

SuedLink

BBPIG-Vorhaben Nr. 3, HGÜ-Verbindung Brunsbüttel - Großgartach
BBPIG-Vorhaben Nr. 4, HGÜ-Verbindung Wilster - Bergrheinfeld/West
Leitung-Nr.: LH-16-10001 / LH-16-10002

Vorhabenträger:

TRANSNET BW

Ersteller:



ILF Consulting Engineers Austria GmbH
Feldkreuzstraße 3
6063 Rum bei Innsbruck
Österreich

DokumentenzahlNr.: SLPS-ICE-005596-AT-001

Planfeststellung

**Planfeststellungsabschnitt D2
von km 0+000 bis 62+501**

Unterlagen nach § 21 NABEG

DECKBLATT I

Gesamtinhaltsverzeichnis

00	04.12.2023	Unterlage nach § 21 NABEG	Meinolf Koch	Michael Schwarzkopf	Martin Pehm
01	16.12.2024	DECKBLATT I	Thomas Bauer	Meinolf Koch	Martin Pehm
Vers.	Datum	Ausgabe	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Teil A Allgemein	4
Teil A00 Planfeststellungsabschnitt D2.....	4
Teil A01 Erläuterungsbericht.....	4
Teil A02 Übersichtsplan zum Erläuterungsbericht	10
Teil A03 Allgemeinverständliche Zusammenfassung des UVP-Berichts (gemäß § 16 UVP-Gesetz).....	10
Teil B Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse	13
Teil C Technik und Trassierung	23
Teil C01 Technik und Trassierung	23
Teil C02 Prinzipzeichnungen Kabelanlage	24
Teil C03 Prinzipzeichnungen Nebenanlagen und Nebenbauwerke	25
Teil C04 Übersichtsplan	25
Teil C05 bleibt frei	25
Teil C06 Lageplan	25
Teil C07 Sonderpläne	25
Teil C08 Kreuzungsverzeichnis.....	25
Teil C09 Bauwerksverzeichnis	25
Teil D Rechtserwerbsplan und Rechtserwerbsverzeichnis	26
Teil D01 Hinweise zum Rechtserwerb	26
Teil D02 Rechtserwerbsverzeichnis.....	26
Teil D03 Rechtserwerbsplan	26
Teil E Nachweise	27
Teil E01 Elektrische und magnetische Felder.....	27
Teil E02 Lärm	29
Teil E03 Erschütterungen	33
Teil E04 Wärmeimmissionen	34
Teil E05 Lichtimmissionen	36
Teil E06 Immissionen von Luftschadstoffen	42
Teil F UVP-Bericht	43
Teil G Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen	50
Teil H Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	54
Teil I Landschaftspflegerischer Begleitplan	61
Teil J Fachbeitrag EU-Wasserrahmenrichtlinie	66

Teil K	Mitzientscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen	68
Teil K01	Voraussetzungen für Baurechtliche Genehmigungen	68
Teil K02	Voraussetzungen für Wasserrechtliche Zulassungen	69
Teil K03	Voraussetzungen für Forstrechtliche Genehmigungen	70
Teil K04	Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen und Befreiungen	71
Teil K05	Straßenrechtliche Genehmigungen	73
Teil K06	Denkmalschutzrechtliche Erlaubnisse und Genehmigungen	75
Teil K07	Strom- und schiffahrtspolizeiliche Genehmigungen	76
Teil K08	Sonstige erforderliche und mitzientscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen	77
Teil L	Gutachten und Konzepte	78
Teil L01	Geotechnische Untersuchungen	78
Teil L02	Bodenschutzkonzept	81
Teil L03	Logistik- und Verkehrskonzept	83
Teil L04	Sicherheitsstudie (bleibt frei)	84
Teil L05	Kartier-Ergebnisse	85
Teil L06.1	Hydrogeologisches Fachgutachten	87
Teil L06.2	Hydrologisches Fachgutachten	93
Teil L06.3	Wasserhaltungskonzept	95
Teil L07	Unterlage zur Bodendenkmalpflege	103
Teil L08	Unterlage zur Land- und Teichwirtschaft	105
Teil L09	Unterlage zur Forstwirtschaft	107
Teil L10	Abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange	108
Teil M	Dokumentation zu den verwendeten Daten und Informationen	112

Teil A Allgemein

Teil A00 Planfeststellungsabschnitt D2

Anhangsverzeichnis

Anhang 01: Gesamtinhaltsverzeichnis

Teil A01 Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis

- 0 Allgemeine Hinweise zur Nutzung der Planfeststellungsunterlagen
 - 0.1 Aufbau der Planfeststellungsunterlagen
 - 0.2 Hinweise zur Nutzung der Unterlagen
 - 0.3 Einordnung des Planfeststellungsabschnitts
 - 0.4 Ende der gemeinsamen Trassierung der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
- 1 Projektbeschreibung und Planrechtfertigung
 - 1.1 Antragsteller bzw. Vorhabenträger/Betreiber
 - 1.2 Projektziele SuedLink
 - 1.3 Antragsgegenstand
 - 1.4 Kurzbeschreibung des beantragten Vorhabens
 - 1.4.1 Allgemeine und technische Beschreibung
 - 1.4.2 Abschnittsbildung
 - 1.4.3 Nebenbauwerke und Nebenanlagen
 - 1.4.4 Räumlicher Geltungsbereich
 - 1.4.5 Vom SuedLink betroffenen Gebietskörperschaften
 - 1.4.6 Zeitplan
 - 1.5 Planrechtfertigung
 - 1.5.1 Anlass- und Maßnahmenbegründung sowie Prognosen für den Bedarf der Leitungen
 - 1.5.2 Ausführungen zum PCI-Status und den damit zusammenhängenden Anforderungen aus der TEN-E-VO
- 2 Vorausgegangene Planungsschritte
 - 2.1 Bisherige Planungsschritte
 - 2.2 Ablauf und Ergebnis der Bundesfachplanung
 - 2.2.1 Antrag auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG
 - 2.2.2 Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 7 NABEG
 - 2.2.3 Unterlagen gemäß § 8 NABEG
 - 2.2.4 Abschluss der Bundesfachplanung/ Bekanntgabe und Veröffentlichung der Entscheidung gemäß §§ 1, 12 und 13 NABEG

- 2.2.5 Einwendungen der Länder/ Bindungswirkung der Bundesfachplanung gemäß §§ 14 und 15 NABEG
- 2.3 Ablauf und Ergebnis des Verfahrens nach § 19 (Antrag auf Planfeststellungsbeschluss) und § 20 (Antragskonferenz, Festlegung des Untersuchungsrahmens) NABEG
 - 2.3.1 Antrag auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG
 - 2.3.2 Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 20 NABEG
 - 2.3.3 Verschiebung der Planfeststellungsgrenzen D2/E1, D1/D2 und Konverterstation Bergrheinfeld
- 2.4 Veränderungssperren
- 3 Rechtliche Grundlagen
 - 3.1 Planfeststellung gem. § 18 ff. NABEG
 - 3.2 Vorausgegangene Entscheidungen in der Bundesfachplanung
 - 3.3 Genehmigungen innerhalb und außerhalb der Konzentrationswirkung der Planfeststellung
 - 3.4 Hinweise und Regelungen zur Ausführungsplanung
 - 3.5 Rechtsfolgen der Planfeststellung und Inanspruchnahme Rechte Dritter
 - 3.6 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung
 - 3.6.1 Bedeutung der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung
 - 3.6.2 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 25 Abs. 3 VwVfG und Vorgaben aus Art. 9 Abs. 2 – 7 TEN-E-VO
 - 3.6.3 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung zum Antrag auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG
 - 3.6.4 Berücksichtigung der Ergebnisse der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung in der Planfeststellung
 - 3.7 Formelle Öffentlichkeitsbeteiligung nach NABEG durch die Behörde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens
- 4 Allgemeine technische Erläuterungen
 - 4.1 Technische Sicherheit und Regelwerke
 - 4.2 Technische Angaben
 - 4.2.1 Das Erdkabel
 - 4.2.2 Der Kabelgraben
 - 4.3 Abschnittsspezifische technische Angabe
 - 4.3.1 Trassierung
 - 4.3.2 Bauverfahren bei Kabellegung in offener Bauweise
 - 4.3.3 Bauverfahren bei Kabellegung in geschlossener Bauweise
 - 4.3.4 Kabeleinzug und Herstellung der Muffen
 - 4.3.5 Wasserhaltung
 - 4.3.6 Zuwegungen, Lagerflächen und Baustellenverkehr

- 4.3.7 Bauablauf
- 4.4 Nebenbauwerke und Nebenanlagen
 - 4.4.1 Nebenbauwerke
 - 4.4.2 Nebenanlagen
- 5 Trassenfindung und geprüfte Alternativen
 - 5.1 Ergebnis der Bundesfachplanung
 - 5.2 Festlegung des Untersuchungsrahmens nach § 20 NABEG
 - 5.2.1 Zielsystem
 - 5.2.2 Planungsleitsätze und -grundsätze
 - 5.2.3 Trassierungsgrundsätze und -kriterien
 - 5.3 Vorzugstrasse und Alternativen
 - 5.4 Trassenbeschreibung der Vorzugstrasse
- 6 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens in Hinblick auf die Umweltbelange
 - 6.1 Inanspruchnahme von Grund und Boden
 - 6.2 Elektrische und magnetische Felder
 - 6.2.1 Elektrische und magnetische Felder der Erdkabel
 - 6.2.2 Elektrische und magnetische Felder der Nebenbauwerke
 - 6.3 Wärmeausbreitung im Boden und Grundwasser
 - 6.4 Schallimmissionen
 - 6.4.1 Baubedingte Schallimmissionen
 - 6.4.2 Betriebsbedingte Schallimmissionen
 - 6.4.3 Betriebsbedingte Schallimmissionen der Nebenbauwerke
 - 6.5 Erschütterungen
 - 6.6 Lichtimmissionen
 - 6.7 Schadstoffe und Staub
 - 6.7.1 Schadstoffe
 - 6.7.2 Stäube und Schlämme, Sedimente
 - 6.8 Wasserhaltung, Wiedereinleitung
 - 6.9 Mögliche Drainagewirkungen und Grundwasseraufstauung
 - 6.10 Weitere umweltrelevante Wirkungen
 - 6.10.1 Risiken während der Bauausführung
 - 6.10.2 Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs
 - 6.11 Inspektion und Reparatur
- 7 Zusammenfassung wesentlicher Fachgutachten
 - 7.1 Naturschutzrecht
 - 7.1.1 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

- 7.1.2 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
- 7.1.3 Landschaftspflegerischer Begleitplan
- 7.1.4 Voraussetzungen für naturschutzrechtliche Genehmigungen
- 7.2 Wasserrecht
 - 7.2.1 Fachbeitrag EU-Wasserrahmenrichtlinie
 - 7.2.2 Voraussetzungen für wasserrechtliche Genehmigungen und Befreiungen
- 7.3 Voraussetzungen für forstrechtliche Genehmigungen
- 7.4 Denkmalschutzrechtliche Belange
- 7.5 Bodenschutzkonzept und -management
- 7.6 Voraussetzungen für baurechtliche Genehmigungen
- 7.7 Logistik- und Verkehrskonzept
- 7.8 Sonstige öffentliche und private Belange
- 7.9 Nachweise
 - 7.9.1 Nachweise über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß 26. BImSchV
 - 7.9.2 Nachweise über die Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm und der AVV-Baulärm
 - 7.9.3 Erschütterungsgutachten
 - 7.9.4 Wärmeimmissionen
- 8 Rechtserwerb und Leitungseigentum
 - 8.1 Dauerhafte und vorübergehende Inanspruchnahme von Flurstücken
 - 8.2 Enteignungsrechtliche Entschädigungen
 - 8.3 Kreuzungs-/Gestattungs- und Interessensabgrenzungsverträge
 - 8.4 Leitungseigentum und Erhaltungspflicht
- 9 Verzeichnisse
 - 9.1 Literatur
 - 9.2 Pläne und Programme
 - 9.3 Gesetze, Richtlinien, Unterlagen und Verordnungen

Anhangsverzeichnis

Anhang 01: Bericht über die Beteiligung der Öffentlichkeit (Art. 9 Abs. 4 UAbs. 2 VO (EU) 347/2013)

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Einordnung der Unterlage
 - 1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments
- 2 Grundlagen der Öffentlichkeitsbeteiligung

- 2.1 Partizipative Leitidee
- 2.2 Anspruchsgruppen
- 2.3 Projektphasenübergreifende Informationskanäle
 - 2.3.1 Websites
 - 2.3.2 Nutzung eines Geoinformationssystems
 - 2.3.3 Publikationen
 - 2.3.4 Newsletter, Videotagebücher und Rundbriefe
 - 2.3.5 Medien- und Pressearbeit
 - 2.3.6 Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner
- 3 Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen der Bundesfachplanung
 - 3.1 Dialog- und Beteiligungsformate
 - 3.1.1 Informations-/Beteiligungsangebote für Abgeordnete des Deutschen Bundestags, der Länderministerien und der Landtage
 - 3.1.2 Informations-/Beteiligungsangebote für Landrätinnen und Landräte und Bürgermeisterinnen und Bürgermeister
 - 3.1.3 Informations-/Beteiligungsangebote für Behörden und Verbände
 - 3.1.4 Informations-/Beteiligungsangebote für die Öffentlichkeit und Bürgerinitiativen
 - 3.1.5 Informations-/Beteiligungsangebote für Eigentümerinnen und Eigentümer
 - 3.1.6 Digitale Informations- / Beteiligungsangebote
 - 3.2 Ergebnisse der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung
- 4 Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens
 - 4.1 Dialog- und Beteiligungsformate
 - 4.1.1 Informations-/Beteiligungsangebote für Abgeordnete des Deutschen Bundestags, der Länderministerien und der Landtage
 - 4.1.2 Informations-/Beteiligungsangebote für Landrätinnen und Landräte sowie Bürgermeisterinnen und Bürgermeister
 - 4.1.3 Informations-/Beteiligungsangebote für Behörden und Verbänden
 - 4.1.4 Informations-/Beteiligungsangebote für die Öffentlichkeit und Bürgerinitiativen
 - 4.1.5 Informations-/Beteiligungsangebote für Eigentümerinnen und Eigentümer
 - 4.1.6 Digitale Informations-/Beteiligungsangebote
 - 4.2 Ergebnisse der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung
 - 4.3 Maßnahmen der Genehmigungsbehörde
- 5 Ausblick: Öffentlichkeitsbeteiligung und -information bis zur Inbetriebnahme

Anhang 02: Glossar

Anhang 03: Erläuterungsbericht zum Deckblatt I

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Einordnung der Unterlage
 - 1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments
- 2 Genehmigungsrechtliche Einordnung
 - 2.1 Vorausgegangene Planungsschritte
 - 2.1.1 Einreichung des Plans und der Unterlagen gemäß § 21 Absatz 1 NABEG
 - 2.1.2 Überprüfung der Vollständigkeit gemäß § 21 Absatz 5 NABEG
 - 2.1.3 Ablauf und Ergebnis des Verfahrens nach § 22 Absätze 2 bis 4 NABEG (Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und Öffentlichkeit)
 - 2.1.4 Ablauf und Ergebnis der Erörterungstermine nach § 22 Absätze 6 NABEG
 - 2.2 Rechtliche Grundlagen
- 3 Beschreibung der geänderten Planungen
 - 3.1 Veranlassung
 - 3.2 Kennzeichnung
 - 3.3 Planungsänderungen
 - 3.3.1 Übergeordnetes Thema 1: Technische Planung: Änderungen der Technischen Planung, Behebung von kartografischen Darstellungsfehlern
 - 3.3.2 Übergeordnetes Thema 2: Berichtigung der Flächengrößen von baubedingten und potenziell dauerhaften CEF-Flächen für den Feldhamster
 - 3.3.3 Übergeordnetes Thema 3: Aktualisierung der tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensationsmaßnahmen (Teil I LBP Anh01), inklusive der Berücksichtigung des Aktualisierungsbandes (Biotope)
 - 3.3.4 Übergeordnetes Thema 4: Überarbeitung des LBP-Maßnahmenblatt (VAR 12) und des Artenschutz Formblattes für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling
 - 3.3.5 Übergeordnetes Thema 5: Zusätzliche Reptiliennachweise durch den Aktualisierungsband
 - 3.3.6 Übergeordnetes Thema 6: Überarbeitung von LBP-Maßnahmen (Teil I), inklusive der Berücksichtigung des Aktualisierungsbandes und des aktuellen Standes der Flächensicherung
 - 3.3.7 Übergeordnetes Thema 7: Überarbeitung von Teil H Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

3.3.8 Übergeordnetes Thema 8: Überarbeitung von Teil C08
Kreuzungsverzeichnis

Teil A02 Übersichtsplan zum Erläuterungsbericht

Anlagenverzeichnis

Anlage 01: Übersichtsplan

**Teil A03 Allgemeinverständliche Zusammenfassung des UVP-Berichts
(gemäß § 16 UVP-Gesetz)**

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 Anlass und Zielsetzung
 - 1.2 Rechtliche Grundlagen des UVP-Berichtes
 - 1.3 Methodisches Vorgehen und Untersuchungsraum
- 2 Beschreibung des Vorhabens
 - 2.1 Gleichstrom-Kabel
 - 2.2 Zuwegungen, Lagerflächen und Baustellenverkehr
 - 2.3 Nebenanlagen, Nebenbauwerke und Sonderbauwerke
 - 2.4 Bauablauf
 - 2.5 Merkmale des Vorhabens, mit denen Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden
- 3 Vom Vorhabenträger geprüfte Alternativen
- 4 Wirkfaktoren des Vorhabens
 - 4.1 Übersicht über die Wirkfaktoren
 - 4.2 Risiken für weitere Umweltauswirkungen
- 5 Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen
- 6 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens
 - 6.1 Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes einschließlich wesentlicher Vorbelastungen
 - 6.1.1 Naturräumliche Einordnung
 - 6.1.2 Wesentliche umweltrelevante Nutzungen und Vorbelastungen
 - 6.1.3 Übergeordnete Planungen und kumulativ wirkende Vorhaben
 - 6.1.4 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens
 - 6.2 Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft

- 6.2.1 Denkmalschutz
- 6.2.2 Wasserschutz (Grundwasser, Oberflächengewässer, Hochwasser, Trinkwasser)
- 6.2.3 Wälder (verschiedene Schutzgüter)
- 6.3 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- 6.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
 - 6.4.1 Biotoptypen
 - 6.4.2 Pflanzen
 - 6.4.3 Tiere
- 6.5 Fläche
- 6.6 Boden
- 6.7 Wasser
- 6.8 Klima und Luft
- 6.9 Landschaft
- 6.10 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- 7 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens
 - 7.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
 - 7.1.1 Konflikte und Maßnahmen
 - 7.1.2 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 7.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
 - 7.2.1 Konflikte und Maßnahmen
 - 7.2.2 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 7.3 Fläche
 - 7.3.1 Inanspruchnahme von Flächen
 - 7.3.2 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 7.4 Boden
 - 7.4.1 Konflikte und Maßnahmen
 - 7.4.2 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 7.5 Wasser
 - 7.5.1 Konflikte und Maßnahmen
 - 7.5.2 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 7.6 Klima und Luft
 - 7.6.1 Konflikte und Maßnahmen
 - 7.6.2 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 7.7 Landschaft
 - 7.7.1 Konflikte und Maßnahmen

- 7.7.2 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
- 7.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
 - 7.8.1 Konflikte und Maßnahmen
 - 7.8.2 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
- 7.9 Wechselwirkungen
- 8 Artenschutz
- 9 Natura 2000-Gebietsschutz
- 10 Übereinstimmung mit den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie
- 11 Umweltbezogene Maßnahmen
 - 11.1 Vorsorge- und Notfallmaßnahmen
 - 11.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen
 - 11.3 Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen
 - 11.4 Überwachungsmaßnahmen
 - 11.4.1 Konzept zur Überwachung der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie erheblicher Umweltauswirkungen
 - 11.4.2 Konzept zur Überwachung der Kompensationsmaßnahmen
- 12 Literatur- und Quellenverzeichnis
 - 12.1 Literatur
 - 12.2 Gesetze, Richtlinien, Unterlagen und Verordnungen

Teil B Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse

Teil B Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 1.2 Einordnung der Unterlage
 - 1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.4 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
 - 1.5 Datengrundlagen
 - 1.6 Methodik und Vorgehensweise
- 2 Methode der Evidenzprüfung
- 3 Methode der Grobprüfung
 - 3.1 Entscheidungskriterien
 - 3.1.1 Maßgaben der Bundesfachplanung
 - 3.1.2 Umweltrechtliche Zulassungsschranken
 - 3.1.3 Ziele der Raumordnung
 - 3.1.4 Betroffenheit von sonstigen öffentlichen oder privaten Belangen
 - 3.1.5 Bautechnische Schwierigkeiten und Risiken
 - 3.1.6 Wirtschaftliche Zumutbarkeit
 - 3.2 Darstellung der Ergebnisse
- 4 Methode des vertieften Alternativenvergleichs
 - 4.1 Zulassungsschranken
 - 4.2 Beeinträchtigungen von Umweltschutzgütern
 - 4.2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
 - 4.2.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
 - 4.2.3 Schutzgüter Boden und Fläche
 - 4.2.4 Schutzgut Wasser
 - 4.2.5 Schutzgüter Luft und Klima
 - 4.2.6 Schutzgut Landschaft
 - 4.2.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
 - 4.3 Erfordernisse der Raumordnung
 - 4.3.1 Überörtliche Erfordernisse
 - 4.3.2 Städtebauliche Belange
 - 4.4 Sonstige öffentliche und private Belange

