gebiet DE 4926-305 „Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau Südabdachung“
- 6.2.4 FFH-Gebiet DE 4825-302 „Werra- und Wehretal“
- 6.2.5 FFH-Gebiet DE 4926-303 „Werraue von Herleshausen“
- 6.2.6 FFH-Gebiet DE 5125-350 „Werra zwischen Philippsthal und Herleshausen“
- 6.2.7 Vogelschutzgebiet DE 4725-401 „Meißner“
- 6.2.8 Vogelschutzgebiet DE 5026-402 „Rhäden von Obersuhl und Auen an der mittleren Werra“
- 6.3 Verträglichkeitsprüfungen für Natura 2000-Gebiete in Thüringen**
  - 6.3.1 FFH-Gebiet DE 5328-305 „Werra bis Treffurt mit Zuflüssen“
  - 6.3.2 FFH-Gebiet DE 4829-301 „Keuperhügel und Unstrutniederung bei Mühlhausen“
  - 6.3.3 FFH-Gebiet DE 4428-303 „Waldgebiet um Wenderhütte mit Soolbachtal und Sonnenstein“

- 6.3.4 Vogelschutzgebiet DE 4626-420 „Werrabergland südwestlich Uder“
- 6.3.5 Vogelschutzgebiet DE 4828-301 „Hainich“
- 6.3.6 Vogelschutzgebiet DE 4930-420 „Ackerhügel westlich Erfurt mit Fahnerscher Höhe“
- 6.3.7 Vogelschutzgebiet DE 4527-420 „Untereichsfeld-Ohmgebirge“

## **7 ZUSAMMENFASSUNG**

## **8 DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE DER GEBIETSSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNGEN IN DEN KORRIDOREN**

### **ANHÄNGE**

- Anhang 1 Auswahl der möglichen charakteristischen Arten in den FFH-Vorprüfungen, bei denen ein einmaliger Brutausfall die langfristige Stabilität der Population beeinträchtigen kann
  - 1.1 Gesamtartenliste
  - 1.2 Artenliste für Abschnitt C
- Anhang 1: Charakteristische Arten in den FFH-Verträglichkeitsprüfungen
- Anhang 3: Standarddatenbögen der Natura 2000-Gebiete mit Hauptprüfungen

### **KARTEN**

- Anlage 1: Übersichtskarte FFH-Gebiet DE 4825-302 „Werra- und Wehretal“
- Anlage 2: Detailliert untersuchter Bereich (duB) FFH-Gebiet DE 4825-302 „Werra- und Wehretal“, Wendershausen
- Anlage 3: Bestandskarte FFH-Gebiet DE 4825-302 „Werra- und Wehretal“, Wendershausen
- Anlage 4: Maßnahmenkarte FFH-Gebiet DE 4825-302 „Werra- und Wehretal“, Wendershausen
- Anlage 5: Detailliert untersuchter Bereich (duB) FFH-Gebiet DE 4825-302 „Werra- und Wehretal“, Datterode
- Anlage 6: Bestandskarte FFH-Gebiet DE 4825-302 „Werra- und Wehretal“ Datterode

- Anlage 7: Maßnahmenkarte FFH-Gebiet DE 4825-302 „Werra- und Wehretal“  
Datterode
- Anlage 8: Übersichtskarte VSch-Gebiet DE 4527-420 „Untereichsfeld – Ohmgebirge“
- Anlage 9: Detailliert untersuchter Bereich (duB) VSch-Gebiet DE 4527-420  
„Untereichsfeld – Ohmgebirge“, TKS 78
- Anlage 10: Bestandskarte VSch-Gebiet DE 4527-420 „Untereichsfeld – Ohmgebirge“,  
TKS 78
- Anlage 11: Maßnahmenkarte VSch-Gebiet DE 4527-420 „Untereichsfeld – Ohmgebir-  
ge“, TKS 78

