

Höchstspannungsleitung Vieselbach - Eisenach - Mecklar; Drehstrom Nennspannung 380 kV (BBPIG Vorhaben Nr. 12)

Abschnitt Vieselbach - Regelzonengrenze (Abschnitt A)

Antrag auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG

Erläuterungsbericht



Allgemeine Informationen

Vorhabenträgerin:

50Hertz Transmission GmbH
Heidestraße 2
10557 Berlin
Deutschland
T +49 (0)30 5150-0
F +49 (0)30 5150-4477

info@50hertz.com
www.50hertz.com

Ansprechpartner:

Projektleiterin
Sophia Linke

T +49 (0)30 5150-3269

sophia.linke@50hertz.com

Erstellt durch/unter Mitwirkung von:

Froelich & Sporbeck GmbH & Co. KG
Niederlassung Potsdam
Tuchmacherstr. 47
14482 Potsdam

Genehmigungsbehörde:

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
Abteilung 8 Netzausbau
Referat 805
Tulpenfeld 4
53113 Bonn

Inhaltsverzeichnis

I	Abbildungsverzeichnis	9
II	Tabellenverzeichnis	11
III	Anhangsverzeichnis	12
IV	Anlagenverzeichnis	13
V	Abkürzungsverzeichnis	14
1	Allgemeines	16
1.1	Projektziel.....	16
1.2	Planrechtfertigung	17
1.3	Antragsgegenstand	18
1.4	Vorhabenträgerin	19
1.5	Zielsetzung der vorliegenden Unterlage	20
1.6	Rechtliche Grundlagen	20
1.6.1	Bundesfachplanung	21
1.6.2	Planfeststellung	21
1.7	Zusammenfassung Verzicht auf Bundesfachplanung	21
1.7.1	Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung	22
1.7.2	Raumordnerische Belange	22
1.7.3	Umweltfachliche Ziele	23
1.7.4	Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung	23
1.7.5	Natura 2000-Ersteinschätzung.....	24
1.8	Angaben zur frühen Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung.....	24
1.8.1	Grundsätze für die Information und Beteiligung der Behörden und Öffentlichkeit	25
1.8.2	Vorgehensweise und Maßnahmen bei diesem Vorhaben	25
1.8.3	Planungshinweise aus der frühen Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung.....	27

1.9	Zeitplan.....	39
2	Beschreibung des Vorhabens.....	40
2.1	Begründung der Abschnittsbildung.....	40
2.2	Beschreibung des Vorhabens (Abschnitt Vieselbach – Regelzonengrenze)	41
2.2.1	Beschreibung des Trassenverlaufs.....	42
2.2.2	Durch den Trassenverlauf betroffene Gebietskörperschaften.....	43
2.3	Technische Beschreibung der vorhandenen 380-kV-Freileitung.....	45
2.4	Geplante Maßnahmen	49
2.4.1	Umbeseilung mit HTLS.....	49
2.4.2	Mindestabstände, Masterhöhungen und Masttausche.....	50
2.4.3	Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten.....	51
2.4.4	Mastfundamente und Mastmontage bei standortgleichem Masttausch.....	51
2.4.4.1	Plattenfundamente	51
2.4.4.2	Stufenfundamente	52
2.4.4.3	Pfahlfundamente.....	53
2.4.5	Leitungsverschwenkung.....	54
2.4.5.1	Grundlegende technische Anforderungen.....	55
2.4.5.2	Baugrunduntersuchungen	55
2.4.5.3	Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten.....	55
2.4.5.4	Mastfundamente und Mastmontage bei Leitungsverschwenkungen.....	55
2.4.5.5	Seilzug	56
2.4.5.6	Rückbau.....	56
2.4.6	Provisorien.....	56
2.5	Mastverstärkungsprogramm	57
2.6	Angaben zum Betrieb der Leitung	57
2.6.1	Elektrische und magnetische Felder.....	57
2.6.2	Schallimmissionen	59
2.6.3	Stoffliche Emissionen	61
2.7	Umweltrelevante Wirkungen der Umbeseilung.....	61

2.7.1	Baubedingte Wirkungen	61
2.7.2	Anlagebedingte Wirkungen.....	62
2.7.3	Betriebsbedingte Wirkungen	62
2.8	Umweltrelevante Wirkungen in potenziellen Verschwenkungsbereichen	63
2.8.1	Baubedingte Wirkungen	63
2.8.2	Anlagebedingte Wirkungen.....	63
2.8.3	Betriebsbedingte Wirkungen	63
3	Trassenverlauf und in Frage kommende Alternativen	65
3.1	Trassenverlauf und in Frage kommende Alternativen.....	65
3.2	Potenzielle Konfliktbereiche.....	65
3.2.1	Prüfbereich Spichra	65
3.2.2	Prüfbereich Krauthausen	66
3.2.3	Prüfbereich Großenlupnitz	68
3.3	Darstellung des beabsichtigten Verlaufs der Trasse.....	70
3.4	Erläuterungen zur Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen (§ 19 S. 4 Nr. 2 NABEG)	70
4	Vorschlag für den Inhalt der Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Unterlagen nach § 21 NABEG	73
4.1	Vorgesehener Untersuchungsrahmen in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVP-Bericht).....	73
4.1.1	Zielsetzung und rechtliche Grundlagen	73
4.1.2	Allgemeines methodisches Vorgehen.....	75
4.1.2.1	Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung in der UVP	75
4.1.2.2	Allgemeine Angaben zum Untersuchungsraum, zur Methode der Bestandserfassung und -darstellung, zu den Datengrundlagen und zur Bewertung	75
4.1.2.3	Methode der Auswirkungsprognose und Vorschlag der Bewertung der Umweltauswirkungen	77
4.1.2.4	Vorbelastungen und Zusammenwirken von Vorhaben	80
4.1.2.5	Betrachtung von Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes.....	81

4.1.2.6	Einordnung in Abfolge Bundesfachplanung – Planfeststellungsverfahren inklusive Erläuterungen zur Abschichtung von Untersuchungsinhalten	81
4.1.2.7	Alternativenvergleich im Rahmen des UVP-Berichtes	82
4.1.3	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	82
4.1.3.1	Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum	82
4.1.3.2	Methode der Bestandserfassung und -darstellung	83
4.1.3.3	Datengrundlagen.....	83
4.1.3.4	Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung	84
4.1.4	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	87
4.1.4.1	Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum	87
4.1.4.2	Methode der Bestandserfassung und -darstellung	88
4.1.4.3	Datengrundlagen.....	88
4.1.4.4	Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung	89
4.1.5	Schutzgut Fläche.....	92
4.1.5.1	Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum	92
4.1.5.2	Methode der Bestandserfassung und -darstellung	92
4.1.5.3	Datengrundlagen.....	93
4.1.5.1	Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung	93
4.1.6	Schutzgut Boden	94
4.1.6.1	Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum	94
4.1.6.2	Methode der Bestandserfassung und -darstellung	95
4.1.6.3	Datengrundlagen.....	95
4.1.6.4	Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung	96
4.1.7	Schutzgut Wasser	99
4.1.7.1	Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum	99
4.1.7.2	Methode der Bestandserfassung und -darstellung	99
4.1.7.3	Datengrundlagen.....	100
4.1.7.4	Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung	100
4.1.8	Schutzgüter Klima / Luft	103
4.1.8.1	Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum	103

4.1.8.2	Methode der Bestandserfassung und -darstellung	103
4.1.8.3	Datengrundlagen.....	103
4.1.8.4	Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung	104
4.1.9	Schutzgut Landschaft	106
4.1.9.1	Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum	106
4.1.9.2	Methode der Bestandserfassung und -darstellung	106
4.1.9.3	Datengrundlagen.....	107
4.1.9.4	Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung	107
4.1.10	Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	109
4.1.10.1	Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum	109
4.1.10.2	Methode der Bestandserfassung und -darstellung	109
4.1.10.3	Datengrundlagen.....	110
4.1.10.4	Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung	110
4.1.11	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	112
4.2	Landschaftspflegerischer Begleitplan	113
4.2.1	Zielsetzung und rechtliche Grundlagen	113
4.2.2	Angaben zum methodischen Vorgehen	114
4.2.2.1	Verwendete Methoden und Regelwerke	114
4.2.2.2	Ablauf der landschaftspflegerischen Begleitplanung sowie Inhalte des LBP-Berichts	114
4.2.2.3	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	115
4.2.3	Schutzgutspezifische Angaben zu den Untersuchungsräumen, zur Bestandserfassung, zu den verwendeten Datengrundlagen und zur Kartendarstellung	115
4.3	Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung	116
4.3.1	Zielsetzung und rechtliche Grundlagen	116
4.3.2	Angaben zum methodischen Vorgehen	118
4.3.2.1	Verwendete Methoden und Regelwerke	118
4.3.2.2	Ablauf der Natura 2000-Prüfung sowie Inhalte der Prüfunterlage	119
4.3.2.3	Auswahl prüfrelevanter Natura 2000-Gebiete	122

4.3.3	Angaben zu den Untersuchungsräumen, zur Bestandserfassung, zu den verwendeten Datengrundlagen und zur Kartendarstellung.....	124
4.4	Artenschutzrechtliche Prüfung.....	126
4.4.1	Zielsetzung und rechtliche Grundlagen	126
4.4.2	Angaben zum methodischen Vorgehen	128
4.4.2.1	Verwendete Methoden und Regelwerke	128
4.4.2.2	Ablauf der artenschutzrechtlichen Prüfung sowie Inhalte der Prüfunterlage	129
4.4.3	Angaben zu den Untersuchungsräumen, zur Bestandserfassung, zu den verwendeten Datengrundlagen und zur Kartendarstellung.....	132
4.5	Geplante Kartierungen (Vegetation und Fauna)	133
4.6	Immissionsschutzrechtliche Betrachtung.....	134
4.6.1	Zielsetzung und rechtliche Grundlagen	134
4.6.2	Angaben zum methodischen Vorgehen	135
4.6.3	Angaben zu den Untersuchungsräumen und maßgeblichen Datengrundlagen	136
4.7	Sonstige Unterlagen und Gutachten.....	137
4.7.1	Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie	137
4.7.2	Anträge auf wasserrechtliche Erlaubnis.....	138
4.7.3	Forstrechtliche Unterlage	138
4.7.4	Angaben zu sonstigen öffentlichen und privaten Belangen	139
4.7.5	Bodenschutzkonzept.....	142
4.8	Alternativenvergleich	143
5	Verwendete Quellen	144
5.1	Vorhabenbezogene Anträge, Unterlagen und Entscheidungen.....	144
5.2	Fachliteratur / Internetquellen.....	144
5.3	Pläne und Programme	145
5.4	Gesetze / Verordnungen / Richtlinien / Verwaltungsvorschriften.....	146
6	Anhänge.....	149
7	Anlagen.....	150

I **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1:	Trassenverlauf Vorhaben 12 mit Zuständigkeiten TenneT und 50Hertz.....	17
Abbildung 2:	Trassenverlauf der Leitungsstrecke UW Vieselbach bis Regelzonengrenze 50Hertz/TenneT am Mast 134.....	18
Abbildung 3:	Aktuelle Leitungsführung 380-kV-Leitung Vieselbach – Eisenach – Mecklar (Quelle: 50Hertz).....	45
Abbildung 4:	Schematische Darstellung Ausgangszustand Beseilung der Leitung Vieselbach – Eisenach – Mecklar (Quelle: 50Hertz).....	45
Abbildung 5:	Donaumasten der Typen YC und ZC (jeweils Mastart T1+0) (Quelle: 50Hertz)	46
Abbildung 6:	Donaumast der Baureihe D76/02/11 (Mastart T1+0) (Quelle: 50Hertz).....	47
Abbildung 7:	Typische Abmessungen eines Donaumastes bei einer zweisystemigen 380-kV- Freileitung (Quelle: 50 Hertz).....	48
Abbildung 8:	Trommel- und Windenplatz für Seilzug bei der Umbeseilung (Quelle: 50Hertz)	50
Abbildung 9:	Beispiel einer Plattengründung (Quelle: 50Hertz)	52
Abbildung 10:	Beispiel eines Stufenfundaments (Quelle: 50Hertz)	53
Abbildung 11:	Beispiel einer Pfahlgründung (Quelle: 50Hertz)	53
Abbildung 12:	Standortgleicher Masttausch: Bestandsmast (innen) umgeben vom neuerrichteten Fundament und Mastfuß (außen) (Quelle: 50Hertz)	54
Abbildung 13:	Ausbreitung elektrischer und magnetischer Felder (Quelle: 50Hertz)	58
Abbildung 14:	Ausbreitung von Schallpegeln (Quelle: 50Hertz)	60
Abbildung 15:	Prüfbereich Spichra, betroffene Gebäude.....	66

Abbildung 16: Prüfbereich Krauthausen, betroffene Gebäude.....	67
Abbildung 17: Potenzieller Verschwenkungsbereich Krauthausen zwischen den Masten 149 und 151.....	68
Abbildung 18: Prüfbereich Großenlupnitz, betroffene Gebäude.....	69
Abbildung 19: Prüfung Verschwenkungsmöglichkeiten Molsdorf	72
Abbildung 20: Schema zum Ablauf der Natura 2000-Prüfung (aus: BERNOTAT et al. 2018, S. 12).....	120
Abbildung 21: Schema zum Ablauf der artenschutzrechtlichen Prüfung (aus: BERNOTAT et al. 2018, S. 7)	130

II Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Stationen des 50Hertz-Dialogmobils	26
Tabelle 2: Hinweise aus der frühen Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung.....	28
Tabelle 3: Gebietskörperschaften im Bereich des Trassenverlaufs.....	44
Tabelle 4: Übersicht Leiterseil und Bündelanzahl.....	49
Tabelle 5: Übersicht über die Wirkfaktoren des Vorhabens in Verbindung mit den Schutzgütern.....	78
Tabelle 6: Methode der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	84
Tabelle 7: Methode der Auswirkungsprognose für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	89
Tabelle 8: Methode der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Fläche.....	94
Tabelle 9: Methode der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Boden	97
Tabelle 10: Methode der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Wasser	101
Tabelle 11: Methode der Auswirkungsprognose für die Schutzgüter Klima/Luft	105
Tabelle 12: Methode der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Landschaft	108
Tabelle 13: Methode der Auswirkungsprognose für das Schutzgut kulturelles Erbe.....	111

III Anhangsverzeichnis

- Anhang 1: Unterlagen zum Vorschlag des Untersuchungsrahmens
- Anhang 1.1 Gliederungsvorschlag UVP-Bericht
 - Anhang 1.2 Gliederungsvorschlag Landschaftspflegerischer Begleitplan
 - Anhang 1.3 Gliederungsvorschlag Natura 2000-Verträglichkeits(vor)untersuchung
 - Anhang 1.4 Gliederungsvorschlag Artenschutzrechtliche Prüfung
 - Anhang 1.5 Gliederungsvorschlag Immissionsschutzrechtliche Betrachtung
 - Anhang 1.6 Gliederungsvorschlag Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
- Anhang 2: Faunistische Planungsraumanalyse inklusive Kartierkonzept
- Anhang 1 Dokumentation der Datenabfragen
 - Anhang 2 Fotodokumentation der Begehung
 - Anhang 3 Methodenblätter nach ALBRECHT et al. (2014)
 - Anhang 4 Artenliste für die Brutvogelkartierung
 - Anlage 1 Faunistische Habitatelemente
 - Anlage 2 Kartierräume Biotoptypen und Fauna
 - Anlage 3 Kartierräume Avifauna
- Anhang 3: Datengrundlagen
- Anhang 4: Gliederung des Plans und der Unterlagen nach § 21 NABEG

IV Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Übersichtskarte Vorhaben

Anlage 2: Übersichtskarte Natura 2000-Gebiete

V Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Beschreibung
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
BAB	Bundesautobahn
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
dB	Dezibel
DIN	Deutsche Industrienorm
EN	Europäische Norm
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EU-VSchG	Europäisches Vogelschutzgebiet
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
Hz	Hertz
HTLS	Hochtemperaturleiterseil
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LRT	Lebensraumtyp
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz

Abkürzung	Beschreibung
NAV	Netzanschlussverordnung
NEP	Netzentwicklungsplan
PSW	Pumpspeicherkraftwerk
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TLDA	Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie
TLLLR	Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
TLUBN	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz
TLUG	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz
TRN	Technische Richtlinie
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UR	Untersuchungsraum
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.
VSch-RL	Vogelschutzrichtlinie
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie

1 Allgemeines

Der Aufbau dieser Unterlage orientiert sich an den Vorgaben der „Hinweise für die Planfeststellung. Übersicht der Bundesnetzagentur zu den Anforderungen nach §§ 18 ff. NABEG“ vom April 2018 (BNetzA 2018). Inhaltliche Grundlagen dieses Antrags nach § 19 des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes Übertragungsnetz (NABEG) sind (unter Verwendung von BNetzA 2018):

- die Inhalte des Antrags nach § 5a NABEG zum Verzicht auf Bundesfachplanung sowie die Entscheidung der Bundesnetzagentur über den Verzicht auf die Bundesfachplanung gemäß § 5a Abs. 3 S. 3 i. V. m. § 15 Abs. 3 S. 2 NABEG
- Erkenntnisse aus frühzeitigen Abstimmungen mit Behörden, Verbänden und betroffenen Privaten.

1.1 Projektziel

50Hertz Transmission GmbH (kurz: 50Hertz) und TenneT TSO GmbH (kurz: TenneT) planen (gemeinsam) im Zuge der Energiewende zur Erfüllung der gesetzlichen Verpflichtung einer sicheren Energieversorgung die Umsetzung des Vorhabens Nr. 12 „Höchstspannungsleitung Vieselbach – Eisenach – Mecklar; Drehstrom Nennspannung 380 kV“ gemäß Anlage zu § 1 Abs. 1 Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG).

Dieses Vorhaben ist ein länderübergreifendes Vorhaben im Sinne von § 2 Abs. 1 NABEG. Projektziel ist eine Erhöhung der Übertragungsleistung zwischen den Umspannwerken (UW) Vieselbach (Thüringen) und Mecklar (Hessen).

Im bestätigten Netzentwicklungsplan (NEP) Strom (Zieljahr 2030) wird das Vorhaben unter der Nr. P37 „Landesgrenze Thüringen/Hessen – Mecklar“ geführt. Im Anhang zum NEP Strom 2030 (Version 2019, 2. Entwurf, Aktualisierung Januar 2020) heißt es konkret: „Das Projekt dient laut Projektbeschreibung der Erhöhung der Übertragungskapazität zwischen Thüringen und Hessen. Es stärkt die Verbindung der Netze von 50Hertz und TenneT und dient insbesondere dem Abtransport von Windenergie. Nach Bestätigung des Szenario Rahmens des NEP 2030 (2019) durch die BNetzA wurde im Dezember 2018 das PSW-Projekt Schmalwasser durch den Anschlusspetenten und daraufhin das Netzanschlussverfahren nach Kraft-NAV durch 50Hertz eingestellt. Daraus ergeben sich die vorgenommenen Änderungen des Projektnamens und die Anpassung des Projekts P37. [...]“ (BNetzA, 2020). Im 50Hertz-Abschnitt von Vieselbach über Eisenach bis zur Regelzonengrenze (Landesgrenze Thüringen/Hessen) ist die bestehende 380-kV-Leitung durch einen Leitungsneubau in vorhandener Trasse abzulösen (Netzverstärkung). Dabei wird untersucht, wie die bestehenden Maste möglichst effizient adaptiert oder weitergenutzt werden können. Hierzu sind die 380-kV-Anlagen Vieselbach und Eisenach entsprechend zu verstärken (Netzverstärkung).

In der Abbildung 1 sind das Vorhaben 12 und die Zuständigkeiten der beiden Übertragungsnetzbetreiber dargestellt.