- 4.4.1 Agrarstrukturelle Belange
- 4.4.2 Belange der Forstwirtschaft
- 4.4.3 Beschränkungen von sonstigen Flächennutzungen
- 4.4.4 Inanspruchnahme von Privateigentum
- 4.4.5 Sonstige Betroffenheiten
- 4.5 Bautechnik
 - 4.5.1 Technische Effizienz und bautechnische Risiken
 - 4.5.2 Haftungsrisiken
 - 4.5.3 Versorgungssicherheit
- 4.6 Wirtschaftlichkeit
 - 4.6.1 Baukosten
 - 4.6.2 Aufwand für Maßnahmen
 - 4.6.3 Erschwernisse bei der Umsetzung
- 4.7 Aufbau des Vergleichs
- 4.8 Darstellung der Ergebnisse
- 5 Alternativen und Optimierungen im Planfeststellungsabschnitt E1
 - 5.1 Maßgaben aus der Bundesfachplanung
 - 5.2 Zulassungsschranken aus der Grobprüfung
- 6 Optimierungen gegenüber dem Trassenvorschlag aus dem Antrag nach § 19 NABEG
- 7 Ergebnisse der Alternativenvergleiche
- 8 Standortalternativen für Nebenbauwerke
 - 8.1 Methodik
 - 8.1.1 Suche der Standortalternativen für eine Kabelabschnittstationen
 - 8.1.2 Suche von Standortalternativen für eine Lichtwellenleiter-Zwischenstationen
 - 8. Ergebnisse der Alternativenvergleiche zu den Standorten
- 9 Zusammenfassung
- 10 Quellenverzeichnis
 - 10.1 Literatur
 - 10.2 Gesetze, Richtlinien, Urteile und Verordnungen

Anhangsverzeichnis

Anhang 01: Vergleichssteckbriefe

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

Legendenerläuterung

- 1.1 Alternative Nr. 1 (Vergleichsbereich Eußenhausen)
 - 1.1.1 Veranlassung
 - 1.1.2 Begründung
 - 1.1.3 Beschreibung
 - 1.1.4 Evidenzprüfung
 - 1.1.5 Grobprüfung
- 1.2 Alternative Nr. 2 (Vergleichsbereich Eußenhausen)
 - 1.2.1 Veranlassung
 - 1.2.2 Begründung
 - 1.2.3 Beschreibung
 - 1.2.4 Evidenzprüfung
- 1.3 Alternative Nr. 3 (Vergleichsbereich Eußenhausen)
 - 1.3.1 Veranlassung
 - 1.3.2 Begründung
 - 1.3.3 Beschreibung
 - 1.3.4 Evidenzprüfung
- 1.4 Alternative Nr. 4 (Vergleichsbereich Eußenhausen)
 - 1.4.1 Veranlassung
 - 1.4.2 Begründung
 - 1.4.3 Beschreibung
 - 1.4.4 Evidenzprüfung
- 1.5 Alternative Nr. 5 (Vergleichsbereich Mellrichstadt)
 - 1.5.1 Veranlassung
 - 1.5.2 Begründung
 - 1.5.3 Beschreibung
 - 1.5.4 Evidenzprüfung
 - 1.5.5 Grobprüfung
 - 1.5.6 Vertiefte Prüfung

- 1.5.7 Gesamtbewertung
- 1.6 Alternative Nr. 6 (Vergleichsbereich Mellrichstadt)
 - 1.6.1 Veranlassung
 - 1.6.2 Begründung
 - 1.6.3 Beschreibung
 - 1.6.4 Evidenzprüfung
- 1.7 Alternative Nr. 7 (Vergleichsbereich Reuthof)
 - 1.7.1 Veranlassung
 - 1.7.2 Begründung
 - 1.7.3 Beschreibung
 - 1.7.4 Evidenzprüfung
- 1.8 Alternative Nr. 8 (Vergleichsbereich Mittelstreu)
 - 1.8.1 Veranlassung
 - 1.8.2 Begründung
 - 1.8.3 Beschreibung
 - 1.8.4 Evidenzprüfung
 - 1.8.5 Grobprüfung
 - 1.8.6 Vertiefte Prüfung
 - 1.8.7 Gesamtbewertung
- 1.9 Alternative Nr. 9 (Vergleichsbereich Hollstadt)
 - 1.9.1 Veranlassung
 - 1.9.2 Begründung
 - 1.9.3 Beschreibung
 - 1.9.4 Evidenzprüfung
 - 1.9.5 Grobprüfung
- 1.10 Alternative Nr. 10 (Vergleichsbereich Hollstadt)
 - 1.10.1 Veranlassung
 - 1.10.2 Begründung
 - 1.10.3 Beschreibung
 - 1.10.4 Evidenzprüfung
- 1.11 Alternative Nr. 11 (Vergleichsbereich Hollstadt)
 - 1.11.1 Veranlassung
 - 1.11.2 Begründung
 - 1.11.3 Beschreibung
 - 1.11.4 Evidenzprüfung

1.12 Alternative Nr. 12 (Vergleichsbereich Eichenhausen)

- 1.12.1 Veranlassung
- 1.12.2 Begründung
- 1.12.3 Beschreibung
- 1.12.4 Evidenzprüfung
- 1.12.5 Grobprüfung

1.13 Alternative Nr. 13 (Vergleichsbereich Rödelmaier)

- 1.13.1 Veranlassung
- 1.13.2 Begründung
- 1.13.3 Beschreibung
- 1.13.4 Evidenzprüfung

1.14 Alternative Nr. 14 (Vergleichsbereich Rödelmaier)

- 1.14.1 Veranlassung
- 1.14.2 Begründung
- 1.14.3 Beschreibung
- 1.14.4 Evidenzprüfung

1.15 Alternative Nr. 15 (Vergleichsbereich Rödelmaier)

- 1.15.1 Veranlassung
- 1.15.2 Begründung
- 1.15.3 Beschreibung
- 1.15.4 Evidenzprüfung

1.16 Alternative Nr. 16 (Vergleichsbereich Rödelmaier)

- 1.16.1 Veranlassung
- 1.16.2 Begründung
- 1.16.3 Beschreibung
- 1.16.4 Evidenzprüfung
- 1.16.5 Grobprüfung

1.17 Alternative Nr. 17 (Vergleichsbereich Strahlungen)

- 1.17.1 Veranlassung
- 1.17.2 Begründung
- 1.17.3 Beschreibung
- 1.17.4 Evidenzprüfung
- 1.17.5 Grobprüfung

1.18 Alternative Nr. 18 (Vergleichsbereich Fridritt)

- 1.18.1 Veranlassung
- 1.18.2 Begründung

- 1.18.3 Beschreibung
- 1.18.4 Evidenzprüfung
- 1.19 Alternative Nr. 19 (Vergleichsbereich Fridritt)
 - 1.19.1 Veranlassung
 - 1.19.2 Begründung
 - 1.19.3 Beschreibung
 - 1.19.4 Evidenzprüfung
 - 1.19.5 Grobprüfung
- 1.20 Alternative Nr. 20 (Vergleichsbereich Bordiansmühle)
 - 1.20.1 Veranlassung
 - 1.20.2 Begründung
 - 1.20.3 Beschreibung
 - 1.20.4 Evidenzprüfung
- 1.21 Alternative Nr. 21 (Vergleichsbereich Haardmühle)
 - 1.21.1 Veranlassung
 - 1.21.2 Begründung
 - 1.21.3 Beschreibung
 - 1.21.4 Evidenzprüfung
 - 1.21.5 Grobprüfung
 - 1.21.6 Vertiefte Prüfung
 - 1.21.7 Gesamtbewertung
- 1.22 Alternative Nr. 22 (Vergleichsbereich Poppenlauer)
 - 1.22.1 Veranlassung
 - 1.22.2 Begründung
 - 1.22.3 Beschreibung
 - 1.22.4 Evidenzprüfung
 - 1.22.5 Grobprüfung
- 1.23 Alternative Nr. 23 (Vergleichsbereich Poppenlauer)
 - 1.23.1 Veranlassung
 - 1.23.2 Begründung
 - 1.23.3 Beschreibung
 - 1.23.4 Evidenzprüfung
 - 1.23.5 Grobprüfung
- 1.24 Alternative Nr. 24 (Vergleichsbereich Poppenlauer)
 - 1.24.1 Veranlassung
 - 1.24.2 Begründung

- 1.24.3 Beschreibung
- 1.24.4 Evidenzprüfung
- 1.24.5 Grobprüfung
- 1.24.6 Vertiefte Prüfung
- 1.24.7 Gesamtbewertung
- 1.25 Alternative Nr. 25 (Vergleichsbereich Poppenlauer)
 - 1.25.1 Veranlassung
 - 1.25.2 Begründung
 - 1.25.3 Beschreibung
 - 1.25.4 Evidenzprüfung
- 1.26 Alternative Nr. 26 (Vergleichsbereich Poppenlauer)
 - 1.26.1 Veranlassung
 - 1.26.2 Begründung
 - 1.26.3 Beschreibung
 - 1.26.4 Evidenzprüfung
 - 1.26.5 Grobprüfung
- 1.27 Alternative Nr. 27 (Vergleichsbereich Waldsiedlung)
 - 1.27.1 Veranlassung
 - 1.27.2 Begründung
 - 1.27.3 Beschreibung
 - 1.27.4 Evidenzprüfung
- 1.28 Alternative Nr. 28 (Vergleichsbereich Rannungen)
 - 1.28.1 Veranlassung
 - 1.28.2 Begründung
 - 1.28.3 Beschreibung
 - 1.28.4 Evidenzprüfung
- 1.29 Alternative Nr. 29 (Vergleichsbereich Rannungen)
 - 1.29.1 Veranlassung
 - 1.29.2 Begründung
 - 1.29.3 Beschreibung
 - 1.29.4 Evidenzprüfung
- 1.30 Alternative Nr. 30 (Vergleichsbereich Rottershausen)
 - 1.30.1 Veranlassung
 - 1.30.2 Begründung
 - 1.30.3 Beschreibung
 - 1.30.4 Evidenzprüfung

1.30.5 Grobprüfung

1.31 Alternative Nr. 31 (Vergleichsbereich Rottershausen)

1.31.1 Veranlassung

1.31.2 Begründung

1.31.3 Beschreibung

1.31.4 Evidenzprüfung

1.31.5 Grobprüfung

1.31.6 Vertiefte Prüfung

1.31.7 Gesamtbewertung

1.32 Alternative Nr. 32 (Vergleichsbereich Pfersdorf)

1.32.1 Veranlassung

1.32.2 Begründung

1.32.3 Beschreibung

1.32.4 Evidenzprüfung

1.32.5 Grobprüfung

1.33 Alternative Nr. 33 (Vergleichsbereich Pfersdorf)

1.33.1 Veranlassung

1.33.2 Begründung

1.33.3 Beschreibung

1.33.4 Evidenzprüfung

1.33.5 Grobprüfung

1.34 Alternative Nr. 34 (Vergleichsbereich Hain)

1.34.1 Veranlassung

1.34.2 Begründung

1.34.3 Beschreibung

1.34.4 Evidenzprüfung

1.34.5 Grobprüfung

1.35 Alternative Nr. 35 (Vergleichsbereich Hain)

1.35.1 Veranlassung

1.35.2 Begründung

1.35.3 Beschreibung

1.35.4 Evidenzprüfung

1.36 Alternative Nr. 36 (Vergleichsbereich Kronungen)

1.36.1 Veranlassung

1.36.2 Begründung

1.36.3 Beschreibung

- 1.36.4 Evidenzprüfung
- 1.37 Alternative Nr. 37 (Vergleichsbereich Kronungen)
 - 1.37.1 Veranlassung
 - 1.37.2 Begründung
 - 1.37.3 Beschreibung
 - 1.37.4 Evidenzprüfung
- 1.38 Alternative Nr. 38 (Vergleichsbereich Euerbach)
 - 1.38.1 Veranlassung
 - 1.38.2 Begründung
 - 1.38.3 Beschreibung
 - 1.38.4 Evidenzprüfung
 - 1.38.5 Grobprüfung
- 1.39 Alternative Nr. 39 (Vergleichsbereich Euerbach)
 - 1.39.1 Veranlassung
 - 1.39.2 Begründung
 - 1.39.3 Beschreibung
 - 1.39.4 Evidenzprüfung
 - 1.39.5 Grobprüfung
- 1.40 Alternative Nr. 40 (Vergleichsbereich Euerbach)
 - 1.40.1 Veranlassung
 - 1.40.2 Begründung
 - 1.40.3 Beschreibung
 - 1.40.4 Evidenzprüfung
 - 1.40.5 Grobprüfung
 - 1.40.6 Vertiefte Prüfung
 - 1.40.7 Gesamtbewertung
- 1.41 Alternative Nr. 41 (Vergleichsbereich Euerbach)
 - 1.41.1 Veranlassung
 - 1.41.2 Begründung
 - 1.41.3 Beschreibung
 - 1.41.4 Evidenzprüfung
 - 1.41.5 Grobprüfung
 - 1.41.6 Vertiefte Prüfung
 - 1.41.7 Gesamtbewertung
- 1.42 Alternative Nr. 42 (Vergleichsbereich Riedhof)
 - 1.42.1 Veranlassung

- 1.42.2 Begründung
- 1.42.3 Beschreibung
- 1.42.4 Evidenzprüfung
- 1.42.5 Grobprüfung
- 1.43 Alternative Nr. 43 (Vergleichsbereich Riedhof)
 - 1.43.1 Veranlassung
 - 1.43.2 Begründung
 - 1.43.3 Beschreibung
 - 1.43.4 Evidenzprüfung
 - 1.43.5 Grobprüfung
- 1.44 Alternative Nr. 44 (Vergleichsbereich Riedhof)
 - 1.44.1 Veranlassung
 - 1.44.2 Begründung
 - 1.44.3 Beschreibung
 - 1.44.4 Evidenzprüfung
 - 1.44.5 Grobprüfung
- 1.45 Alternative Nr. 45 (Vergleichsbereich Schnackenwerth)
 - 1.45.1 Veranlassung
 - 1.45.2 Begründung
 - 1.45.3 Beschreibung
 - 1.45.4 Evidenzprüfung
 - 1.45.5 Grobprüfung

Teil C Technik und Trassierung

Teil C01 Technik und Trassierung

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Einordnung der Unterlage
 - 1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments
- 2 Allgemeine Projektbeschreibung
 - 2.1 Technische Angaben zum Vorhaben
 - 2.1.1 Grundlagen
 - 2.1.2 Technische Beschreibung der Anlagenteile
 - 2.1.3 Angaben zum Bau der Leitungen
 - 2.1.4 Logistik, Zuwegungen und Baustellenverkehr
 - 2.1.5 Arbeits- und Bauablauf
 - 2.1.6 Parallelführungen und Kreuzungen
 - 2.1.7 Schutzstreifen
 - 2.1.8 Betrieb und Instandhaltung
 - 2.1.9 Angaben zur Stilllegung bzw. zum Rückbau der Anlage
 - 2.2 Trassierungstechnische Beschreibung
 - 2.2.1 Trassenbeschreibung (Abschnittsspezifisch)
 - 2.2.2 Nebenanlagen (Abschnittsspezifisch)
 - 2.2.3 Nebenbauwerke (Abschnittsspezifisch)
 - 2.2.4 Bauweisen (Abschnittsspezifisch)
 - 2.2.5 Kreuzungen (Abschnittsspezifisch)
 - 2.2.6 Parallelführungen (Abschnittsspezifisch)
 - 2.2.7 Sonderbauwerke (Abschnittsspezifisch)
 - 2.2.8 Bauliche Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Logistikkonzept
 - 2.2.9 Bauablauf im Planfeststellungsabschnitt (Abschnittsspezifisch)

Anhangsverzeichnis

Anhang 01: Steckbriefe Verlegeverfahren

Teil C02 Prinzipzeichnungen Kabelanlage

Anlagenverzeichnis

- Anlage 01: Grabenprofil Normalstrecke, erdverlegt**
- Anlage 02: Regelarbeitsstreifen Normalstrecke, Oberboden und 1 Bodenart, erdverlegt (bleibt frei)**
- Anlage 03: Regelarbeitsstreifen Normalstrecke, Oberboden und 2 Bodenarten, erdverlegt (bleibt frei)**
- Anlage 04: Grabenprofil Stammstrecke, erdverlegt**
- Anlage 05: Regelarbeitsstreifen Stammstrecke, Oberboden und 1 Bodenart, erdverlegt (bleibt frei)**
- Anlage 06: Regelarbeitsstreifen Stammstrecke, Oberboden und 2 Bodenarten, erdverlegt (bleibt frei)**
- Anlage 07: Grabenprofil Normalstrecke, Kabelschutzrohr**
- Anlage 08: Regelarbeitsstreifen Normalstrecke, Oberboden und 1 Bodenart, Kabelschutzrohr**
- Anlage 09: Regelarbeitsstreifen Normalstrecke, Oberboden und 2 Bodenarten, Kabelschutzrohr**
- Anlage 10: Grabenprofil Stammstrecke, Kabelschutzrohr**
- Anlage 11: Regelarbeitsstreifen Stammstrecke, Oberboden und 1 Bodenart, Kabelschutzrohr**
- Anlage 12: Regelarbeitsstreifen Stammstrecke, Oberboden und 2 Bodenarten, Kabelschutzrohr**
- Anlage 13: Arbeitsstreifen mit Ausweichstellen**
- Anlage 14: Eingeschränkter Arbeitsstreifen Normalstrecke**
- Anlage 15: Eingeschränkter Arbeitsstreifen Stammstrecke**
- Anlage 16: bleibt frei**
- Anlage 17: Straße und Weg offene Querung Normalstrecke**
- Anlage 18: Straße und Weg offene Querung Stammstrecke**
- Anlage 19: Straße geschlossene Querung Normalstrecke**
- Anlage 20: Straße geschlossene Querung Stammstrecke**
- Anlage 21: Gewässer Graben Biotop offene Querung Normalstrecke**
- Anlage 22: Gewässer Graben Biotop offene Querung Stammstrecke**
- Anlage 23: Gewässer Graben Biotop geschlossene Querung Normalstrecke**
- Anlage 24: Gewässer Graben Biotop geschlossene Querung Stammstrecke**
- Anlage 25: Querung und Parallelführung von / zu Freileitungen**
- Anlage 26: Querung von erdverlegten Leitungen, geschlossene Bauweise**
- Anlage 27: Querung von Kabeln**
- Anlage 28: Lehmriegel Schotterfenster**

Anlage 29: Verlegung im Seitenhang, Stammstecke, 2 Bodenarten

Anlage 30: Kabelgrabenbarrieren im Hangbereich

Teil C03 Prinzipzeichnungen Nebenanlagen und Nebenbauwerke

Anlagenverzeichnis

Anlage 01: Nebenbauwerk KAS

Anlage 02: Nebenbauwerk LWL ZS (bleibt frei)

Teil C04 Übersichtsplan

Anlagenverzeichnis

Anlage 01: Übersichtslageplan

Teil C05 bleibt frei

Teil C06 Lageplan

Anlagenverzeichnis

Anlage 01: Lageplan

Teil C07 Sonderpläne

Anlagenverzeichnis

Anlage 01: Übersichtsplan Kampfmittelverdachtsflächen

Anlagen 02 – 22: Kreuzungspläne

Teil C08 Kreuzungsverzeichnis

Teil C09 Bauwerksverzeichnis

Teil D Rechtserwerbsplan und Rechtserwerbsverzeichnis

Teil D01 Hinweise zum Rechtserwerb

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Einordnung der Unterlage
 - 1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments
- 2 Hinweise zum Rechtserwerb
 - 2.1 Allgemeine Hinweise
 - 2.1.1 Dauerhafte Inanspruchnahme von Flurstücken
 - 2.1.2 Vorübergehende Inanspruchnahme von Flurstücken
 - 2.1.3 Leitungseigentum und Erhaltungspflicht für die Kabelanlage
 - 2.1.4 Schutzstreifen
 - 2.2 Rechtliche Situation
 - 2.3 Entschädigungen
- 3 Rechtserwerbsverzeichnis
 - 3.1 Eigentümerangaben
 - 3.2 Angaben im Verzeichnis
 - 3.3 Nebenbauwerke
 - 3.4 Zuwegungen
 - 3.5 Flächen für Kompensationsmaßnahmen
- 4 Rechtserwerbspläne 1:2000

Teil D02 Rechtserwerbsverzeichnis

Teil D03 Rechtserwerbsplan

Anlagenverzeichnis

Anlage 01: Rechtserwerbsplan

Teil E Nachweise

Teil E01 Elektrische und magnetische Felder

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
- 2 Grundlagen der Untersuchung
 - 2.1 Grundlagenverzeichnis
 - 2.2 Planungsgrundlagen
- 3 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
 - 3.1 Grundsätzliche Regelungen und Grundlagen
 - 3.1.1 Allgemeines
 - 3.1.2 Technisch-physikalische Grundlagen
 - 3.1.3 Anwendungsbereich
 - 3.2 Grenzwerte der elektrischen und magnetischen Felder nach 26. BImSchV
 - 3.2.1 Magnetisches Feld
 - 3.2.2 Elektrisches Feld
 - 3.3 Verfahrensmethodik zur Ermittlung der Minimierungsmaßnahmen
 - 3.3.1 Einführung / Begriffe
 - 3.3.2 Methodik
 - 3.4 Technische Daten und Angaben zur Feldberechnung
 - 3.4.1 Technische Daten
 - 3.4.2 Feldberechnung
- 4 Lage und Beschreibung des Planfeststellungsabschnitts D2
 - 4.1 Örtliche Beschreibung
 - 4.2 Prüfung der Einhaltung der Grenzwerte nach 26. BImSchV
 - 4.2.1 Ermittlung maßgeblicher Immissionsorte
 - 4.2.2 Offene Bauweise
 - 4.2.3 Geschlossene Bauweise
 - 4.3 Umsetzung des Minimierungsgebotes nach 26. BImSchVVwV
 - 4.3.1 Maßgebliche Minimierungsorte
 - 4.3.2 Vorprüfung
 - 4.3.3 Ermittlung der Minimierungsmaßnahmen

4.3.4 Festlegung der Minimierungsmaßnahmen

- 5 Situation im Untersuchungsraum
 - 5.1 Status der Anlagen
 - 5.2 Beiträge weiterer Anlagen
 - 5.3 Gesamteinschätzung
- 6 Zusammenfassung