Entwurf zur Vollständigkeitsprüfung

## **IV.3 ARTENSCHUTZRECHTLICHE ERSTEINSCHÄTZUNG**

### **ZUSAMMENFASSUNG**

#### **1 EINLEITUNG**

##### **1.1 Anlass und Zielsetzung**

##### **1.2 Rechtliche Grundlagen**

##### **1.3 Ergebnis der Antragskonferenzen und Untersuchungsrahmen nach § 7 NABEG**

#### **2 METHODE UND DATENGRUNDLAGEN**

##### **2.1 Auswahl der prüfrelevanten Arten (Relevanzprüfung)**

##### **2.2 Prüfung der Verbotstatbestände**

##### **2.3 Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen**

##### **2.4 Bewertung der artenschutzrechtlichen Konflikte für den Variantenvergleich**

##### **2.5 Datengrundlagen**

#### **3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND SEINER WIRKUNGEN**

##### **3.1 Allgemeine Vorhabensbeschreibung**

###### **3.1.1 Überblick**

###### **3.1.2 Erdkabel-Trassenkorridorsegmente**

##### **3.2 Technische Beschreibung des Vorhabens**

##### **3.3 Vorhabenbedingte Wirkfaktoren und Wirkweiten**

###### **3.3.1 Erdkabelverlegung**

##### **3.4 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte**

###### **3.4.1 Vermeidungsmaßnahmen**

###### **3.4.2 CEF-Maßnahmen**

###### **3.4.3 FCS-Maßnahmen**

#### **4 RELEVANZPRÜFUNG**

##### **4.1 Europäische Vogelarten**

###### **4.1.1 Brutvögel**

###### **4.1.2 Rastvögel**

4.1.3 Vogelzug

## **4.2 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**

4.2.1 Fledermäuse

4.2.2 Säugetiere ohne Fledermäuse

4.2.3 Reptilien

4.2.4 Amphibien

4.2.5 Fische

4.2.6 Schmetterlinge

4.2.7 Käfer

4.2.8 Libellen

4.2.9 Weichtiere

## **4.3 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**

4.3.1 Dicke Trespe (*Bromus grossus*)

4.3.2 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

4.3.3 Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)

4.3.4 Kriechender Sellerie (*Apium repens*)

4.3.5 Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)

4.3.6 Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*)

## **4.4 Fazit der Relevanzprüfung**

# **5 ERGEBNIS DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN ERSTEINSCHÄTZUNG**

# **6 ERGEBNIS DER KONFLIKTSTELLENBEWERTUNG FÜR DEN VARIANTEN- VERGLEICH**

# **7 ZUSAMMENFASSUNG**

## **ANHÄNGE**

Anhang 1: Formblätter zur Ermittlung der Schädigungen und Störungen geschützter Arten nach §§ 44 und 45 BNatSchG

1.1 Gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierarten (Europäische Vogelarten)

1.2 Gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierarten (Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie)