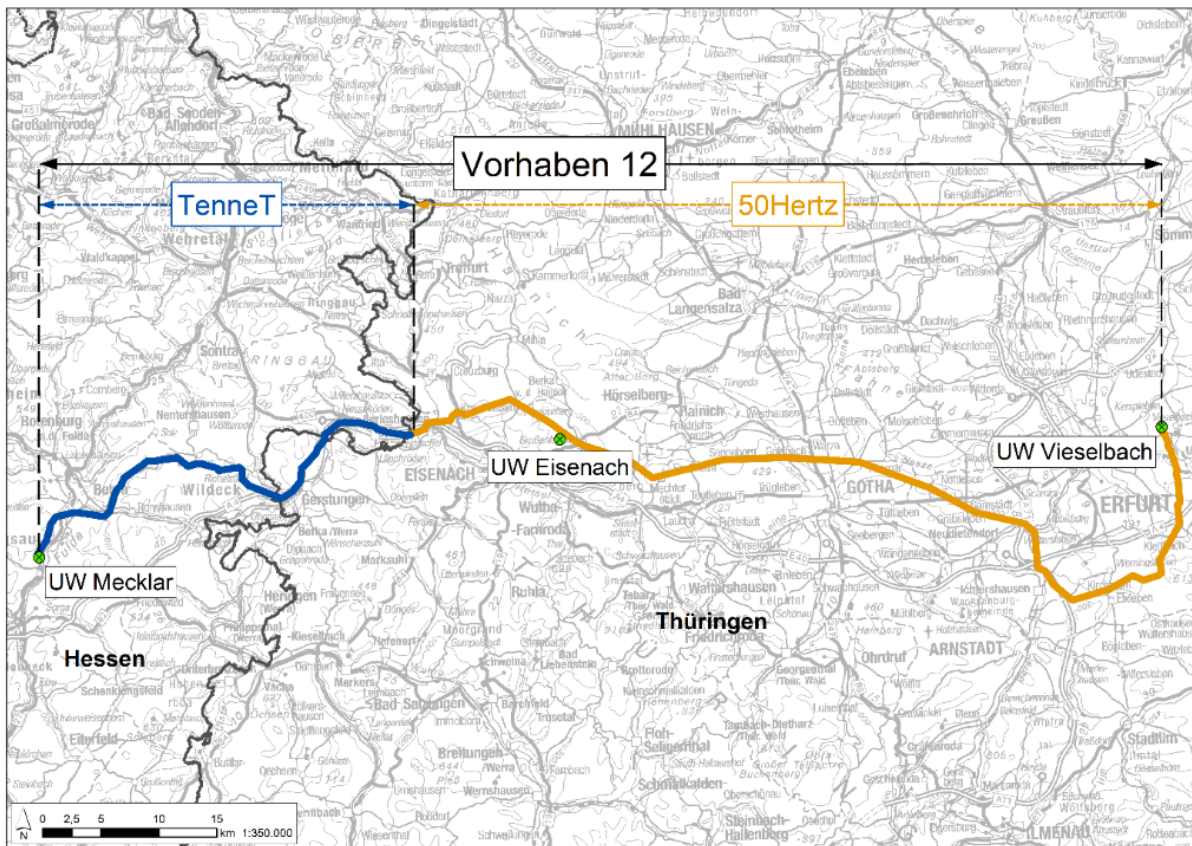


Abbildung 1: Trassenverlauf Vorhaben 12 mit Zuständigkeiten TenneT und 50Hertz

1.2 Planrechtfertigung

Das Projekt ist als Vorhaben Nr. 12 im Bundesbedarfsplan, Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG, enthalten. Folglich sind für dieses Vorhaben nach § 12e EnWG die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf gesetzlich festgestellt worden. Die Feststellungen sind für die Planfeststellung und die Plangenehmigung nach den §§ 18-24 NABEG und den §§ 43-43d Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) verbindlich. In dem am 20.12.2019 von der BNetzA bestätigten Netzentwicklungsplan Strom, Zieljahr 2030 (NEP 2030, Version 2019) wird das Vorhaben unter der Nr. P37 Vieselbach – Landesgrenze Hessen/Thüringen geführt. Das Vorhaben wird im NEP dem Startnetz zugeordnet mit der Folge, dass es keiner erneuten Bestätigung der BNetzA bedurfte.

Netzplanerische Begründung

Das Vorhaben dient der Erhöhung der horizontalen Übertragungsfähigkeit (d. h. auf der Höchstspannungsebene) zur Vermeidung von Kapazitätsengpässen. Die Leitung verbindet die Bundesländer Hessen und Thüringen und stellt damit eine wichtige Ost-West-Verbindung in der 50Hertz-Regelzone dar, welche die Beherrschung einer Vielzahl von Belastungen als Aufgabe hat. Diese Verbindung dient der Aufnahme und dem Ferntransport des aus Erneuerbare-Energien-Anlagen und konventionellen Kraftwerken erzeugten Stroms in die Verbraucherzentren. Durch die Maßnahme wird die Netz- und Systemicherheit in der Regelzone insgesamt erhöht. Eine langfristige Prognose der erneuerbaren Energien und des sich ändernden Kraftwerksparks wird insbesondere in den Netzentwicklungsplänen berücksichtigt. Dabei zeigt sich, dass das Übertragungserfordernis aus der Regelzone von 50Hertz immer

größer wird. Die Regelzone von 50Hertz wird auch zukünftig ein wesentlicher Stromexporteur in Deutschland und Europa bleiben – unabhängig von der Ausgestaltung der Energiewende. Da die neuen Bundesländer historisch bedingt netztechnisch nicht ausreichend mit den alten Bundesländern verbunden sind, ist ein weiterer Ausbau der Netzinfrastruktur zwischen beiden Gebieten nötig. Das Projekt P37 (Vorhaben 12) ist eine der wesentlichen Maßnahmen zur Lösung der zuvor benannten Aufgaben, da es im Zusammenspiel mit weiteren Maßnahmen in der Region die benötigte Übertragungskapazität für die Hauptflussrichtung von aus der 50Hertz-Regelzone in Richtung der TenneT-Regelzone sicherstellt.

1.3 Antragsgegenstand

50Hertz beantragt gemäß § 19 NABEG eine Entscheidung über die Planfeststellung für das Vorhaben Nr. 12 „Höchstspannungsleitung Vieselbach – Eisenach – Mecklar; Drehstrom Nennspannung 380 kV“ gemäß BBPIG, konkret für den in der Zuständigkeit der 50Hertz liegenden Abschnitt des Vorhabens in Thüringen vom UW Vieselbach bis zur Regelzonengrenze. Die Regelzonengrenze und Grenze des antragsgegenständlichen Leitungsabschnitts liegt an der Abspannklemme des Mastes 134. Das Spannungsfeld zwischen Mast 133 und 134 gehört bereits zum Eigentum der TenneT. Die Abschnittsbildung begründet sich somit mit der Zuständigkeit der Übertragungsnetzbetreiber für ihre jeweilige Regelzone und wird in Kapitel 2.1 dargelegt. Der 50Hertz-Leitungsabschnitt hat eine Länge von insgesamt ca. 87 km.

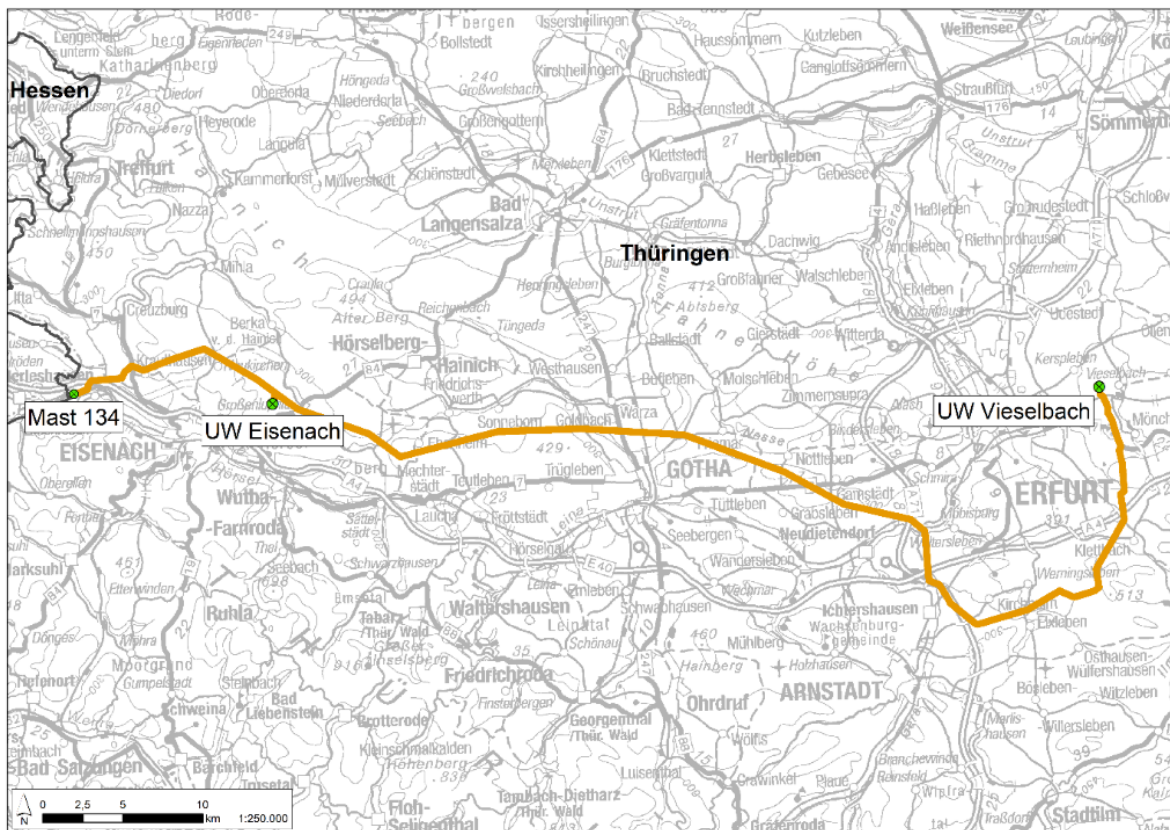


Abbildung 2: Trassenverlauf der Leitungsstrecke UW Vieselbach bis Regelzonengrenze 50Hertz/TenneT am Mast 134

Antragsgegenstand ist der Antrag auf Planfeststellungsbeschluss für die Erhöhung der Stromtragfähigkeit der „Höchstspannungsleitung Vieselbach – Eisenach – Mecklar; Drehstrom Nennspannung 380 kV“ (Bundesbedarfsplanvorhaben Nr. 12) im Abschnitt Umspannwerk Vieselbach

(Stadt Erfurt, Thüringen) – bis Regelzonengrenze (Landesgrenze Thüringen/Hessen), Mast 134 (Wartburg-Kreis, Thüringen) von 2.520 Ampere auf 4.000 Ampere pro Stromkreis und die Zulassung aller hierfür erforderlichen Maßnahmen.

Aufgrund der aus Sicht der Vorhabenträgerin begrenzten Änderungen an der Bestandsleitung ist gemäß § 5a Abs. 1 S. 1 Nr. 1 und 2 NABEG ein Verzicht auf Bundesfachplanung erfolgt (siehe Kapitel 1.7). Mit Bescheid vom 15.03.2021 hat die Bundesnetzagentur (BNetzA) als zuständige Genehmigungsbehörde dem Verzicht auf Durchführung der Bundesfachplanung stattgegeben.

Für den im Zuständigkeitsbereich der TenneT liegenden Abschnitt ist ebenfalls eine Stromtragfähigkeitserhöhung unter Nutzung der Bestandsleitung geplant. Dem Antrag der TenneT auf Verzicht auf Durchführung der Bundesfachplanung hat die Bundesnetzagentur mit Bescheid vom 10.09.2020 ebenfalls stattgegeben. Dem liegt die entsprechende Annahme zugrunde, dass das Vorhaben Nr. 12 auch für den weiteren Leitungsverlauf im Bereich der Regelzone der TenneT umsetzbar ist, so dass eine entsprechende positive vorläufige Gesamtprognose gegeben ist (siehe hierzu im Einzelnen noch Kapitel 2.1).

1.4 Vorhabenträgerin

50Hertz ist die Vorhabenträgerin. Sie betreibt das 380-/220-kV-Höchstspannungsübertragungsnetz im Norden und Osten Deutschlands. Das Netz erstreckt sich über eine Fläche von 109.360 km² und hat eine Länge von rund 10.000 km. Es sichert die Netzintegration von etwa 40 % der gesamten in Deutschland installierten Windkraftleistung. 50Hertz sorgt für die sichere Stromversorgung von rund 18 Millionen Menschen.

Gemäß §§ 11 Abs. 1 S. 1 und 12 Abs. 3 S. 1 EnWG ist 50Hertz verpflichtet, ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Energieversorgungsnetz diskriminierungsfrei zu betreiben, zu warten und bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen, soweit es wirtschaftlich zumutbar ist.

Als Betreiber von Übertragungsnetzen hat 50Hertz nach § 12 Abs. 3 EnWG dauerhaft die Fähigkeit des Netzes sicherzustellen, die Nachfrage nach Übertragung von Elektrizität zu befriedigen und insbesondere durch entsprechende Übertragungskapazität und Zuverlässigkeit des Netzes zur Versorgungssicherheit beizutragen. Das Verfahren für die Bedarfsermittlung wurde in einem transparenten Netzentwicklungsplanprozess gemäß § 12a ff. EnWG unter frühzeitiger Einbindung und Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt.

Die Kernaufgabe von 50Hertz ist es, das Verhältnis von Frequenz und Spannung innerhalb der zulässigen Toleranzen stabil zu halten. Die ca. 1.000 Mitarbeiter sorgen für die stete Netzverfügbarkeit, den kostengünstigen Stromtransport in die Verbrauchszentren und die diskriminierungsfreie Aufnahme von Strom, insbesondere aus erneuerbaren Energien. Dafür wird das Netz bedarfsgerecht ausgebaut.

Die Unternehmenszentrale befindet sich in Berlin. Durch fünf Regionalzentren mit je zwei Servicestandorten ist 50Hertz auch in der Fläche der Regelzone präsent.

1.5 Zielsetzung der vorliegenden Unterlage

Die Vorhabenträgerin hat am 04.01.2021 gemäß § 5a NABEG einen Antrag auf Bundesfachplanungsverzicht bei der BNetzA, in der Fassung des Änderungsantrags vom 04.03.2021, eingereicht. Über den Verzicht auf Bundesfachplanung ist seitens der BNetzA durch Bescheid vom 15.03.2021 entschieden worden.

Der Ablauf des Planfeststellungsverfahrens richtet sich nach §§ 18-24 NABEG. Dabei sind auf der Grundlage einer gestuften Antragstellung grundsätzlich zwei Phasen zu unterscheiden:

- Die erste Phase, in welcher gemäß § 19 NABEG der Antrag auf Erteilung eines Planfeststellungsbeschlusses nach § 24 NABEG erarbeitet und bei der BNetzA eingereicht wird, beinhaltet die Vorbereitung des eigentlichen Planfeststellungsverfahrens. Sie umfasst die Antragskonferenz nach § 20 NABEG sowie die durch die BNetzA erlassene Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 20 Abs. 3 NABEG für das weitere Planfeststellungsverfahren. Die Antragskonferenz stellt zugleich den Scoping-Termin i. S. v. § 15 Abs. 3 UVPG dar.
- In der zweiten Phase hat die Vorhabenträgerin auf Basis des Untersuchungsrahmens die vertieften planfestzustellenden Unterlagen nach § 21 NABEG zu erstellen und bei der BNetzA einzureichen.

Der Antrag nach § 19 NABEG kann auf einzelne angemessene Abschnitte der Trasse beschränkt werden und soll auch Angaben enthalten, die die Festlegung des Untersuchungsrahmens nach § 20 Abs. 3 NABEG ermöglichen, und hat daher in allgemein verständlicher Form das geplante Vorhaben darzustellen (§ 19 Satz 2 und 3 NABEG). Gemäß § 19 Satz 4 Nr. 1 und 2 NABEG muss der Antrag zudem folgende Inhalte haben:

- einen Vorschlag für den beabsichtigten Verlauf der Trasse sowie eine Darlegung zu in Frage kommenden Alternativen
- Erläuterungen zur Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen unter Berücksichtigung der erkennbaren Umweltauswirkungen.

1.6 Rechtliche Grundlagen

Das Vorhaben Nr. 12 ist im BBPIG als länderübergreifend gekennzeichnet. Gesetzliche Grundlagen dafür sind § 12e Abs. 4 S. 1 EnWG und § 2 Abs. 1 des BBPIG. Es fällt damit in den Anwendungsbereich des NABEG, siehe § 2 Abs. 1 NABEG. Auf die Durchführung der Bundesfachplanung wurde gemäß § 5a NABEG verzichtet. Die Planfeststellung erfolgt entsprechend ohne Durchführung der Bundesfachplanung nach den gesetzlichen Vorgaben gemäß §§ 18 ff. NABEG. Die verfahrensführende Behörde nach § 1 Nr. 1 Planfeststellungszuweisungsverordnung (PlfZV) ist die BNetzA mit Sitz in Bonn.

Die Planfeststellung ist Teil eines mehrstufigen Systems, das erstmalig den gesamten Netzplanungs- und Netzausbauprozess in verschiedene zwingende Schritte gliedert:

Dabei ist fachlich zu unterscheiden zwischen der ersten Phase der Übertragungsnetzplanung, die die netzplanerische Bedarfsermittlung umfasst. Dazu gehören die Erstellung des Szenariorahmens nach § 12a EnWG, die Erstellung und Bestätigung des Netzentwicklungsplans nach § 12b und c EnWG und die Verabschiedung des BBPIG nach § 12e EnWG. Mit Erlass des Bundesbedarfsplans als Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG durch den Gesetzgeber werden für die darin enthaltenen Vorhaben die energiewirt-

schaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf festgestellt (§ 12e Abs. 4 S. 1 EnWG). Die Feststellungen sind für die Übertragungsnetzbetreiber sowie für Planfeststellung und -genehmigung nach den §§ 43-43d EnWG und den §§ 18-24 NABEG verbindlich.

Die zweite Phase knüpft an die Bedarfsfeststellung im BBPIG an. Hier geht es um die räumliche Planung und Genehmigung der Höchstspannungsleitungen. Für die Vorhaben des Bedarfsplanes, welche in den Anwendungsbereich des NABEG fallen, umfasst diese zweite Phase die Bundesfachplanung nach den §§ 4 ff. NABEG (bzw. ggf. auch einen entsprechenden Bundesfachplanungsverzicht nach § 5a NABEG) sowie die Planfeststellung nach den §§ 18 ff. NABEG. Letztere, welche mit diesem Antrag begonnen wird, endet mit dem Planfeststellungsbeschluss gemäß § 24 NABEG.

1.6.1 Bundesfachplanung

Die Bundesfachplanung dient nach § 4 NABEG dazu, für die vom BBPIG erfassten Stromübertragungsleitungen Trassenkorridore zu bestimmen, welche die Grundlage für die nachfolgenden Planfeststellungsverfahren bilden. Diese Trassenkorridore sind definiert als „die als Entscheidung der Bundesfachplanung auszuweisenden Gebietsstreifen, innerhalb derer die Trasse einer Stromleitung verläuft und für die die Raumverträglichkeit festgestellt werden soll oder festgestellt ist“ (§ 3 Nr. 7 NABEG). Sie sollen nach den Gesetzgebungsmaterialien eine Breite von 500 bis 1.000 m aufweisen.

Da die technischen Voruntersuchungen einen geringen Umbaubedarf festgestellt haben, wurde in Abstimmung mit der BNetzA Mitte Juni 2020 die weitere Erarbeitung des Antrags nach § 6 NABEG eingestellt. Es ist für den vorliegenden Abschnitt stattdessen ein Antrag auf Verzicht der Bundesfachplanung gemäß § 5a NABEG gestellt und der Bundesnetzagentur am 04.01.2021 durch die Vorhabenträgerin vorgelegt worden. Die BNetzA hat diesem Antrag mit Bescheid vom 15.03.2021 stattgegeben.

1.6.2 Planfeststellung

Nach § 18 Abs. 1 NABEG bedürfen die Errichtung und der Betrieb sowie die Änderung von Leitungen im Sinne von § 2 Abs. 1 NABEG der Planfeststellung durch die zuständige Behörde. Die zuständige Behörde, hier die BNetzA, führt gemäß § 20 NABEG umgehend nach Eingang der Antragsunterlagen eine Antragskonferenz mit dem Antragsteller sowie den Trägern öffentlicher Belange und Vereinigungen durch.

Auf Grundlage dieser Antragskonferenz wird durch die BNetzA der erforderliche Inhalt der einzureichenden Unterlagen nach § 21 NABEG sowie der Untersuchungsrahmen für die Planfeststellung festgelegt. Daraufhin erfolgt die Erstellung der Unterlagen zur Planfeststellung sowie die anschließende Prüfung durch die Planfeststellungsbehörde. Anschließend folgt das Anhörungsverfahren gemäß § 22 NABEG.