Teil E02 Lärm

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
- 2 Grundlagen der Untersuchung
 - 2.1 Grundlagenverzeichnis
 - 2.2 Betriebsbedingte Lärmimmissionen
 - 2.2.1 Rechtliche Grundlagen der Beurteilung nach TA Lärm
 - 2.2.2 Methodik der Ermittlung betriebsbedingter Lärmimmissionen
 - 2.3 Baubedingte Lärmimmissionen
 - 2.3.1 Rechtliche Grundlagen für die Beurteilung von baubedingten Lärmimmissionen
 - 2.3.2 Methodik der Ermittlung der baubedingten Lärmimmissionen
 - 2.3.3 Methodik Artenschutz
 - 2.4 Planungsgrundlagen
 - 2.5 Sonstige Grundlagen
- 3 Lage und Beschreibung des Abschnitts
 - 3.1 Örtliche Beschreibung
 - 3.2 Vorbelastung
- 4 Betriebsbedingte Lärmimmissionen
 - 4.1 Komponenten der Lichtwellenleiter-Zwischenstation (LWL-ZS)
 - 4.2 Emissionsansätze der Komponenten
 - 4.3 Ergebnisse der Berechnungen
- 5 Baubedingte Lärmemissionen
 - 5.1 Lärmemissionen – Baustelleneinrichtungsfläche
 - 5.2 Lärmemissionen – Vorbereitung Baufeld
 - 5.3 Lärmemissionen – Erstellung und Rückbau Baustraße
 - 5.2 Lärmemissionen – Aushub Kabeltrasse, Verfüllung Kabeltrasse
 - 5.5 Lärmemission – Einbringung Bettungsmaterial
 - 5.6 Lärmemission – Kabel verlegen und Anlieferung Kabelspule
 - 5.7 Lärmemission – Wasserhaltung
 - 5.8 Lärmemission – HDD-Verfahren
 - 5.9 Lärmemission – Mikrotunnel-Verfahren

- 5.10 Lärmemission – Pressung
- 5.11 Lärmemission – E-Power-Pipe Verfahren
- 5.12 Lärmemission – Herstellung Muffenstandort
- 5.13 Lärmemission – Herstellung LWL-ZS
- 5.14 Lärmemission – Verbauungsarbeiten bei Press- und Mikrotunnelgruben
- 5.15 Lärmemission – Verbauungsarbeiten bei EPP-Baugruben
- 5.16 Lärmemission -- Bodenaufbereitungsanlagen
- 6 Baubedingte Lärmimmissionen
 - 6.1 Teilbereich 1 von km 0+000 bis km 3+200
 - 6.1.1 Örtliche Gegebenheiten
 - 6.1.2 Geplante Baumaßnahmen im Teilbereich 1
 - 6.1.3 Ergebnisse der Berechnung
 - 6.1.4 Schutzmaßnahmen für Teilbereich 1
 - 6.2 Teilbereich 2 von km 3+200 bis km 7+900
 - 6.2.1 Örtliche Gegebenheiten
 - 6.2.2 Geplante Baumaßnahmen im Teilbereich 2
 - 6.2.3 Ergebnisse der Berechnung
 - 6.2.4 Schutzmaßnahmen für Teilbereich 2
 - 6.3 Teilbereich 3 von km 7+900 bis km 12+100
 - 6.3.1 Örtliche Gegebenheiten
 - 6.3.2 Geplante Baumaßnahmen im Teilbereich 3
 - 6.3.3 Ergebnisse der Berechnung
 - 6.3.4 Schutzmaßnahmen für Teilbereich 3
 - 6.4 Teilbereich 4 von km 12+100 bis km 16+700
 - 6.4.1 Örtliche Gegebenheiten
 - 6.4.2 Geplante Baumaßnahmen im Teilbereich 4
 - 6.4.3 Ergebnisse der Berechnung
 - 6.4.4 Schutzmaßnahmen für Teilbereich 4
 - 6.5 Teilbereich 5 von km 16+700 bis km 21+400
 - 6.5.1 Örtliche Gegebenheiten
 - 6.5.2 Geplante Baumaßnahmen im Teilbereich 5
 - 6.5.3 Ergebnisse der Berechnung
 - 6.5.4 Schutzmaßnahmen für Teilbereich 5
 - 6.6 Teilbereich 6 von km 21+400 bis km 27+300
 - 6.6.1 Örtliche Gegebenheiten
 - 6.6.2 Geplante Baumaßnahmen im Teilbereich 6

- 6.6.3 Ergebnisse der Berechnung
- 6.6.4 Schutzmaßnahmen für Teilbereich 6
- 6.7 Teilbereich 7 von km 27+300 bis km 31+800
 - 6.7.1 Örtliche Gegebenheiten
 - 6.7.2 Geplante Baumaßnahmen im Teilbereich 7
 - 6.7.3 Ergebnisse der Berechnung
 - 6.7.4 Schutzmaßnahmen für Teilbereich 7
- 6.8 Teilbereich 8 von km 31+800 bis km 35+800
 - 6.8.1 Örtliche Gegebenheiten
 - 6.8.2 Geplante Baumaßnahmen im Teilbereich 8
 - 6.8.3 Ergebnisse der Berechnung
 - 6.8.4 Schutzmaßnahmen für Teilbereich 8
- 6.9 Teilbereich 9 von km 35+800 bis km 41+200
 - 6.9.1 Örtliche Gegebenheiten
 - 6.9.2 Geplante Baumaßnahmen im Teilbereich 9
 - 6.9.3 Ergebnisse der Berechnung
 - 6.9.4 Schutzmaßnahmen für Teilbereich 9
- 6.10 Teilbereich 10 von km 41+200 bis km 46+600
 - 6.10.1 Örtliche Gegebenheiten
 - 6.10.2 Geplante Baumaßnahmen im Teilbereich 10
 - 6.10.3 Ergebnisse der Berechnung
 - 6.10.4 Schutzmaßnahmen für Teilbereich 10
- 6.11 Teilbereich 11 von km 46+900 bis km 50+400
 - 6.11.1 Örtliche Gegebenheiten
 - 6.11.2 Geplante Baumaßnahmen im Teilbereich 11
 - 6.11.3 Ergebnisse der Berechnung
 - 6.11.4 Schutzmaßnahmen für Teilbereich 11
- 6.12 Teilbereich 12 von km 50+400 bis km 54+600
 - 6.12.1 Örtliche Gegebenheiten
 - 6.12.2 Geplante Baumaßnahmen im Teilbereich 12
 - 6.12.3 Ergebnisse der Berechnung
 - 6.12.4 Schutzmaßnahmen für Teilbereich 12
- 6.13 Teilbereich 13 von km 56+600 bis km 59+200
 - 6.13.1 Örtliche Gegebenheiten
 - 6.13.2 Geplante Baumaßnahmen im Teilbereich 13
 - 6.13.3 Ergebnisse der Berechnung

- 6.13.4 Schutzmaßnahmen für Teilbereich 13
- 6.14 Teilbereich 14 von km 59+200 bis km 62+500
 - 6.14.1 Örtliche Gegebenheiten
 - 6.14.2 Geplante Baumaßnahmen im Teilbereich 14
 - 6.14.3 Ergebnisse der Berechnung
 - 6.14.4 Schutzmaßnahmen für Teilbereich 14
- 7 Schutzmaßnahmen und verbleibende Beeinträchtigungen
- 8 Darstellung der Ergebnisse
- 9 Genauigkeitbetrachtung
- 10 Zusammenfassung

Anhangsverzeichnis

Anhang 01 Programmkonfiguration

Anhang 02.1 Berechnungsergebnisse

Anhang 02.2 Überschreitungen der Richtwerte der AVV Baulärm

Anhang 03.1 Darstellung Untersuchungsbereich

Anhang 03.2 Darstellung der Isophonen

Teil E03 Erschütterungen

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
- 2 Grundlagen der Untersuchung
 - 2.1 Grundlagenverzeichnis
 - 2.2 Planungsgrundlagen
 - 2.3 Sonstige Grundlagen
- 3 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
 - 3.1 Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden (DIN 4150 Teil 2)
 - 3.2 Einwirkungen auf bauliche Anlagen (DIN 4150 Teil 3)
 - 3.3 Sekundärer Luftschall
 - 3.4 Prognoseberechnungen
- 4 Lage und Beschreibung des Abschnitts
 - 4.1 Örtliche Beschreibung
- 5 Erschütterungs-Situation im Untersuchungsraum
 - 5.1 Baubedingte Immissionen
 - 5.1.1 Rammarbeiten (Vibrationsramme)
 - 5.1.2 Rammarbeiten (Schlagramme)
 - 5.1.3 Aufbruch mit Meißelbagger
 - 5.2 Betriebsbedingte Immissionen
- 6 Zusammenfassung

Teil E04 Wärmeimmissionen

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Anhangsverzeichnis

Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

Abkürzungsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung
 - 1.3.1 Aufgabenstellung
 - 1.3.2 Fragestellungen
 - 1.3.3 Lösungsansatz
 - 1.3.4 Ergebnisse
- 2 Datengrundlagen
 - 2.1 Standortspezifische Klimadaten
 - 2.2 Saugspannungs-Wassergehalts-Beziehung
 - 2.3 Parametrisierung der Wärmeleitfähigkeit
 - 2.4 Bettungsmaterial
 - 2.5 Datengrundlage zu Leitprofil A
 - 2.5.1 Lage des Leitprofils A
 - 2.5.2 Schichtenbeschreibung und Kennwerte
 - 2.5.3 Van Genuchten Parameter
 - 2.5.4 Wärmeleitfähigkeit
 - 2.5.5 Szenarien des Leitprofils A
 - 2.6 Datengrundlage zu Leitprofil C
 - 2.6.1 Lage des Leitprofils C
 - 2.6.2 Schichtenbeschreibung und Kennwerte
 - 2.6.3 Van Genuchten Parameter
 - 2.6.4 Wärmeleitfähigkeit
 - 2.6.5 Szenarien des Leitprofils C
 - 2.7 Datengrundlage zu Leitprofil D
 - 2.7.1 Lage des Leitprofils D
 - 2.7.2 Schichtenbeschreibung und Kennwerte
 - 2.7.3 Van Genuchten Parameter

- 2.7.4 Wärmeleitfähigkeit
- 2.7.5 Szenarien des Leitprofils D
- 2.8 Datengrundlage zu Leitprofil E
 - 2.8.1 Lage des Leitprofils E
 - 2.8.2 Schichtenbeschreibung und Kennwerte
 - 2.8.3 Van Genuchten Parameter
 - 2.8.4 Wärmeleitfähigkeit
 - 2.8.5 Szenarien des Leitprofils E
- 2.9 Datengrundlage zu Leitprofil F
 - 2.9.1 Lage des Leitprofils F
 - 2.9.2 Schichtenbeschreibung und Kennwerte
 - 2.9.3 Van Genuchten Parameter
 - 2.9.4 Wärmeleitfähigkeit
 - 2.9.5 Szenarien des Leitprofils F
- 3 Numerische Modellierung
 - 3.1 Modellkonzept
 - 3.2 Unterschiede zwischen thermischen Berechnungen für die Kabeldimensionierung und Berechnungen für kabelfernere Bodenschichten
 - 3.3 Daten für die zu betrachtende Verlustleistung (NEP+)
 - 3.4 Modellansatz für die Energiebilanz an der Bodenoberfläche
 - 3.5 Anfangs- und Randbedingungen
- 4 Ergebnisse der Szenarienberechnungen
 - 4.1 Ergebnisse von Leitprofil A
 - 4.1.1 Szenario 1: Profil A mit Stammstrecke
 - 4.1.2 Szenario 2: Profil A mit Stammstrecke und unter Grundwasserbeeinflussung
 - 4.2 Ergebnisse von Leitprofil C
 - 4.2.1 Szenario 1: Profil C mit Stammstrecke
 - 4.3 Ergebnisse von Leitprofil D
 - 4.3.1 Szenario 1: Profil D mit Stammstrecke
 - 4.3.2 Szenario 2: Profil D mit Stammstrecke und mit erhöhtem Steingehalt
 - 4.4 Ergebnisse von Leitprofil E
 - 4.4.1 Szenario 1: Profil E mit Stammstrecke
 - 4.4.2 Szenario 2: Profil E mit Stammstrecke und unter Grundwasserbeeinflussung
 - 4.4.3 Szenario 3: Profil E mit Stammstrecke und mit erhöhtem Steingehalt
 - 4.4.4 Szenario 3: Profil E mit Normalstrecke
 - 4.5 Ergebnisse von Leitprofil F

4.5.1 Szenario 1: Profil F mit Stammstrecke

4.5.2 Szenario 2: Profil F mit Normalstrecke

5 Zusammenfassung

5.1 Plausibilitätsbetrachtung

5.2 Unsicherheiten und Fehlerbetrachtung

5.3 Gutachterliche Wertung der Ergebnisse von Profil A

5.4 Gutachterliche Wertung der Ergebnisse von Profil C

5.5 Gutachterliche Wertung der Ergebnisse von Profil D

5.6 Gutachterliche Wertung der Ergebnisse von Profil E

5.7 Gutachterliche Wertung der Ergebnisse von Profil F

Anhangsverzeichnis

Anhang 1 Modellierung

Anhang 2 Konzeptionelle Darstellungen vom Modellquerschnitt

Anhang 2.1 Schematische Darstellung der abgetasteten 1D Punkte

Anhang 2.2 Darstellung der Geometrie der Grabensysteme

Anhang 3 Leitprofil A

Anhang 3.1 Datengrundlage

Anhang 3.1.1 Relevante Klimadaten der DWD Station Alfeld und Grundwasserneubildung

Anhang 3.1.2 Ermittelte Bodenparameter sowie daraus abgeleitete Van Genuchten Parameter

Anhang 3.2 Ergebnisse

Anhang 3.2.1 Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des unbeflussten Profils als Referenzwert im Ausgangszustand

Anhang 3.2.2 Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des vom Kabelbetriebs beeinflussten Profils

Anhang 3.2.3 Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialdifferenz im ausgewählten Zeitraum zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung

Anhang 3.2.4 Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz als Mittelwert von letzten 5 Jahren zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung über den Abstand

Anhang 3.2.5 2D Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz im 10. Jahr zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung

Anhang 3.3 Ergebnisse unter Grundwasserbeeinflussung

Anhang 3.3.1 Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des unbeflussten Profils als Referenzwert im Ausgangszustand

- Anhang 3.3.2** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des vom Kabelbetriebs beeinflussten Profils
- Anhang 3.3.3** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialdifferenz im ausgewählten Zeitraum zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung
- Anhang 3.3.4** Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz als Mittelwert von letzten 5 Jahren zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung über den Abstand
- Anhang 3.3.5** 2D Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz im 10. Jahr zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung

- Anhang 4** Leitprofil C
 - Anhang 4.1** Datengrundlage
 - Anhang 4.1.1** Relevante Klimadaten der DWD Station Eisenach und Grundwasserneubildung
 - Anhang 4.1.2** Ermittelte Bodenparameter sowie daraus abgeleitete Van Genuchten Parameter
 - Anhang 4.2** Ergebnisse
 - Anhang 4.2.1** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des uneinflussten Profils als Referenzwert im Ausgangszustand
 - Anhang 4.2.2** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des vom Kabelbetriebs beeinflussten Profils
 - Anhang 4.2.3** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialdifferenz im ausgewählten Zeitraum zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung
 - Anhang 4.2.4** Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz als Mittelwert von letzten 5 Jahren zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung über den Abstand
 - Anhang 4.2.5** 2D Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz im 10. Jahr zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung

- Anhang 5** Leitprofil D
 - Anhang 5.1** Datengrundlage
 - Anhang 5.1.1** Relevante Klimadaten der DWD Station Göttingen und Grundwasserneubildung
 - Anhang 5.1.2** Ermittelte Bodenparameter sowie daraus abgeleitete Van Genuchten Parameter
 - Anhang 5.2** Ergebnisse
 - Anhang 5.2.1** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des uneinflussten Profils als Referenzwert im Ausgangszustand
 - Anhang 5.2.2** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des vom Kabelbetriebs beeinflussten Profils

- Anhang 5.2.3** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialdifferenz im ausgewählten Zeitraum zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung
- Anhang 5.2.4** Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz als Mittelwert von letzten 5 Jahren zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung über den Abstand
- Anhang 5.2.5** 2D Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz im 10. Jahr zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung
- Anhang 5.3** Ergebnisse mit erhöhtem Steingehalt
- Anhang 5.3.1** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des uneinflussten Profils als Referenzwert im Ausgangszustand
- Anhang 5.3.2** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des vom Kabelbetriebs beeinflussten Profils
- Anhang 5.3.3** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialdifferenz im ausgewählten Zeitraum zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung
- Anhang 5.3.4** Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz als Mittelwert von letzten 5 Jahren zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung über den Abstand
- Anhang 5.3.5** 2D Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz im 10. Jahr zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung
- Anhang 6** Leitprofil E
- Anhang 6.1** Datengrundlage
- Anhang 6.1.1** Relevante Klimadaten der DWD Station Bad Kissingen und Grundwasserneubildung
- Anhang 6.1.2** Ermittelte Bodenparameter sowie daraus abgeleitete Van Genuchten Parameter
- Anhang 6.2** Ergebnisse
- Anhang 6.2.1** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des uneinflussten Profils als Referenzwert im Ausgangszustand
- Anhang 6.2.2** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des vom Kabelbetriebs beeinflussten Profils
- Anhang 6.2.3** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialdifferenz im ausgewählten Zeitraum zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung
- Anhang 6.2.4** Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz als Mittelwert von letzten 5 Jahren zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung über den Abstand
- Anhang 6.2.5** 2D Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz im 10. Jahr zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung
- Anhang 6.3** Ergebnisse unter Grundwasserbeeinflussung

- Anhang 6.3.1** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des unbeeinflussten Profils als Referenzwert im Ausgangszustand
- Anhang 6.3.2** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des vom Kabelbetriebs beeinflussten Profils
- Anhang 6.3.3** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialdifferenz im ausgewählten Zeitraum zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung
- Anhang 6.3.4** Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz als Mittelwert von letzten 5 Jahren zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung über den Abstand
- Anhang 6.3.5** 2D Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz im 10. Jahr zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung
- Anhang 6.4** Ergebnisse mit erhöhtem Steingehalt
- Anhang 6.4.1** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des unbeeinflussten Profils als Referenzwert im Ausgangszustand
- Anhang 6.4.2** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des vom Kabelbetriebs beeinflussten Profils
- Anhang 6.4.3** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialdifferenz im ausgewählten Zeitraum zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung
- Anhang 6.4.4** Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz als Mittelwert von letzten 5 Jahren zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung über den Abstand
- Anhang 6.4.5** 2D Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz im 10. Jahr zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung
- Anhang 6.5** Ergebnisse bei Normalstrecke
- Anhang 6.5.1** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des unbeeinflussten Profils als Referenzwert im Ausgangszustand
- Anhang 6.5.2** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des vom Kabelbetriebs beeinflussten Profils
- Anhang 6.5.3** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialdifferenz im ausgewählten Zeitraum zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung
- Anhang 6.5.4** Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz als Mittelwert von letzten 5 Jahren zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung über den Abstand
- Anhang 6.5.5** 2D Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz im 10. Jahr zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung
- Anhang 7** Leitprofil F
- Anhang 7.1** Datengrundlage

- Anhang 7.1.1** Lage der Klimastation Eisenach und ermittelte Grundwasserneubildung
- Anhang 7.1.2** Ermittelte Bodenparameter sowie daraus abgeleitete Van Genuchten Parameter
- Anhang 7.2** Ergebnisse
- Anhang 7.2.1** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des unbeflussten Profils als Referenzwert im Ausgangszustand
- Anhang 7.2.2** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des vom Kabelbetriebs beeinflussten Profils
- Anhang 7.2.3** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialdifferenz im ausgewählten Zeitraum zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung
- Anhang 7.2.4** Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz als Mittelwert von letzten 5 Jahren zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung über den Abstand
- Anhang 7.2.5** 2D Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz im 10. Jahr zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung
- Anhang 7.3** Ergebnisse bei Normalstrecke
- Anhang 7.3.1** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des unbeflussten Profils als Referenzwert im Ausgangszustand
- Anhang 7.3.2** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialganglinie des vom Kabelbetriebs beeinflussten Profils
- Anhang 7.3.3** Temperatur-, Wassergehalts- und Matrixpotentialdifferenz im ausgewählten Zeitraum zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung
- Anhang 7.3.4** Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz als Mittelwert von letzten 5 Jahren zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung über den Abstand
- Anhang 7.3.5** 2D Temperatur- und Wassergehaltsdifferenz im 10. Jahr zwischen Grabensystem mit und ohne Kabelverlegung

Teil E05 Lichtimmissionen

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
- 2 Grundlagen des Berichtes
 - 2.1 Grundlagenverzeichnis
 - 2.2 Planungsgrundlagen
 - 2.3 Sonstige Grundlagen
- 3 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
- 4 Lage und Beschreibung des Abschnitts
 - 4.1 Örtliche Beschreibung
 - 4.2 Geplante Lichtinstallationen
- 5 Situation im Untersuchungsraum
 - 5.1 Baubedingte Immissionen
 - 5.2 Betriebsbedingte Immissionen
- 6 Zusammenfassung

Teil E06 Immissionen von Luftschadstoffen

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
- 2 Grundlagen der Untersuchung
 - 2.1 Grundlagenverzeichnis
 - 2.2 Planungsgrundlagen
 - 2.3 Sonstige Grundlagen
- 3 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
- 4 Lage und Beschreibung des Abschnitts von SuedLink
 - 4.1 Örtliche Beschreibung
 - 4.2 Vorbelastung
- 5 Lufthygienische Situation im Planfeststellungsabschnitt
 - 5.1 Baubedingte Immissionen
 - 5.2 Betriebsbedingte Immissionen
- 6 Zusammenfassung

Teil F UVP-Bericht

Teil F UVP-Bericht

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 Anlass und Zielsetzung
 - 1.1.1 SuedLink
 - 1.1.2 Vorhabenträger
 - 1.1.3 Bundesfachplanung
 - 1.1.4 Planfeststellung
 - 1.1.5 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 1.3 Rechtliche Grundlagen des UVP-Berichtes
 - 1.3.1 UVP-Pflicht des Vorhabens
 - 1.3.2 Inhalte des UVP-Berichts
 - 1.3.3 Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen
 - 1.3.4 Gemeinsamer UVP-Bericht für Vorhaben Nr. 3 und Vorhaben Nr. 4
 - 1.4 Methodisches Vorgehen und Untersuchungsraum
 - 1.4.1 Ziel des UVP-Berichts
 - 1.4.2 Beschreibung des Vorhabens
 - 1.4.3 Vom Vorhabenträger geprüfte Alternativen
 - 1.4.4 Wirkfaktoren des Vorhabens
 - 1.4.5 Untersuchungsraum
 - 1.4.6 Datengrundlagen
 - 1.4.7 Methode der Bestandserfassung und -bewertung
 - 1.4.8 Ermittlung der Umweltauswirkungen
 - 1.4.9 Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen
- 2 Beschreibung der Vorhaben
 - 2.1 Gleichstrom-Kabelanlage
 - 2.1.1 Anlagenteile
 - 2.1.2 Trassierung
 - 2.1.3 Bauverfahren bei Kabellegung in offener Bauweise
 - 2.1.4 Bauverfahren bei Kabellegung in geschlossener Bauweise
 - 2.1.5 Kabeleinzug und Herstellung der Muffen
 - 2.1.6 Wasserhaltung