## **IV.4 IMMISSIONSSCHUTZRECHTLICHE ERSTEINSCHÄTZUNG**

### **1 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG**

### **2 EINLEITUNG**

#### **2.1 Ziel der Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung**

#### **2.2 Vorgehensweise**

#### **2.3 Immissionsschutzrechtliche Vorgaben**

##### 2.3.1 26. BImSchV

##### 2.3.2 26. BImSchVVwV

##### 2.3.3 LAI-Hinweise zur 26. BImSchV

##### 2.3.4 TA Lärm

##### 2.3.5 AVV Baulärm

### **3 GRENZ- UND RICHTWERTE**

#### **3.1 Grenzwerte für magnetische Flussdichte und elektrische Feldstärke**

##### 3.1.1 Gleichstromanlagen

##### 3.1.2 Niederfrequenzanlagen

#### **3.2 Immissionsrichtwerte für Geräuschemissionen**

##### 3.2.1 Immissionsrichtwerte während des Anlagenbetriebes (TA Lärm)

##### 3.2.2 Immissionsrichtwerte während der Bauphase (AVV Baulärm)

### **4 BERECHNUNGSMODELL / BEWERTUNGSGRUNDLAGE**

#### **4.1 Hochspannungsgleichstrom-Erdkabel (HGÜ-Kabel)**

##### 4.1.1 Magnetische Flussdichte und elektrische Feldstärke

###### 4.1.1.1 Offene Bauweise

###### 4.1.1.2 HDD-Verfahren (Horizontal Directional Drilling)

##### 4.1.2 Schallpegel im Betrieb

##### 4.1.3 Baulärm

###### 4.1.3.1 Elbquerung

#### **4.2 380-kV-Freileitung zum Anschluss des Konverters**

##### 4.2.1 Magnetische Flussdichte und elektrische Feldstärke

4.2.2 Schallpegel im Betrieb

4.2.3 Baulärm

## **5 BERECHNUNGSERGEBNISSE / BEWERTUNG DER IMMISSIONEN**

### **5.1 Hochspannungsgleichstrom-Erdkabel (HGÜ-Kabel)**

5.1.1 Magnetische Flussdichte und elektrische Feldstärke

5.1.1.1 Offene Bauweise

5.1.1.2 HDD-Verfahren

5.1.2 Schallpegel im Betrieb

5.1.3 Baulärm

5.1.3.1 Offene Bauweise

5.1.3.2 HDD-Verfahren (Horizontal Directional Drilling)

5.1.3.3 Abstände der Richtwerteinhaltung

5.1.3.4 Elbquerung

### **5.2 380-kV-Freileitung zum Anschluss des Konverters**

5.2.1 Magnetische Flussdichte und elektrische Feldstärke

5.2.2 Schallpegel im Betrieb

5.2.3 Baulärm

## **6 MINIMIERUNG DER IMMISSIONEN**

### **6.1 Elektrische Feldstärke und magnetische Flussdichte (EMF)**

6.1.1 Vorgehensweise bei der Bewertung der Minimierungsmöglichkeiten

6.1.2 Vorgehensweise gemäß 26. BImSchVVwV

6.1.3 Technische Möglichkeiten zur Minimierung

### **6.2 Betriebsgeräusche**

6.2.1 380-kV-Freileitung zum Anschluss des Konverters

### **6.3 Baulärm**

## **7 ERGEBNIS DER IMMISSIONSSCHUTZRECHTLICHEN ERSTEINSCHÄTZUNG**

## **8 LITERATURVERZEICHNIS**

- Anhang A 1: Festlegungen von Lokationen für Immissionsgutachten für Immissionschutzrechtliche Ersteinschätzung, ArgeSL, Version 9-0, 11.09.2018
- Anhang A 2: Magnetische Flussdichte an verschiedenen Kabel-Grabenprofilen im Projekt SuedLink, TransnetBW GmbH, Version 2.2, 23.06.2018
- Anhang A 3: Schalltechnische Untersuchung auf Basis der AVV Baulärm, Bundesfachplanung SuedLink, Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung - Baulärm, SHNG2018 -140 – Rev. 1, Beratende Ingenieure Akustik-Gutachten-Planung SHN GmbH, 06.09.2018