Der Erlass und die Zustellung des Planfeststellungsbeschlusses erfolgt gemäß § 24 NABEG.

1.7 Zusammenfassung Verzicht auf Bundesfachplanung

Im vorliegenden Vorhaben haben die technischen Voruntersuchungen zur Realisierung der Netzverstärkung für den hier betrachteten Leitungsabschnitt zwischen dem UW Vieselbach und Mast 134 (Eigentumsübergang zur TenneT) einen geringen Umbaubedarf festgestellt. Die Umbeseilung umfasst in diesem Fall den Ersatz des bestehenden Seilsystems durch ein leistungsstärkeres System mit Einsatz eines Hochtemperaturleiterseils (HTLS). Zu diesem Zweck sind einzelne Masten zu erhöhen, was über

voraussichtlich überwiegend ortsgleiche Masttausche realisiert wird. Um immissionsschutzrechtliche Vorgaben einzuhalten, muss die Leitung darüber hinaus voraussichtlich in einem Bereich innerhalb eines 200 m Puffers um die Trassenachse der Bestandsleitung geringfügig verschwenkt werden. Da zum jetzigen Zeitpunkt die Bereiche der notwendigen Masttausche noch nicht genau benannt werden können, hat die BNetzA die gesamte Maßnahme im Rahmen des Bundesfachplanungsverzichts vom 15.03.2021 formell als Ersatzneubau eingestuft.

Auf die Durchführung der Bundesfachplanung soll bei Änderung oder Ersatzneubau einer Leitung gemäß § 5a Abs. 1 S. 1 und 2 NABEG verzichtet werden. In dem am 04.01.2021 eingereichten Verzichtsantrag auf Bundesfachplanung erfolgte dementsprechend der Nachweis, dass die erforderlichen Umbaumaßnahmen ohne Durchführung der Bundesfachplanung möglich sind. Zu diesem Zweck wurde geprüft, ob entsprechend der Prüfungsebene der Bundesfachplanung Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung oder Umweltzielen in einem Untersuchungsraum von 200 m beidseitig der Achse der Bestandstrasse zu erwarten sind. Die wesentlichen Ergebnisse (sowohl für die Umbeseilung der vorhandenen Masten wie auch für potenzielle Verschwenkungsbereiche der Freileitung) werden nachfolgend kurz zusammengefasst und dargestellt.

Durch den Ersatzneubau (einschließlich teilweise einhergehender Masterhöhungen) sind im Wesentlichen baubedingte Auswirkungen zu erwarten. Zudem können anlagebedingte Auswirkungen durch den erforderlichen Masttausch mit Masterhöhung mit visuellen Beeinträchtigungen und einer Entwertung von Naherholungsmöglichkeiten einhergehen.

1.7.1 Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung

Zunächst wurden innerhalb eines Untersuchungsraums von 200 m beidseitig der Bestandsleitung alle relevanten Orte für eine Immissionsschutzrechtliche Bewertung identifiziert, wobei es sich um insgesamt 23 Prüfbereiche handelte. Im Rahmen einer durchgeführten immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung hat sich im Anschluss herausgestellt, dass in insgesamt drei Prüfbereichen Immissionsrichtwerte bzw. Grenzwerte (TA Lärm) bei einer Umbeseilung überschritten werden könnten und somit – sofern andere technische Minderungsmaßnahmen nicht ausreichen – kleinräumige Abweichungen von der Bestandstrasse (Leitungsverschwenkung, siehe Kapitel 3.2) erforderlich sind. Durch alle aufgeführten Verschwenkungsvarianten kann sichergestellt werden, dass die Schallimmissionsrichtwerte an diesen Immissionsorten nicht überschritten werden.

Auch die Einhaltung der Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder von Niederfrequenzanlagen gemäß 26. BImSchV für Orte, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind (TA Lärm), wurden im Verzichtsantrag überprüft. Vorsorglich und für eine umfassende Betrachtung wurden maßgebliche Immissionsorte (23 Prüfbereiche) dahingehend analysiert, ob die entsprechenden Grenzwerte der 26. BImSchV eingehalten werden. An allen betrachteten maßgeblichen Immissionsorten liegen die Maximalwerte der magnetischen Flussdichte und der elektrischen Feldstärke unterhalb der Grenzwerte.

1.7.2 Raumordnerische Belange

Das Vorhaben mit einem potenziellen Verschwenkungsbereich ist aus Sicht der Vorhabenträgerin auf Grundlage der im Verzichtsantrag durchgeführten Ersteinschätzung vereinbar mit den Erfordernissen der Raumordnung. Die Konformität ist entweder gegeben oder kann durch geeignete Vermeidungs- und

Verminderungsmaßnahmen erreicht werden. Auch die geplante Umbeseilung sowie die teilweise Erhöhung der bestehenden Maste (Ersatzneubau) ist mit den Erfordernissen der Raumordnung konform. Berücksichtigt wurden hierbei die folgenden Pläne und Programme:

- Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 (Stand 2014)
- Regionalplan Mittelthüringen (Stand 2011, einschließlich Sachlicher Teilplan Windenergie 2018)
- Entwurf zur Änderung des Regionalplans Mittelthüringen (Stand 09/2019)
- Regionalplan Südwestthüringen (Stand 2011)
- Entwurf zur Änderung des Regionalplans Südwestthüringen (Stand 11/2018)

Wie in Kap. 4.7.4 bezüglich der Raumordnung dargelegt, erfolgt auf Planfeststellungsebene die Prüfung auf Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 1 des Raumordnungsgesetzes (ROG) und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 6 des ROG (vgl. § 18 Abs. 4 S. 2-6 NABEG). Die im Verzichtsantrag auf Bundesfachplanung bereits betrachteten raumordnerischen Belange können hierbei als Grundlage für eine entsprechende Prüfung dienen, die auf Ebene der Planfeststellung, soweit erforderlich, vertieft wird.

1.7.3 Umweltfachliche Ziele

Gemäß Methodenpapier der BNetzA zur Strategischen Umweltprüfung in der Bundesfachplanung (BNetzA 2015) sind als „relevante Ziele des Umweltschutzes“ sämtliche Zielvorgaben zu verstehen,

- die auf eine Sicherung oder Verbesserung des Zustandes der Umwelt gerichtet sind, und
- die von den dafür zuständigen Stellen durch Rechtsnormen sowie durch andere Arten von Entscheidungen festgelegt werden, und
- die im Einzelfall für einen bestimmten Plan oder ein Programm von sachlicher Relevanz sein können und damit mindestens zu berücksichtigen sind.

Im Verzichtsantrag wurden die relevanten Ziele des Umweltschutzes getrennt nach den einzelnen Schutzgütern zusammengestellt und in einer Ersteinschätzung ebenengerecht untersucht. Erhebliche Beeinträchtigungen im Hinblick auf die betroffenen Umweltbelange sind für den geplanten Ersatzneubau (d. h. Umbeseilung sowie die teilweise Erhöhung der bestehenden Maste) voraussichtlich nicht zu erwarten. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ist dies ebenso für alle geprüften Verschwenkungsbereiche und möglichen Varianten voraussichtlich auszuschließen. Bei der Ersteinschätzung wurden dabei auch die bestehenden Vorbelastungen (z. B. Freileitungen, Bundesautobahn (BAB 4)) einbezogen.

1.7.4 Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung

Da für die Umsetzung des Vorhabens Konflikte mit den Vorgaben des besonderen Artenschutzes gemäß §§ 44f. BNatSchG nicht von vornherein auszuschließen sind, erfolgte im Rahmen des Verzichtsantrags die prognostische Prüfung, ob sich die geplanten Maßnahmen aufgrund des besonderen Artenschutzes möglicherweise als nicht umsetzbar erweisen. Die artenschutzrechtliche Ersteinschätzung sieht durch die Umbeseilung (einschließlich teilweise einhergehender Masterrhöhungen) für

keine im Untersuchungsraum¹ (potenziell) vorkommenden Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie europäischen Vogelarten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände, die nicht mit entsprechenden Maßnahmen zu vermeiden sind. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden zudem auch voraussichtlich bei keinem der drei Verschwenkungsbereiche ausgelöst.

Eine abschließende artenschutzrechtliche Prüfung kann allerdings erst im Rahmen der Planfeststellung durchgeführt werden, d. h. bei hinreichender technischer, zeitlicher wie räumlicher Konkretisierung des Vorhabens (siehe auch Kapitel 4.4).

1.7.5 Natura 2000-Ersteinschätzung

Ein Verzicht auf die Bundesplanung nach § 5a NABEG stellt kein Projekt im vorgenannten Sinne dar, so dass keine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG durchzuführen wäre. Allerdings stellt eine Bundesfachplanungsentscheidung nach § 12 NABEG anerkanntermaßen einen Plan i. S. d. § 36 S. 1 Nr. 2 NABEG dar, so dass hier eine entsprechende Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist und sich die Frage stellen könnte, ob eine solche Prüfung auch bei einem Bundesfachplanungsverzicht geboten ist. Vor diesem Hintergrund wurde vorsorglich eine Natura 2000-Ersteinschätzung durchgeführt.

Durch die Umbeseilung (einschließlich teilweise einhergehender Masterhöhungen) wären sechs² FFH-Gebiete sowie drei Europäische Vogelschutzgebiete betroffen. Die Natura 2000-Ersteinschätzung ist zu dem Ergebnis gekommen, dass vorhabenbedingte Beeinträchtigungen aller Schutzgebiete durch eine Umbeseilung nach jetzigem Kenntnisstand voraussichtlich ausgeschlossen werden können. Im Bereich der vorsorglich betrachteten, potenziellen Verschwenkungen ist lediglich im Bereich Spichra ein FFH-Gebiet betroffen (DE 5328-305 „Werra bis Treffurt mit Zuflüssen“). Dafür kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Erhaltungsziele jedoch voraussichtlich ebenfalls ausgeschlossen werden.

Eine abschließende Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung kann für die relevanten Schutzgebiete allerdings erst im Rahmen der Planfeststellung durchgeführt werden, d.h. bei hinreichender technischer, zeitlicher wie räumlicher Konkretisierung des Vorhabens (siehe auch Kapitel 4.3).

1.8 Angaben zur frühen Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung

50Hertz hat ein umfangreiches Maßnahmenpaket entwickelt, um die im Untersuchungsraum liegenden Gebietskörperschaften, maßgebliche Interessenverbände, die privaten Anlieger und die allgemeine Öffentlichkeit frühzeitig an den Planungen des Vorhabens zu beteiligen. Im Folgenden werden zunächst die Grundsätze benannt, an denen 50Hertz dieses Informations- und Beteiligungsangebot ausrichtet (siehe Kapitel 1.8.1). Anschließend werden die Maßnahmen beschrieben, die vor der Einreichung des Antrages durchgeführt wurden (siehe Kapitel 1.8.2). 50Hertz ist bestrebt, möglichst frühzeitig in den Kontakt mit Anspruchsgruppen vor Ort zu treten und Hinweise aus der Region über planungsrelevante

¹ Abgrenzung des Untersuchungsraums mit 500 m beidseitig der Bestandsleitung bzw. Erweiterung für Vogelarten mit großen Aktionsräumen (z. B. Schwarzstorch) entsprechend BERNOTAT et al. (2018)

² Abgrenzung des Untersuchungsraums mit 500 m beidseitig der Bestandsleitung bzw. im Falle des Europäischen Vogelschutzgebiets DE 4828-301 „Hainich“ bis 6.000 m um die Bestandsleitung

Sachverhalte zu erhalten. Damit können spätere Umplanungen vermieden und die Qualität sowie Tragfähigkeit der Antragsunterlagen verbessert werden. Beides ist sinnvoll, um Eingriffe in das Lebensumfeld der im Vorhabengebiet ansässigen Menschen soweit als möglich zu vermeiden oder zu vermindern und das Vorhaben zu verbessern.

Kapitel 1.8.3 dokumentiert die für das Vorhaben relevanten Hinweise, die in der Phase der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung von der Vorhabenträgerin eingeholt wurden. Angesprochene Themen, die möglicherweise erst zu einem späteren Zeitpunkt – z. B. in der Bauphase – für die Planung hilfreich sind, werden bei diesen Hinweisen zunächst zurückgestellt. Grundsätzlich ist noch einmal darauf zu verweisen, dass Hinweise im Rahmen der formellen Verfahrensschritte der BNetzA – der Antragskonferenz nach § 20 NABEG sowie der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 22 NABEG – einzubringen sind, sofern diese nicht bereits im Antrag nach § 19 NABEG bzw. im Plan und den Unterlagen nach § 21 NABEG abgearbeitet wurden (vgl. Kapitel 1.6.2).

1.8.1 Grundsätze für die Information und Beteiligung der Behörden und Öffentlichkeit

Für das Vorhaben setzt die Vorhabenträgerin auf ein nachhaltiges und kontinuierliches Informations- und Dialogprogramm. Das Programm orientiert sich an den unternehmenseigenen Grundsätzen für eine transparente Informationspolitik und einen konstruktiven Bürgerdialog. Es berücksichtigt zudem Empfehlungen aus dem nationalen und internationalen Diskurs zum Dialog und zur Bürgerbeteiligung bei Infrastrukturprojekten: Für die europäische Ebene ist hier beispielhaft die Renewables Grid Initiative zu nennen, die von Netzbetreibern und Umweltverbänden gegründet wurde und Best Practices für den Netzausbau und die Integration der erneuerbaren Energien in das Energiesystem entwickelt. Für die nationale Ebene sind beispielhaft das Projekt Plan N 2.0 des „Forum Netzintegration“ der Deutschen Umwelthilfe e.V. und die Richtlinie VDI 7000 zu nennen. Das Forum Netzintegration hat 2014 die Fortschreibung des Plan N vorgelegt, bei der 50Hertz unter anderem im Steuerungskreis mitgewirkt hat. Der VDI hat 2015 mit der Richtlinie VDI 7000 eine umfangreiche Handreichung für die frühe Öffentlichkeitsbeteiligung bei Infrastrukturvorhaben vorgelegt.

1.8.2 Vorgehensweise und Maßnahmen bei diesem Vorhaben

Im Rahmen der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung wurden zunächst die Genehmigungsbehörde und die maßgeblich zu beteiligenden Fachministerien und Behörden Thüringens informiert. Anschließend bezog 50Hertz als Vorhabenträgerin immer breitere Anspruchsgruppen bis hin zur gesamten interessierten Öffentlichkeit bereits in der Vorbereitungsphase der Antragsdokumente ein. Parallel wurden praxisbewährte Informationsangebote eingeführt, die allen Interessierten Einblick in den Planungsprozess ermöglichen: eine Projektwebsite unter der URL www.50hertz.com/vorhaben12, ein kostenfreies Bürgertelefon unter 0800-58952472, eine Newsletterfunktion, Druck und Vervielfältigung von Informationsmaterial, die Bekanntgabe einer persönlichen Ansprechpartnerin.

Die nachfolgenden Aktivitäten wurden im Rahmen der Vorbereitung der Antragsunterlagen nach § 19 NABEG durchgeführt:

- Konsultation zum Kartierkonzept im Dezember 2020: Übermittlung des Kartierkonzepts (methodisches Vorgehen, berücksichtigte Arten, jeweilige Untersuchungsräume) an die Naturschutzbehörden der berührten Körperschaften sowie die anerkannten Naturschutzvereinigungen nach § 3 Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz (Thüringen). Auf Grundlage der Rückmeldungen wurde das Konzept

anschließend in Abstimmung mit den beteiligten Akteuren überarbeitet. Das Ergebnis dieser Abstimmung befindet sich im Anhang 2.

- Veröffentlichung der zentralen Antragsinhalte im Juni 2021: Bekanntmachung der Informationen (Kartenmaterial, Verfahrens- und Veranstaltungshinweise) auf der Projektwebseite und mittels der Newsletterfunktion, verbunden mit der Onlineapplikation „Hinweisplattform“, die eine elektronische Eingabe von Hinweisen inklusive räumlicher Verortung erlaubt.
- Kreis- und Ämterkonferenzen im Mai 2021: Durchführung von Veranstaltungen (Viedokonferenzen) zur Vorstellung der Antragsinhalte bei der Stadt Erfurt, der Stadt Eisenach, dem Landkreis Gotha, dem Wartburgkreis und dem Ilm-Kreis unter Beteiligung der vom Leitungsverlauf berührten Städte, Verwaltungsgemeinschaften und Gemeinden. Der Landkreis Weimarer Land verzichtete aufgrund seiner geringen Betroffenheit auf einen Termin und wurde in schriftlicher Form beteiligt.
- Infotour mit dem 50Hertz-DialogMobil (= mobiles Bürgerbüro): Die Infotour bot im Juli 2021 für die interessierte Öffentlichkeit eine niedrighschwellige Möglichkeit, sich über den Planungsstand und den Ablauf des Genehmigungsverfahrens im direkten Dialog mit den Planerinnen und Planern zu informieren und Hinweise zu geben. Die Veranstaltungsreihe wurde auf der Projektwebseite, über den Projektnewsletter sowie die Amtsblätter der Kommunen und die lokale Presse angekündigt.

Tabelle 1: Stationen des 50Hertz-Dialogmobils

Station	Datum/Zeit
Hochstedt (Stadt Erfurt)	Dienstag, 06.07.2021 / 16 – 18 Uhr
Obernissa (Landkreis Weimarer Land)	Mittwoch, 07.07.2021 / 10 – 12 Uhr
Molsdorf (Stadt Erfurt)	Mittwoch, 07.07.2021 / 16 – 18 Uhr
Friemar (Landkreis Gotha)	Donnerstag, 08.07.2021 / 10 – 12 Uhr
Elxleben (Ilm-Kreis)	Donnerstag, 08.07.2021 / 16 – 18 Uhr
Krauthausen (Wartburgkreis)	Dienstag, 13.07.2021 / 10 – 12 Uhr
Neukirchen (Stadt Eisenach)	Dienstag, 13.07.2021 / 16 – 18 Uhr
Großenlupnitz (Wartburgkreis)	Mittwoch, 14.07.2021 / 10 – 12 Uhr
Ebenheim (Landkreis Gotha)	Mittwoch, 14.07.2021 / 16 – 18 Uhr

1.8.3 Planungshinweise aus der frühen Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung

Aus den oben genannten Kontexten ergaben sich einige konkrete Hinweise, die teilweise bereits in die vorliegende Planung eingegangen sind. Andere Anmerkungen werden im weiteren Verlauf der Planung und im Rahmen der Antragskonferenz auf ihre Realisierbarkeit geprüft. Die Hinweise bieten Anknüpfungspunkte für die Fortsetzung des Dialogs.

Folgende Einzelhinweise zur weiteren Planung sind eingegangen:

Tabelle 2: Hinweise aus der frühen Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung

Nr.	Akteur	Hinweis	Anmerkung
1	Landkreis Gotha Stadtverwaltung Gotha (Stellungnahme vom 18.06.2021)	Flugplatz Gotha in den Planungen zu berücksichtigen - v. a. im Zuge ggf. notwendiger Masterhöhungen. Hier auf die Flugplatzrunde achten und die entsprechend zuständigen Behörden beteiligen.	Für den Antrag auf Verzicht nach Bundesfachplanung (vgl. Kapitel 1.7 bzw. Anhang 3 des vorliegenden Antrags) wurden durch das Landesverwaltungsamt Thüringen (TLVwA) bereits Karten zu den Flugplatzrunden übermittelt. Die Informationen können entsprechend für das Planfeststellungsverfahren berücksichtigt werden.
		Frühzeitige Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Ordnungsamt, Tiefbauamt und Liegenschaftsamt. Z.B. bei bauzeitlicher Nutzung von Wegen und Straßen.	zur Kenntnisnahme für das Planfeststellungsverfahren
		Um Informationen bei wesentlichen Fortschritten (v.a. bei Kontaktaufnahme zu Grundstückseigentümern) wird gebeten, um gegenüber den Bürgern aussagefähig sein können.	zur Kenntnisnahme für das Planfeststellungsverfahren
2	Landkreis Gotha Landratsamt Gotha (Stellungnahme vom 22.06.2021)	<u>Sachgebiet Kreisentwicklung und Regionalplanung</u> Es sind zu berücksichtigen: Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025, Regionalplan Mittelthüringen (inkl. Änderungen).	Die genannten Planwerke wurden bereits für den Antrag auf Verzicht nach Bundesfachplanung (vgl. Kapitel 1.7.2 des vorliegenden Antrags) herangezogen (im jeweils aktuellsten Stand) und bilden auch für die Erstellung der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren nach § 21 NABEG eine wesentliche Grundlage (vgl. auch Datengrundlagen der Schutzgüter im UVP-Bericht). Wie in Kapitel 4.7.4 des vorliegenden Antrags dargelegt, erfolgt im Rahmen der Unterlage "Angaben zu sonstigen öffentlichen und privaten Belangen" auch eine Prüfung der raumordnerischen Belange.