- 2.2 Zuwegungen, Lagerflächen und Baustellenverkehr
- 2.3 Nebenanlagen, Nebenbauwerke und Sonderbauwerke
- 2.4 Freileitungsabschnitte
- 2.5 Bauablauf
- 2.6 Merkmale der Vorhaben, mit denen Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden
- 3 Vom Vorhabenträger geprüfte Alternativen
 - 3.1 Im Rahmen der Grobprüfung ausgeschiedene Alternativen und Gründe für die Wahl der Vorzugstrasse
 - 3.2 Im Rahmen des vertieften Alternativenvergleichs ausgeschiedene Alternativen und Gründe für die Wahl der Vorzugstrasse
- 4 Wirkfaktoren des Vorhabens
 - 4.1 Übersicht über die Wirkfaktoren
 - 4.2 Beschreibung der einzelnen Wirkfaktoren
 - 4.2.1 Direkter Flächenentzug (Wirkfaktorengruppe 1)
 - 4.2.2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung (Wirkfaktorengruppe 2)
 - 4.2.3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren (Wirkfaktorengruppe 3)
 - 4.2.4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste (Wirkfaktorengruppe 4)
 - 4.2.5 Nichtstoffliche Einwirkungen (Wirkfaktorengruppe 5)
 - 4.2.6 Stoffliche Einwirkungen (Wirkfaktorengruppe 6)
 - 4.2.7 Elektrische und magnetische Felder (Wirkfaktorengruppe 7)
 - 4.2.8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen (Wirkfaktorengruppe 8)
 - 4.3 Risiken für weitere Umweltauswirkungen
 - 4.3.1 Risiken während der Bauausführung
 - 4.3.2 Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs
- 5 Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen
 - 5.1 Unsicherheiten hinsichtlich der Bestandsermittlung
 - 5.2 Unsicherheiten hinsichtlich der Wirkfaktoren der Vorhaben
 - 5.3 Schwierigkeiten bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen
- 6 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich der Vorhaben
 - 6.1 Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes einschließlich wesentlicher Vorbelastungen
 - 6.1.1 Naturräumliche Einordnung
 - 6.1.2 Wesentliche umweltrelevante Nutzungen und Vorbelastungen
 - 6.1.3 Übergeordnete Planungen und kumulativ wirkende Vorhaben
 - 6.1.4 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Vorhaben

- 6.2 Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft
 - 6.2.1 Natur- und Landschaftsschutz
 - 6.2.2 Denkmalschutz
 - 6.2.3 Wasserschutz (Grundwasser, Oberflächengewässer, Hochwasser, Trinkwasser)
 - 6.2.4 Wälder (verschiedene Schutzgüter)
- 6.3 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
 - 6.3.1 Untersuchungsraum
 - 6.3.2 Datengrundlage
 - 6.3.3 Wohn- und Wohnumfeldfunktion
 - 6.3.4 Beschreibung der Erholungs- und Freizeitfunktion
 - 6.3.5 Zusammenfassung
- 6.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
 - 6.4.1 Untersuchungsraum
 - 6.4.2 Datengrundlage
 - 6.4.3 Biotoptypen
 - 6.4.4 Pflanzen
 - 6.4.5 Fledermäuse
 - 6.4.6 Wolf, Wildkatze, Luchs
 - 6.4.7 Biber, Fischotter
 - 6.4.8 Feldhamster
 - 6.4.9 Haselmaus
 - 6.4.10 Gartenschläfer
 - 6.4.11 Brutvögel
 - 6.4.12 Rastvögel
 - 6.4.13 Amphibien
 - 6.4.14 Reptilien
 - 6.4.15 Tag- und Nachtfalter
 - 6.4.16 Xylobionte Arthropoden
 - 6.4.17 Weichtiere
 - 6.4.18 Biologische Vielfalt
 - 6.4.19 Zusammenfassung
- 6.5 Fläche
 - 6.5.1 Untersuchungsraum
 - 6.5.2 Datengrundlage
 - 6.5.3 Flächeninanspruchnahme

- 6.5.4 Zusammenfassung
- 6.6 Boden
 - 6.6.1 Untersuchungsraum
 - 6.6.2 Datengrundlage
 - 6.6.3 Beschreibung der Bodenparameter
 - 6.6.4 Bodenfunktionen
 - 6.6.5 Bodengefährdungen
 - 6.6.6 Sonstige bodenrelevante Parameter
 - 6.6.7 Zusammenfassung
- 6.7 Wasser
 - 6.7.1 Untersuchungsraum
 - 6.7.2 Datengrundlage
 - 6.7.3 Oberflächengewässer
 - 6.7.4 Grundwasserverhältnisse
 - 6.7.5 Hochwasserschutzfunktion
 - 6.7.6 Weitere Schutzgutparameter
 - 6.7.7 Zusammenfassung
- 6.8 Klima und Luft
 - 6.8.1 Untersuchungsraum
 - 6.8.2 Datengrundlage
 - 6.8.3 Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen
 - 6.8.4 Klimaschutzfunktionen
 - 6.8.5 Zusammenfassung
- 6.9 Landschaft
 - 6.9.1 Untersuchungsraum
 - 6.9.2 Datengrundlage
 - 6.9.3 Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft
 - 6.9.4 Erholungswert und -eignung der Landschaft
 - 6.9.5 Zusammenfassung
- 6.10 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
 - 6.10.1 Untersuchungsraum
 - 6.10.2 Datengrundlage
 - 6.10.3 Kulturelles Erbe
 - 6.10.4 Sonstige Sachgüter
 - 6.10.5 Zusammenfassung

- 7 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens
 - 7.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
 - 7.1.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktion
 - 7.1.2 Erholungsfunktion
 - 7.1.3 Alternativen
 - 7.1.4 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 7.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
 - 7.2.1 Biotoptypen
 - 7.2.2 Pflanzen
 - 7.2.3 Tiere
 - 7.2.4 Biologische Vielfalt
 - 7.2.5 Alternativen
 - 7.2.6 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 7.3 Fläche
 - 7.3.1 Flächeninanspruchnahme
 - 7.3.2 Alternativen
 - 7.3.3 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 7.4 Boden
 - 7.4.1 Natürliche Bodenfunktionen
 - 7.4.2 Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes (Archivfunktion)
 - 7.4.3 Alternativen
 - 7.4.4 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 7.5 Wasser
 - 7.5.1 Oberflächengewässer
 - 7.5.2 Grundwasser
 - 7.5.3 Sonstige Schutzgutparameter
 - 7.5.4 Hochwasserschutz
 - 7.5.5 Alternativen
 - 7.5.6 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 7.6 Klima und Luft
 - 7.6.1 Klimatische oder lufthygienische Ausgleichsfunktion oder Klimaschutzfunktionen
 - 7.6.2 Alternativen
 - 7.6.3 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 7.6.4 Bedeutung für den Zweck des Klimaschutzgesetzes und die darin festgelegten Ziele

- 7.7 Landschaft
 - 7.7.1 Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft
 - 7.7.2 Erholungswert und -eignung der Landschaft
 - 7.7.3 Alternativen
 - 7.7.4 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
- 7.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
 - 7.8.1 Elemente des kulturellen Erbes
 - 7.8.2 Alternativen
 - 7.8.3 Betrachtung der einzelnen Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
- 7.9 Wechselwirkungen
- 8 Artenschutz
- 9 Natura 2000-Gebietsschutz
- 10 Umweltbezogene Maßnahmen
 - 10.1 Vorsorge- und Notfallmaßnahmen
 - 10.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher Umweltauswirkungen
 - 10.3 Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen
 - 10.4 Überwachungsmaßnahmen
 - 10.4.1 Konzept zur Überwachung der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie erheblicher Umweltauswirkungen
 - 10.4.2 Konzept zur Überwachung der Kompensationsmaßnahmen
- 11 Zusammenfassung von Teil J „Fachbeitrag EU-Wasserrahmenrichtlinie“
- 12 Literatur- und Quellenverzeichnis
 - 12.1 Literatur
 - 12.2 Gesetze, Richtlinien, Unterlagen und Verordnungen

Anhangs- und Anlagenverzeichnis

Anhang 01: Datengrundlagen

Anlage 01: Übersichtskarte Planfeststellungsabschnitt

Anlage 02.1: Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit – Bestand

Anlage 02.2: Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit – Auswirkungen

Anlage 03.1a: Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotope, Pflanzen und trassennahe Fauna

Anlage 03.1b: Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - trassenferne Fauna und Funktionsräume

Anlage 03.2: Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – Auswirkungen

Anlage 04.1a: Schutzgüter Boden und Fläche – Bestand Bodeneinheiten

Anlage 04.1b: Schutzgüter Boden und Fläche – Bestand Bodenfunktion

- Anlage 04.1c: Schutzgüter Boden und Fläche – Bestand Archivfunktion
- Anlage 04.1d: Schutzgüter Boden und Fläche – Bestand Erosionsgefährdung
- Anlage 04.1e: Schutzgüter Boden und Fläche – Bestand Verdichtungsempfindlichkeit
- Anlage 04.2: Schutzgüter Boden und Fläche – Auswirkungen
- Anlage 05.1: Schutzgut Wasser – Bestand
- Anlage 05.2a: Schutzgut Wasser – Auswirkungen
- Anlage 05.2b: Schutzgut Wasser – Grundwasser Auswirkungen
- Anlage 05.2c: Schutzgut Wasser – Wasserschutzgebiete Auswirkungen
- Anlage 06.1: Schutzgüter Landschaft sowie Luft und Klima – Bestand
- Anlage 06.2: Schutzgüter Landschaft sowie Luft und Klima – Auswirkungen
- Anlage 07.1a: Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter – Bestand Behörden
- Anlage 07.1b: Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter – Bestand Gutachter
- Anlage 07.2: Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter – Auswirkungen

Teil G Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen

Teil G Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung der Vorhaben Nr.3 und Nr.4
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokumentes
 - 1.5 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
 - 1.6 Datengrundlagen
 - 1.6.1 Aktuelle Kartierungen
 - 1.6.2 Datenrecherche
 - 1.7 Methodik und Vorgehensweise
 - 1.7.1 Maßstab für die Verträglichkeit
 - 1.7.2 Charakteristische Arten
 - 1.7.3 Prüfbedarf für essenzielle Teillebensräume außerhalb von Natura 2000-Gebieten
 - 1.7.4 Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten
 - 1.7.5 Vorgehen im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfungen
 - 1.7.6 Vorgehen im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen
- 2 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren
 - 2.1 Gleichstrom-Kabelanlage
 - 2.1.1 Anlagenteile
 - 2.1.1.1 Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungskabel (HGÜ-Kabel)
 - 2.1.1.2 Lichtwellenleiter (LWL)
 - 2.1.2 Trassierung
 - 2.1.2.1 Trassierungsgrundsätze und trassenbestimmende Vorgaben
 - 2.1.2.2 Trassenbeschreibung
 - 2.1.3 Bauverfahren bei Kabellegung in offener Bauweise
 - 2.1.4 Bauverfahren bei Kabellegung in geschlossener Bauweise
 - 2.1.5 Kabeleinzug und Herstellung der Muffen
 - 2.1.6 Wasserhaltung
 - 2.2 Zuwegungen, Lagerflächen und Baustellenverkehr
 - 2.3 Nebenanlagen, Nebenbauwerke und Sonderbauwerke
 - 2.4 Freileitungsabschnitte

- 2.5 Bauablauf
- 2.6 Merkmale des Vorhabens, mit denen Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden
- 2.7 Wirkfaktoren des Vorhabens
- 3 Ermittlung der zu prüfenden Natura 2000-Gebiete
- 4 Natura 2000-Vorprüfungen
 - 4.1 FFH-Gebiet DE 5628-301 „Laubwälder bei Bad Königshofen“
 - 4.1.1 Beschreibung des Schutzgebiete
 - 4.1.2 Erhaltungsziele
 - 4.1.3 Datengrundlagen
 - 4.1.3.1 Aktuelle Kartierungen
 - 4.1.3.2 Datenrecherche
 - 4.1.4 Charakteristische Arten (cA)
 - 4.1.5 Gebiete mit funktionalem Zusammenhang zum FFH-Gebiet
 - 4.1.6 Auswirkungsprognose
 - 4.1.6.1 Relevante Wirkfaktoren
 - 4.1.6.2 Auswirkungsprognose
 - 4.1.6.3 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000
 - 4.1.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
 - 4.1.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
 - 4.2 FFH-Gebiet DE 5528-371 „Bahratal“
 - 4.2.1 Beschreibung des Schutzgebietes
 - 4.2.2 Erhaltungsziele
 - 4.2.3 Datengrundlagen
 - 4.2.3.1 Aktuelle Kartierungen
 - 4.2.3.2 Datenrecherche
 - 4.2.4 Gebiete mit funktionalem Zusammenhang zum FFH-Gebiet
 - 4.2.5 Auswirkungsprognose
 - 4.2.5.1 Relevante Wirkfaktoren
 - 4.2.5.2 Auswirkungsprognose
 - 4.2.5.3 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000
 - 4.2.6 Charakteristische Arten (cA)
 - 4.2.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
 - 4.2.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
 - 4.3 FFH-Gebiet DE 5726-371 „Wälder und Trockenstandorte bei Bad Kissingen“
 - 4.3.1 Beschreibung des Schutzgebietes

- 4.3.2 Erhaltungsziele
- 4.3.3 Datengrundlagen
 - 4.3.3.1 Aktuelle Kartierungen
 - 4.3.3.2 Datenrecherche
- 4.3.4 Charakteristische Arten (cA)
- 4.3.5 Gebiete mit funktionalem Zusammenhang zum FFH-Gebiet
- 4.3.6 Auswirkungsprognose
 - 4.3.6.1 Relevante Wirkfaktoren
 - 4.3.6.2 Auswirkungsprognose
 - 4.3.6.3 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000
- 4.3.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 4.3.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 4.4 FFH-Gebiet DE 5628-471 „Laubwälder und Magerrasen im Grabfeldgau“
 - 4.4.1 Beschreibung des Schutzgebietes
 - 4.4.2 Erhaltungsziele
 - 4.4.3 Datengrundlagen
 - 4.4.3.1 Aktuelle Kartierungen
 - 4.4.3.2 Datenrecherche
 - 4.4.4 Charakteristische Arten (cA)
 - 4.4.5 Gebiete mit funktionalem Zusammenhang zum FFH-Gebiet
 - 4.4.6 Auswirkungsprognose
 - 4.4.6.1 Relevante Wirkfaktoren
 - 4.4.6.2 Auswirkungsprognose
 - 4.4.6.3 Mögliche Veränderung der Kohärenz des Netzes Natura 2000
 - 4.4.7 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
 - 4.4.8 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung
- 5 Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen
 - 5.1 FFH-Gebiet „Miltztal und oberes Saaletal“ (DE 5628-371)
 - 5.1.1 Beschreibung des Schutzgebietes
 - 5.1.2 Erhaltungsziele
 - 5.1.2.1 Lebensraumtypen und Anhang II-Arten gemäß Standarddatenbogen (SDB) / Rechtsverordnung
 - 5.1.2.2 Charakteristische Arten (cA)
 - 5.1.2.3 Gebietsspezifische Erhaltungsziele und Schutzzweck
 - 5.1.3 Datengrundlagen
 - 5.1.3.1 Aktuelle Kartierungen

- 5.1.3.2 Datenrecherche
- 5.1.4 Gebiete mit funktionalem Zusammenhang zum FFH-Gebiet
- 5.1.5 Relevante Wirkfaktoren
- 5.1.6 Detailliert untersuchter Bereich (duB)
 - 5.1.6.1 Abgrenzung des duB
 - 5.1.6.2 Bestand im duB
 - 5.1.6.3 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten in den duB
 - 5.1.6.4 Datenlücken bzw. Datenbewertung
- 5.1.7 Auswirkungsprognose
 - 5.1.7.1 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele
 - 5.1.7.2 Mögliche Veränderungen der Kohärenz des Netzes Natura 2000
- 5.1.8 Beurteilung der Erheblichkeit
- 5.1.9 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
- 5.1.10 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte
- 5.1.11 Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung
- 6 Zusammenfassung
- 7 Literatur- und Quellenverzeichnis
 - 7.1 Literatur
 - 7.2 Gesetze, Richtlinien, Urteile und Verordnungen

Anhangs- und Anlagenverzeichnis

Anhang 01 Standarddatenbögen

Anlage 01 Übersichtsplan

Anlage 02 Bestandsplan

Anlage 03 Maßnahmenplan

Teil H Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Teil H Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.5 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
 - 1.6 Datengrundlagen
 - 1.5.1 Literaturquellen
 - 1.5.2 Datenrecherche bei Institutionen
 - 1.5.3 Eigene Kartierungen
 - 1.7 Methodik und Vorgehensweise
 - 1.6.1 Relevanzprüfung
 - 1.6.2 Prüfung der Verbotstatbestände
 - 1.6.3 Prüfung der Ausnahmenvoraussetzungen
- 2 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren
 - 2.1 Gleichstrom-Kabelanlage
 - 2.1.1 Anlagenteile
 - 2.1.2 Trassierung
 - 2.1.3 Bauverfahren bei Kabellegung in offener Bauweise
 - 2.1.4 Bauverfahren bei Kabellegung in geschlossener Bauweise
 - 2.1.5 Kabeleinzug und Herstellung der Muffen
 - 2.1.6 Wasserhaltung
 - 2.2 Zuwegungen, Lagerflächen und Baustellenverkehr
 - 2.3 Nebenanlagen, Nebenbauwerke und Sonderbauwerke
 - 2.4 Bauablauf
 - 2.5 Merkmale der Vorhaben, mit denen Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden
 - 2.6 Wirkfaktoren des Vorhabens
- 3 Relevanzprüfung
 - 3.1 Pflanzenarten des Anhang IV FFH-RL
 - 3.2 Tierarten des Anhang IV FFH-RL
 - 3.2.1 Fledermäuse

- 3.2.2 Sonstige Säugetiere
- 3.2.3 Reptilien
- 3.2.4 Amphibien
- 3.2.5 Insekten
- 3.3 Europäische Vogelarten
 - 3.3.1 Brutvögel
 - 3.3.2 Rastvögel
 - 3.3.3 Zugvögel
- 3.4 Fazit der Relevanzprüfung
- 4 Vermeidungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen
 - 4.1 Vermeidungsmaßnahmen
 - 4.1.1 Ökologische Baubegleitung – Maßnahme Nr. V 1
 - 4.1.2 Bauzeitenregelung zum Schutz von Offenland- und Röhrichtbrütern innerhalb des Baufeldes – Maßnahme Nr. V_{AR} 7.1
 - 4.1.3 Bauzeitenregelung zum Schutz von Gehölzfreibrütern, -höhlenbrütern und Bodenbrütern in Gehölzen/Säumen innerhalb des Baufeldes – Maßnahme Nr. V_{AR} 7.2
 - 4.1.4 Bauzeitenregelung zum Schutz von störungssensiblen Brutvögeln außerhalb des Baufeldes – Maßnahme Nr. V_{AR} 7.3
 - 4.1.5 Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen in Quartieren – Maßnahme Nr. V_{AR} 7.4
 - 4.1.6 Bauzeitenregelung zum Schutz der Haselmaus – Maßnahme Nr. V_{AR} 7.5
 - 4.1.7 Bauzeitenregelung zum Schutz des Bibers – Maßnahme Nr. V_{AR/FFH} 7.6
 - 4.1.8 Bauzeitenregelung zum Schutz der Wildkatze – Maßnahme Nr. V_{AR} 7.8
 - 4.1.9 Bauzeitenregelung zum Schutz von Amphibien – Maßnahme Nr. V_{AR} 7.9
 - 4.1.10 Vergrämnungsmaßnahmen zum Schutz von Offenlandbrütern und Röhrichtbrütern – Maßnahme Nr. V_{AR} 9.1
 - 4.1.11 Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus – Maßnahme Nr. V_{AR} 10
 - 4.1.12 Vermeidung der Beeinträchtigung des Feldhamsters – Maßnahme Nr. V_{AR} 11
 - 4.1.13 Vermeidung der Beeinträchtigung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings – Maßnahme Nr. V_{AR} 12
 - 4.1.14 Vermeidung der Beeinträchtigung des Nachtkerzenschwärmers und Großen Feuerfalters – Maßnahme Nr. V_{AR} 12.1
 - 4.1.15 Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien – Maßnahme Nr. V_{AR} 13
 - 4.1.16 Reptilien- und Amphibienschutzzaun – Maßnahme Nr. V_{AR} 14
 - 4.1.17 Absuchen der offen gequerten Gräben nach Amphibienlaich und Amphibien – Maßnahme Nr. V_{AR} 15

- 4.1.18 Kartierung, Markierung und Verschluss von Baumhöhlen – Maßnahme Nr. V_{AR} 16
- 4.1.19 Einsatz von Lärmschutzmaßnahmen für Avifauna – Maßnahme Nr. V_{AR} 17.1
- 4.1.20 Ökologisches Trassenmanagement (Erdkabel) – Maßnahme Nr. V 19
- 4.1.21 Wiederherstellung von Gehölzen – Maßnahme Nr. V 22.1
- 4.1.22 Wiederherstellung von Grünländern und Ackerflächen – Maßnahme Nr. V 22.2
- 4.1.23 Verminderung der Störung von Brutvögeln durch Sichtschutz – Maßnahme Nr. V_{AR} 43
- 4.1.24 Herstellung eines Schutzzauns für den Biber und Fischotter – Maßnahme Nr. V_{AR/FFH} 44
- 4.1.25 Vermeidung der Beeinträchtigung der Wildkatze – Maßnahme Nr. V_{AR} 54
- 4.2 CEF-Maßnahmen
 - 4.2.1 Anbringung von Vogelnistkästen – Maßnahme Nr. A_{CEF} 23.1
 - 4.2.2 Anbringung von Fledermauskästen – Maßnahme Nr. A_{CEF} 23.2
 - 4.2.3 Anbringung von Haselmauskästen – Maßnahme Nr. A_{CEF} 23.3
 - 4.2.4 Pflanzung von Hecken – Maßnahme Nr. A_{CEF} 30
 - 4.2.5 Anlage strukturreicher Waldränder – Maßnahme Nr. A_{CEF} 46
 - 4.2.6 Anlage von temporären Blühstreifen mit Schwarzbrache – Maßnahme Nr. A_{CEF} 24.2
 - 4.2.7 Anlage von Ausgleichshabitaten für Reptilien – Maßnahme Nr. A_{CEF} 49
 - 4.2.8 Anlage von Ausweichshabitaten für den Feldhamster – Maßnahme Nr. A_{CEF} 50
- 5 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfungen
 - 5.1 Pflanzenarten des Anhang IV FFH-RL
 - 5.2 Tierarten des Anhang IV FFH-RL
 - 5.2.1 Fledermäuse
 - 5.2.2 Sonstige Säugetiere
 - 5.2.3 Reptilien
 - 5.2.4 Amphibien
 - 5.2.5 Insekten
 - 5.3 Europäische Vogelarten
 - 5.4 Fazit
- 6 Prüfung des Vorliegens von Ausnahmeveraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG
- 7 Zusammenfassung
- 8 Literatur- und Quellenverzeichnis
 - 8.1 Literatur