Entwurf zur Vollständigkeitsprüfung

## **V EINSCHÄTZEN DER BETROFFENHEIT DER SONSTIGEN ÖFFENTLICHEN UND PRIVATEN BELANGE**

### **ZUSAMMENFASSUNG**

#### **1 EINLEITUNG**

##### **1.1 Anlass und Zielsetzung**

##### **1.2 Rechtliche Grundlagen**

##### **1.3 Ergebnis der Antragskonferenzen und Untersuchungsrahmen nach § 7 NABEG**

##### **1.4 Methodisches Vorgehen und Untersuchungsraum**

##### **1.5 Festlegung von Untersuchungsinhalten**

#### **2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND SEINER WIRKUNGEN**

##### **2.1 Vorhabensbeschreibung**

###### **2.1.1 Trassenkorridorsegmente nach § 6 NABEG**

###### **2.1.2 Abweichungen zum Antrag nach § 6 NABEG (TKS-Verschwenkungen, zusätzliche Alternativen)**

###### **2.1.3 ggf. Segmentbereiche mit Freileitungsprüfverlangen**

##### **2.2 Technische Beschreibung**

##### **2.3 Beschreibung der Wirkungen und Bewertung der Auswirkungen**

#### **3 BELANGE DER KOMMUNALEN BAULEITPLANUNG**

##### **3.1 Bestandserfassung im Untersuchungsraum (einschl. Abgrenzung zu Inhalten der RVS/SUP)**

##### **3.2 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens**

#### **4 BELANGE DER LANDWIRTSCHAFT UND TEICHWIRTSCHAFT**

##### **4.1 Bestandserfassung im Untersuchungsraum (einschl. Abgrenzung zu Inhalten der RVS/SUP)**

##### **4.2 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens – Belange der Landwirtschaft**

###### **4.2.1 Hinweise aus TÖB-Stellungnahmen zu Belangen der Landwirtschaft**

###### **4.2.2 Darstellung potenziell betroffener Sonder- und Dauerkulturen im Untersuchungsraum**

- 4.3 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens – Belange der Teichwirtschaft**
- 5 BELANGE DER FORSTWIRTSCHAFT**
- 5.1 Bestandserfassung im Untersuchungsraum (einschl. Abgrenzung zu Inhalten der RVS/SUP)**
- 5.2 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens**
- 6 BELANGE DES BERGBAUS UND DER ROHSTOFFGEWINNUNG**
- 6.1 Bestandserfassung im Untersuchungsraum (einschl. Abgrenzung zu Inhalten der RVS/SUP)**
  - 6.1.1 Bergbauberechtigungen
  - 6.1.2 Bestehende Abbaurechte
  - 6.1.3 Altbergbaugebiete
- 6.2 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens**
  - 6.2.1 Bergbauberechtigungen
  - 6.2.2 Bestehende Abbaurechte
  - 6.2.3 Altbergbaugebiete
- 7. ORDUNGSRECHTLICHE BELANGE**
- 7.1 Bestandserfassung im Untersuchungsraum (einschl. Abgrenzung zu Inhalten der RVS/SUP)**
- 7.2 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens**
- 8. BELANGE DER INFRASTRUKTUR, DES FUNKBETRIEBS ODER DES STRAßENBAUS**
- 8.1 Bestandserfassung im Untersuchungsraum (einschl. Abgrenzung zu Inhalten der RVS/SUP)**
  - 8.1.1 Mögliche Konflikte bzw. die Verträglichkeit mit der Betriebssicherheit bei der Querung von Infrastruktureinrichtungen
  - 8.1.2 Einfluss von Hochspannungsleitungen auf Gasleitungen und Erdungseinrichtungen
  - 8.1.3 Hochwasserschutzeinrichtungen in Bereichen eingeschränkter Planungsfreiheit
  - 8.1.4 Funkbetrieb
  - 8.1.5 Betroffenheit von Windkraft- und Solaranlagen

## **8.2 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens**

- 8.2.1 Mögliche Konflikte bzw. die Verträglichkeit mit der Betriebssicherheit bei der Querung von Infrastruktureinrichtungen
- 8.2.2 Einfluss von Hochspannungsleitungen auf Gasleitungen und Erdungseinrichtungen
- 8.2.3 Hochwasserschutzeinrichtungen in Bereichen eingeschränkter Planungsfreiheit
- 8.2.4 Funkbetrieb
- 8.2.5 Betroffenheit von Windkraft- und Solaranlagen

## **9 ANDERE BEHÖRDLICHE VERFAHREN**

### **9.1 Bestandserfassung im Untersuchungsraum (einschl. Abgrenzung zu Inhalten der RVS/SUP)**

### **9.2 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens**

## **10. BELANGE DER BUNDESWEHR**

### **10.1 Bestandserfassung im Untersuchungsraum (einschl. Abgrenzung zu Inhalten der RVS/SUP)**

### **10.2 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens**

## **11 BELANGE DER GEWERBEAUSÜBUNG**

### **11.1 Bestandserfassung im Untersuchungsraum**

### **11.2 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens**

## **ANHÄNGE**

Anhang 1 Zulässige Nutzung von Schutzstreifen von Kabelanlagen

Anhang 2 Zu querende Infrastruktureinrichtungen

- VI FACHBEITRAG ZUR PROGNOSE DER WASSERRECHTLICHEN ZULÄSSIGKEIT**
- 1 EINLEITUNG**
- 2 TECHNISCHE PLANUNG UND WIRKFAKTOREN**
  - 2.1 Potenziell verbleibende Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**
  - 2.2 Weiterführende Betrachtung des verbleibenden Gefährdungspotenzials**
  - 2.3 Hydrogeologische Strukturen mit erhöhter Empfindlichkeit**
- 3 FACHGESETZLICHE VORGABEN**
  - 3.1 Schutzgebiete**
  - 3.2 Gewässerrandstreifen und Uferzonen**
  - 3.3 Überschwemmungsgebiete und Hochwasserrisikogebiete**
  - 3.4 Übersicht über wasserrechtliche Gebote und Verbote sowie Ausnahmevoraussetzungen**
  - 3.5 Prüferfordernisse der EU-WRRL i.V.m. der Oberflächen- und Grundwasserverordnung**
    - 3.5.1 Rechtliche Grundlagen der EU-Wasserrahmenrichtlinie
    - 3.5.2 Prüfschemata Verschlechterungsverbot/Verbesserungsgebot in Abhängigkeit vom Ausgangszustand des Wasserkörpers
    - 3.5.3 Zusammenfassung Prüfung Wasserrahmenrichtlinie
- 4 ZUSAMMENFASSENDE FESTLEGUNG BETRACHTUNGSRELEVANTER KRITERIEN FÜR DAS SCHUTZGUT WASSER**
- 5 ERGEBNISSE ABSCHNITT C**
  - 5.1 Schutzgebiete**
    - 5.1.1 Wasserschutzgebiete
    - 5.1.2 Heilquellenschutzgebiete
    - 5.1.3 Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen
    - 5.1.4 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Trinkwasserschutz und Wasserversorgung
    - 5.1.5 Bereiche ohne öffentliche Wasserversorgung, Einzugsgebiete der Einzelwasserversorgungsanlagen
  - 5.2 Gewässerrandstreifen und Uferzonen**