2	Landkreis Gotha Landratsamt Gotha (Stellungnahme vom 22.06.2021)	<u>Untere Wasserschutzbehörde</u> Maste 5070149 bis 5070154 liegen in der Trinkwasserschutzzone 2 (TWSZ); Maste 5070144 bis 5070148 in TWSZ 3. Beschränkungen des Schutzzonenbeschlusses vom 26.03.1980, hier vor allem in der TWSZ 2 Einschränkungen hinsichtlich der Befahrung mit schwerem Gerät. Trasse kreuzt Überschwemmungsgebiet der Nesse. Hier gelten u.a. Beschränkungen bzgl. des Ablagerns von Stoffen, des Betankens von Fahrzeugen sowie bei der Errichtung von Anlagen und baulichen Anlagen.	zur Kenntnisnahme für das Planfeststellungsverfahren
		<u>Landratsamt als Straßenbaulastträger:</u> § 24 ThürStrG ist zu beachten. Sollten noch zusätzliche Zufahrten zu Kreisstraßen oder eine Erweiterung von Zufahrten geplant werden, ist beim Straßenbaulastträger ein Antrag auf Nutzung zustellen oder eine Sondernutzungserlaubnis zu beantragen. Im Zuge der Planung sind weiterhin eventuell notwendige Schwertransporte rechtzeitig mit dem Straßenbaulastträger abzustimmen. Ausbaustände der betroffenen Straßen sind zu beachten.	zur Kenntnisnahme für das Planfeststellungsverfahren
3	Stadt Erfurt (Stellungnahme vom 16.06.2021)	<u>Untere Naturschutzbehörde:</u> Prüfung Verschiebung in Richtung 110-kV DB (Masten 282 bis 293). Begründung: zweimalige Kreuzung der Leitung mit der Gera. Da Flüsse immer einen Biotopverbund darstellen für daran gebundene Tierarten (v.a. Fledermäuse, Vögel) ist mit der Verschiebung der Trasse in Richtung 110-kV-Leitung der DB (nur einmalige Kreuzung mit BAB 4) gegebenenfalls ein vermindertes Kollisionsrisiko und eine Entflechtung zu erwarten. Im Prüfverfahren sind die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Kartierungen abzuwarten und in diesem Zusammenhang zu betrachten.	Es handelt sich um einen Vorschlag für eine räumliche Alternative zum bestehenden Trassenverlauf. Eine detailliertere Auseinandersetzung erfolgt in Kapitel 3.4 des vorliegenden Antrags.

3	Stadt Erfurt (Stellungnahme vom 16.06.2021)	<p><u>Untere Wasserbehörde:</u> - oberirdische Gewässer Errichtung, Veränderung oder Beseitigung von baulichen Anlagen und Gebäuden an, in, unter oder über oberirdischen Gewässern und im Gewässerrandbereich bedürfen nach § 36 WHG i. V. m. § 79 Abs. 1 ThürWG der Genehmigung der zuständigen Wasserbehörde. Bei Gewässern I. Ordnung ist grundsätzlich die obere Wasserbehörde zuständig, bei Gewässern II. Ordnung die untere Wasserbehörde. - Trinkwasserschutzzone Maststandorte 282 bis 288 befinden sich in Trinkwasserschutzzone 2. Maßgebliche bauliche Veränderungen mit neuen Eingriffen in den Untergrund können daher im Einzelfall die Befreiung von Bauverboten in der Trinkwasserschutzzone erforderlich machen. Zudem sind in der Bauausführung entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.</p> <p>Zur Prüfung der wasserrechtlichen Genehmigungserfordernisse (Maststandorte am Gewässer, Befreiung von Bauverboten in der Trinkwasserschutzzone, Beachtung von Vorsorgegrundsätzen) ist die zuständige Wasserbehörde zu beteiligen.</p>	<p>Es wird auf die Aussagen zu „Anträge auf wasserrechtliche Erlaubnis“ (vgl. Kapitel 4.7.2 des vorliegenden Antrags) verwiesen, welche als Teil der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren zu erarbeiten sind.</p>
		<p><u>Untere Immissionsschutzbehörde:</u> - Lärm Für die Ortslagen Molsdorf und Hochstedt sind die Änderungen der Beurteilungspegel nach TA Lärm darzustellen. - Elektromagnetische Felder Untersuchung der elektrischen und magnetischen Felder gemäß der 26. BImSchV notwendig. Einhaltung der Grenzwerte und Minimierung der elektrischen und magnetischen Felder nach dem Stand der Technik und im Rahmen eines Bündelungspotentials sind zu prüfen. Bündelungsmöglichkeit mit der 110-kV DB prüfen. Zu dieser Leitung ist mit dem Grundsatz des Bündelungsgebots im Sinne von § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG eine parallele Führung mit geringen Abständen anzustreben. Dadurch ist eine Entlastung der Kleingartenanlage (auf dem Flurstück 287/2, Flur 6, Gemarkung Molsdorf) zu erwarten.</p>	<p>Es wird auf die Aussagen zur Unterlage „Immissionsschutzrechtliche Betrachtung“ (vgl. Kapitel 4.6 des vorliegenden Antrags) verwiesen, welche als Teil der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren zu erarbeiten ist.</p>

3	Stadt Erfurt (Stellungnahme vom 16.06.2021)	<p><u>Untere Denkmalschutzbehörde:</u> Keine Beeinträchtigungen für Kulturdenkmale. Wegen archäologischer Belange beim Wege-, Trassen-, und Mastbau Beteiligung des Thüringisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie (TLDA), Bereich Bodendenkmalpflege.</p>	zur Kenntnisnahme für das Planfeststellungsverfahren
		<p><u>Flurbereinigung:</u> Masten Nr. 284 bis 288 komplett im Flurbereinigungsverfahren Molsdorf. Masten 341 bis 343 tangieren Flurbereinigungsverfahren Eichelborn. Die geplanten Mastverstärkungen sind dem Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation (TLBG), Flurbereinigungs-bereich Gotha vorzulegen und genehmigen zu lassen (gemäß § 34 FlurBerG).</p>	zur Kenntnisnahme für das Planfeststellungsverfahren
		<p><u>Öffentliche Straßen in Straßenbaulast der Stadt Erfurt:</u> Auf Grund der großen Entfernung zu Straßen keine Beeinträchtigungen. Ggf. erforderliche bauliche Eingriffe an Straßen, Zustimmung der Stadt als zuständigem Straßenbaulasträger notwendig. Die entstehenden Kosten für Umsetzung sind durch die 50Hertz Transmission GmbH zu übernehmen. Alle Arbeiten so planen und vorzunehmen, dass Straßen in Ihrer Funktion auch künftig dauerhaft nicht beeinträchtigt und der öffentliche Straßenverkehr in keiner Weise gestört, behindert oder gefährdet wird. Baustellenverkehr ist rechtzeitig im Vorfeld mit der Stadt, Tiefbau- und Verkehrsamt abzustimmen und die hierfür erforderlichen Genehmigungen einzuholen. Insoweit noch nicht vorhanden, sind für die Einräumung der Nutzungsrechte am öffentlichen Straßenraum (Querung der öffentlichen Straßen durch die Freileitung) entsprechende Gestattungsverträge abzuschließen (siehe § 23 ThürStrG i.V. mit der Tarifordnung für bürgerlich-rechtliche Nutzungen an öffentlichen Straßen im Gebiet der Landeshauptstadt Erfurt).</p>	zur Kenntnisnahme für das Planfeststellungsverfahren

4	Stadt Erfurt (Ergänzung zu Stellungnahme vom 29.06.2021)	<u>Landwirtschaft und Forsten / Wirtschaftswege:</u> Benützung und Ausbau von städtischen Wirtschaftswegen vorab mit Garten- und Friedhofsamt, Abteilung Flächenmanagement abstimmen. Dokumentation von Schäden eigenständig vor Baubeginn und nach dem Ende der Nutzung durchzuführen und dem Garten- und Friedhofsamt in Form einer Videobefahrung zur Verfügung zu stellen. Entsprechende Vereinbarungen (Städtebaulicher Vertrag od. Gestattungsvertrag) sind hierfür abzuschließen.	zur Kenntnisnahme für das Planfeststellungsverfahren
5	Stadt Erfurt (Ergänzung zu Stellungnahme vom 06.08.2021)	<u>Flurbereinigung</u> Die Unterlagen zur Netzverstärkung wurden auch an das Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation (TLBG), Flurbereinigungsbeirich Gotha weitergeleitet, da diese im Flurbereinigungsverfahren Molsdorf liegen. [...] Für diese Maßnahme ist eine Zustimmung nach § 34 wohl nicht erforderlich, da keine Nutzungsartenänderungen vorgenommen werden. Es ist auch kein Neubau oder neuer Standplatz geplant. Neben dem Planungsrecht ist hier das Baurecht mehr zu beachten. Es ist eine Bauerlaubnis vom Eigentümer einzuholen, damit das jeweilige Grundstück betreten werden kann. Des Weiteren sind dann auftretende Schäden zu beseitigen, oder falls das nicht möglich ist, sind diese an den Eigentümer zu entschädigen. In Flurbereinigungsverfahren ist die Entschädigung an den aktuellen Eigentümer zu zahlen und nach der Ausführungsanordnung an den neuen Eigentümer.	zur Kenntnisnahme für das Planfeststellungsverfahren
6	Wartburgkreis (Stellungnahme vom 27.05.2021)	<u>Untere Wasserbehörde:</u> Querung Gewässer II. Ordnung bedarf wasserrechtlicher Genehmigung. Bei diesem Vorhaben ist die Obere Wasserbehörde zu beteiligen, da der Schwerpunkt der Sache bei der oberen Wasserbehörde liegt. Dem Vorhaben wird aus wasserrechtlicher Sicht vorerst nicht zugestimmt.	zur Kenntnisnahme für das Planfeststellungsverfahren Es wird auf die Aussagen zu „Anträge auf wasserrechtliche Erlaubnis“ (vgl. Kapitel 4.7.2 des vorliegenden Antrags) verwiesen, welche als Teil der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren zu erarbeiten sind.

		<p><u>Untere Bodenschutzbehörde:</u> - Thüringer Altlasteninformationssystem (THALIS): im Bereich der Trassenachse (100 m beidseitig) besteht Altlastenverdachtsfläche mit Kennziffer 09146. Altlastenverdächtige Flächen der Deutschen Bahn AG sind im THALIS nicht erfasst. Stoffliche Belastungen jedweder Art sind zu verhindern, stoffliche Bodenverunreinigungen zu vermeiden. Der Boden auf den Lager- und Arbeitsflächen ist vor möglichen Einträgen zu schützen. Bei Verdacht auf das Vorhandensein von schädlichen Bodenveränderungen ist das Umweltamt des Wartburgkreises zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen. - Geschützte Böden Im Bereich des Planungsabschnitts eine Vielzahl an Bodentypen vor, von denen einige selten, schutzwürdig oder sehr verdichtungsempfindlich sind (z. B. Vegen, Vega-Gleye) Minimierung des Flächenverbrauchs, Bodenveränderungen abwehren, Bodenverdichtungen vermeiden, bzw. Boden wieder auflockern. Oberboden getrennt vom Unterboden lagern und einbauen, DIN 18915 und 19731 berücksichtigen.</p>	<p>Es wird auf die Aussagen zum „UVP-Bericht“ (vgl. Kapitel 4.1.6 des vorliegenden Antrags) bzw. zum „Landschaftspflegerischen Begleitplan“ (Kapitel 4.2 des vorliegenden Antrags) verwiesen, welche als Teil der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren zu erarbeiten sind. Dort sind im Rahmen des Schutzgutes Boden entsprechende Daten zu erheben (z. B. zu Vorbelastungen des Bodens wie Altlastenverdachtsflächen, Bodenarten und Bodeneigenschaften oder besonders schutzwürdigen Böden). Die Hinweise werden für das Planfeststellungsverfahren entsprechend aufgenommen.</p> <p>Als weitere Unterlage ist ein „Bodenschutzkonzept“ vorgesehen (vgl. Kapitel 4.7.5 des vorliegenden Antrags), das durch die Vorhabenträgerin im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erarbeitet wird und Empfehlungen zur Berücksichtigung und Umsetzung der (gesetzlich verankerten) bodenschutzrechtlichen Belange enthalten muss. Auch hierfür werden die Hinweise entsprechend aufgenommen.</p>
		<p><u>Amt für Liegenschaften und Schulverwaltung:</u> Genehmigung für erforderliche Zuwegungen beim Vertreter des Bau- lastträgers der Kreisstraßen erforderlich.</p>	<p>zur Kenntnisnahme für das Planfeststellungsverfahren</p>
		<p><u>Amt für Sicherheit und Ordnung:</u> Verkehrseinschränkungen sind der Zentralen Rettungsleitstelle bekannt zu geben.</p>	<p>zur Kenntnisnahme für das Planfeststellungsverfahren</p>
<p>7</p>	<p>Weimarer Land (Stellungnahme vom 17.06.2021)</p>	<p><u>Sachgebiet Straßen- und Tiefbau:</u> Zustimmung beim Straßenbau- lastträger einholen, sofern eine bauzeitliche Anbindung an die K 205 geplant wird.</p>	<p>zur Kenntnisnahme für das Planfeststellungsverfahren</p>

		<p><u>Untere Naturschutzbehörde:</u> Schwerpunktgebiet für Hamsterschutz Mönchehausen und Büßleben/Obernissa werden gekreuzt. Hamsterschutz ist bei Erstellung der Planunterlagen zu berücksichtigen.</p>	<p>Die Art wurde im Kartierkonzept bereits berücksichtigt (vgl. Kapitel 4.5 des vorliegenden Antrags) und entsprechend der abgestimmten Kartiermethode auf potenziellen Habitatflächen aufgenommen.</p> <p>Es wird desweiteren auf die Aussagen zu „Artenschutzrechtliche Prüfung“ (vgl. Kapitel 4.4 des vorliegenden Antrags) verwiesen, welche als Teil der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren zu erarbeiten ist. Dort ist zu ermitteln, ob für einzelnen Arten (wie z. B. den Feldhamster) Verstöße gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG eintreten und mit welchen Maßnahmen diese vermieden werden können.</p>
		<p><u>Sachgebiet Tourismus:</u> Sperrung des Radweges auf der L 2155 (Erfurter Radrिंग) im Bereich Klettbach-Schellroda ist dem Sachgebiet Tourismus zu melden und Radweg ist umzuleiten.</p>	<p>zur Kenntnisnahme für das Planfeststellungsverfahren</p>
<p>8</p>	<p>Stadtverwaltung Eisenach</p>	<p>Beschluss zur Änderung des Geltungsbereichs wird erst Mitte Juni gefasst</p> <p>Wir wollen aus taktischen Gründen allein mit der Abgrenzung und der Festsetzung für die Höhe baulicher Anlagen in die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gehen.</p>	<p>zur Kenntnisnahme für das Planfeststellungsverfahren</p> <p>Mit Beginn der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen wird der aktuelle Stand der Bauleitplanung nochmal recherchiert/abgefragt.</p>

9	Privat (Infotour, Standort Krauthausen)	Prüfung einer südlichen Verschwenkung der bestehenden 380-kV-Freileitung auf Höhe von Lengröden	Wie in Kapitel 1.7.1 des vorliegenden Antrags dargestellt, wurden in einer Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung beidseitig der Bestandsleitung alle relevanten Orte (innerhalb von 200 m beidseitig der Bestandstrasse) für eine Immissionsschutzrechtliche Bewertung identifiziert, wobei auch bei Lengröden ein Prüfbereich aufgenommen wurde. Für diesen Prüfbereich wurde ein Abstand der Trassenachse von ca. 172 m zum nächsten Wohngebäude ermittelt. Die Einhaltung bzw. Unterschreitung der gesetzlichen Grenzwerte durch den Gutachter ist erfolgt, weshalb nach derzeitigem Kenntnisstand keine Leitungsverschwenkung (zur Abstandsmaximierung) zu untersuchen wäre.
10	Privat (Infotour, Standort Krauthausen)	Prüfung einer Verschwenkung der bestehenden 380-kV-Freileitung auf Höhe von Ütteroda (da hier die gleiche Entfernung wie bei Krauthausen eingeschätzt wird)	Auf Höhe von Ütteroda (ca. Mast 157) hat die bestehende 380-kV-Freileitung eine Entfernung von ca. 600 m zur Wohnbebauung – die räumliche Situation ist somit nicht vergleichbar mit jener bei Krauthausen (hier Entfernung zur 380-kV-Freileitung: 83 m). Die 110-kV-Leitung der Deutschen Bahn verläuft bei Ütteroda zudem näher zur Ortschaft, da sie nördlich der 380-kV-Freileitung geführt wird.

11	Privat (Infotour, Standort Krauthausen)	Prüfung / Optimierung des Verschwenkungsbereiches Krauthausen, z. B. durch Verschiebung von Mast 150 weiter nach Norden	Wie in Kapitel 3.2.2 des vorliegenden Antrags dargelegt, wurde im Bereich von Krauthausen aufgrund von Ergebnissen einer Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung vorsorglich ein potenzieller Verschwenkungsbereich zwischen Mast 149 und 150 abgegrenzt und im Verzichtsantrag auf Bundesfachplanung geprüft. Eine mögliche räumliche Ausführung der Verschwenkung ist in Abbildung 17 dargestellt, wobei die konkrete Verortung eines neu zu errichtenden Mastes erst mit fortschreitendem Planungsstand und unter Berücksichtigung von technischen Restriktionen (z. B. Abstand Leiterseile, vorhandene Topografie, Logistik/Zuwegung) im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erfolgen kann. Der Hinweis kann hierfür entsprechend aufgenommen werden.
12	Privat (Infotour, Standort Krauthausen)	Prüfung / Optimierung der Feintrassierung im Verschwenkungsbereich Krauthausen: Bitte um Berücksichtigung der Nutzung der Flächen nördlich des Bestandsmast 150 als Garten, der regelmäßig mit Kindern genutzt wird	Wie in Kapitel 3.2.2 des vorliegenden Antrags dargelegt, wurde im Bereich von Krauthausen aufgrund von Ergebnissen einer Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung vorsorglich ein potenzieller Verschwenkungsbereich zwischen Mast 149 und 150 abgegrenzt und im Verzichtsantrag auf Bundesfachplanung geprüft. Eine mögliche räumliche Ausführung der Verschwenkung ist in Abbildung 17 dargestellt, wobei die konkrete Verortung eines neu zu errichtenden Mastes erst mit fortschreitendem Planungsstand und unter Berücksichtigung von technischen Restriktionen (z. B. Abstand Leiterseile, vorhandene Topografie, Logistik/Zuwegung) im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erfolgen kann. Der Hinweis wird hierfür entsprechend aufgenommen.

13	Privat (Infotour, Standort Ebenheim)	Markierung Erdseil: Forderung, keine Klappmarker anzubringen	zur Kenntnisnahme für das Planfeststellungsverfahren
14	Privat (Infotour, Standort Ebenheim)	Forderung Teilerdverkabelung zwischen Ebenheim und Weingarten (Mast 197 bis 207) zur Entlastung von Anwohnern durch bereits bestehende technische Infrastrukturen	Das im Dezember 2015 vom Gesetzgeber verabschiedete „Gesetz zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus“ sieht einen allgemeinen Vorrang für Erdkabel beim Bau von neuen Gleichstromverbindungen vor, sofern diese im Bundesbedarfsplan mit einem „E“ für Erdkabel gekennzeichnet sind. Bei dem gegenständlichen Vorhaben Nr. 12 trifft dies nicht zu, sodass aus Sicht der Vorhabenträgerin derzeit keine Erdkabeloption greifen kann. Desweiteren führt das „Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen“ (EnLAG) in § 2 neu zu errichtende Leitungsvorhaben auf, bei denen der Einsatz von Erdkabeln auf der Höchstspannungsebene im Übertragungsnetz als Pilotvorhaben zu testen sind. Auch dort wird das gegenständliche Vorhaben nicht aufgeführt. Die rechtlichen Voraussetzungen für eine (Teil)-Erdverkabelung sind somit aus Sicht der Vorhabenträgerin derzeit nicht gegeben.