8.2 Gesetze, Richtlinien, Urteile und Verordnungen

Anhangsverzeichnis

Anhang 01: Formblätter

Inhaltsverzeichnis

1 Anlagen

1.1 Formblätter für Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL

1.1.1 Dicke Trespe (*Bromus grossus*)

1.2 Formblätter für Arten des Anhangs IV FFH-RL

1.2.1 Fledermäuse

1.2.1.1 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

1.2.1.2 Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

1.2.1.3 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

1.2.1.4 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

1.2.1.5 Große Artfledermaus oder Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*)

1.2.1.6 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

1.2.1.7 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

1.2.1.8 Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

1.2.1.9 Mopsfledermaus (*Barbastellus barbastellus*)

1.2.1.10 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

1.2.1.11 Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

1.2.1.12 Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*)

1.2.1.13 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

1.2.1.14 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

1.2.1.15 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

1.2.1.16 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

1.2.2 Sonstige Säugetiere

1.2.2.1 Biber (*Castor fiber*)

1.2.2.2 Feldhamster (*Cricetus cricetus*)

1.2.2.3 Fischotter (*Lutra lutra*)

1.2.2.4 Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

1.2.2.5 Wildkatze (*Felis silvestris*)

1.2.3 Reptilien

1.2.3.1 Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

1.2.3.2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

- 1.2.4 Amphibien
 - 1.2.4.1 Kammolch (*Triturus cristatus*)
 - 1.2.4.2 Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*)
- 1.2.5 Tag- und Nachtfalter
 - 1.2.5.1 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
 - 1.2.5.2 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)
 - 1.2.5.3 Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)
- 1.3 Formblätter für Europäische Vögel
 - 1.3.1 Baumfalke (*Falco subbuteo*)
 - 1.3.2 Baumpieper (*Anthus trivialis*)
 - 1.3.3 Blaukehlchen (*Luscinia svecica*, Syn.: *Cyanecula svecia*, *Cyanosylvia svecica*)
 - 1.3.4 Bluthänfling (*Linaria cannabina*)
 - 1.3.5 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
 - 1.3.6 Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)
 - 1.3.7 Eisvogel (*Alcedo atthis*)
 - 1.3.8 Erlenzeisig (*Carduelis spinus*)
 - 1.3.9 Feldlerche (*Alauda arvensis*)
 - 1.3.10 Feldschwirl (*Locustella naevia*)
 - 1.3.11 Feldsperling (*Passer montanus*)
 - 1.3.12 Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)
 - 1.3.13 Gelbspötter (*Hippolais icterina*)
 - 1.3.14 Goldammer (*Emberiza citrinella*)
 - 1.3.15 Grauammer (*Emberiza calandra*)
 - 1.3.16 Graugans (*Anser anser*)
 - 1.3.17 Graureiher (*Ardea cinerea*)
 - 1.3.18 Grauspecht (*Picus canus*)
 - 1.3.19 Grünspecht (*Picus viridis*)
 - 1.3.20 Habicht (*Accipiter gentilis*)
 - 1.3.21 Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*)
 - 1.3.22 Haubenlerche (*Galerida cristata*)
 - 1.3.23 Haussperling (*Passer domesticus*)
 - 1.3.24 Heidelerche (*Lullula arborea*)
 - 1.3.25 Hohltaube (*Columba oenas*)
 - 1.3.26 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
 - 1.3.27 Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*)

- 1.3.28 Kleinspecht (*Dryobates minor*)
- 1.3.29 Kolkrabe (*Corvus corax*)
- 1.3.30 Mäusebussard (*Buteo buteo*)
- 1.3.31 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)
- 1.3.32. Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)
- 1.3.33 Neuntöter (*Lanius collurio*)
- 1.3.34 Ortolan (*Emberiza hortulana*)
- 1.3.35 Pirol (*Oriolus oriolus*)
- 1.3.36 Raubwürger (*Lanius excubitor*)
- 1.3.37 Raufußkauz (*Aegolius funereus*)
- 1.3.38 Rebhuhn (*Perdix perdix*)
- 1.3.39 Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*)
- 1.3.40 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)
- 1.3.41 Rotmilan (*Milvus milvus*)
- 1.3.42 Saatkrähe (*Corvus frugilegus*)
- 1.3.43 Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)
- 1.3.44 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- 1.3.45 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
- 1.3.46 Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)
- 1.3.47 Steinkauz (*Athene noctua*)
- 1.3.48 Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)
- 1.3.49 Stieglitz (*Carduelis carduelis*)
- 1.3.50 Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)
- 1.3.51 Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)
- 1.3.52 Turmfalke (*Falco tinnunculus*)
- 1.3.53 Turteltaube (*Streptopelia turtur*)
- 1.3.54 Uhu (*Bubo bubo*)
- 1.3.55 Wachtel (*Coturnix coturnix*)
- 1.3.56 Wachtelkönig (*Crex crex*)
- 1.3.57 Waldkauz (*Strix aluco*)
- 1.3.58 Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)
- 1.3.59 Waldohreule (*Asio otus*)
- 1.3.60 Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)
- 1.3.61 Wanderfalke (*Falco peregrinus*)
- 1.3.62 Wasserramsel (*Cinclus cinclus*)
- 1.3.63 Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

- 1.3.64 Wendehals (*Jynx torquilla*)
- 1.3.65 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)
- 1.3.66 Wiedehopf (*Upupa epops*)
- 1.3.67 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)
- 1.3.68 Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)
- 1.3.69 Wiesenweihe (*Circus pygargus*)
- 1.3.70 Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)
- 1.3.71 Gilde der Gehölzfreibrüter inkl. Gehölzbodenbrüter
- 1.3.72 Gilde der Gefhölzhöhlenbrüter
- 1.3.73 Gilde der Brutvögel der binnenländischen Fließ- und Stillgewässer inkl.
Ufer und Röhrichte
- 1.4 Literatur- und Quellenverzeichnis der Formblätter

Teil I Landschaftspflegerischer Begleitplan

Teil I Landschaftspflegerischer Begleitplan

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.1.1 Ender der gemeinsamen Trassierung der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 1.1.2 Trassenbeschreibung
 - 1.2 Einordnung der Unterlage
 - 1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.4 Rechtliche Grundlagen
 - 1.4.1 Eingriffsregelung
 - 1.4.2 Anwendbarkeit der Bundeskompensationsverordnung
 - 1.4.3 Vorgaben des Landes Bayern
 - 1.4.4 Geschützte Teile von Natur und Landschaft
 - 1.4.5 Gesetzlich geschützte Biotope
 - 1.4.6 Gemeinsamer LBP für die Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 1.5 Datengrundlagen
 - 1.6 Methodik und Vorgehensweise
 - 1.6.1 Ziel des LBP
 - 1.6.2 Bezug zum UVP-Bericht
 - 1.6.3 Methode der Bestandsbewertung und der Bewertung der Erheblichkeit
 - 1.6.4 Maßnahmenkonzept
 - 1.7 Bezug zu anderen umweltbezogenen Unterlagen
- 2 Planungsgrundlagen
 - 2.1 Übergeordnete Planungen
 - 2.2 Planungsraum
 - 2.2.1 Lage
 - 2.2.2 Naturräumliche Einordnung
 - 2.2.3 Wesentliche umweltrelevante Nutzungen und Vorbelastungen
- 3 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Vorhabens
 - 3.1. Gleichstrom-Kabelanlage
 - 3.1.1 Anlagenteile
 - 3.1.2 Trassierung
 - 3.1.3 Bauverfahren bei Kabellegung in offener Bauweise
 - 3.1.4 Bauverfahren bei Kabellegung in geschlossener Bauweise

- 3.1.5 Kabeleinzug und Herstellung der Muffen
- 3.1.6 Wasserhaltung
- 3.2 Zuwegungen, Lagerflächen und Baustellenverkehr
- 3.3 Nebenanlagen, Nebenbauwerke und Sonderbauwerke
- 3.4 Bauablauf
- 3.5 Merkmale der Vorhaben, mit denen Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden
- 3.6 Wirkfaktoren des Vorhabens
- 3.7 Methodik und Vorgehensweise der Bestandserfassung
- 4 Beschreibung und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild
 - 4.1 Methodik und Vorgehensweise der Beschreibung und Bewertung des Bestands
 - 4.2 Schutzgebiete
 - 4.3 Tiere, Pflanzen und die Biologische Vielfalt
 - 4.3.1 Biotoptypen
 - 4.3.2 Pflanzen
 - 4.3.3 Tiere
 - 4.4 Boden
 - 4.5 Wasser
 - 4.6 Klima und Luft
 - 4.7 Landschaft
- 5 Konfliktanalyse
 - 5.1 Methodik und Vorgehensweise der Konfliktanalyse
 - 5.2 Betroffenheit von geschützten Teilen von Natur und Landschaft
 - 5.3 Tiere, Pflanzen und die Biologische Vielfalt
 - 5.4 Boden
 - 5.5 Wasser
 - 5.6 Klima und Luft
 - 5.7 Landschaft
- 6 Ermittlung des Eingriffs- und des Kompensationsumfangs
 - 6.1 Methodik für die Ermittlung des Kompensationsumfangs
 - 6.1.1 Bayern
 - 6.2 Ermittlung des Eingriffsumfangs und des Kompensationsbedarfs
 - 6.2.1 Bayern
- 7 Maßnahmenkonzept
 - 7.1 Vermeidungs- / Minderungs- / Schutzmaßnahmen
 - 7.1.1 Allgemeine, schutzgutübergreifende Vermeidungsmaßnahmen (V)

- 7.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- 7.1.3 Schadensbegrenzende Maßnahmen (V_{FFH})
- 7.1.4 Schutzgut Boden
- 7.1.5 Schutzgut Wasser
- 7.2 Ausgleichs- (A) und Ersatzmaßnahmen (E)
 - 7.2.1 Ausgleichsmaßnahmen
 - 7.2.2 Ersatzmaßnahmen
 - 7.2.3 Agrarstrukturelle Belange
 - 7.2.4 Meldepflicht für Kompensationsmaßnahmen
- 7.3 Gestaltungsmaßnahme (G)
- 8 Gegenüberstellung Eingriff – Kompensationsmaßnahmen
 - 8.1 Vergleichende Gegenüberstellung des Eingriffs und der Kompensationsmaßnahmen
 - 8.2 Darstellung verbleibender Beeinträchtigungen und Abwägung
 - 8.3 Ersatzgeld
 - 8.4 Zuordnung der Kompensationsmaßnahmen zu den Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
- 9 Umweltschadensrecht
- 10 Hinweise auf Risiken
- 11 Literatur- und Quellenverzeichnis
 - 11.1 Literatur
 - 11.2 Gesetze, Richtlinien, Unterlagen und Verordnungen

Anhangs- und Anlagenverzeichnis

Anhang 01: Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensationsmaßnahmen

Anhang 02: Maßnahmenblätter

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

- 1 Maßnahmenblätter
 - 1.1 Umweltbaubegleitung
 - 1.1.1 V1: Ökologische Baubegleitung
 - 1.1.2 V2: Bodenkundliche Baubegleitung
 - 1.2 Maßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz
 - 1.2.1 V3: Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz
 - 1.2.2 V4: Rekultivierung des Baustreifens nach Abschluss der Bauarbeiten
 - 1.2.3 V5: Verminderung von Bentoniteinträgen in die Umwelt
 - 1.2.4 V6: Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen Wasser

- 1.2.5 V_{FFH}70: Vorgehen bei offener Graben- / Gewässerquerung
- 1.2.6 V72: Vorgehen innerhalb von Überschwemmungsgebieten
- 1.2.7 V73: Versickerung von Niederschlagswasser zur Verbesserung der Grundwasserbilanz
- 1.3 Maßnahmen zum Arten-, Biotopschutz und Gebietsschutz
 - 1.3.1 V_{AR} 7: Maßnahmenkomplex Bauzeitenregelung
 - 1.3.2 V_{AR} 7.1: Bauzeitenregelung zum Schutz von Offenland- und Röhrichtbrütern innerhalb des Baufeldes
 - 1.3.3 V_{AR} 7.2: Bauzeitenregelung zum Schutz von Gehölzfreibrütern, -höhlenbrütern und Bodenbrütern in Gehölzen/Säumen innerhalb des Baufeldes
 - 1.3.4 V_{AR} 7.3: Bauzeitenregelung zum Schutz von störungssensiblen Brutvögeln außerhalb des Baufeldes
 - 1.3.5 V_{AR} 7.4: Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen in Quartieren
 - 1.3.6 V_{AR} 7.5: Bauzeitenregelung zum Schutz der Haselmaus
 - 1.3.7 V_{AR/FFH} 7.6: Bauzeitenregelung zum Schutz des Bibers
 - 1.3.8 V_{AR} 7.8: Bauzeitenregelung zum Schutz der Wildkatze
 - 1.3.9 V_{AR} 7.9: Bauzeitenregelung zum Schutz von Amphibien
 - 1.3.10 V_{AR} 9: Maßnahmenkomplex - Vergrämung
 - 1.3.11 V_{AR} 9.1: Vergrämuungsmaßnahmen zum Schutz von Offenland- und Röhrichtbrütern
 - 1.3.12 V_{AR} 10: Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus
 - 1.3.13 V_{AR} 11: Vermeidung der Beeinträchtigung des Feldhamsters
 - 1.3.14 V_{AR} 12: Vermeidung der Beeinträchtigung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings
 - 1.3.15 V_{AR} 12.1: Vergrämuungsmaßnahme zum Schutz des Nachtkerzenschwärmers und des Großen Feuerfalters
 - 1.3.16 V_{AR} 13: Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien
 - 1.3.17 V_{AR} 14: Reptilien- und Amphibienschutzzaun
 - 1.3.18 V_{AR} 15: Absuchen der offen gequerten Gräben nach Amphibienlaich und Amphibien
 - 1.3.19 V_{AR} 16: Kartierung, Markierung und Verschluss von Baumhöhlen
 - 1.3.20 V_{AR} 17.1: Einsatz von Lärmschutzmaßnahmen für Avifauna
 - 1.3.21 V_A 19: Ökologisches Trassenmanagement (Erdkabel)
 - 1.3.22 V 20: Trennung von hochwertigen Biotopen und Arbeitsflächen
 - 1.3.23 V 22: Maßnahmenkomplex - Wiederherstellung von Biotoptypen auf Bauflächen
 - 1.3.24 V 22.1: Wiederherstellung von Gehölzen
 - 1.3.25 V 22.2: Wiederherstellung von Grünländern und Ackerflächen

- 1.3.26 V 22.3: Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen und Trockenrasen
- 1.3.27 V_{AR} 43: Verminderung der Störung von Brutvögeln durch Sichtschutz
- 1.3.28 V_{AR/FFH} 44: Herstellung eines Schutzzauns für Biber und Fischotter
- 1.3.29 V_{AR} 54: Vermeidung der Beeinträchtigung der Wildkatze
- 1.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
 - 1.4.1 A_{CEF} 23: Maßnahmenkomplex-Tierkästen
 - 1.4.2 A_{CEF} 23.1: Anbringung von Vogelnistkästen
 - 1.4.3 A_{CEF} 23.2: Anbringung von Fledermauskästen
 - 1.4.4 A_{CEF} 23.3: Anbringung von Haselmauskästen
 - 1.4.5 A_{CEF} 24.2: Anlage von temporären Blühstreifen mit Schwarzbrache
 - 1.4.6 E27: Ökokonto Bayerische Staatsforsten „Oettingshausen“, Landkreis Coburg
 - 1.4.7 A_{CEF} 30: Anlage von Hecken
 - 1.4.8 A 30: Anlage von Hecken
 - 1.4.9 A_{CEF} 46: Anlage strukturreicher Waldränder
 - 1.4.10 A 46: Anlage strukturreicher Waldränder
 - 1.4.11 A_{CEF} 49: Anlage von Ausgleichshabitaten für Reptilien
 - 1.4.12 A 49: Anlage von Ausgleichshabitaten für Reptilien
 - 1.4.13 A_{CEF} 50: Anlage von Ausgleichshabitaten für den Feldhamster
- 1.5 Gestaltungsmaßnahmen
- 2 Literatur- und Quellenverzeichnis
 - 2.1 Literatur
 - 2.2 Gesetze, Richtlinien, Unterlagen und Verordnungen

Anlage 01: Maßnahmenplan mit Darstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Teil J Fachbeitrag EU-Wasserrahmenrichtlinie

Teil J Fachbeitrag EU-Wasserrahmenrichtlinie

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ender der gemeinsamen Trassierung der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.5 Rechtlicher Rahmen
 - 1.5.1 Europäisches Recht
 - 1.5.2 Nationales Recht
 - 1.6 Datengrundlagen
 - 1.7 Methodik und Vorgehensweise
- 2 Beschreibung und Umweltauswirkungen des Vorhabens
 - 2.1 Gleichstrom-Kabelanlage
 - 2.1.1 Anlagenteile
 - 2.1.2 Trassierung
 - 2.1.3 Bauverfahren bei Kabellegung in offener Bauweise
 - 2.1.4 Bauverfahren bei Kabellegung in geschlossener Bauweise
 - 2.1.5 Kabeleinzug und Herstellung der Muffen
 - 2.1.6 Wasserhaltung
 - 2.2 Zuwegungen, Lagerflächen und Baustellenverkehr
 - 2.3 Nebenanlagen, Nebenbauwerke und Sonderbauwerke
 - 2.4 Bauablauf
 - 2.5 Wirkfaktoren
 - 2.6 Betrachtungsrelevante Wirkfaktoren
 - 2.6.1 Oberflächenwasserkörper
 - 2.6.2 Grundwasserkörper
 - 2.7 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen
- 3 Flussgebietseinheiten
- 4 Oberflächenwasserkörper
 - 4.1 Identifizierung der betroffenen OWK und nicht berichtspflichtiger Gewässer
 - 4.2 Zustand und Bewirtschaftungsziele der Oberflächenwasserkörper
 - 4.2.1 Ökologischer Zustand / Ökologisches Potenzial
 - 4.2.2 Chemischer Zustand

- 4.2.3 Bewirtschaftungsziele
- 4.3 Auswirkungsprognose Oberflächenwasserkörper
 - 4.3.1 Bewertung des Verschlechterungsverbots nach den §§ 27, 28 und 44 WHG
 - 4.3.2 Bewertung des Verbesserungsgebots nach §§ 27, 28 WHG
 - 4.3.3 Zusammenfassung Bewertung der Oberflächenwasserkörper
- 5 Grundwasserkörper
 - 5.1 Identifizierung der betroffenen Grundwasserkörper
 - 5.2 Zustand und Bewirtschaftungsziele der Grundwasserkörper
 - 5.2.1 Mengenmäßiger Zustand
 - 5.2.2 Chemischer Zustand
 - 5.2.3 Bewirtschaftungsziele
 - 5.3 Auswirkungsprognose für die GWK
 - 5.3.1 Bewertung des Verschlechterungsverbots nach § 47 WHG
 - 5.3.2 Bewertung des Verbesserungsgebots nach § 47 WHG
 - 5.3.3 Bewertung des Trendumkehrgebots § 47 WHG
 - 5.3.4 Zusammenfassung GWK
- 6 Schutzgebiete
 - 6.1 Identifizierung und Zustand der betroffenen Schutzgebiete
 - 6.2 Zustand und Ziele der Schutzgebiete
 - 6.3 Bewertung der Schutzgebiete
 - 6.4 Zusammenfassung Schutzgebiete
- 7 Prüfung einer Ausnahme von den Bewirtschaftungszielen nach § 31 Abs. 2 WHG
- 8 Fazit
 - 8.1 Fazit Oberflächenwasserkörper
 - 8.2 Fazit Grundwasserkörper
- 9 Zusammenfassung
- 10 Literaturverzeichnis
 - 10.1 Literatur
 - 10.2 Gesetze, Richtlinien, Unterlagen und Verordnungen
 - 10.3 Internetquellen

Anhangs- und Anlagenverzeichnis

Anhang 01: Aktuelle Überwachungsergebnisse

Anhang 02: Wasserkörpersteckbriefe

Anlage 01: Übersichtskarten Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Anlage 02: Gewässerstrukturkartierung

Teil K Mitzuentscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen

Teil K01 Voraussetzungen für Baurechtliche Genehmigungen

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung von Vorhaben Nr.3 und Nr.4
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
- 2 Rechtlicher Rahmen
- 3 Verzeichnisse
 - 3.1 Literaturverzeichnis
 - 3.2 Quellenverzeichnis

Anhangsverzeichnis

Anhang 01: nicht vorhanden, da keine Kabelabschnittsstation innerhalb PFA D2

Anhang 02: Lichtwellenleiter-Zwischenstation 04

Anhang 03: nicht vorhanden, da keine Sonderbauwerke innerhalb PFA D2

Teil K02 Voraussetzungen für Wasserrechtliche Zulassungen

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung von Vorhaben Nr.3 und Nr.4
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.5 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
 - 1.6 Datengrundlagen
- 2 Anträge zur Gewässerbenutzung nach §§ 8 ff. WHG (nicht in das Planfeststellungsverfahren einkonzentriert)
- 3 Unterlagen zur Verbotsbefreiung nach §§ 52 ff. WHG (einkonzentriert)
- 4 Unterlagen zur Verbotsbefreiung nach § 78 WHG (einkonzentriert)
- 5 Weitere Zulassungen
- 6 Verzeichnisse
 - 6.1 Glossar
 - 6.2 Literatur- und Quellenverzeichnis