5.2.1 Gewässerrandstreifen nach § 38 Abs. 2 WHG (nur bei Freileitung)

5.2.2 Uferzonen nach § 61 BNatSchG

### **5.3 Überschwemmungsgebiete und Hochwasserrisikogebiete**

5.3.1 Überschwemmungsgebiete

5.3.2 Hochwasserrisikogebiete

5.3.3 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz

5.3.4 Gebiete oder Vorhaben zum vorbeugenden Hochwasserschutz

5.3.5 Fließgewässer

### **5.4 Oberflächengewässer und Grundwasserkörper nach Wasserrahmenrichtlinie**

5.4.1 Zustand Oberflächengewässer

5.4.2 Zustand Grundwasser

### **5.5 Fazit**

## **ANHÄNGE**

Anhang 1: Hydrogeologische Gutachten

Anhang 1.0: Hauptgutachten – NI, HE, TH

Anhang 1.1: Tabellen der Schutzgebiete – NI, HE, TH

Anhang 1.2: Formblätter – NI, HE; TH

Anhang 1.3: Wasserschutzgebietsverordnungen – NI, HE, TH

Anhang 1.4: Tabellen der Behördenrückmeldungen – NI, HE, TH

Anhang 2: Empfindlichkeiten der Kriterien im Untersuchungsraum

## **KARTEN**

Anlage 1: Übersichtskarte Schutzgebiete

Anlage 2: Übersichtskarte Überschwemmungsgebiete und Hochwasserrisikogebiete

Anlage 3: Übersichtskarte Oberflächengewässer gemäß WRRL

Anlage 4: Übersichtskarte Grundwasserkörper gemäß WRRL



## **VII GESAMTBEURTEILUNG UND ALTERNATIVENVERGLEICH**

### **1 EINLEITUNG**

#### **1.1 Anlass und Zielsetzung**

#### **1.2 Gegenstand der Alternativenvergleiche**

### **2 METHODISCHE VORGEHENSWEISE DES ALTERNATIVENVERGLEICHS**

#### **2.1 Vorgehensweise zur Strangbildung**

#### **2.2 Kriterien**

#### **2.3 Vergleiche**

### **3 VERGLEICHSRELEVANTE KRITERIEN**

#### **3.1 Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit**

##### **3.1.1 Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit aufgrund bautechnischer Belange**

###### *3.1.1.1 Typische Querungssituationen*

###### *3.1.1.2 HDD-Machbarkeitsstudien als zusätzliche Grundlage für Einzelfallbetrachtungen*

###### *3.1.1.3 Einzelfallbetrachtung von bautechnischen Bereichen eingeschränkter Planungsfreiheit*

###### *3.1.1.4 Ergebnisse der Einzelfallbetrachtung*

##### **3.1.2 Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit, die aus der Kombination verschiedener Belange ergeben**