15	Privat (Infotour, Standort Ebenheim)	Prüfung Abstandsmaximierung der bestehenden 380-kV-Freileitung zu Siedlungsflächen von Ebenheim und Weingarten (neueste Gesetze fordern einen Abstand von 500 m zu Wohnbebauung)	<p>Es gibt in Deutschland kein Gesetz, das einen Mindestabstand von Hochspannungsleitungen zu Wohngebäuden vorschreibt. Es ist jederzeit sicherzustellen, dass die gesetzlichen Vorgaben (26. BImSchV, TA Lärm) eingehalten werden.</p> <p>Wie in Kapitel 1.7.1 des vorliegenden Antrags entsprechend dargestellt, wurden in einer Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung beidseitig der Bestandsleitung alle relevanten Orte (innerhalb von 200 m beidseitig der Bestandstrasse) für eine Immissionsschutzrechtliche Bewertung identifiziert, wobei auch bei Ebenheim zwei Prüfbereiche und bei Weingarten ein Prüfbereich aufgenommen wurde. Für alle drei Prüfbereiche wurde eine Einhaltung bzw. Unterschreitung der gesetzlichen Grenzwerte durch den Gutachter ermittelt, weshalb nach derzeitigem Kenntnisstand keine Leitungsverwenkung (zur Abstandsmaximierung) zu untersuchen ist.</p>
16	Kieswerke Kieser GmbH & Co. KG	Genehmigung für neuen Betriebsplan zur Fortführung der Gewinnungsarbeiten im Zeitraum 2021-2026 im Kiessandtagebau Gotha-Nord ausstehend.	zur Kenntnisnahme für das Planfeststellungsverfahren

1.9 Zeitplan

Gemäß aktuellem vom Bundeswirtschaftsministerium bestätigtem Zeitplan strebt die Übertragungsnetzbetreiberin eine Gesamteinbetriebnahme mit Erhöhung der Übertragungskapazität auf 4.000 A für das Jahr 2026 an.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Begründung der Abschnittsbildung

Die Zulässigkeit einer Abschnittsbildung – die beim Planfeststellungsverfahren nach den §§ 18 ff. NABEG sogar gesetzlich ausdrücklich geregelt ist (§ 19 Satz 2 NABEG) – ist in der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) allgemein anerkannt. Ihr liegt die Erwägung zugrunde, dass angesichts vielfältiger Schwierigkeiten, die mit einer detaillierten Streckenplanung verbunden sind, die Planfeststellungsbehörde ein planerisches Gesamtkonzept häufig nur in Teilabschnitten verwirklichen kann. Dritte haben deshalb grundsätzlich kein Recht darauf, dass über die Zulassung eines Vorhabens insgesamt, vollständig und abschließend in einem einzigen Bescheid entschieden wird. Allerdings hat die Rechtsprechung bestimmte Zulässigkeitsanforderungen für Abschnittsbildungen entwickelt. So bedürfen Abschnittsbildungen einer sachlichen Rechtfertigung, da mit ihnen in gewissem Umfang Vorentscheidungen für die Folgeabschnitte sowie das dahinterstehende Gesamtvorhaben verbunden sind (BVerwG, Gerichtsbescheid vom 03.07.11 A 64/95, NVwZ 1997, 391, 392). Im Hinblick auf die Rechtsschutzgarantie des Art. 19 Abs. 4 Grundgesetz darf eine Abschnittsbildung zudem nicht dazu führen, dass der Rechtsschutz Betroffener durch eine übermäßige Parzellierung unzumutbar vereitelt wird (BVerwG, Beschluss vom 24.05.2012, 7 VR 4.12, ER 2012, 77, 80). Ferner setzt die Zulässigkeit der Abschnittsbildung mit Blick auf das Gebot planerischer Konfliktbewältigung eine sog. vorläufige positive Gesamtprognose auch im Hinblick auf Folgeabschnitte bzw. das Gesamtvorhaben voraus (vgl. BVerwG, Urteil vom 06.11.2013, 9 A 14.12, BVerwGE 148, 373 Rn. 151). Nach summarischer Prüfung dürfen der Verwirklichung des Gesamtvorhabens auch im weiteren Verlauf keine von vornherein unüberwindlichen Hindernisse entgegenstehen (BVerwG, Urteil vom 12.08.2009, 9 A 64.07, BVerwGE 134, 308). Dagegen ist im Energieleitungsrecht nicht erforderlich, dass jeder Abschnitt eine selbständige Versorgungsfunktion aufweist (BVerwG, Urteil vom 15.12.2016, 4 A 4.15, juris Rn. 28).

Die vorgenannten Zulässigkeitsanforderungen an eine Abschnittsbildung sind für das Vorhaben 12 Abschnitt A UW Vieselbach – Regelzonengrenze (Ländergrenze Hessen/Thüringen) gegeben:

Die Abschnittsgrenzen sind an sachlichen Gegebenheiten orientiert. Die Abschnittsbildung an der Regelzonengrenze begründet sich mit der Zuständigkeit der jeweiligen Übertragungsnetzbetreiber:

- Abschnitt A: UW Vieselbach bis Regelzonengrenze (Landesgrenze Thüringen/Hessen) (zuständig: 50Hertz), Trassenlänge Bestandsleitung 87 km
- Abschnitt B: Regelzonengrenze (Landesgrenze Thüringen/Hessen) bis UW Mecklar (zuständig: TenneT), Trassenlänge 43 km

Die Abschnittsbildung soll somit an der Regelzonengrenze am Mast 134 erfolgen. Im Regelabschnitt der 50Hertz soll die geplante Leistungserhöhung durch eine Umbeseilung der Bestandstrasse mit HHTLS sowie einen teilweisen Masttausch erfolgen (vgl. auch Kapitel 2.4). Voraussichtlich wird die technische Ausführung der Netzverstärkung inkl. der Baumaßnahmen und die Zeitplanung bei den zwei Übertragungsnetzbetreibern unterschiedlich sein. Dementsprechend muss eine differenzierte Beschreibung und Bewertung der Maßnahmen erfolgen, die eine entsprechende Abschnittsbildung sachlich rechtfertigt. Die Bildung der Abschnittsgrenze an der Regelzonengrenze ermöglicht daher eine sachgerechte separate Antragstellung für beide Übertragungsnetzbetreiber.

Die vorgenommene Abschnittsbildung vereitelt auch nicht den Rechtsschutz der von der Planung Betroffenen, da sich diese gegen die Planfeststellungsbeschlüsse in anderen Planungsabschnitten nach allgemeinen Grundsätzen hinreichend zur Wehr setzen können. Es ist ferner nicht ersichtlich, dass die

vorliegend vorgenommene Abschnittsbildung gegen das Gebot planerischer Konfliktbewältigung verstößt. Hinsichtlich der Anforderung eines vorläufigen positiven Gesamturteils ist anerkannt, dass hieran keine überzogenen Anforderungen gestellt werden können, weil andernfalls das Instrument der Abschnittsbildung entwertet würde. So wird kein Nachweis gefordert, dass das Vorhaben auch im weiteren Planungsgang mit Sicherheit realisierbar ist (BVerwG, Urteil vom 27.10.2000, 4 A 18/99, NVwZ 2001, 673, 678). Auch muss noch keine verfestigte Planung für das Gesamtvorhaben bestehen bzw. müssen die übrigen Abschnitte noch nicht Gegenstand eines konkreten Planungsverfahrens sein (BVerwG, Urteil vom 26.02.1999, 4 A 47/96, NVwZ 2000, 560, 561).

Vorliegend liegt in jedem der beiden Abschnitte zu Vorhaben 12 eine Bestandstrasse als Leitungsverlauf vor. Dies gilt auch für den weiteren, in der Verantwortung von TenneT zu realisierenden Leitungsabschnitt der Regelzonengrenze bis UW Mecklar. Für diesen Leitungsabschnitt liegt ebenfalls bereits eine Entscheidung der BNetzA vom 10.09.2020 zum Bundesfachplanungsverzicht nach § 5a NABEG vor, mit der die grundsätzliche Durchgängigkeit dieses Leitungsabschnitts geprüft und bestätigt worden ist. Somit sind zum jetzigen Planungsstand keine unüberwindlichen Hindernisse für die Realisierung des Gesamtvorhabens erkennbar.

Damit bestehen am Vorliegen der Anforderungen für eine Abschnittsbildung vorliegend keine Zweifel. Im Übrigen ist anzumerken, dass die BNetzA die Vorgehensweise zur vorliegend beantragten Abschnittsbildung auch bereits in ihrer Entscheidung zum Verzicht auf Bundesfachplanung vom 15.03.2021 grundsätzlich bestätigt hat.

2.2 Beschreibung des Vorhabens (Abschnitt Vieselbach – Regelzonengrenze)

50Hertz plant im Zuge der Energiewende und der damit verbundenen bedarfsgerechten Weiterentwicklung des Übertragungsnetzes für den in ihrer Regelzone liegenden Freileitungs-Abschnitt UW Vieselbach – Regelzonengrenze (Landesgrenze Thüringen/Hessen) die Umsetzung des in der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG aufgeführten Vorhabens Nr. 12 „Höchstspannungsleitung Vieselbach – Eisenach – Mecklar; Drehstrom Nennspannung 380 kV“. Die hierbei vorgesehene Erhöhung der Stromtragfähigkeit der bereits vorhandenen Freileitung ist als Netzverstärkung geplant und folgt dem sog. NOVA-Prinzip, nach welchem Netzoptimierung und Netzverstärkung dem Netzausbau vorzuziehen sind. Die Notwendigkeit zur Erhöhung der Übertragungskapazität der 380-kV-Freileitung im Abschnitt Vieselbach – Landesgrenze Thüringen/Hessen wurde von der BNetzA als Maßnahme 25a erstmalig im NEP 2012 und seitdem durchgängig, zuletzt in der „Bedarfsermittlung 2019-2030“ im Dezember 2019, bestätigt.

Die Erhöhung der Stromtragfähigkeit im Abschnitt Vieselbach bis zur Regelzonengrenze ist Teil der notwendigen, dauerhaften Erhöhung der Übertragungskapazität der bestehenden 380-kV-Freileitung zwischen dem UW Vieselbach (Thüringen) und dem UW Mecklar (Hessen). Das Vorhaben wird getrieben durch den steigenden Transportbedarf überschüssiger Energie aus den ostdeutschen in die angrenzenden, westdeutschen Bundesländer, welche insbesondere aufgrund des Kernenergieausstiegs von Erzeugungsdefiziten geprägt sind.

Die geplante Leistungserhöhung von 2.520 A auf 4.000 A erfolgt durch die Ersetzung der vorhandenen Leiterseile durch HTLS. Die HTLS ermöglichen allein durch eine höhere mögliche Erwärmung auf ca. 150 °C bei vergleichsweise geringem Durchhang einen höheren Stromtransport als die bestehenden Leiterseile, die auf eine Erwärmung von ca. 80 °C limitiert sind. Der Querschnitt und die Anzahl der Leiterseile bleiben hierbei unverändert.

Durch die höhere Temperatur und der dadurch bedingten Ausdehnung der Leiterseile kann es zur Unterschreitung von Mindestabständen im Vergleich zu den bestehenden Leiterseilen kommen. Diese werden durch Masterhöhungen, welche über den Austausch von Masten erfolgt, ausgeglichen. Hier ist zu prüfen, ob sich durch die sowieso auszutauschenden Isolatoren-Ketten mit geringeren Längen die notwendigen Mindestabstände realisieren lassen und damit ein Masttausch entfallen kann.

Die vorhandene einsystemige Einschleifung zum UW Eisenach, welche am Mast an die Leitungstrasse anbindet, bleibt bestehen. Auch in diesem Bereich wird die Umbeseilung mittels HTLS bis zu den Portalen am UW Eisenach erneuert. Ein ggf. notwendiger Masttausch in diesem Bereich wird im Zuge der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen geprüft.

2.2.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Der Verlauf der Bestandstrasse ist in Abbildung 1 sowie in der Übersichtskarte zum Vorhaben (Anlage 1) ersichtlich. Sie beginnt am UW Vieselbach, umgeht den Ballungsraum Erfurt, sowie die Städte Gotha und Eisenach und führt zum größten Teil über die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen des Thüringer Beckens.

Die Bestandsleitung verläuft ab dem UW Vieselbach parallel zur 380-kV-Freileitung Vieselbach-Altenfeld zunächst in südöstlicher Richtung westlich von Vieselbach. Dabei überspannt die Freileitung zwischen Spannfeld 364 und 363 eine Bahnstrecke. Im Spannfeld der Maste 362 und 363 wird die Kreisstraße 45 sowie eine weitere Bahnstrecke gequert, anschließend führt die Leitung weiter über landwirtschaftlich genutzte Flächen zwischen dem Güterverkehrszentrum und Hochstedt nach Süden in Richtung der Bundesstraße 7 bis südlich von Mönchenholzhausen. Im Spannfeld der Maste 352 und 353 wird die Bundesstraße 7 gequert.

Anschließend verläuft die Leitung in südlicher Richtung vorbei an Obernissa im Osten und Haarberg im Westen und quert von Mast 338 – 341 das Büßleber Holz, sowie zwischen Mast 339 und 340 die BAB 4 nahe der Anschlussstelle Erfurt-Ost und die Landesstraße L1052. Südlich des Waldbereichs führt die Leitung in südwestlicher Richtung zusätzlich parallel zur 110-kV-Bahnstromleitung über landwirtschaftlich genutzte Flächen westlich vorbei an Klettbach, bis an die östliche Kante des Bechstedter Holzes. Das Waldgebiet gehört zur Schutzgebietskulisse des Europäischen Vogelschutzgebiets DE 5032-420 „Muschelkalkgebiet südöstlich Erfurt“ und FFH-Gebiets DE 5032-301 „Steiger - Willroder Forst - Werningslebener Wald“. Ab Mast 325 wird die Leitung in südwestlicher Richtung südlich des Forstes geführt und quert Offenlandbereiche des Vogelschutzgebiets auf einer Länge von ca. 1,4 km. Die Standorte der Maste 321 – 324 liegen innerhalb des Vogelschutzgebiets, im Spannfeld der Maste 320 und 321 wird ein Teilstück des FFH-Gebiets gequert. Anschließend verläuft die Leitung in nordwestlicher Richtung, der Mast 319 steht innerhalb des Vogelschutzgebiets südlich des Schalkenbergs. Nördlich von Gügleben knickt der Verlauf der Freileitung in südwestlicher Richtung ab und führt ab dort größtenteils gerade gestreckt über landwirtschaftlich genutzte Flächen nördlich vorbei an Eixleben bis südlich von Kirchheim. Dort verlässt die bis hier parallel verlaufende 380-kV-Leitung Vieselbach-Altenfeld die Bündelung mit der Bestandsleitung in Richtung Süden.

Ab Mast 302 führt die Leitung parallel zur Bahnstromleitung in nordwestlicher Richtung östlich der BAB 71 zwischen der Autobahn und Eischleben, quert im Spannfeld der Maste 292 bis 294 zwei Mal die Gera und zwischen den Masten 289 und 290 die BAB 4 am Autobahnkreuz Erfurt.

Ab der Autobahnquerung verläuft die Leitung in nördlicher Richtung östlich vorbei an Molsdorf bis zur nächsten Querung der Gera und einer Bahnstrecke (Maste 282 – 283). Nordöstlich von Ingersleben

wird die ICE-Strecke Eisenach-Erfurt, sowie erneut die BAB 71 gequert (Maste 279 – 280), bevor die Leitung in nordwestlicher Richtung parallel zur vorhandenen 110-kV-Bahnstromleitung über landwirtschaftliche Flächen vorbei an Kleinretzbach und Gamstädt, südlich des EU-VSchG DE 4930-420 „Ackerhügelland westlich Erfurt mit Fahnerscher Höhe“ bis südlich von Friemar geführt wird.

Westlich von Friemar wird das EU-VSchG DE 4930-420 „Ackerhügelland westlich Erfurt mit Fahnerscher Höhe“ auf ca. 800 m Länge gequert, der Maststandort 243 befindet sich innerhalb des Schutzgebiets. Die Leitung verläuft nun nördlich von Gotha in westlicher Richtung und quert dabei ein Kiesabbaugebiet (Mast 236) sowie ein Vorranggebiet Rohstoffabbau (Mast 234 – 236). Nordwestlich von Remstädt wird erneut das EU-VSchG DE 4930-420 „Ackerhügelland westlich Erfurt mit Fahnerscher Höhe“ auf ca. 1.000 m Länge gequert. Die Maste 228, 229 und 230 liegen innerhalb des Schutzgebiets. Anschließend verläuft die Leitung südlich des EU-VSchG nach Westen über Ackerflächen, vorbei an Sonneborn und Weingarten, bevor sie südlich des Verkehrslandeplatzes „Eisenach-Kindel“ wieder auf die BAB 4 trifft, die zwischen Mast 193 und 194 direkt neben dem westlichsten Ausläufer des EU-VSchG gequert wird.

Vom Mast 193 wird die Leitung zusammen mit der 110-kV-Bahnstromleitung südlich der Bundesautobahn 4 und parallel dazu geführt. Bei Großenlupnitz, nahe der Anschlussstelle Eisenach-Ost verläuft die Bestandsleitung in unmittelbarer Nähe zu Siedlungsbereichen und folgt von dort der Autobahn in nordwestlicher Richtung bis nordöstlich Hötzelroda, wo diese erneut gequert wird (Maste 170 – 171) und weiter in Richtung des Windparks am Mihaer Berg. Ab dort wird die Leitung in südwestlicher Richtung vorbei an Ütteroda durch den Waldbereich östlich von Krauthausen geführt, umgeht die Siedlungsbereiche von Krauthausen und Pferdsdorf-Spichra, wo außerdem die Werra gequert wird (Maste 141 – 142). Westlich der Werraquerung knickt die Leitung nach Süden ab um das FFH-Gebiet DE 4927-302 „Kieforst nordwestlich Hørschel“ zu umgehen und quert südlich des bewaldeten Schutzgebiets erneut die BAB 4 (Mast 136 – 137), um dann weiter südlich der Autobahn bis zur Grenze der Regelzone zu verlaufen.

2.2.2 Durch den Trassenverlauf betroffene Gebietskörperschaften

Die nachfolgende Tabelle 3 bietet eine Übersicht aller Gebietskörperschaften im Bereich der bestehenden Trasse in einem Betrachtungsraum von beidseitig 200 m der Trasse.

Tabelle 3: Gebietskörperschaften im Bereich des Trassenverlaufs

Stadt/Gemeinde	Landkreis	Regionale Planungsgemeinschaft
Amt Wachsenburg	Ilm-Kreis	Mittelthüringen
Drei Gleichen	Gotha	Mittelthüringen
Kreisfreie Stadt Eisenach ³		Südwestthüringen
Elleben	Ilm-Kreis	Mittelthüringen
Elxleben	Ilm-Kreis	Mittelthüringen
Kreisfreie Stadt Erfurt		Mittelthüringen
Friemar	Gotha	Mittelthüringen
Gotha	Gotha	Mittelthüringen
Grammetal	Weimarer Land	Mittelthüringen
Hörsel	Gotha	Mittelthüringen
Hörselberg-Hainich	Wartburgkreis	Südwestthüringen
Klettbach (Verwaltungsgemeinschaft Kranichfeld)	Weimarer Land	Mittelthüringen
Krauthausen (Verwaltungsgemeinschaft Hainich-Werratal)	Wartburgkreis	Südwestthüringen
Nesse-Apfelstädt	Gotha	Mittelthüringen
Nessetal	Gotha	Mittelthüringen
Nottleben (Verwaltungsgemeinschaft Nesseaue)	Gotha	Mittelthüringen
Pferdingsleben (Verwaltungsgemeinschaft Nesseaue)	Gotha	Mittelthüringen
Sonneborn	Gotha	Mittelthüringen

³ Am 01.07.2021 ist die Einkreisung der Stadt Eisenach in den Wartburgkreis erfolgt. Der Aufgabenübergang wird mit Wirkung vom 01.01.2022 erfolgen. Damit ist die Stadt Eisenach nicht mehr kreisfrei.