Anhangsverzeichnis

- Anhang 01: Anträge auf Erlaubnis zur Gewässerbenutzung gem. §§ 8 ff. WHG**
- Anhang 02: Unterlagen zu § 78 WHG**
- Anhang 03: Unterlagen zur Verbotsbefreiung gem. §§ 52 ff. WHG**

Teil K03 Voraussetzungen für Forstrechtliche Genehmigungen

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung von Vorhaben Nr.3 und Nr.4
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.5 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
 - 1.5.1 Bundesgesetzgebung
 - 1.5.2 Landesrecht
 - 1.5.3 Länderverordnung
 - 1.6 Datengrundlagen
- 2 Waldinanspruchnahme durch das Vorhaben
 - 2.1 Dauerhafte Waldumwandlung
 - 2.2 Temporäre Waldumwandlung
- 3 Angaben zur Erlangung der forstrechtlichen Erlaubnisse
 - 3.1 Waldinanspruchnahme und betroffene Waldflächen
 - 3.2 Forstrechtlicher Kompensationsbedarf und Maßnahmenbilanzierung
 - 3.3 Rekultivierung von befristet in Anspruch genommenen Waldflächen
 - 3.4 Zusammenfassung
- 4 Literatur- und Quellenverzeichnis

Anhangs- und Anlagenverzeichnis

- Anhang 01: Zusammenstellung betroffener Grundstücke inkl. Rodungsflächen**
- Anhang 02: Zusammenstellung von angewandten forstrechtlichen Kompensationsmaßnahmen (Hinweis: Anhang 02 ist für den gegständlichen Planfeststellungsabschnitt nicht relevant)**
- Anhang 03: Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen (Hinweis: Anhang 03 ist für den gegständlichen Planfeststellungsabschnitt nicht relevant)**
- Anlage 01: Übersichtspläne 1:25.000 für Forstwirtschaft**
- Anlage 02: Waldbestands-Rodungspläne 1:2.000**

Teil K04 Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen und Befreiungen

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
- 2 Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen
 - 2.1 Rechtliche Grundlagen
 - 2.2 Konfliktbeschreibung
- 3 Ausnahmegenehmigungen und Befreiungen von Erklärungen zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft gemäß §§ 23-29 BNatSchG
 - 3.1 Rechtliche Grundlagen
 - 3.2 Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG
 - 3.2.1 Naturschutzgebiet „Hubholz bei Mühlfeld“ (NSG-00390.01)
 - 3.2.2 Naturschutzgebiet „Wurmberg-Possenberg“ (NSG-00042.01)
 - 3.2.3 Naturschutzgebiet „Wernaue bei Ettleben“ (NSG-00307.01)
 - 3.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG
 - 3.4 Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG
 - 3.5 Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG
 - 3.6 Naturparke gemäß § 27 BNatSchG
 - 3.7 Naturdenkmale gemäß § 28 BNatSchG
 - 3.7.1 Naturdenkmal „Winterlinde Eußenhausen“ (ND-05779)
 - 3.7.2 Naturdenkmal „Winterlinde Mühlfeld“ (ND-05781)
 - 3.7.3 Naturdenkmal „Baumgruppe Mühlfeld“ (ND-05782)
 - 3.7.4 Naturdenkmal „Altlinde (Winterlinde) Rödelmaier“ (ND-05799)
 - 3.8 Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG i. V. m. Art. 16 BayNatSchG
 - 3.8.1 Geschützter Landschaftsbestandteil (LB-01353) Kronunger Steinbruch
 - 3.8.2 Geschützte Landschaftsbestandteile (B112-WH00BK, B112-WI00BK, B112-WX00BK) Mesophile Gebüsche / Mesophile Hecken
 - 3.8.3 Geschützte Landschaftsbestandteile (B116) Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte
 - 3.8.4 Geschützte Landschaftsbestandteile (B12) Gebüsche / Hecken mit überwiegend gebietsfremden Arten
 - 3.8.5 Geschützte Landschaftsbestandteile (B13, B13-WI00BK) Stark verbuschte Grünlandbrachen und initiales Gebüschstadium

- 3.8.6 Geschützte Landschaftsbestandteile (B212-WO00BK) Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung
- 3.8.7 Darlegung der Ausnahme-/Befreiungsvoraussetzungen
- 3.8.8 Fazit
- 3.8.8 Zusammenfassung
- 4 Ausnahmegenehmigungen und Befreiungen für die Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope
 - 4.1 Rechtliche Grundlagen
 - 4.2 Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG
 - 4.2.1 Geschütztes Biotop (B111-WD00BK) Gebüsche / Hecken trocken-warmer Standorte
 - 4.2.2 Geschütztes Biotop (G212-GU651L) Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland
 - 4.2.3. Geschütztes Biotop (G214-GU651E) Artenreiches Extensivgrünland
 - 4.2.4 Geschütztes Biotop (G221-GN00BK) Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen
 - 4.2.5 Geschütztes Biotop (G312-GT6210) Basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderheiden
 - 4.2.6 Geschütztes Biotop (K121-GW00BK) Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte
 - 4.2.7 Geschütztes Biotop (K123-GH00BK) Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte
 - 4.2.7a Geschütztes Biotop (K131-GW00BK) Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte
 - 4.2.8 Geschütztes Biotop (L512-WA91E0*) Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung
 - 4.2.9 Geschütztes Biotop (L513-WA91E0*) Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung
 - 4.2.10 Geschütztes Biotop (R113-GR00BK) - Sonstige Landröhrichte
 - 4.2.11 Geschütztes Biotop (R123-VH00BK) Sonstige Wasserröhrichte
 - 4.2.12 Geschütztes Biotop (W11-WD00BK) Waldmäntel trocken-warmer Standorte
 - 4.2.13 Darlegung der Ausnahme-/Befreiungsvoraussetzungen
 - 4.2.14 Fazit
- 5 Literatur- und Quellenverzeichnis

Teil K05 Straßenrechtliche Genehmigungen

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung der Vorhaben Nr.3 und Nr.4
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.5 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
 - 1.6 Datengrundlagen
- 2 Sondernutzungen öffentlicher Straßen (abschnittsspezifisch)
 - 2.1 Beschreibung der Straßen- und Wegenutzung
 - 2.2 Listung der betroffenen Straßen und Wege
 - 2.2.1 Bundesautobahnen
 - 2.2.2 Bundesstraßen mit den Ortsdurchfahrten
 - 2.2.3 Staats- bzw. Landesstraßen
 - 2.2.4 Kreisstraßen
 - 2.2.5 Gemeindestraßen
 - 2.2.6 Nicht klassifizierte Wege und Straßen
 - 2.3 Beweissicherung
 - 2.4 Erlaubniserteilung
- 3 Anbauten (abschnittsspezifisch)
 - 3.1 Beschreibung der Baumaßnahmen
 - 3.2 Listung der betroffenen Straßen und Wege
 - 3.2.1 Bundesautobahnen
 - 3.2.2 Bundesstraßen mit den Ortsdurchfahrten
 - 3.2.3 Staats- bzw. Landesstraßen
 - 3.2.4 Kreisstraßen
 - 3.3 Beweissicherung
 - 3.4 Ausnahmegewährung / Zustimmung
- 4 Bauliche Änderungen an Straßen und Wegen als Folgemaßnahmen (abschnittsspezifisch)
 - 4.1 Beschreibung der Folgemaßnahmen
 - 4.2 Listung der betroffenen Straßen und Wege
 - 4.2.1 Bundesstraßen mit den Ortsdurchfahrten
 - 4.2.2 Staats- bzw. Landesstraßen
 - 4.2.3 Kreisstraßen
 - 4.2.4 Gemeindestraßen
 - 4.2.5 Nicht klassifizierte Wege und Straßen

- 4.3 Beweissicherung
- 5 Verzeichnisse
 - 5.1 Glossar
 - 5.2 Literatur- und Quellenverzeichnis

Teil K06 Denkmalschutzrechtliche Erlaubnisse und Genehmigungen

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Einordnung der Unterlage
 - 1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.4 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
 - 1.5 Datengrundlagen
- 2 Übersicht der erlaubnis- und genehmigungsbedürftigen Maßnahmen
- 3 Literatur- und Quellenverzeichnis

Anhangs- und Anlagenverzeichnis

Anhang 01: Liste der Fundstellen

Anhang 02: Darstellung der genehmigungs-/erlaubnisbedürftigen Maßnahmen/Maßnahmenblätter

Anlage 01: Übersichtsplan denkmalschutzrechtliche Flächen

Teil K07 Strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigungen
(bleibt frei)

**Teil K08 Sonstige erforderliche und mitzuentscheidende Genehmigungen,
Zulassungen und Befreiungen**

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Einordnung der Unterlage
 - 1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments
- 2 Bergrechtliche Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen
 - 2.1 Grundlagen
 - 2.2 Voraussetzungen bzw. Angaben für die Erteilung bergrechtlicher Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen
- 3 Ordnungsrechtliche Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen
 - 3.1 Grundlagen
 - 3.2 Voraussetzungen bzw. Angaben für die Erteilung ordnungsrechtlicher Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen
- 4 Luftrechtliche Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen
 - 4.1 Grundlagen
 - 4.2 Voraussetzungen bzw. Angaben für die Erteilung luftrechtlicher Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen
- 5 Deichrechtliche Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen
 - 5.1 Grundlagen
 - 5.2 Voraussetzungen bzw. Angaben für die Erteilung deichrechtlicher Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen
- 6 Verzeichnisse
 - 6.1 Literatur- und Quellenverzeichnis

Teil L Gutachten und Konzepte

Teil L01 Geotechnische Untersuchungen

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Formelverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung der Vorhaben Nr.3 und Nr.4
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
- 2 Verwendete Unterlagen
- 3 Kurzbeschreibung zum geplanten Erdkabel / Bauwerk
- 4 Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten
 - 4.1 Topographische Gegebenheiten
 - 1.1.1 Landkreis Rhoen-Grabfeld
 - 4.1.2 Landkreis Bad Kissingen
 - 4.1.3 Landkreis Schweinfurt
 - 4.2 Kampfmittel
 - 4.3 Vorhandene Leitungen
 - 4.4 Geologie und Georisiken
 - 4.4.1 Stratigraphischer Überblick
 - 4.4.2 Generelle Anmerkung zur Schichtenbeschreibung
 - 4.4.3 Quartäre Deckschichten
 - 4.4.4 Festgesteine
 - 4.4.5 Einflüsse von Strukturgeologie und Verwitterung
 - 4.4.6 Georisiken
 - 4.5 Pedologie
 - 4.6 Archäologie
 - 4.7 Abfalltechnische Bewertung
 - 4.8 Vorherige Baugrunderkundungen
 - 4.9 Hydrologie
 - 4.10 Hydrogeologie
 - 4.11 Hochwasserrisiko

- 5 Baugrunderkundung und geotechnische Kategorie
 - 5.1 Aufschlüsse
 - 5.1.1 Geophysikalische Erkundungen
 - 5.1.2 Kernbohrungen
 - 5.1.3 Kleinrammbohrungen
 - 5.1.4 Baggerschürfe
 - 5.2 Durchgeführte Aufschlüsse
 - 5.3 Beschreibung der durchgeführten Felduntersuchungen
 - 5.4 Grundwassermessstellen
 - 5.5 Laboruntersuchungen
 - 5.5.1 Boden- und felsmechanische Laboruntersuchungen
 - 5.5.2 Bodenkundliche Laboruntersuchungen
 - 5.5.3 Laboruntersuchungen zur Wärmeleitfähigkeit
 - 5.5.4 Chemisch-analytische Laboruntersuchungen
- 6 Baugrundbeschreibung
 - 6.1 Beschreibung des Schichtenaufbaus
 - 6.1.1 Geologische Verhältnisse ab der Grenze PFA D1-D2 bis Querung B285 (km 0+000 – km 5+700)
 - 6.1.2 Geologische Verhältnisse B285 bis Annäherung zur A71 (km 5+700 – km 11+500)
 - 6.1.3 Geologische Verhältnisse Parallelführung A71 bis zur Querung der Fränkischen Saale (km 11+500 – km 15+600)
 - 6.1.4 Geologische Verhältnisse von der Querung der Fränkischen Saale bis zur Querung Storchsberg (km 15+600 – km 18+400)
 - 6.1.5 Geologische Verhältnisse von Rödelmaier bis zur Querung der A71 (18+400 – km 20+500)
 - 6.1.6 Geologische Verhältnisse ab Querung der A71 bis zur Lauer-Querung (km 20+500 – km 29+500)
 - 6.1.7 Geologische Verhältnisse von der Lauer bis zur Wern bei Pfersdorf (km 29+500 – km 46+500)
 - 6.1.8 Geologische Verhältnisse von der Wern bei Pfersdorf bis zur Wern bei Kronungen (km 46+500 - 51+400)
 - 6.1.9 Geologische Verhältnisse von Wernquerung Kronungen bis Ende Trassenabschnitt (km 51+400 bis km 62+400)
 - 6.2 Beschreibung der erkundeten Bodenarten
 - 6.2.1 Oberboden
 - 6.2.2 Anthropogene Ablagerungen
 - 6.2.3 Holozäne Bodenbildung
 - 6.2.4 Verwitterungs- und Umlagerungsbildungen

- 6.2.5 Junge Flussablagerungen und junge Talfüllungen
- 6.2.6 Lösssedimente und dessen Verwitterungs-/Umlagerungsbildung
- 6.2.7 Höhenschotter
- 6.2.8 Verwitterte Ton- Sandsteine mit lokalen Dolomitsteinbänken und zerlegte Kalksteine
- 6.2.9 Schwächezone Fels (mechanisch/hydraulisch)
- 6.2.10 Wechselfolge aus Karbonaten (Ton- bis Tonmergelsteinen >30%)
- 6.2.11 Karbonate mit untergeordneten Tonmergelsteinlagen (<30%)
- 6.2.12 Salinargesteine (Heilbronn-Fm)
- 6.2.13 Auslaugungshorizont der Heilbronn-Fm., Schwächezone
- 6.3 Zusammenfassung der charakteristischen Baugrundkenngrößen
- 7 Festlegung von Homogenbereichen
 - 7.1 Einteilung in Homogenbereiche gemäß ATV-Normen VOB Teil C
- 8 Überprüfung der Geotechnischen Kategorie
- 9 Folgerungen, Empfehlungen und Hinweise
 - 9.1 Hinweise für die Bauausführung und geotechnische Entwurfsbearbeitung
 - 9.2 Überschlägliche Sicherheitsnachweise
 - 9.3 Setzungen und Setzungsunterschiede
 - 9.4 Wasserhaltung
- 10 Verzeichnisse
 - 10.1 Literaturverzeichnis
 - 10.2 Quellenverzeichnis

Teil L02 Bodenschutzkonzept

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Einordnung der Unterlage
 - 1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.4 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
 - 1.4.1 Festlegung des Untersuchungsrahmens
 - 1.4.2 Bundesgesetzgebung
 - 1.4.3 Ländergesetzgebung
 - 1.4.4 Normen und anerkannte Regeln der Technik
 - 1.4.5 Rahmenpapier zum Bodenschutz der BNetzA
 - 1.4.6 Weitere fachlichen Grundlagen
 - 1.5 Datengrundlagen
 - 1.6 Methodik und Vorgehensweise
 - 1.7 Begriffsbestimmungen
- 2 Vorhabenbeschreibung und Planungsvorgaben
 - 2.1 Allgemeine Beschreibung
 - 2.1.1 Gleichstromkabel und Kabelgräben
 - 2.1.2 Übersicht zu baulichen Anlagen
 - 2.2 Trassenverlauf
 - 2.3 Bauablauf
 - 2.3.1 Offene Bauweise
 - 2.3.2 Geschlossene Bauweise
 - 2.3.3 Zusammenfassende Baufeldbeschreibung
- 3 Auswertung des bodenkundlichen Ausgangszustandes vor Baubeginn
 - 3.1 Bewertung der Böden und Bodenfunktion
 - 3.1.1 Böden im Eingriffsbereich
 - 3.1.2 Bodenfunktionen im Eingriffsbereich
 - 3.2 Baubedingte Empfindlichkeitsbewertung
 - 3.2.1 Standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit
 - 3.2.2 Aktuelle Verdichtungsempfindlichkeit und Grenzen der Bearbeitbarkeit
 - 3.2.3 Erosionsempfindlichkeit durch Wasser (standörtlich und aktuell)
 - 3.2.4 Erosionsempfindlichkeit durch Wind (standörtlich und aktuell)
 - 3.2.5 Stoffliche Bodenbelastungen
- 4 Vorhabenbezogene Auswirkungen

- 5 Bodenschutzspezifische Maßnahmen
 - 5.1 Vorsorgende Maßnahmen
 - 5.1.1 Datengrundlagen für die Bodenauswertung
 - 5.1.2 Massenbilanzierung
 - 5.1.3 Berücksichtigung besonderer Bodenverhältnisse
 - 5.2 Baubegleitende Maßnahmen
 - 5.2.1 Aufgaben der Bodenkundlichen Baubegleitung
 - 5.2.2 Maschinenkataster
 - 5.2.3 Baubegleitende Bodenschutzmaßnahmen
 - 5.2.4 Bodenmanagement (Bodenaushub – Oberboden, Unterboden und Untergrund)
 - 5.3 Nachsorgende Maßnahmen
 - 5.3.1 Rekultivierung
 - 5.3.2 Maßnahmen bei Funktionseinschränkungen
- 6 Bodenschutzplan
- 7 Fazit/Zusammenfassung
- 8 Verzeichnisse
 - 8.1 Literaturverzeichnis
 - 8.2 Quellenverzeichnis

Anhangs- und Anlagenverzeichnis

Anhang 01: Maschinenkataster

Anhang 02: Zusammenstellung ausgewählter Bodendaten

Anlage 01a: Maßnahmen Bodenschutz

Anlage 01b: Bodengefährdung Verdichtung

Anlage 01c: Bodengefährdung Erosion durch Wasser

Anlage 01d: Bodengefährdung Erosion durch Wind

Anlage 01e: Spezielle Maßnahmen

Teil L03 Logistik- und Verkehrskonzept

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Anhangs- und Anlagenverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Einordnung der Unterlage
 - 1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.4 Schnittstellen zu anderen Planfeststellungsunterlagen
- 2 Logistikkonzept
 - 2.1 Kabellogistik
 - 2.1.1 Übergreifend
 - 2.1.2 Kabelzwischenlager
 - 2.2 Kabelschwertransporte
 - 2.2.1 Bemessungsparameter Kabellogistik
 - 2.2.2 Kabeltransporte auf öffentlichen Straßen
 - 2.2.3 Hinweise zur Verkehrssicherung
 - 2.2.4 Kabeltransporte auf nicht öffentlichen Straßen
 - 2.2.5 Abspulplätze
 - 2.2.6 Rücktransporte von Leertrommeln
 - 2.3 Baustellenlogistik
 - 2.3.1 Logistik im Baufeld
 - 2.3.2 Baustellenlogistik nach Art der bauzeitlichen Nutzung
- 3 Abschnittsspezifische Logistik und Speziallogistik (Sonderbauwerke)
 - 3.1 Zwischenlager
 - 3.1.1 Zwischenlager Kitzingen
 - 3.1.2 Zwischenlager Queienfeld
 - 3.2 Kabeltransporte vom Zwischenlager bis zum Ende der öffentlichen Straße
 - 3.3 Kabeltransporte ab öffentlicher Straße zum Abspulstandort
 - 3.4 Baustellenlogistik letzte Meile ab Verlassen der letzten öffentlichen Straße

Anlagenverzeichnis

Anlage 01: Logistik Verkehrswegekonzept Zwischenlager zu allen Abspulplätzen

Teil L04 Sicherheitsstudie (bleibt frei)

Teil L05 Kartier-Ergebnisse

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Einordnung der Unterlage
 - 1.3 Ende der gemeinsamen Trassierung der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments

Anhangs- und Anlagenverzeichnis

Anhang 01 Legendenheft Biotoptypen (Bayern)

Anhang 02 Kartierbericht Biotoptypen – M 1:5.000
Anlage 01 Biotoptypen – M 1:5.000

Anhang 03 Kartierbericht Biotoptypen – M 1:2.000
Anlage 01 Biotoptypen – M 1:2.000

Anhang 04 Kartierbericht Biotoptypen – Logistik
Anlage 01 Biotoptypen – Logistik

Anhang 05 Kartierbericht Biotoptypen – KAS LWL-ZS
Anlage 01 Biotoptypen – KAS LWL-ZS

Anhang 06 Legendenheft Fauna

Anhang 07 Kartierbericht Fauna – fTK
 Anlage 01 Avifauna (Brut-, Rastvögel, Horste) – fTK
 Anlage 02 Fledermäuse, Spalten- und Höhlenbäume – fTK
 Anlage 03 Haselmaus – fTK
 Anlage 04 Gartenschläfer – fTK – entfällt
 Anlage 05 Feldhamster – fTK
 Anlage 06 Wildkatze – fTK
 Anlage 07 Amphibien – fTK
 Anlage 08 Reptilien – fTK
 Anlage 09 Tag- und Nachtfalter – fTK
 Anlage 10 Xylobionte Arthropoden – fTK
 Anlage 11 Schmale Windelschnecke – fTK
 Anlage 12 Gewässeruntersuchungen – fTK

Anhang 08 Kartierbericht Fauna – Logistik
 Anlage 01 Avifauna (Brut-, Rastvögel, Horste) – Logistik
 Anlage 02 Fledermäuse, Spalten- und Höhlenbäume – Logistik
 Anlage 03 Haselmaus – Logistik
 Anlage 04 Gartenschläfer – Logistik - entfällt
 Anlage 05 Feldhamster – Logistik
 Anlage 06 Wildkatze – Logistik

Anlage 07 Amphibien – Logistik
 Anlage 08 Reptilien – Logistik
 Anlage 09 Tag- und Nachtfalter – Logistik
 Anlage 10 Xylobionte Arthropoden – Logistik
 Anlage 11 Schmale Windelschnecke – Logistik
 Anlage 12 Gewässeruntersuchungen – Logistik