#### **3.2 Wirtschaftlichkeit**

##### **3.2.1 Methodisches Vorgehen**

##### **3.2.2 Basiskosten**

##### **3.2.3 Zulagen**

###### *3.2.3.1 Offene Bauweise*

###### *3.2.3.2 Geschlossene Bauweise*

###### *3.2.3.3 Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit aufgrund bautechnischer Belange*

##### **3.2.4 Ergebnis**

### **4 ALTERNATIVENVERGLEICHE**

#### **4.1 Vorvergleiche und abschnittsbezogene Strangbildung**

**4.2 Vergleichende Gegenüberstellung der Stränge im Abschnitt**

**4.3 Ergebnis der vergleichenden Gegenüberstellung von Alternativen im Abschnitt**

**KARTEN**

Anlage 1: Streifenkarten

Entwurf zur Vollständigkeitsprüfung

## **VIII PLANUNG GESAMTVORHABEN**

### **1 EINFÜHRUNG**

### **2 ABSCHNITTSÜBERGREIFENDER ALTERNATIVENVERGLEICH**

#### **2.1 Methode des Abschnittsübergreifenden Variantenvergleichs**

##### 2.1.1 Zusammenfassung der entscheidungsrelevanten Kriterien

##### 2.1.1.1 Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit

##### 2.1.1.2 Konfliktpotenzial

##### 2.1.1.3 Sonstige qualitative Merkmale

##### 2.1.1.4 Wirtschaftlichkeit

##### 2.1.1.5 Länge

##### 2.1.2 Bewertungsschritte und Entscheidungsfindung

##### 2.1.3 Vergleichssystematik

#### **2.2 Ergebnisse der Vergleiche in den Vergleichsbereichen**

##### 2.2.1 Vergleichsbereich 1

##### 2.2.2 Vergleichsbereich 2

##### 2.2.3 Vergleichsbereich 3

##### 2.2.4 Vergleichsbereich 4

##### 2.2.5 Vergleichsbereich 5

##### 2.2.6 Strangbildung für die abschnittsbezogenen sektoralen Vergleiche (nachrichtlich)

#### **2.3 Ergebnis des abschnittsübergreifenden Variantenvergleichs – Kombinationsvergleiche**

##### 2.3.1 Vergleichsbereich 1 und 2

##### 2.3.2 Vergleichsbereiche 3 – 5

##### 2.3.3 Vergleichsbereiche 1 - 5

#### **2.4 Vorgeschlagener Trassenkorridor zwischen den Netzverknüpfungspunkten**

### **3 SYNOPTISCHE BETRACHTUNG DER VORHABEN NR. 3 UND 4 GEMÄß BBPLG IM HINBLICK AUF EINE STAMMSTRECKE**

#### **3.1 Methode der synoptischen Betrachtung**

#### **3.2 Ergebnis der synoptischen Betrachtung**

- 4 KEINE UNÜBERWINDBARE HINDERNISSE**
  - 4.1 Erfordernisse der Raumordnung**
  - 4.2 Umweltbelange**
    - 4.2.1 Umweltbericht im Rahmen der SUP
    - 4.2.2 Gebietsschutz
    - 4.2.3 Artenschutz
    - 4.2.4 Immissionsschutz
  - 4.3 Wasserrechtliche Zulässigkeit**
  - 4.4 Sonstige öffentliche oder private Belange**
- 5 BERÜCKSICHTIGUNG VON DIE GESAMTPLANUNG BETREFFENDEN ANFORDERUNGEN**
  - 5.1 Geradlinigkeit**
  - 5.2 Länge des Gesamtvorhabens**
  - 5.3 Stammstrecke**
  - 5.4 Wirtschaftlichkeit**
- 6 RÜCKWIRKUNGEN AUF DIE WAHL DES VORGESCHLAGENEN KORRIDORS IN DEN EINZELNEN ABSCHNITTEN**

## **ANHÄNGE**

Anhang 1: Vergleichssteckbriefe Vorhaben Nr. 3 gemäß BBPlG

Anhang 2: Vergleichssteckbriefe synoptische Betrachtung der Vorhaben Nr. 3 und 4

## **KARTEN**

Anlage 1: Übersichtskarte

## **IX ABKÜRZUNGS-, QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS, GLOSSAR**

- 1 LITERATUR**
- 2 PLÄNE UND PROGRAMME**
- 3 GESETZE/ VERORDNUNGEN/ RICHTLINIEN/ VORSCHRIFTEN**
- 4 URTEILE**
- 5 INTERNETQUELLEN**
- 6 ABSTIMMUNGEN UND MÜNDLICHE MITTEILUNGEN**
- 7 PROJEKT-GLOSSAR**
- 8 ARTKÜRZEL DER PRÜFRELEVANTEN ARTEN**

### **ANHÄNGE**

Anhang 1: Verwendete Datenquellen