2.3 Technische Beschreibung der vorhandenen 380-kV-Freileitung

Die 380-kV-Freileitung Vieselbach – Eisenach – Mecklar 449/450/454 ist eine Kuppelleitung zwischen 50Hertz und TenneT zwischen den UW Vieselbach und Mecklar, die 1995 in Betrieb genommen wurde (Abbildung 3).

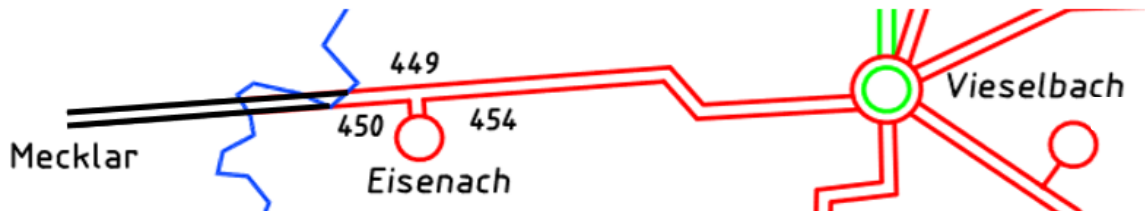


Abbildung 3: Aktuelle Leitungsführung 380-kV-Leitung Vieselbach – Eisenach – Mecklar (Quelle: 50Hertz)

Sie hat eine Gesamtlänge von ca. 130 km und besteht aus 365 Masten. Davon liegen 87 km und 234 Masten – Mastnummern 134 bis 365 und zwei Masten zur einsystemigen Einschleifung des UW Eisenach – in der Regelzone von 50Hertz. Der Abschnitt UW Mecklar bis zu den Abspannklemmen am 50Hertz-Mast 134 ist im Eigentum der TenneT. Die Leitung kann derzeit dauerhaft mit 2.520 A betrieben werden.

Seit Errichtung der Leitung fanden kleinere Umbauten der Leitung statt (bspw. aufgrund der Umverlegung der BAB A4 und dem Bau der ICE Trasse Nürnberg – Erfurt). Während grundsätzlich die Beseilung 2x3x3x 380/50 Al/St vorliegt, wurde die Leitung im Zuge der Umbauten im Zusammenhang mit der Errichtung der parallel verlaufenden Süd-West-Kuppelleitung (Vieselbach-Altenfeld) zwischen den Masten 352-361 sowie 364-365 mit der Beseilung 2x3x4x 435/55 Al/St ausgestattet (Abbildung 4).

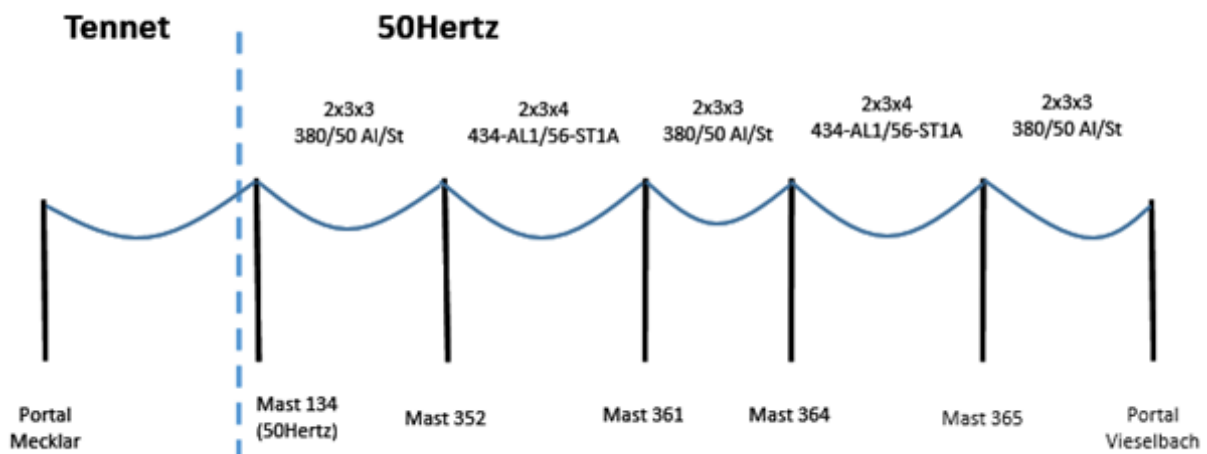
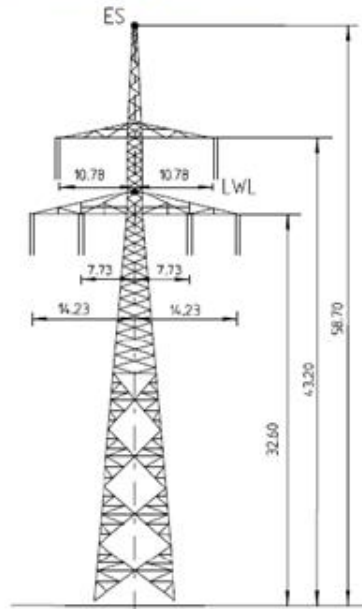


Abbildung 4: Schematische Darstellung Ausgangszustand Beseilung der Leitung Vieselbach – Eisenach – Mecklar (Quelle: 50Hertz)

Im Leitungsabschnitt der 50Hertz-Regelzone von Mast 134 bis Portal Vieselbach wurden ausschließlich Donaumasten verwendet. Vorherrschend sind die Baureihen YC und ZC, sowie vereinzelt der Baureihe

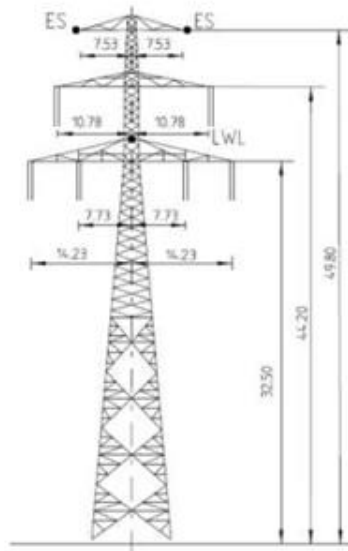
UC. Durch spätere kleinere Umbauten kamen weitere Masttypen hinzu: D16, D66 und D76 (Abbildung 5 und Abbildung 6).

YC-Mast Baujahr 1994



Tragmast T1+0, YC

ZC-Mast Baujahr 1994



Tragmast T1+0, ZC

Abbildung 5: Donaumasten der Typen YC und ZC (jeweils Mastart T1+0) (Quelle: 50Hertz)

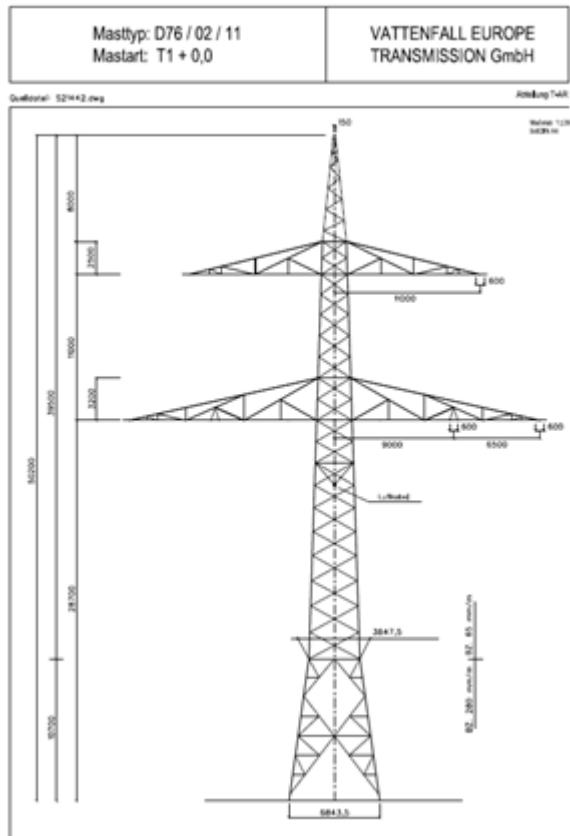


Abbildung 6: Donaumast der Baureihe D76/02/11 (Mastart T1+0) (Quelle: 50Hertz)

Die Maste wurden ursprünglich alle auf Stufenfundamenten errichtet. Bei der im Zuge von Umbauarbeiten errichteten D76 Maste wurden Plattenfundamente eingesetzt.

Die Maste einer Freileitung dienen als Stützpunkte für die Leiterseilaufhängungen und bestehen aus Mastschaft, Querträgern (Traversen), Erdseilstütze und Fundament (siehe Abbildung 7). Die Bauform, -art und Dimensionierung der Maste werden insbesondere durch die Anzahl und Größe der aufliegenden Stromkreise, deren Spannungsebene, die möglichen Mastabstände, die örtlichen Gegebenheiten und einzuhaltende Begrenzungen hinsichtlich der Schutzstreifenbreite oder Masthöhe bestimmt.

Typische Abmessungen 380-kV-Freileitung, 2 Systeme (I)

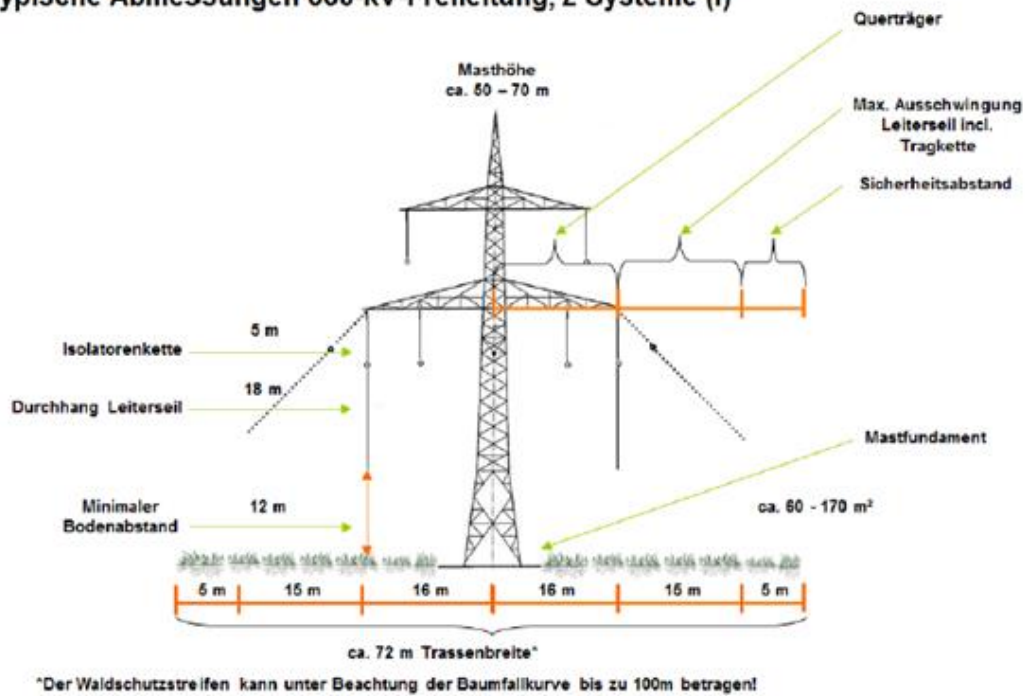


Abbildung 7: Typische Abmessungen eines Donaumastes bei einer zweisystemigen 380-kV-Freileitung (Quelle: 50 Hertz)

Aktuell beträgt die Standardmasthöhe ca. 60 m über der Erdoberkante mit einer Schutzstreifenbreite von ca. 80 m bei einer durchschnittlichen Feldlänge von 350 m – 450 m (Abbildung 7). Diese Werte können je nach tatsächlicher projektierte Feldlänge sowie der örtlich vorzufindenden Topologie oder der Schutzgutbetroffenheit sowie in Abhängigkeit der technischen Erfordernisse abweichen.

Alle Maste sind als Stahlgitterkonstruktion ausgeführt und führen zwei 380-kV-Stromkreise bestehend aus je drei Phasen und weitestgehend aus drei Teilleitern (3er-Bündel). Lediglich die umgebauten Abschnitte zwischen Mast 352 bis 361 und Mast 364-365 sind mit vier Teilleitern (4er-Bündel) versehen (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Übersicht Leiterseil und Bündelanzahl

Mastabschnitt	Leiterseil	Bündelanzahl	Mastbild
Mast 134 - 352	380/50 Al/St	3er Bündel	Donau
Mast 352 - 361	435/55 Al/St	4er Bündel	Donau
Mast 361 - 364	380/50 Al/St	3er Bündel	Donau
Mast 364 - 365	435/55 Al/St	4er Bündel	Donau
Mast 365 - Portal Vieselbach	380/55 Al/St	3er Bündel	Donau

Auf der Spitze des Mastes wird zum Schutz gegen Blitzeinschläge mindestens ein Erdseil mitgeführt. Ab 1,5 km vor einem UW sind zwei Erdseile aufgelegt.

2.4 Geplante Maßnahmen

Wesentliche Maßnahme zur Leistungserhöhung ist die Umbeseilung der Bestandstrasse mit HTLS. Die Baumaßnahmen umfassen dabei das Entfernen der alten Leiterseile, die Montage des Zubehörs (z.B. Isolatoren) und das Auflegen der neuen Leiterseile.

Darüber hinaus müssen einige Maste mittels standortgleicher Masttausche erhöht werden um die Mindestbodenabstände einzuhalten. Bei einem standortgleichen Masttausch umfassen die Maßnahmen die Fundamentarbeiten, die Montage des Mastgestänges und des Zubehörs (z. B. Isolatoren) sowie das Auflegen der Leiterseile und den Rückbau des ausgetauschten Mastes. Zur Einhaltung der Immissionschutzrichtwerte können darüber hinaus kleinräumige Leitungsverwenkungen notwendig werden. In den folgenden Kapiteln werden die einzelnen Maßnahmen beschrieben.

2.4.1 Umbeseilung mit HTLS

Zur Umbeseilung werden alle Maste mit leichten Fahrzeugen wie Geländewägen und Unimogs, ggf. Hubbühnen, angefahren. Die Winkelpunkte des gesamten Leitungsabschnittes sind für das Aufstellen von Winden- bzw. Trommelplätzen und für die Andienung der neuen Seile und das Abfahren der alten Seile anzufahren.

Für die beiden Stromkreise wird jeweils ein Stromkreis rechts und links des Mastschafts montiert. Jeder 380-kV-Stromkreis besteht aus drei Leitern – L1, L2, L3 -, die auch Phasen genannt werden. Das Auflegen der Leiter- und Erdseile sowie des Lichtwellenleiter-Luftkabels erfolgt mittels üblicher Seilzugtechnik. Dafür werden unmittelbar in der Nähe der Winkelmaststandorte, Arbeitsflächen (Winden- und Trommelplatz siehe Abbildung 8) in der Größe von ca. 30 m x 15 m benötigt. Der Abstand der Arbeitsfläche zum Winkelmast beträgt in der Regel 100 bis 200 m.

Sowohl das Abnehmen der vorhandenen Seile, durch sogenannten rückwärtigen Seilzug, als auch der Seilzug der neuen Seile erfolgt ohne Berührung des Erdbodens schleiffrei mittels an den Traversen der Stahlgittermaste befestigter Seilrollen unter Verwendung der alten Seile oder mit Hilfe von Kunststoff- und Stahlvorseilen. Die Seilarbeiten in einem Abspannabschnitt dauern je System in der Regel etwa zwei Wochen, also etwa vier Wochen pro Abspannabschnitt. Die Winkelmasten erfordern ein beidseitiges Anfahren zur Herstellung der Stromschlaufen. An den dazwischenliegenden Tragmasten erfolgen das Anbringen der Seile, das Einhängen von Seilrollen, das Einfädeln der Vorseile etc. nur stunden- bzw. tageweise.



Abbildung 8: Trommel- und Windenplatz für Seilzug bei der Umbeseilung (Quelle: 50Hertz)

2.4.2 Mindestabstände, Masterhöhungen und Masttausche

Die Leiterseile erwärmen sich beim Betrieb der Freileitung. Mit den vorgesehenen HTLS wird der Betrieb mit einer Leiterseiltemperatur von bis zu 150°C möglich, während die Erwärmung der bestehenden Leiterseile auf maximal 80°C beschränkt ist. Aufgrund dieser höheren Leiterseiltemperatur weist das HTLS einen geringfügig größeren Durchhang auf, wodurch bei einer reinen Umbeseilung der Bestandsmasten nach aktuellem Kenntnisstand bei einigen Spannungsfeldern die vorgeschriebenen Mindestbodenabstände sowie vereinzelt Mindestabstände zwischen Leitung und Straße nach der derzeit geltenden Norm EN 50341 sowie der Technischen Richtlinie (TRN) Freileitungstrassierung unterschritten werden. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass vereinzelt Masterhöhungen erforderlich sind.

Da die vorhandenen Maste – überwiegend Donaumaste der Baureihen YC und ZC (siehe Abbildung 5) – allerdings aus statischen Gründen nicht durch den Einschub von Stahlgitterabschnitten erhöht werden können, müssen einige von ihnen ausgetauscht werden. Es ist ein standortgleicher Austausch der Maste geplant. Aufgrund technischer oder ökologischer Erfordernisse kann in Einzelfällen zudem eine geringfügige Verschiebung des Maststandortes in der Bestandstrasse notwendig sein. Eingesetzt werden dabei verschiedene Typen des Donaumastes D76 (siehe Abbildung 6).

Es ist zu berücksichtigen, dass in einigen Fällen der notwendige Mindestbodenabstand bereits durch den Tausch der Isolatorenketten, also ohne Masttausch erreicht werden kann. Werden die alten vergleichsweise langen Keramikisolatoren durch neue kürzere Kunststoffisolatoren ersetzt, können bei Tragmasten bis zu 50 cm Bodenabstand gewonnen werden. Es müssen daher insgesamt nur ca. 37 Maste der 234 Maste erhöht werden (ca. 16 %). Diese werden voraussichtlich zwischen 2,5 m und 7,5 m höher als die Bestandsmasten. Die durchschnittliche Höhe der Bestandsmasten beträgt aktuell ca.

60 m. Die genauen Masthöhen werden erst im Zuge der Trassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ermittelt.

2.4.3 Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten

Für die Umbeseilungsbereiche sind während der Bauphase zunächst Zuwegungen zu den Maststandorten zu schaffen. Die Beschaffenheit dieser und die benötigten Flächen variieren dabei je nach der am Mast vorzunehmenden Maßnahme.

Grundsätzlich werden vorhandene Zufahrten der Landwirtschaft genutzt. Bei schlechter Witterung oder nicht geeigneten Bodenverhältnissen können diese Zuwegungen in Teilbereichen als einfache provisorische Baustraßen durch Auslegung von Bohlen/Platten aus Holz, Stahl oder Aluminium befestigt werden. Die Zufahrt von dem vorhandenen Wegenetz über Acker, Wiesen, Waldflächen zu den Maststandorten erfolgt über temporären Wegebau. Dieser temporäre Wegebau erfolgt ebenfalls z. B. durch Auslegen von Holzfahrbohlen, Stahl- bzw. Aluminiumplatten. Dadurch wird eine Beschädigung des Oberbodens vermieden sowie eine Verdichtung reduziert. Alternativ werden auch Zufahrtswege mit Schotter hergestellt. Hierfür wird der Oberboden abgetragen und seitlich in Mieten gelagert. Nach Rückbau des Weges wird der Oberboden an gleicher Stelle wieder eingebaut. Diese temporären Eingriffe erfolgen in enger Abstimmung mit den Eigentümern und Bewirtschaftern der betroffenen Grundstücke.

Darüber hinaus sind für die vom Masttausch betroffenen Standorte schwerlastfähige Zuwegungen zu errichten, um die Anfahrt eines Mobilkrans zu ermöglichen. Zudem sind standortnah nicht nur Arbeitsflächen, sondern auch Flächen zur Mastmontage und zur Materiallagerung einzurichten. Für die Montageflächen werden ca. 2.500 m² - 3.000 m² beansprucht. Diese Flächen werden durch Fahrbohlen geschützt, um möglichen Bodenverdichtungen vorzubeugen. Nach Bauabschluss werden entstandene Flurschäden beseitigt. Überwiegend werden für Zufahrten, Baufelder und Arbeitsflächen land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen temporär in Anspruch genommen. Die Nutzung von Schutzgebieten (Wasser-, Natur- und Denkmalschutz) soll hierbei nach Möglichkeit vermieden werden.