Anhang 09 Kartierbericht Fauna – KAS LWL-ZS

Anlage 01 Avifauna (Brut-, Rastvögel, Horste) – KAS LWL-ZS
 Anlage 02 Fledermäuse, Spalten- und Höhlenbäume – KAS LWL-ZS – entfällt
 Anlage 03 Haselmaus – KAS LWL-ZS – entfällt
 Anlage 04 Gartenschläfer – KAS LWL-ZS – entfällt
 Anlage 05 Feldhamster – KAS LWL-ZS – entfällt
 Anlage 06 Wildkatze – KAS LWL-ZS – entfällt
 Anlage 07 Amphibien – KAS LWL-ZS – entfällt
 Anlage 08 Reptilien – KAS LWL-ZS
 Anlage 09 Tag- und Nachtfalter – KAS LWL-ZS
 Anlage 10 Xylobionte Arthropoden – KAS LWL-ZS – entfällt
 Anlage 11 Schmale Windelschnecke – KAS LWL-ZS – entfällt
 Anlage 12 Gewässeruntersuchungen – KAS LWL-ZS – entfällt

Anhang 10 Legendenheft Flora

Anhang 11 Kartierbericht Flora – fTK

Anlage 01 untersuchte Pflanzenarten – fTK

Anhang 12 Kartierbericht Flora – Logistik

Anlage 01 untersuchte Pflanzenarten – Logistik

Anhang 13 Kartierbericht Flora – KAS LWL-ZS – entfällt

Anlage 01 untersuchte Pflanzenarten – KAS LWL-ZS – entfällt

Anhang 14 Übertragungsmethodik – Methodik

Anhang 15 Übertragungsmethodik – Ergebnisse

Teil L06.1 Hydrogeologisches Fachgutachten

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung der Vorhabe Nr. 3 und Nr.4
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.5 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
 - 1.5.1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
 - 1.5.2 Länderspezifische Regelungen
 - 1.5.3 Technische und fachliche Regelwerke
 - 1.5.4 Untersuchungsrahmen (UR) und inhaltliche Vorgaben
 - 1.5.5 Veranlassung des hydrogeologischen Fachgutachtens
 - 1.6 Datengrundlagen
 - 1.7 Methodik und Vorgehensweise
- 2 Hydrogeologische Verhältnisse – Konzeptionelles Hydrogeologisches Modell
 - 2.1 Hydrogeologische Verhältnisse Grenze PFA D1 / PFA D2 und Querung Wald (km 0+000 - km 1+500)
 - 2.1.1 Untergrundaufbau
 - 2.1.2 Grundwasserleiter, Grundwasserhemmer, Deckschichten
 - 2.1.3 Geohydraulische Parameter
 - 2.1.4 Grundwasserneubildung
 - 2.1.5 Grundwasserstände, Grundwasser-Strömungsverhältnisse
 - 2.2 Hydrogeologische Verhältnisse Eußenhausen bis EZG Hollstadt (km 1+500 – km 12+500)
 - 2.2.1 Untergrundaufbau
 - 2.2.2 Grundwasserleiter, Grundwasserhemmer, Deckschichten
 - 2.2.3 Geohydraulische Parameter
 - 2.2.4 Grundwasserneubildung
 - 2.2.5 Grundwasserstände, Grundwasser-Strömungsverhältnisse
 - 2.3 Hydrogeologische Verhältnisse Einzugsgebiet des Wasserschutzgebietes Hollstadt (km 12+500 – km 17+000)
 - 2.3.1 Untergrundaufbau
 - 2.3.2 Grundwasserleiter, Grundwasserhemmer, Deckschichten
 - 2.3.3 Geohydraulische Parameter
 - 2.3.4 Grundwasserneubildung
 - 2.3.5 Grundwasserstände, Grundwasser-Strömungsverhältnisse

- 2.4 Hydrogeologische Verhältnisse im Bereich Sulzenberg, Storchsberg bis Rheinfeldshof (km 17+000 – km 24+300)
 - 2.4.1 Untergrundaufbau
 - 2.4.2 Grundwasserleiter, Grundwasserhemmer, Deckschichten
 - 2.4.3 Geohydraulische Parameter
 - 2.4.4 Grundwasserneubildung
 - 2.4.5 Grundwasserstände, Grundwasser-Strömungsverhältnisse
- 2.5 Hydrogeologische Verhältnisse Einzugsgebiet des Wasserschutzgebietes Strahlungen (km 24+300 – km 28+300)
 - 2.5.1 Untergrundaufbau
 - 2.5.2 Grundwasserleiter, Grundwasserhemmer, Deckschichten
 - 2.5.3 Geohydraulische Parameter
 - 2.5.4 Grundwasserneubildung
 - 2.5.5 Grundwasserstände, Grundwasser-Strömungsverhältnisse
- 2.6 Hydrogeologische Verhältnisse Strahlungen bis Lauer Querung (km 28+300 – km 32+300)
 - 2.6.1 Untergrundaufbau
 - 2.6.2 Grundwasserleiter, Grundwasserhemmer, Deckschichten
 - 2.6.3 Geohydraulische Parameter
 - 2.6.4 Grundwasserneubildung
 - 2.6.5 Grundwasserstände, Grundwasser-Strömungsverhältnisse
- 2.7 Hydrogeologische Verhältnisse Einzugsgebiet des Wasserschutzgebietes Münnerstadt, Poppenlauer und Rannungen (km 32+300 – km 42+000)
 - 2.7.1 Untergrundaufbau
 - 2.7.2 Grundwasserleiter, Grundwasserhemmer, Deckschichten
 - 2.7.3 Geohydraulische Parameter
 - 2.7.4 Grundwasserneubildung
 - 2.7.5 Grundwasserstände, Grundwasser-Strömungsverhältnisse
- 2.8 Hydrogeologische Verhältnisse Einzugsgebiet des Wasserschutzgebietes Bad Kissingen Reiterswiesen (km 42+000– km 43+000 (V3/V4))
 - 2.8.1 Untergrundaufbau
 - 2.8.2 Grundwasserleiter, Grundwasserhemmer, Deckschichten
 - 2.8.3 Geohydraulische Parameter
 - 2.8.4 Grundwasserneubildung
 - 2.8.5 Grundwasserstände, Grundwasser-Strömungsverhältnisse
- 2.9 Hydrogeologische Verhältnisse Einzugsgebiet des Wasserschutzgebietes Hain (km 43+000– 44+759 (V3/V4), von 44+759 bis 45+215 (V3) und von 44+759 bis km 47+130 (V4))
 - 2.9.1 Untergrundaufbau

- 2.9.2 Grundwasserleiter, Grundwasserhemmer, Deckschichten
- 2.9.4 Grundwasserneubildung
- 2.9.5 Grundwasserstände, Grundwasser-Strömungsverhältnisse
- 2.10 Hydrogeologische Verhältnisse im Bereich Wernquerung bis Querung Maibach (km 47+130 (V4) – km 50+130 (V4))
 - 2.10.1 Untergrundaufbau
 - 2.10.2 Grundwasserleiter, Grundwasserhemmer, Deckschichten
 - 2.10.3 Geohydraulische Parameter
 - 2.10.4 Grundwasserneubildung
 - 2.10.5 Grundwasserstände, Grundwasser-Strömungsverhältnisse
- 2.11 Hydrogeologische Verhältnisse Einzugsgebiet des Wasserschutzgebietes Werngrund (km 50+130 (V4) – km 52+764 (V4))
 - 2.11.1 Untergrundaufbau
 - 2.11.2 Grundwasserleiter, Grundwasserhemmer, Deckschichten
 - 2.11.3 Geohydraulische Parameter
 - 2.11.4 Grundwasserneubildung
 - 2.11.5 Grundwasserstände, Grundwasser-Strömungsverhältnisse
- 2.12 Hydrogeologische Verhältnisse im Bereich Euerbacher Höhe bis zur Übergabe Konverterstation (km 52+764 (V4) – km 62+501(V4))
 - 2.12.1 Untergrundaufbau
 - 2.12.2 Grundwasserleiter, Grundwasserhemmer, Deckschichten
 - 2.12.3 Geohydraulische Parameter
 - 2.12.4 Grundwasserneubildung
 - 2.12.5 Grundwasserstände, Grundwasser-Strömungsverhältnisse

3 Grundwasserkörper und Schutzgebiete

- 3.1 Grundwasserkörper Muschelkalk - Mellrichstadt (GWK-Nr. 2_G072)
 - 3.1.1 Ist-Zustandsbeschreibung
 - 3.1.1.1 Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung
 - 3.1.1.2 Abschätzung der Wasserbilanz
 - 3.1.1.3 Mengenmäßiger und chemischer Zustand
- 3.2 Grundwasserkörper Unterkeuper - Saal a.d.Saale (GWK-Nr. 2_G073_TH)
 - 3.2.1 Ist-Zustandsbeschreibung
 - 3.2.1.1 Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung
 - 3.2.1.2 Abschätzung der Wasserbilanz
 - 3.2.1.3 Mengenmäßiger und chemischer Zustand
- 3.3 Grundwasserkörper Unterkeuper - Thundorf i.UFr. (GWK-Nr. 2_G074)
 - 3.3.1 Ist-Zustandsbeschreibung

- 3.3.1.1 Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung
 - 3.3.1.2 Abschätzung der Wasserbilanz
 - 3.3.1.3 Mengenmäßiger und chemischer Zustand
 - 3.4 Grundwasserkörper Muschelkalk - Hammelburg (GWK-Nr. 2_G071)
 - 3.4.1 Ist-Zustandsbeschreibung
 - 3.4.1.1 Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung
 - 3.4.1.2 Abschätzung der Wasserbilanz
 - 3.4.1.3 Mengenmäßiger und chemischer Zustand
 - 3.5 Grundwasserkörper Muschelkalk - Arnstein (GWK-Nr. 2_G055)
 - 3.5.1 Ist-Zustandsbeschreibung
 - 3.5.1.1 Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung
 - 3.5.1.2 Abschätzung der Wasserbilanz
 - 3.5.1.3 Mengenmäßiger und chemischer Zustand
 - 3.6 Grundwasserkörper Unterkeuper - Schweinfurt (GWK-Nr. 2_G046)
 - 3.6.1 Ist-Zustandsbeschreibung
 - 3.6.1.1 Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung
 - 3.6.1.2 Abschätzung der Wasserbilanz
 - 3.6.1.3 Mengenmäßiger und chemischer Zustand
 - 3.5 Wasserschutzgebiete
 - 3.6 Quellen und Heilquellen
 - 3.7 Eigenwasserversorgungen
- 4 Auswirkungsprognose
 - 4.1 Technische Planung
 - 4.1.1 Offene Bauweise
 - 4.1.2 Geschlossene Bauweise
 - 4.1.2.1 HDD-Verfahren
 - 4.1.2.2 EPP-Verfahren
 - 4.1.2.3 Microtunnel-Verfahren
 - 4.2 Darstellung Wirkfaktoren der Baumaßnahme auf das Schutzgut Wasser
 - 4.3 Baubedingte Auswirkungen
 - 4.3.1 Grundwasserkörper
 - 4.3.1.1 Grundwasserkörper im Abschnitt von Grenze PFA D1 / PFA D2 und Querung Wald (km 0+000 - km 1+500)
 - 4.3.1.2 Grundwasserkörper im Abschnitt von Eußenhausen bis EZG Hollstadt (km 1+500 – km 12+500)
 - 4.3.1.3 Grundwasserkörper im Abschnitt von Sulzenberg, Storchsberg bis Rheinfeldshof (km 17+000 – km 24+300)

- 4.3.1.4 Grundwasserkörper im Abschnitt von Strahlungen bis Lauer Querung (km 28+300 – km 34+000)
- 4.3.1.5 Grundwasserkörper im Abschnitt von Wernquerung bis Maibach Querung (km 47+130 (V4) – km 50+130 (V4))
- 4.3.1.6 Grundwasserkörper im Abschnitt von Euerbacher Höhe bis zur Übergabe Konverterstation (km 52+764 (V4) – km 62+501(V4))
- 4.3.2 Wasserschutzgebiet oder Einzugsgebiete mit Querung
 - 4.3.2.1 Wasserschutzgebiet „WSG Hollstadt“
 - 4.3.2.1 Einzugsgebiet EZG des WSG Münnerstadt Stadt, EZG WSG Rannungen und Wasserschutzgebiet WSG Münnerstadt Talwasser
 - 4.3.2.2 Einzugsgebiet „EZG des WSG Bad Kissingen Reiterswiesen“
 - 4.3.2.3 Wasserschutzgebiet „WSG Hain“
 - 4.3.2.4 Einzugsgebiet „EZG des WSG Werngrund“
- 4.3.3 Vorbehalts- und Vorranggebiete für den Trinkwasserschutz
 - 4.3.3.1 T5 Östlich Hollstadt
 - 4.3.3.2 T19 Strahlungen
 - 4.3.3.3 T26 Südöstlich Münnerstadt
- 4.3.4 Wasserschutzgebiete tangierend ohne Querung
 - 4.3.4.1 Wasserschutzgebiet „WSG Eußenhausen“
 - 4.3.4.2 Wasserschutzgebiet „WSG Mellrichstädter Gruppe“
 - 4.3.4.3 Wasserschutzgebiet „WSG Wülfershausen“ 196
 - 4.3.4.4 Einzugsgebiet „EZG des WSG Saal a.d. Saale“
 - 4.3.4.5 Einzugsgebiet „EZG des WSG Mühlbach“
 - 4.3.4.6 Wasserschutzgebiet „WSG Strahlungen“
 - 4.3.4.7 Einzugsgebiet „EZG des WSG Fridritt“
 - 4.3.4.8 Wasserschutzgebiet „WSG Poppenlauer“
 - 4.3.4.9 Wasserschutzgebiet „WSG Rannungen“
 - 4.3.4.10 Wasserschutzgebiet „WSG Werneck Ettleben“
- 4.3.5 Eigenversorger
- 4.3.6 Quellen und Heilquellen
- 4.3.7 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen
- 4.4 Schutzmaßnahmen
 - 4.4.1 Monitoring Beweissicherung
- 4.5 Zusammenfassung
- 5 Verzeichnisse
 - 5.1 Literaturverzeichnis
 - 5.2 Quellenverzeichnis

Anhangs- und Anlagenverzeichnis

**Anhang 01: Zusammenfassung hydrogeologisches Fachgutachten WSG /
Quelle/Heilquelle/Eigenwasserversorgung**

Anhang 02: Monitoring bzw. Beweissicherung PFA D2

Anlage 01: Übersichtspläne Hydrogeologie (1 Legende und 8 Lagepläne)

Teil L06.2 Hydrologisches Fachgutachten

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.5 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
 - 1.5.1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
 - 1.5.2 Länderspezifische Regelungen
 - 1.5.3 Untersuchungsrahmen und inhaltliche Vorgaben
 - 1.6 Datengrundlagen
 - 1.7 Methodik und Vorgehensweise
- 2 Hydrologische Verhältnisse
 - 2.1 Meteorologische Daten
 - 2.1.1 Niederschlagsdaten
 - 2.1.2 Verdunstungsdaten
 - 2.2 Oberflächenwasserkörper
 - 2.2.1 Zustand der Fließgewässer im Einzugsgebiet Fränkische Saale
 - 2.2.1.1 Natürliche Fließgewässer
 - 2.2.1.2 Künstliche Fließgewässer
 - 2.2.2 Zustand der Fließgewässer im Einzugsgebiet Main von Regnitz bis Fränkischer Saale
 - 2.2.2.1 Natürliche Fließgewässer
 - 2.2.2.2 Künstliche Fließgewässer
 - 2.2.3 Zustand der Stillgewässer
 - 2.2.4.1 Seen
 - 2.2.4.2 Weiher
 - 2.2.4.3 Teiche
 - 2.3 Quellen und Heilquellen
 - 2.4 Gewässerrandstreifen
 - 2.5 Überschwemmungs- und Hochwasserrisikogebiete
- 3 Auswirkungsprognose
 - 3.1 Wirkfaktoren der Baumaßnahmen
 - 3.2 Baubedingte Auswirkungen
 - 3.2.1 Gewässer/Gebiet Planfeststellungsabschnitt D2

- 3.3 Schutzmaßnahmen
 - 3.3.1 Gewässer/Gebiet Planfeststellungsabschnitt D2
- 3.4 Zusammenfassung
- 4 Verzeichnisse
 - 4.1 Literaturverzeichnis
 - 4.2 Quellenverzeichnis

Anhangs- und Anlagenverzeichnis

Anhang 01 Erhebungsboden Stillgewässer

Anlage 01 Übersichtsplan Hydrologie Blatt 1 und Blatt 2

Teil L06.3 Wasserhaltungskonzept

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.5 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
 - 1.5.1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
 - 1.5.2 Länderspezifische Regelungen
 - 1.6 Datengrundlagen
 - 1.7 Methodik und Vorgehensweise
 - 1.7.1 Ermittlung Bemessungsabfluss (HQ1)
- 2 Oberflächenentwässerung
 - 2.1 Temporäre Zuwegungen
 - 2.2 Temporärer Arbeitsstreifen
 - 2.3 Temporäre Baustelleneinrichtungsflächen
 - 2.4 Dauerhafte Zuwegungen
 - 2.5 LWL-Zwischenstation
- 3 Grundlagen des bauzeitlichen Wasserhaltungskonzeptes
 - 3.1 Randbedingungen
 - 3.1.1 Flächennutzung
 - 3.1.2 Bauvorhaben und Einteilung in Wasserhaltungsabschnitte
 - 3.1.3 Meteorologische Einflüsse
 - 3.2 Hydrogeologische und hydrologische Verhältnisse
 - 3.2.1 Baugrundbeschreibung
 - 3.2.2 Charakteristische Bodenkennwerte
 - 3.2.3 Grundwasserstände in Schutzgebieten
 - 3.2.4 Bauzeitliche Bemessungswasserstände
 - 3.3 Grundlegende Konzeptionsvarianten zur Wasserhaltung
 - 3.3.1 Art der Wasserhaltungsmaßnahmen
 - 3.3.1.1 Offene Wasserhaltung
 - 3.3.1.2 Geschlossene Wasserhaltung mit Drainagen
 - 3.3.1.3 Geschlossene Wasserhaltung im Gravitationsverfahren / Vakuumverfahren
 - 3.3.1.4 Wasserhaltung mit Kombinationsverfahren

3.3.1.5 Weitere Verfahren

3.3.2 Voraussichtliche Dauer der Wasserhaltungsmaßnahmen

4 Eingangparameter Wasserhaltungskonzepte

4.1 Wasserhaltungskonzept Homogenbereiche Q1 und U1

4.1.1 Bemessungsprofile mit Bemessungswasserständen

4.1.2 Absenkziele

4.1.3 Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen

4.1.4 Hydraulische Berechnungen

4.1.4.1 Absenkung des gespannten Grundwassers

4.1.4.2 Absenkung von oberflächennahem Grundwasser

4.1.4.3 Ableitung von Niederschlagswasser

4.1.5 Einleitung in Vorflut / Siel / Re-Infiltration

4.1.6 Grundlagen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Umfeld der Baumaßnahme

4.1.6.1 Nachbarbebauung

4.1.6.2 Gewässer

4.1.6.3 Flora und Fauna

4.1.6.4 Grundwasserentnahmen

4.1.6.5 Sonstige Betroffenheiten

4.1.6.6 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen

4.1.7 Monitoringkonzept

4.2 Wasserhaltungskonzept Homogenbereiche Q2 und U2

4.2.1 Bemessungsprofile mit Bemessungswasserständen

4.2.2 Absenkziele

4.2.3 Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen

4.2.4 Hydraulische Berechnungen

4.2.4.1 Absenkung des gespannten Grundwassers

4.2.4.2 Absenkung von oberflächennahem Grundwasser

4.2.4.3 Ableitung von Niederschlagswasser

4.2.5 Einleitung in Vorflut / Siel / Re-Infiltration

4.2.6 Grundlagen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Umfeld der Baumaßnahme

4.2.6.1 Nachbarbebauung

4.2.6.2 Gewässer

4.2.6.3 Flora und Fauna

4.2.6.4 Grundwasserentnahmen

4.2.6.5 Sonstige Betroffenheiten

- 4.2.6.6 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen
- 4.2.7 Monitoringkonzept
- 4.3 Wasserhaltungskonzept Homogenbereiche Q3 und U3
 - 4.3.1 Bemessungsprofile mit Bemessungswasserständen
 - 4.3.2 Absenkziele
 - 4.3.3 Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen
 - 4.3.4 Hydraulische Berechnungen
 - 4.3.4.1 Absenkung des gespannten Grundwassers
 - 4.3.4.2 Absenkung von oberflächennahem Grundwasser
 - 4.3.4.3 Ableitung von Niederschlagswasser
 - 4.3.5 Einleitung in Vorflut / Siel / Re-Infiltration
 - 4.3.6 Grundlagen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Umfeld der Baumaßnahme
 - 4.3.6.1 Nachbarbebauung
 - 4.3.6.2 Gewässer
 - 4.3.6.3 Flora und Fauna
 - 4.3.6.4 Grundwasserentnahmen
 - 4.3.6.5 Sonstige Betroffenheiten
 - 4.3.6.6 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen
 - 4.3.7 Monitoringkonzept
- 4.4 Wasserhaltungskonzept Homogenbereich Q4 und U4
 - 4.4.1 Bemessungsprofile mit Bemessungswasserständen
 - 4.4.2 Absenkziele
 - 4.4.3 Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen
 - 4.4.4 Hydraulische Berechnungen
 - 4.4.4.1 Absenkung des gespannten Grundwassers
 - 4.4.4.2 Absenkung von oberflächennahem Grundwasser
 - 4.4.4.3 Ableitung von Niederschlagswasser
 - 4.4.5 Einleitung in Vorflut / Siel / Re-Infiltration
 - 4.4.6 Grundlagen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Umfeld der Baumaßnahme
 - 4.4.6.1 Nachbarbebauung
 - 4.4.6.2 Gewässer
 - 4.4.6.3 Flora und Fauna
 - 4.4.6.4 Grundwasserentnahmen
 - 4.4.6.5 Sonstige Betroffenheiten
 - 4.4.6.6 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen

- 4.4.7 Monitoringkonzept
- 4.5 Wasserhaltungskonzept Homogenbereiche K1, K3 und K3a (Pressungen)
 - 4.5.1 Bemessungsprofile mit Bemessungswasserständen
 - 4.5.2 Absenkziele
 - 4.5.3 Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen
 - 4.5.4 Hydraulische Berechnungen
 - 4.5.4.1 Absenkung des gespannten Grundwassers
 - 4.5.4.2 Absenkung von oberflächennahem Grundwasser
 - 4.5.4.3 Ableitung von Niederschlagswasser
 - 4.5.5 Einleitung in Vorflut / Siel / Re-Infiltration
 - 4.5.6 Grundlagen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Umfeld der Baumaßnahme
 - 4.5.6.1 Nachbarbebauung
 - 4.5.6.2 Gewässer
 - 4.5.6.3 Flora und Fauna
 - 4.5.6.4 Grundwasserentnahmen
 - 4.5.6.5 Sonstige Betroffenheiten
 - 4.5.6.6 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen
 - 4.5.7 Monitoringkonzept
- 4.6 Wasserhaltungskonzept Homogenbereiche K2, K2a, K4 K4a (MCT DN800)
 - 4.6.1 Bemessungsprofile mit Bemessungswasserständen
 - 4.6.2 Absenkziele
 - 4.6.3 Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen
 - 4.6.4 Hydraulische Berechnungen
 - 4.6.4.1 Absenkung des gespannten Grundwassers
 - 4.6.4.2 Absenkung von oberflächennahem Grundwasser
 - 4.6.4.3 Ableitung von Niederschlagswasser
 - 4.6.5 Einleitung in Vorflut / Siel / Re-Infiltration
 - 4.6.6 Grundlagen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Umfeld der Baumaßnahme
 - 4.6.6.1 Nachbarbebauung
 - 4.6.6.2 Gewässer
 - 4.6.6.3 Flora und Fauna
 - 4.6.6.4 Grundwasserentnahmen
 - 4.6.6.5 Sonstige Betroffenheiten
 - 4.6.6.6 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen
 - 4.6.7 Monitoringkonzept

- 4.7 Wasserhaltungskonzept Homogenbereiche K5 (MCT DN1600)
 - 4.7.1 Bemessungsprofile mit Bemessungswasserständen
 - 4.7.2 Absenkziele
 - 4.7.3 Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen
 - 4.7.4 Hydraulische Berechnungen
 - 4.7.4.1 Absenkung des gespannten Grundwassers
 - 4.7.4.2 Absenkung von oberflächennahem Grundwasser
 - 4.7.4.3 Ableitung von Niederschlagswasser
 - 4.7.5 Einleitung in Vorflut / Siel / Re-Infiltration
 - 4.7.6 Grundlagen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Umfeld der Baumaßnahme
 - 4.7.6.1 Nachbarbebauung
 - 4.7.6.2 Gewässer
 - 4.7.6.3 Flora und Fauna
 - 4.7.6.4 Grundwasserentnahmen
 - 4.7.6.5 Sonstige Betroffenheiten
 - 4.7.6.6 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen
 - 4.7.7 Monitoringkonzept
- 4.8 Wasserhaltungskonzept für Homogenbereich K6 (MCT DN1600)
 - 4.8.1 Bemessungsprofile mit Bemessungswasserständen
 - 4.8.2 Absenkziele
 - 4.8.3 Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen
 - 4.8.4 Hydraulische Berechnungen
 - 4.8.4.1 Absenkung des gespannten Grundwassers
 - 4.8.4.2 Absenkung von oberflächennahem Grundwasser
 - 4.8.4.3 Ableitung von Niederschlagswasser
 - 4.8.5 Einleitung in Vorflut / Siel / Re-Infiltration
 - 4.8.6 Grundlagen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Umfeld der Baumaßnahmen
 - 4.8.6.1 Nachbarbebauung
 - 4.8.6.2 Gewässer
 - 4.8.6.3 Flora und Fauna
 - 4.8.6.4 Grundwasserentnahmen
 - 4.8.6.5 Sonstige Betroffenheiten
 - 4.8.6.6 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen
 - 4.8.7 Monitoringkonzept
- 4.9 Wasserhaltungskonzept für Homogenbereich K7

- 4.9.1 Bemessungsprofile mit Bemessungswasserständen
- 4.9.2 Absenkziele
- 4.9.3 Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen
- 4.9.4 Hydraulische Berechnungen
 - 4.9.4.1 Absenkung des gespannten Grundwassers
 - 4.9.4.2 Absenkung von oberflächennahem Grundwasser
 - 4.9.4.3 Ableitung von Niederschlagswasser
- 4.9.5 Einleitung in Vorflut / Siel / Re-Infiltration
- 4.9.6 Grundlagen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Umfeld der Baumaßnahmen
 - 4.9.6.1 Nachbarbebauung
 - 4.9.6.2 Gewässer
 - 4.9.6.3 Flora und Fauna
 - 4.9.6.4 Grundwasserentnahmen
 - 4.9.6.5 Sonstige Betroffenheiten
 - 4.9.6.6 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen
- 4.9.7 Monitoringkonzept
- 4.10 Wasserhaltungskonzept für Homogenbereich K8a und K8b (EPP)
 - 4.10.1 Bemessungsprofile mit Bemessungswasserständen
 - 4.10.2 Absenkziele
 - 4.10.3 Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen
 - 4.10.4 Hydraulische Berechnungen
 - 4.10.4.1 Absenkung des gespannten Grundwassers
 - 4.10.4.2 Absenkung von oberflächennahem Grundwasser
 - 4.10.4.3 Ableitung von Niederschlagswasser
 - 4.10.5 Einleitung in Vorflut / Siel / Re-Infiltration
 - 4.10.6 Grundlagen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Umfeld der Baumaßnahmen
 - 4.10.6.1 Nachbarbebauung
 - 4.10.6.2 Gewässer
 - 4.10.6.3 Flora und Fauna
 - 4.10.6.4 Grundwasserentnahmen
 - 4.10.6.5 Sonstige Betroffenheiten
 - 4.10.6.6 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen
 - 4.10.7 Monitoringkonzept
- 4.11 Wasserhaltungskonzept für Homogenbereich K8c (EPP)
 - 4.11.1 Bemessungsprofile mit Bemessungswasserständen

- 4.11.2 Absenkziele
- 4.11.3 Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen
- 4.11.4 Hydraulische Berechnungen
 - 4.11.4.1 Absenkung des gespannten Grundwassers
 - 4.11.4.2 Absenkung von oberflächennahem Grundwasser
 - 4.11.4.3 Ableitung von Niederschlagswasser
- 4.11.5 Einleitung in Vorflut / Siel / Re-Infiltration
- 4.11.6 Grundlagen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Umfeld der Baumaßnahmen
 - 4.11.6.1 Nachbarbebauung
 - 4.11.6.2 Gewässer
 - 4.11.6.3 Flora und Fauna
 - 4.11.6.4 Grundwasserentnahmen
 - 4.11.6.5 Sonstige Betroffenheiten
 - 4.11.6.6 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen
- 4.11.7 Monitoringkonzept
- 4.12 Wasserhaltungskonzept für Homogenbereich K8
 - 4.12.1 Bemessungsprofile mit Bemessungswasserständen
 - 4.12.2 Absenkziele
 - 4.12.3 Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen
 - 4.12.4 Hydraulische Berechnungen
 - 4.12.4.1 Absenkung des gespannten Grundwassers
 - 4.12.4.2 Absenkung von oberflächennahem Grundwasser
 - 4.12.4.3 Ableitung von Niederschlagswasser
 - 4.12.5 Einleitung in Vorflut / Siel / Re-Infiltration
 - 4.12.6 Grundlagen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Umfeld der Baumaßnahmen
 - 4.12.6.1 Nachbarbebauung
 - 4.12.6.2 Gewässer
 - 4.12.6.3 Flora und Fauna
 - 4.12.6.4 Grundwasserentnahmen
 - 4.12.6.5 Sonstige Betroffenheiten
 - 4.12.6.6 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen
 - 4.12.7 Monitoringkonzept
- 4.13 Wasserhaltungskonzept für Tagwasserhaltung
 - 4.13.1 Bemessungsprofile mit Bemessungswasserständen
 - 4.13.2 Absenkziele

4.13.3 Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen

4.13.4 Hydraulische Berechnungen

4.13.4.1 Absenkung des gespannten Grundwassers

4.13.4.2 Absenkung von oberflächennahem Grundwasser

4.13.4.3 Ableitung von Niederschlagswasser

4.13.5 Einleitung in Vorflut / Siel / Re-Infiltration

4.13.6 Grundlagen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Umfeld der Baumaßnahmen

4.13.6.1 Nachbarbebauung

4.13.6.2 Gewässer

4.13.6.3 Flora und Fauna

4.13.6.4 Grundwasserentnahmen

4.13.6.5 Sonstige Betroffenheiten

4.13.6.6 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen

4.13.7 Monitoringkonzept

5 Verzeichnisse

5.1 Literatur- und Dokumentverzeichnis

5.2 Quellenverzeichnis

Anhangs- und Anlagenverzeichnis

Anhang 01: Übersichtstabelle Wasserhaltungsabschnitte

Anlage 01: Darstellung der Absenkreichweiten und Einleitstellen

Teil L07 Unterlage zur Bodendenkmalpflege

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Einordnung der Unterlage
 - 1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.4 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
 - 1.4.1 Allgemeine und relevante Bundesgesetze
 - 1.4.2 Denkmalschutzgesetze der Bundesländer
 - 1.5 Datengrundlagen
 - 1.6 Methodik und Vorgehensweise
 - 1.6.1 Definition der archäologischen Fundstellen und Flächenkategorien
 - 1.6.2 Definition der Konfliktpotenziale
- 2 Vorhaben und relevante Auswirkungen
 - 2.1 Beschreibung der Wirkprozesse
 - 2.1.1 Allgemein
 - 2.1.2 Vorhabenspezifische Wirkfaktoren
- 3 Datenauswertung
 - 3.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes
 - 3.2 Auswertung Fernerkundungsdaten
 - 3.3 Auswertung der Daten aus archäologischen Prospektionen
 - 3.3 Auswertung der geoarchäologischen Begleitung der Baugrunduntersuchungen (BGU)
- 4 Beschreibung und Bewertung der archäologischen Konfliktzonen
- 5 Geplante/notwendige archäologische Arbeiten
 - 5.1 Vorbereitende archäologische Arbeiten mit Erlass des Planfeststellungsbeschlusses =
VARC1: Bauvorgreifende Maßnahmen
 - 5.2 Archäologische Baubegleitung mit Erlass des Planfeststellungsbeschlusses
VARC2: Baubegleitende Maßnahmen
VARC3: Sonstige Maßnahmen
- 6 Fazit / Zusammenfassung
- 7 Verzeichnisse
 - 7.1 Literatur- und Quellenverzeichnis
 - 7.2 Gesetze, Richtlinien

Anhangs- und Anlagenverzeichnis

Anhang 01: Liste der Fundstellen

Anhang 02: Datengrundlagen

Ablage 02: Denkmalschutzrechtliche Flächen

Teil L08 Unterlage zur Land- und Teichwirtschaft

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Einordnung der Unterlage
 - 1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments
 - 1.4 Veranlassung der Unterlage zur Land- und Teichwirtschaft
 - 1.4.1 Allgemein
 - 1.4.2 Sonstige öffentliche und private Belange in der Bundesfachplanung
 - 1.5 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
 - 1.5.1 Eingriffsregelung nach BNatSchG
 - 1.5.2 Kompensation nach BKompV
 - 1.5.3 Einschlägige Länderregelungen
 - 1.6 Datengrundlagen
 - 1.7 Festlegung Untersuchungsraum, Methodik und Vorgehensweise
 - 1.7.1 Festlegung des Untersuchungsraums Landwirtschaft
 - 1.7.2 Festlegung des Untersuchungsraums Teichwirtschaft
 - 1.7.3 Methodik und Vorgehensweise Landwirtschaft
 - 1.7.4 Methodik und Vorgehensweise Teichwirtschaft
- 2 Untersuchungsraum Land- und Teichwirtschaft
- 3 Darstellung der Belange der Land- und Teichwirtschaft
 - 3.1 Naturraum-Einheiten im Überblick und im Trassenbereich
 - 3.2 Agrarstruktur und Situation der Landwirtschaft
 - 3.3 Vorhabenbedingt betroffene Körperschaften
 - 3.4 Erzeugerbedingungen und Bodennutzung
 - 3.5 Betriebsstrukturen der landwirtschaftlichen Betriebe und Feldstückgrößen
 - 3.6 Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Nutzflächen und die Agrarstruktur
 - 3.7 Flächenbedarf landwirtschaftlicher Nutzflächen mit erheblichen unvermeidbaren Beeinträchtigungen
 - 3.8 Sonstige, vorhabenbedingte Auswirkungen auf Nutzflächen und Agrarstruktur
 - 3.9 Maßnahmen zur Vermeidung- und Reduzierung von Eingriffen in landwirtschaftliche Flächen und deren Wirtschaftsabläufe
 - 3.10 Rahmenbedingungen und Vorgehensweisen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
 - 3.11 Maßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung der Betroffenheit von Betriebsstandorten

- 3.12 Konzept zum Umgang mit verbleibender Betroffenheit
- 3.13 Besondere Betroffenheit von landwirtschaftlichen Betrieben
- 4 Fazit/ Zusammenfassung
- 5 Verzeichnisse
 - 5.1 Literaturverzeichnis
 - 5.2 Quellenverzeichnis

Teil L09 Unterlage zur Forstwirtschaft

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
- 2 Veranlassung der Unterlage zur Forstwirtschaft
 - 2.1 Allgemein
 - 2.2 Bundesfachplanung
 - 2.3 Planfeststellungsverfahren
- 3 Rechtlicher und fachlicher Rahmen
 - 3.1 Rechtliche Grundlagen
 - 3.1.1 Bundesrecht
 - 3.1.2 Landesrecht
 - 3.1.3 Landesverordnung
 - 3.2 Waldumwandlung
 - 3.2.1 Dauerhafte Waldumwandlung im Schutzstreifen
 - 3.2.2 Temporäre Waldumwandlung außerhalb des Schutzstreifens
- 4 Datengrundlagen
- 5 Methodik und Vorgehensweise
 - 5.1 Waldflächen
 - 5.1.1 Ermittlung in Anspruch genommener Waldflächen
 - 5.1.2 Einstufung von Wald und Bilanzierung
 - 5.2 Methodik der Bestandserfassung
 - 5.3 Methodik der Eingriffsermittlung
 - 5.3.1 Ermittlung befristet in Anspruch genommener Waldflächen
 - 5.3.2 Geschlossene Querung und vorhabenbedingte Maßnahmen ohne Waldinanspruchnahme
 - 5.4 Methodik zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs bei dauerhafter Rodung mit erheblicher Beeinträchtigung besonders bedeutsamer Schutz- und Erholungsfunktion
- 6 Untersuchungsraum
- 7 Betroffene Waldbestände
 - 7.1 Flächenbilanz Waldbetroffenheit
 - 7.2 Temporäre Waldinanspruchnahme und Wirkungen
 - 7.3 Dauerhafte Waldinanspruchnahme und Wirkungen

- 7.3.1 Dauerhafte Rodung und Wirkung: Gemeinde Hollerstadt
- 7.3.2 Dauerhafte Rodung Gemeinde Maßbach
- 7.3.3 Dauerhafte Rodung Gemeinde Mellrichstadt
- 7.3.4 Dauerhafte Rodung Gemeinde Poppenhausen
- 7.3.5 Dauerhafte Rodung Gemeinde Rannungen
- 7.3.6 Dauerhafte Rodung Gemeinde Strahlungen
- 7.4 Bilanzierung der Waldinanspruchnahme
- 8 Vorhabensspezifische Auswirkungen
 - 8.1 Vorhabensspezifische Auswirkungen auf in Anspruch genommene Waldbestände
 - 8.2 Vorhabensspezifische Auswirkungen auf verbleibende Waldbestände/Umweltfolgenabschätzung
- 9 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen
 - 9.1 Allgemeines
 - 9.2 Gebot der Eingriffsminimierung
 - 9.3 Spezifische Maßnahmen im Planfeststellungsabschnitt
- 10 Forstrechtlicher Kompensationsbedarf
- 11 Ermittlung des Kompensationsbedarfs
- 12 Darstellung und Bewertung der forstrechtlichen Kompensationsmaßnahmen
- 13 Rekultivierungs- und Wiederaufforstungsmaßnahmen befristet umgewandelter Waldflächen
- 14 Fazit / Zusammenfassung
- 15 Verzeichnisse
 - 15.1 Literaturverzeichnis
 - 15.2 Quellenverzeichnis

Anhangsverzeichnis

- Anhang 1: Auflistung Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (*Hinweis: Anhang 1 ist für den gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt nicht relevant.*) Es wird auf die ausführliche Darstellung im Antragsteil F, UVP-Bericht verwiesen.**

Teil L10 Abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
 - 1.1 SuedLink
 - 1.2 Ende der gemeinsamen Trassierung der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4
 - 1.3 Einordnung der Unterlage
 - 1.4 Inhalt und Zweck des Dokuments
- 2 Belange der Raumordnung
 - 2.1 Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
 - 2.2 Bestandserfassung
 - 2.2.1 Raumordnungspläne und -programme
 - 2.2.2 Erfassung anderer raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen
 - 2.3 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen von SuedLink
 - 2.3.1 Bewertung der Konformität für raumweite Belange der Raumordnung
 - 2.3.1.1 Raumordnungsplan für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPH)
 - 2.3.1.2 Landesentwicklungsprogramm (LEP) Bayern
 - 2.3.1.3 Regionalplan der Region Main-Rhön
 - 2.3.2 Bewertung der Konformität für zeichnerisch darstellbare Belange der Raumordnung
 - 2.3.3 Bewertung der Konformität für textliche Belange der Raumordnung
 - 2.3.4 Prüfung der Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen
- 3 Belange der kommunalen Bauleitplanung
 - 3.1 Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
 - 3.2 Abgrenzung zu den Inhalten anderer Unterlagen
 - 3.3 Potenzielle Betroffenheit der kommunalen Bauleitplanung
 - 3.3.1 Potenzielle Betroffenheit sonstiger städtebaulicher Belange
 - 3.3.2 Mögliche Änderung der kommunalen Bauleitplanung
 - 3.4 Bestandserfassung
 - 3.5 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen von SuedLink
- 4 Belange des Bergbaus und der Rohstoffgewinnung
 - 4.1 Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
 - 4.2 Bestandserfassung
 - 4.2.1 Bergbauberechtigungen
 - 4.2.2 Bestehende Abbaurechte
 - 4.2.3 Altbergbaugebiete

- 4.3 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen von SuedLink
 - 4.3.1 Bergbauberechtigungen
 - 4.3.2 Bestehende Abbaurechte
 - 4.3.3 Altbergbaugebiete
- 5 Ordnungsrechtliche Belange und Belange der öffentlichen Sicherheit
 - 5.1 Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
 - 5.2 Bestandserfassung
 - 5.3 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen von SuedLink
- 6 Belange der Infrastruktur, des Funkbetriebs, des Straßenbaus und der Schifffahrt
 - 6.1 Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
 - 6.2 Bestandserfassung
 - 6.2.1 Flughäfen und sonstige Flugplätze
 - 6.2.2 Weitere Verkehrsinfrastruktur (Straßen, Schienenwege etc.)
 - 6.2.3 Erzeugungsanlagen erneuerbarer Energien (Windenergieanlagen, Solaranlagen)
 - 6.2.4 Übertragungs- und Verteilnetz Elektrizität
 - 6.2.5 Fernleitungs- und Verteilnetz Gas, weitere Leitungsinfrastruktur
 - 6.2.6 Richtfunkverbindungen und andere Telekommunikationsinfrastruktur
 - 6.2.7 Wetterstationen des Deutschen Wetterdienstes
 - 6.2.8 Ver- und Entsorgungsanlagen
 - 6.2.9 Hochwasserschutzeinrichtungen
 - 6.3 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen von SuedLink
 - 6.3.1 Flughäfen und sonstige Flugplätze
 - 6.3.2 Weitere Verkehrsinfrastruktur (Straßen, Schienenwege etc.)
 - 6.3.2.1 Straßen
 - 6.3.2.2 Schienenwege
 - 6.3.2.3 Schifffahrtswege
 - 6.3.3 Erzeugungsanlagen erneuerbarer Energien (Windenergieanlagen, Solaranlagen)
 - 6.3.4 Übertragungs- und Verteilnetz Elektrizität
 - 6.3.5 Fernleitungs- und Verteilnetz Gas, weitere Leitungsinfrastruktur
 - 6.3.6 Richtfunkverbindungen und andere Telekommunikationsinfrastruktur
 - 6.3.6.1 Richtfunkverbindungen
 - 6.3.6.2 Mobilfunkmasten, Sendemasten und Digitalfunkstandorte
 - 6.3.6.3 Telekommunikationsleitungen
 - 6.3.7 Wetterstationen des Deutschen Wetterdienstes
 - 6.3.8 Ver- und Entsorgungsanlagen

6.3.9 Hochwasserschutzeinrichtungen

- 7 Andere behördliche Verfahren
 - 7.1 Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
 - 7.2 Bestandserfassung
 - 7.3 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen von SuedLink
- 8 Belange der Bundeswehr
 - 8.1 Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
 - 8.2 Bestandserfassung
 - 8.3 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen von SuedLink
- 9 Belange der Gewerbeausübung
 - 9.1 Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
 - 9.2 Bestandserfassung
 - 9.3 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen von SuedLink
- 10 Jagdliche Belange
 - 10.1 Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
 - 10.2 Bestandserfassung
 - 10.3 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen von SuedLink
- 11 Tourismus und Erholung
 - 11.1 Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
 - 11.2 Bestandserfassung
 - 11.3 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen von SuedLink
- 12 Abfall
 - 12.1 Fachlicher Hintergrund und Vorgehensweise
 - 12.1.1 Verfahren beim Umgang mit Abfällen
 - 12.1.2 Fachliche Rahmenbedingungen für die Verwertung und Entsorgung
 - 12.2 Bestandserfassung
 - 12.3 Beurteilung und Bewertung der Auswirkungen von SuedLink
 - 12.3.1 Probenahme, Analytik und Klassifikation der Abfälle gemäß KrWG
 - 12.3.2 Anforderungen an die Verwertung bzw. Entsorgung
 - 12.3.3 Überwachungskonzept
- 13 Verzeichnisse
 - 13.1 Literatur- und Quellenverzeichnis
 - 13.2 Pläne und Programme

Anlagenverzeichnis

Anlage 01: Belange der Raumordnung, M 1:5000, 18 Blätter inkl. Legendenblatt

Teil M Dokumentation zu den verwendeten Daten und Informationen