Konkrete Aussagen zur Größe und Lage der Flächen können erst im Zuge der Trassierung unter der Berücksichtigung der örtlichen und naturschutzfachlichen Gegebenheiten getroffen werden.

2.4.4 Mastfundamente und Mastmontage bei standortgleichem Masttausch

Weil eine Masterrhöhung (siehe Kap 2.4.2) wegen der vorhandenen Masttypen einen Austausch des Masts erforderlich macht, wird bei jedem der ca. 37 zu erhöhenden Masten das Fundament geändert. Die Mastfundamente haben die Aufgabe, die Standsicherheit der Stahlgittermaste zu gewährleisten. Die Ausführung der Mastfundamente wird unter Berücksichtigung der jeweiligen Masttypen und Mastarten (Trag- oder Winkelabspannmast) und den damit verbundenen Kräften bzw. Lasten sowie den vorherrschenden Baugrundverhältnissen (z. B. benachbarte Bebauungen, Grundwasserspiegel) entsprechend der Ergebnisse der Baugrunduntersuchung festgelegt, die vor Baubeginn für jeden Maststandort durchgeführt wird. Im Folgenden werden verschiedene Gründungsarten erläutert.

2.4.4.1 Plattenfundamente

Plattenfundamente (Abbildung 9) bestehen aus einer bewehrten Betonplatte mit den durchschnittlichen Abmessungen von 9,0 m x 9,0 m x 0,80 m (Länge x Breite x Tiefe) für einen Tragmast und 12,0 m x 12,0 m x 1,20 m (Länge x Breite x Tiefe), für einen Winkelmast, in Ausnahmefällen bis zu 17,0 m x

17,0 m x 1,20 m und den an den Eckstielen der Maste herausgezogenen Fundamentköpfen. Die Betonplatte hat eine Erdüberdeckung von 0,80 m bis 1,20 m. Die vier Fundamentköpfe mit einem Durchmesser von 1,10 m bis 1,50 m treten ca. 40 cm aus der Erde hervor und stellen die einzigen sichtbaren Teile dar. Die Plattenfundamente kommen sowohl bei Winkelabspannmasten als auch bei Tragmasten zum Einsatz. Wesentliches Entscheidungskriterium sind die auftretenden Kräfte der Leitung an den Eckstielen in Verbindung mit der Bodenbeschaffenheit.

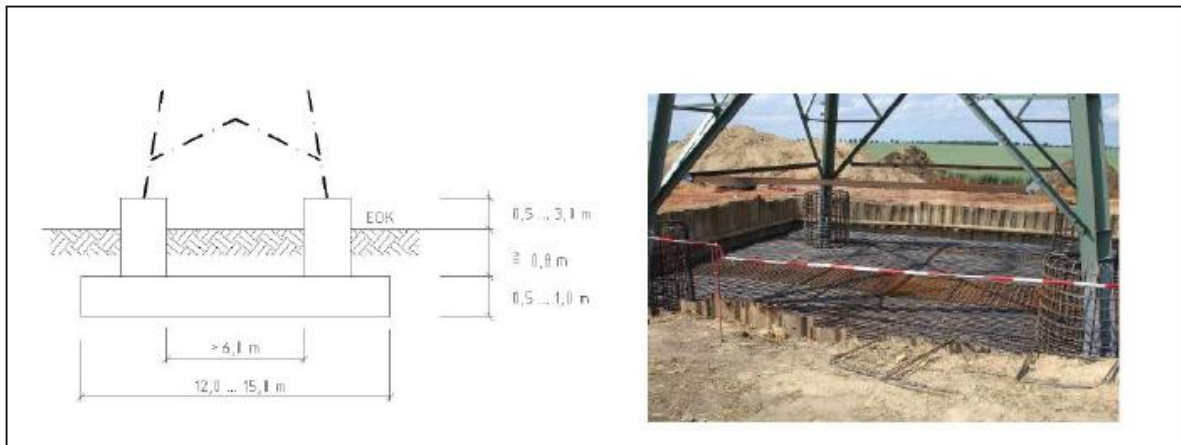


Abbildung 9: Beispiel einer Plattengründung (Quelle: 50Hertz)

2.4.4.2 Stufenfundamente

Stufenfundamente (Abbildung 10), sogenannte aufgeteilte Einzelfundamente, bestehen aus Beton und haben Abmessungen zwischen 1,4 m x 1,4 m x 2,0 m und 4,0 m x 4,0 m x 4,0 m (Länge x Breite x Tiefe) und sind stufenförmig (2 bis 4 Stufen) aufgebaut, wobei die größte Stufe am tiefsten liegt. Pro Maststandort sind jeweils vier einzelne Stufenfundamente, je Masteckstiel eins, erforderlich. Diese Fundamentart kommt vorrangig bei Tragmasten zum Einsatz, wenn die Bodenverhältnisse ausreichend tragfähig sind.

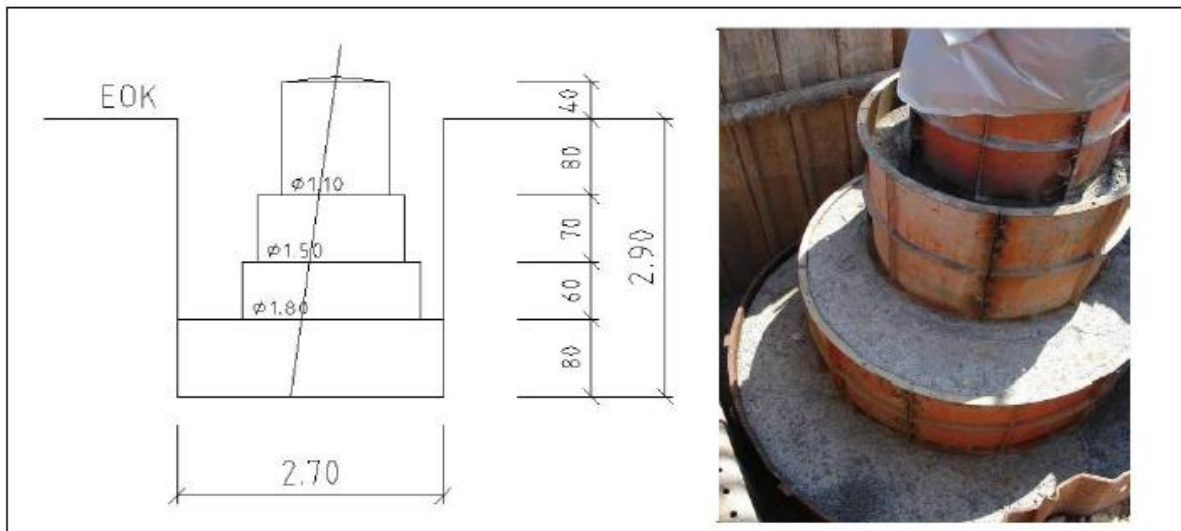


Abbildung 10: Beispiel eines Stufenfundaments (Quelle: 50Hertz)

2.4.4.3 Pfahlfundamente

Die Pfahlgründung (Abbildung 11) ist in der Bauausführung eine Variante der Tiefgründung. Mit ihr können die Lasten der Freileitungsmasten in tiefere, tragfähige Bodenschichten abgetragen werden. Diese Art der Gründung wird bevorzugt bei nicht tragfähigem Baugrund eingesetzt. Dabei werden die Pfähle in den Baugrund gerammt oder gebohrt bis eine ausreichend tragfähige Boden- oder Gesteinsschicht erreicht ist. Beim Einsatz von Pfahlgründungen an Standorten der Winkelabspann- und Winkelendmasten werden je Gittermasteckstiel ein bis zwei Pfähle (ggf. mit Betonummantelung) mit entsprechendem Durchmesser eingebaut. Bei mehreren Pfählen je Eckstiel werden diese miteinander verbunden und erhalten an der Erdoberkante einen gemeinsamen zylindrischen Fundamentkopf. Bei Pfahlgründungen entfällt der Bodenaushub.

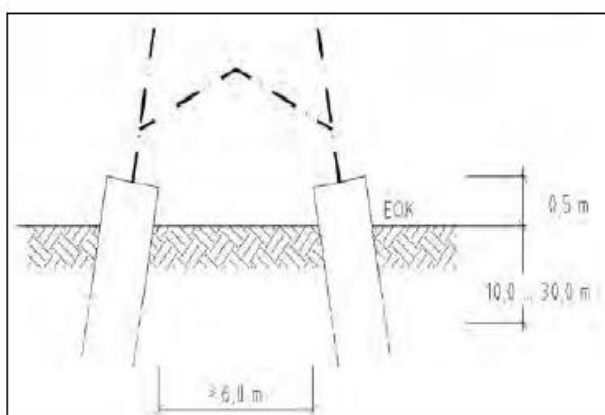


Abbildung 11: Beispiel einer Pfahlgründung (Quelle: 50Hertz)

Im Falle von **Stufen- und Plattenfundamenten** erfolgt das Ausheben der Baugruben durch Bagger. Der anfallende Aushub wird, wenn möglich, unmittelbar neben den Gruben gelagert, um ihn nach Abschluss der Betonierarbeiten zum Verfüllen verwenden zu können. Überschüssiger Aushub wird mit

Lkw abgefahren. Im Bereich von Grundwasser ist eine Wasserhaltung zur Sicherung der Baugrube erforderlich. Die eigentliche Herstellung der Fundamente folgt der traditionellen Bauweise mit Errichten der Fundamentschalung, dem Verlegen der Bewehrung, sowie dem Stellen und Einrichten der Mastfüße vor dem Betonieren. Bei einer **Bohrpfahlgründung** muss der Maststandort mit einem Pfahlbohrgerät angefahren werden. Da die Geräte schwer sind, verlangen sie besonders tragfähige Anfahrtswege. Das ausgebohrte Bodenmaterial wird mittels Lkw abtransportiert. **Rammpfahlgründungen** erfolgen als Tiefengründung durch einen oder mehrere gerammte Stahlrohrpfähle je Mastestiel. Zur Herstellung wird ein Rammgerät auf einem Raupenfahrwerk eingesetzt.

Nach Errichtung der Baustellenzufahrt und der Montagefläche wird der bestehende Mast, der standortgleich getauscht werden soll, zunächst gesichert und verankert. Anschließend wird das Bestandsfundament freigelegt und um dieses herum wird das neue, größere Fundament errichtet. Die neuen Fundamentflächen vergrößern sich voraussichtlich um 50 – 100 % gegenüber den alten Fundamentflächen. Nach der Errichtung des neuen, größeren Fundaments wird der Maststahlfuß des neuen Mastes auf dem neuen Fundament um den Bestandsmast herum errichtet (siehe Abbildung 12) und das Fundament wird wieder mit Erde bedeckt. Abbildung 9 stellt genau diesen Bauzustand dar: in der Mitte ist der Bestandsmast zu sehen, um diesen herum wurde der neue Mastfuß auf deutlich größerem Fundament errichtet. Anschließend wird der alte Mast rückgebaut und der neue, in Segmenten am Boden vormontierte Mast auf den neuen Mastfuß aufgesetzt. Um die Ausschaltzeiten möglichst gering zu halten, werden zunächst die Fundamente und Mastfüße aller auszutauschenden Maste fertiggestellt, sodass anschließend durch mehrere Baufirmen gleichzeitig die neuen Maste montiert werden können.



Abbildung 12: Standortgleicher Masttausch: Bestandsmast (innen) umgeben vom neuerrichteten Fundament und Mastfuß (außen) (Quelle: 50Hertz)

2.4.5 Leitungsverschwenkung

In den Bereichen, in denen möglicherweise kleinräumige Leitungsverschwenkungen notwendig sind, bestehen die Baumaßnahmen aus der Errichtung von Freileitungsmasten (Fundamentgründung, Montage des Mastgestänges und des Zubehörs (z. B. Isolatoren) an neuen Standorten sowie dem Auflegen der Leiterseile und dem Rückbau der ersetzten Maste. Im Folgenden werden diese Baumaßnahmen ergänzend zur Umbeseilung beschrieben.

2.4.5.1 Grundlegende technische Anforderungen

Die 380-kV-Maste werden gemäß § 49 EnWG nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, den allgemeinen behördlichen Vorschriften, den einschlägigen Bauvorschriften, insbesondere aber der aktuellen Freileitungsnorm DIN EN 50341 für den Bau von Freileitungen mit Nennspannungen über 110-kV errichtet. Basis der Abstandsermittlung ist die DIN EN 50341-2-4 sowie die TRN Freileitungstrassierung.

2.4.5.2 Baugrunduntersuchungen

Zur Auswahl und zur Dimensionierung der Gründungen der neuen Maste sind Baugrunduntersuchungen an den geplanten Standorten unerlässlich. Dazu wird eine Zuwegung zu den geplanten Standorten benötigt, die die Anfahrt von Fahrzeugen und den nötigen Gerätschaften für die Sondierungen und das Anlegen von Schürftgruben ermöglicht.

2.4.5.3 Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten

Während der Bauphase ist zunächst eine schwerlastfähige Zuwegung zu den vom Masttausch betroffenen Standorten zu errichten, um die Anfahrt eines Mobilkrans zu ermöglichen. Zudem sind standortnah nicht nur Arbeitsflächen, sondern auch Flächen zur Mastmontage und zur Materiallagerung einzurichten. Überwiegend werden für Zufahrten, Baufelder und Arbeitsflächen land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen temporär in Anspruch genommen. Die Nutzung von Schutzgebieten (Wasser-, Natur- und Denkmalschutz) soll hierbei nach Möglichkeit vermieden werden.

Je Maststandort werden für die Montagearbeiten Flächen von ca. 2.500 m² - 3.000 m² beansprucht. Diese Flächen werden durch Fahrbohlen geschützt, um möglichen Bodenverdichtungen vorzubeugen. Nach Bauabschluss, ggf. auch während der Bauphase, werden entstandene Flurschäden beseitigt.

Grundsätzlich werden vorhandene Zufahrten der Landwirtschaft genutzt. Bei schlechter Witterung oder nicht geeigneten Bodenverhältnissen können diese Zuwegungen in Teilbereichen als einfache provisorische Baustraßen durch Auslegung von Bohlen/Platten aus Holz, Stahl oder Aluminium befestigt werden. Die Zufahrt von dem vorhandenen Wegenetz über Acker, Wiesen, Waldflächen zu den Maststandorten erfolgt über temporären Wegebau. Dieser temporäre Wegebau erfolgt ebenfalls z. B. durch Auslegen von Holzfahrbohlen, Stahl- bzw. Aluminiumplatten. Dadurch wird eine Beschädigung des Oberbodens vermieden sowie eine Verdichtung reduziert. Alternativ werden auch Zufahrtswege mit Schotter hergestellt. Hierfür wird der Oberboden abgetragen und seitlich in Mieten gelagert. Nach Rückbau des Weges wird der Oberboden an gleicher Stelle wieder eingebaut. Diese temporären Eingriffe erfolgen in enger Abstimmung mit den Eigentümern und Bewirtschaftern der betroffenen Grundstücke.

Konkrete Aussagen zur Größe und Lage der Flächen können erst im Zuge der Trassierung unter der Berücksichtigung der örtlichen und naturschutzfachlichen Gegebenheiten getroffen werden.

2.4.5.4 Mastfundamente und Mastmontage bei Leitungsverschwenkungen

Die Gründung ist die Basis zur Errichtung der Maste und wird in Abhängigkeit der Baugrundverhältnisse (z.B. benachbarte Bebauungen, Grundwasserspiegel) am Maststandort entsprechend der Ergebnisse

der Baugrunduntersuchung festgelegt. Die möglichen Gründungsarten – Plattenfundamente, Stufenfundamente und Pfahlfundamente – wurden in Kapitel 2.4.4 erläutert.

Unabhängig von der Errichtung des Fundaments erfolgt die Vormontage der einzelnen Segmente des Mastes (Mastschüsse) am Boden. Nur die Mastfüße des Mastes werden direkt auf den Mastfundamenten errichtet. Anschließend werden mit Hilfe eines Kranes die einzelnen vormontierten Segmente auf die Mastfüße gesetzt und miteinander verschraubt. Zuletzt wird durch eine Kontrolle sichergestellt, dass alle Schrauben vorschriftsmäßig angezogen und gesichert sind. Die Montage der Isolatorenketten kann entweder bereits bei der Vormontage am Boden durchgeführt werden oder nach der Errichtung des Mastes.

2.4.5.5 Seilzug

Nach der Errichtung der Maste erfolgt der Seilzug, vorzugsweise über einem komplett errichteten Abspannabschnitt der Leitung. Das genaue Vorgehen ist in Kapitel 2.4.1 (Umbeseilung mit HTLS) beschrieben.

2.4.5.6 Rückbau

Der Rückbau der Maste erfolgt auch bei der Leitungsverschwenkung zusammen mit dem Neubau der Maste und ist ohne erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft möglich, da der Freileitungsschutzbereich während der Betriebszeit aus Sicherheitsgründen von höherem Bewuchs freigehalten wurde, so dass Arbeitsbereiche für den Rückbau von Masten und Leiterseile vorhanden sind.

Gegebenenfalls aufgetretene nachhaltige Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen unter temporären Arbeitsflächen lassen sich durch Rekultivierungsmaßnahmen (wie z. B. Tiefenlockerung) wieder rückgängig machen, so dass eine Wiederherstellung der ursprünglichen Bodenfunktionen nach diesen Maßnahmen möglich ist. Somit können die Flächen ihrer vorherigen Nutzung wieder zugeführt werden. Eine Nutzung der bauzeitlich beanspruchten Flächen durch Land- und Forstwirtschaft ist dann ohne Einschränkungen möglich.

2.4.6 Provisorien

Sofern es die örtlichen Gegebenheiten oder mögliche Schaltzeiten der Leitung verlangen, kann es für die Ertüchtigung der Leitung zum Einsatz von Provisorien kommen. Das hätte zur Folge, dass sich die temporäre Montage- und Arbeitsfläche vergrößert. Sofern Provisorien benötigt werden, erfolgt eine Detailplanung dieser und der damit verbundenen Flächeninanspruchnahmen unter Berücksichtigung der zur Bauzeit vorliegenden Netzsituationen zu einem späteren Zeitpunkt. Die Provisorien würden dann nur temporär und ausschließlich auf den Flächen in unmittelbarer Nähe des Maststandortes errichtet werden. Für den Zeitraum der Seilzugarbeiten werden an Kreuzungspunkten (Straßen, Wegen, Bahnstrecken etc.) entsprechend dimensionierte Schutzgerüste aus Holz oder Stahlrohr, ggf. mit Fallschutznetzen aufgestellt. Die Nutzung der Verkehrswege bleibt grundsätzlich möglich.

2.5 Mastverstärkungsprogramm

Unabhängig von den notwendigen Umbaumaßnahmen im Zusammenhang mit der angestrebten Erhöhung der Übertragungskapazität, haben an der 380-kV-Leitung Vieselbach – Eisenach – Mecklar bereits Arbeiten an den Freileitungsmasten stattgefunden bzw. sind noch geplant.

Die Vorhabenträgerin 50Hertz hat als Übertragungsnetzbetreiber für einen sicheren Betrieb des Hoch- und Höchstspannungsnetzes zu sorgen, wofür in den vergangenen Jahren Maßnahmen zur Erhöhung der Betriebs- und Verkehrssicherheit, insbesondere in Hinblick auf Sturmereignisse, abgeleitet wurden. Die damit verbundenen Mast- und Fundamentertüchtigungen sind aufgrund der durch den Bund-Länder-Ausschuss empfohlenen VDE-Anwendungsregel 4210-4 vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V. (VDE) erforderlich. Diese Regel beschreibt die Zuverlässigkeitsanforderungen an die Standsicherheit für bestehende Stützpunkte von Freileitungen insbesondere in Kreuzungsbereichen. Um die geforderte Standsicherheit und Zuverlässigkeit zu erreichen, müssen unterschiedliche Maßnahmen an den Freileitungsmasten vorgenommen werden.

An besonders sicherheitsbedürftigen Bereichen wie BAB, Bundesstraßen und Bahnstrecken müssen die Mastfundamente verstärkt und anschließend die Stahlgitterkonstruktionen mit modernen Masttypen ausgetauscht werden, um die geforderte Standsicherheit und Zuverlässigkeit zu erreichen. Der Tausch erfolgt dabei überwiegend standortgleich und gemäß den aktuell geltenden technischen Normen und Auslegungskriterien. In Bereichen mit geringeren Zuverlässigkeitsanforderungen, z. B. Ackerflächen, werden die bestehenden Maste durch das Anschrauben von Profilen am Mastschaft verstärkt.

Für den Abschnitt in der 50Hertz-Regelzone der 380-kV-Freileitung Vieselbach – Eisenach – Mecklar wurde durch 50Hertz in diesem Zusammenhang ein Handlungsbedarf für 143 Maste identifiziert. Sieben Maste an Autobahnen und ICE-Strecken wurden bereits 2019 ausgetauscht. Weitere sieben Maste an Bundesstraßen müssen getauscht werden. Die Arbeiten wurden aufgrund der geplanten Netzverstärkung zurückgestellt. Die übrigen 129 Maste müssen verstärkt werden. Diese Arbeiten stehen ebenfalls noch aus.

Die Arbeiten an den Masten im Rahmen des Mastverstärkungsprogramms sind nicht Gegenstand des vorliegenden Antrages. Vielmehr erfolgt die rechtliche Zulassung der Masttausche über ein Anzeigeverfahren nach § 43f EnWG beim Landesverwaltungsamt Thüringen. Die reinen Mastverstärkungsmaßnahmen erfolgen über eine Anzeige bei den Unteren Naturschutzbehörden.

2.6 Angaben zum Betrieb der Leitung

Im Folgenden wird die Betriebsphase beschrieben insoweit sich Änderungen gegenüber der bestehenden Leitung ergeben.

2.6.1 Elektrische und magnetische Felder

Die Nutzung von elektrischer Energie ist zwangsläufig mit dem Auftreten elektrischer und magnetischer Felder verbunden. Elektrische Felder werden bei der Leitung von der anliegenden Spannung verursacht, magnetische Felder vom fließenden Strom. Beim Transport der elektrischen Energie treten diese Felder in der unmittelbaren Umgebung der Höchstspannungsleitung auf (Abbildung 13).

Die elektrische Feldstärke (Formelzeichen E) wird mit der Einheit Volt pro Meter (V/m) oder Kilovolt pro Meter (kV/m) angegeben. Dabei gilt: 1 kV/m = 1.000 V/m. Zur Charakterisierung des Magnetfeldes wird die magnetische Flussdichte (Formelzeichen B) mit der Einheit Tesla (T), Millitesla (mT) oder Mikrottesla (μT) herangezogen. Es gilt: 1 T = 1.000 mT = 1.000.000 μT . Der Betreiber einer Höchstspannungsleitung ist verpflichtet, die hierfür gültigen Anforderungen der 26. BImSchV einzuhalten.

Grundsätzlich verringert sich die Stärke sowohl elektrischer als auch magnetischer Felder mit der Entfernung von den Feldquellen, hier von den vom Strom durchflossenen Freileitungsseilen, sehr stark. Die elektrischen Felder von Freileitungen werden zusätzlich durch elektrisch leitfähige Objekte jeder Art wie z. B. durch Gebäude und Bäume abgeschirmt. So können Hauswände von außen einwirkende elektrische Felder bis zu 90 % abschwächen (BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ 2017). Im Gegensatz dazu sind Magnetfelder nur mit großem technischem Aufwand abzuschirmen.

Unter der Freileitung sind Felder dort am stärksten, wo die Leiterseile den geringsten Abstand zum Boden haben, also vorwiegend in Spannfeldmitte. Zu den Masten hin werden die Felder wegen des größeren Bodenabstandes geringer. Weiterhin sind die stärksten Felder bei dem höchstmöglichen zu übertragenden Strom (magnetisches Feld) und der höchsten Betriebsspannung (elektrisches Feld) zu verzeichnen. Die Abnahme der Stärke der elektrischen Felder und magnetischen Flussdichte erfolgt etwa mit dem Quadrat der Entfernung zur Leitung, d. h. bei Verdopplung des Abstandes reduziert sich die Feldstärke auf etwa ein Viertel

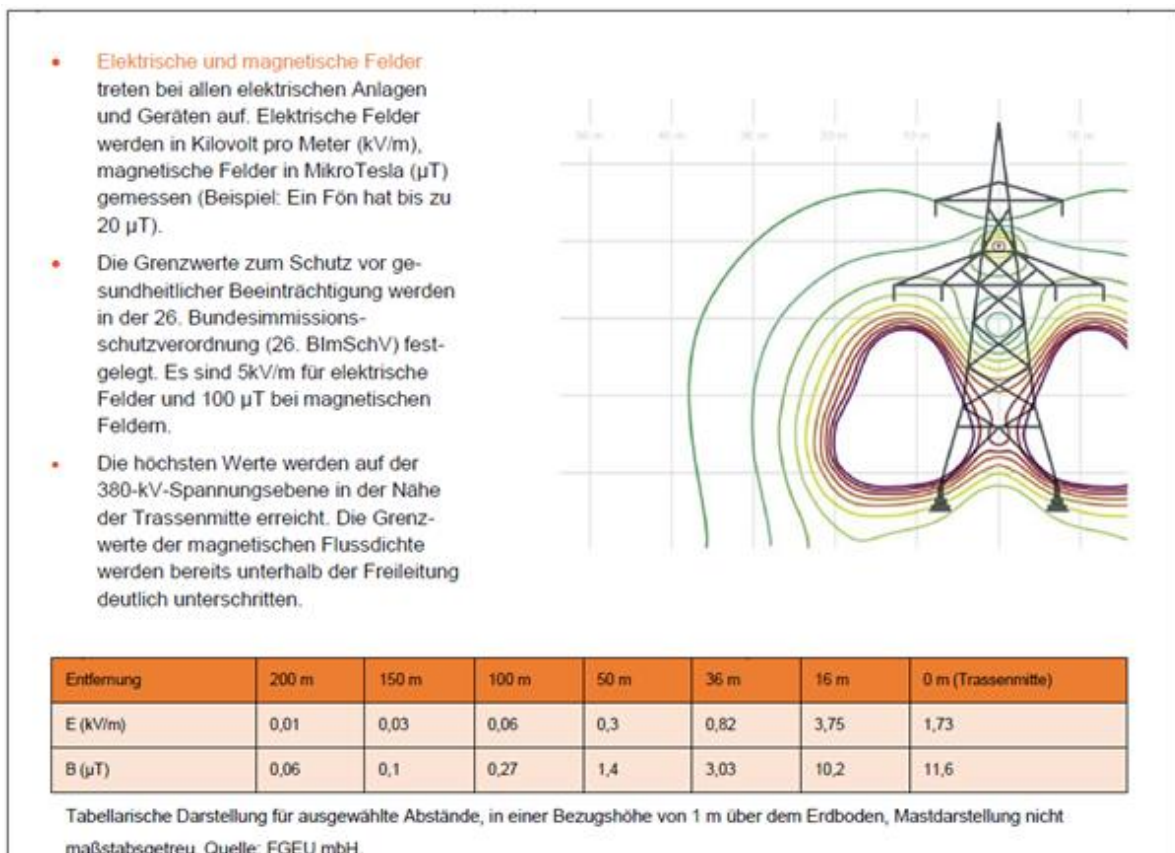


Abbildung 13: Ausbreitung elektrischer und magnetischer Felder (Quelle: 50Hertz)

Die im Einwirkungsbereich in Gebäuden oder auf Grundstücken, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, einzuhaltenen Grenzwerte für eine Betriebsfrequenz von 50 Hz (Niederfrequenzanlage) betragen bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung und unter Berücksichtigung von Immissionen durch andere Niederfrequenzanlagen gemäß Anhang 2 der 26. BImSchV (Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I. S. 3226)) bei Drehstrom Neuanlagen:

- für die elektrische Feldstärke: $E_{zul_50Hz} = 5 \text{ kV/m}$,
- für die magnetische Flussdichte: $B_{zul_50Hz} = 100 \text{ } \mu\text{T}$.

Folgende Erläuterung zum Grenzwert der magnetischen Flussdichte laut § 3 Abs. 2 der 26. BImSchV zu Niederfrequenzanlagen: Demnach müssen nach dem 22. August 2013 erbaute Niederfrequenzanlagen so errichtet und betrieben werden, „dass sie bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die im Anhang 1a genannten Grenzwerte nicht überschreiten, wobei Niederfrequenzanlagen mit einer Frequenz von 50 Hertz die Hälfte des in Anhang 1a genannten Grenzwertes der magnetischen Flussdichte nicht überschreiten dürfen.“ Der Grenzwert für eine 380-kV-Freileitung ist hier mit $200 \text{ } \mu\text{T}$ angegeben, somit darf der Wert von $100 \text{ } \mu\text{T}$ nicht überschritten werden.

Im Vorhaben 380-kV-Freileitung Vieselbach – Eisenach – Mecklar bleibt die Spannung unverändert bei 380 kV, woraus sich keine Änderungen des elektrischen Feldes gegenüber der bestehenden Leitung ergeben. Durch das Anheben der Stromstärke von 2.520 A auf 4.000 A erhöht sich das von der Leitung ausgehende magnetische Feld. Wie im Kapitel 1.7 dargestellt, ergab die Prüfung im Verzichts Antrag, dass die Grenzwerte entlang der Trasse eingehalten werden. Eine abschließende Prüfung der Einhaltung erfolgt im Rahmen der Unterlagen nach § 21 NABEG.

2.6.2 Schallimmissionen

Die Übertragung elektrischer Energie über Freileitungen ist unter bestimmten witterungsbedingten Umständen (z. B. Regen, Schnee, Nebel, Raureif) mit Geräuschentwicklungen verbunden (Abbildung 14). Diese Geräusche an Freileitungen entstehen durch elektrische Entladungen, die eine Ionisation der Luft (Zerteilung von Luftmolekülen) bewirken, der Korona-Effekt. Die Korona-Geräusche sind bemerkbar als Knistern und Brummen, bedingt durch die elektrischen Vorentladungen. Die Lautstärke der Geräusche hängt von der Höhe der relativen Luftfeuchtigkeit und der Randfeldstärke ab. Die Randfeldstärke wird durch die Höhe der Spannung, der Anzahl der Leiterseile je Phase (Bündelleiter), den Durchmesser des Einzelleiters und den Abständen der Leiterseile untereinander bestimmt.

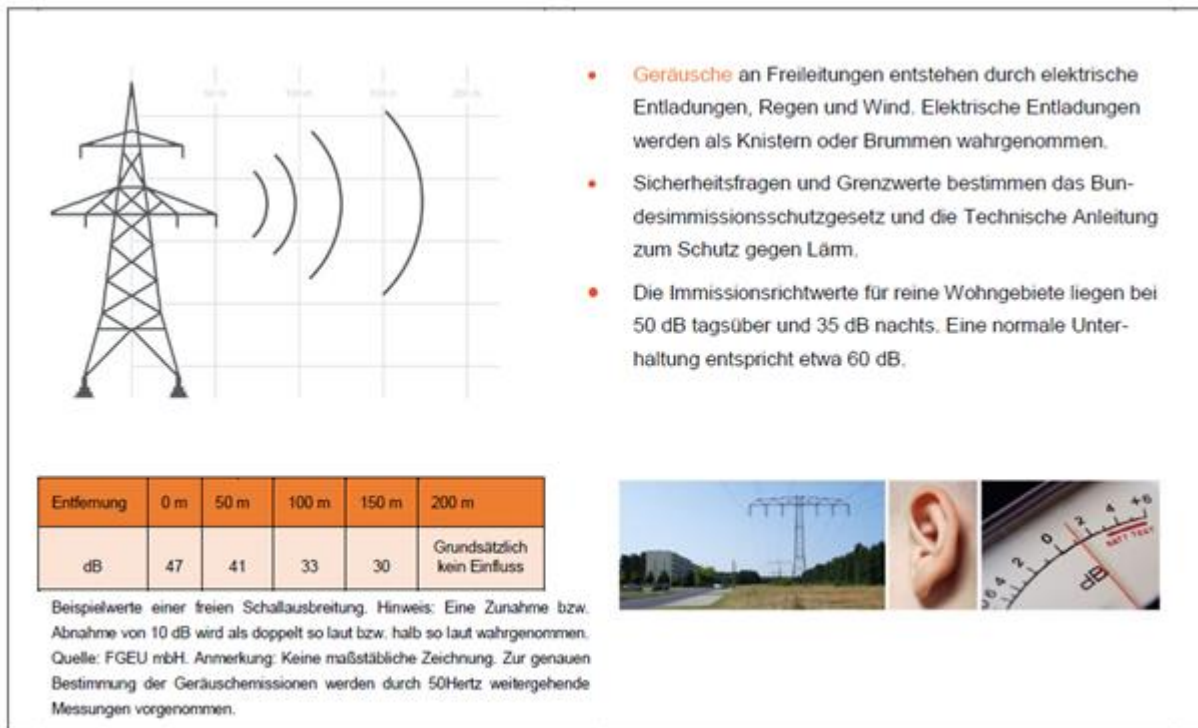


Abbildung 14: Ausbreitung von Schallpegeln (Quelle: 50Hertz)

Da Stromnetze mit annähernd konstanter Spannung betrieben werden, ist der Geräuschpegel hauptsächlich von der Witterung abhängig. Eine erhöhte Leitfähigkeit der Luft durch höhere Luftfeuchtigkeit bewirkt dabei eine höhere Geräuschentwicklung. Für die Betrachtungen wird von einer regnerischen Witterung ausgegangen (Worst-Case-Szenario).

Verstärkt wird dieser Effekt durch:

- ungünstige Geometrie der Teilleiter-Anordnung, d. h. Zweierbündel ungünstiger als Dreierbündel, diese ungünstiger als Viererbündel,
- ungünstige, „unrunde“ Formen der spannungsführenden Teile,
- Unregelmäßigkeiten an den Oberflächen der spannungsführenden Teile,
- befeuchtete Ablagerungen (Fremdschichten) an den Isolatorenketten und spannungsführenden Teilen.

Als wesentliche Quelle der Korona-Geräusche sind daher die Leiterseile und deren Befestigungen an den Masten der Freileitung zu identifizieren.

Die Maßeinheit des Geräuschpegels ist Dezibel (dB). Das menschliche Ohr empfindet jedoch Töne gleichen Schalldrucks mit unterschiedlichen Schallschwingungen unterschiedlich laut. Eine hohe Anzahl von Schwingungen, d. h. eine hohe Frequenz (gemessen in Hertz (Hz)) liefert einen hohen Ton, eine niedrige Frequenz einen tiefen Ton. Der Mensch kann Töne im Bereich von etwa 16 bis 20.000 Hertz wahrnehmen. Tiefe Töne werden dabei als wesentlich leiser empfunden als hohe Töne.

Der Betreiber einer Höchstspannungsleitung ist verpflichtet, die hierfür gültigen Anforderungen der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) einzuhalten. Diese Verpflichtung wird im hier beantragten Vorhaben umgesetzt. Im Rahmen des Verzichtsantrags wurde die Einhaltung der Richtwerte nach TA Lärm untersucht (Ergebnisse siehe Kapitel 1.7). Ebenfalls ist die AVV Baulärm einzuhalten. Die abschließende Prüfung der Einhaltung erfolgt im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung der Unterlagen nach § 21 NABEG.

2.6.3 Stoffliche Emissionen

Aufgrund auftretender Teilentladungen an den Leiterseilen, dem so genannten Corona-Effekt, kommt es zur Freisetzung geringer Mengen an Stickoxiden und Ozon. Exemplarische Messungen zeigten, dass in unmittelbarer Nähe zu den Leiterseilen erhöhte Ozon-Konzentrationen von 2 bis 3 ppb (parts per billion) feststellbar sind. In einem Abstand von 1 m zu den Leiterseilen liegt die Erhöhung des Ozon-gehaltes im Bereich der messtechnischen Nachweisgrenze und beträgt nur einen Bruchteil des natürlichen Ozonpegels. Bereits in einem Abstand von 4 m zu den Leiterseilen einer 380-kV-Freileitung ist ein eindeutiger Nachweis von Konzentrationserhöhungen nicht möglich.

Gleiches gilt für die noch geringeren Mengen an gebildeten Stickoxiden (KIEßLING et al. 2012, UMWELT-BUNDESAMT 2017). Bei sehr hohen elektrischen Feldstärken, verbunden mit partiellen Durchschlägen der Luft, können in unmittelbarer Nähe der Leiterseile ggf. Staubpartikel ionisiert werden.

Aufgrund der niedrigen Oberflächenfeldstärken an den Bündelleitern einer 380-kV-Freileitung ist, wenn überhaupt, nur mit sehr geringen Mengen zu rechnen. Von einer Ionisation von Staubpartikeln und deren anschließender Verfrachtung durch Wind ist daher nicht auszugehen (RWTH Aachen 2017).

2.7 Umweltrelevante Wirkungen der Umbeseilung

Unter Berücksichtigung der vorangegangenen technischen Beschreibungen der geplanten Umbeseilung und potenziellen Leitungsverschwenkung werden im Folgenden die wesentlichen bau-, anlage- und betriebsbedingten umweltrelevanten Wirkungen beschrieben. Eine nähere Auseinandersetzung mit allen vorliegend relevanten Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgt in Kapitel 4.1.2.3.

2.7.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen sind Wirkungen, die mit dem Baubetrieb des Vorhabens einhergehen. Im Bereich der Umbeseilung sind entsprechend der Vorhabenbeschreibung folgende Wirkungen relevant:

- temporäre Flächeninanspruchnahme mit ggf. Beseitigung von Vegetation im Arbeitsbereich durch die Anlage von Bauflächen (z. B. Stellplätze für die Ablage des Seilzuges/Leitertrommeln sowie Maschinen, Anlage von Zufahrtswegen, Baugruben für Mastfundamente) sowie für die Seilzugtrassen
- Erdarbeiten im Bereich der Zuwegungen und der Baugruben für die Mastfundamente
- akustische/visuelle Störungen durch den Baubetrieb und Maschineneinsatz
- Fallenwirkung für bodenmobile Arten
- Grundwasserabsenkungen bzw. Wasserhaltungsmaßnahmen

Folgende baubedingte Wirkfaktoren werden als irrelevant eingestuft:

- Immissionen: Signifikante Auswirkungen angrenzender Lebensräume durch Abgase, Stäube und Schadstoffeinträge bzw. durch unvorhersehbare Kontaminationsgefährdung in einem möglichen Havariefall während der Bauphase sind bei Einhaltung gesetzlicher Normen, des Standes der Technik und einer entsprechenden Bauausführung ausgeschlossen.
- Barrierewirkung: Temporäre Trennungen von Lebens- bzw. Teillebensräumen von Tieren und somit die Ver- bzw. Behinderung von Austauschbewegungen und Wechselbeziehungen sind vor dem Hintergrund der zeitlichen Begrenzung und der Tatsache, dass die Baustelle immer jeweils nur einen vergleichsweise kleinen Bereich der gesamten Trasse einnimmt, nicht mit Auswirkungen in relevantem Ausmaß verbunden.

2.7.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen sind Wirkungen, welche durch das Vorhaben selbst (Freileitung einschließlich ihrer Anlagenbestandteile) verursacht werden. Im Bereich der Umbeseilung sind entsprechend der Vorhabenbeschreibung folgende Wirkungen relevant:

- Flächeninanspruchnahme (Versiegelung)
- Veränderung/Entwertung von Habitaten durch Meidung (optische Störungen)
- Kollisionsgefährdung durch Leitungsanflug (im Bereich von Masterhöhungen)

Folgende anlagebedingte Wirkfaktoren werden als irrelevant eingestuft:

- Barrierewirkung (Beeinträchtigung von Flugrouten): Vorhabenbedingt wird der Korridor einer vorhandenen Leitungstrasse genutzt, so dass keine diesbezüglich neuartigen bzw. zusätzlichen Beeinträchtigungen entstehen.
- Veränderung/Entwertung von Habitaten durch Wuchshöhenbeschränkung (Maßnahmen im Schutzstreifen): Zwar erfolgt durch die punktuelle Erhöhung von Maststandorten eine Aufweitung des Schutzstreifens der Bestandsleitung. Allerdings sind in diesen Bereichen bereits jetzt keine hochwachsenden Gehölze vorhanden bzw. zulässig, so dass der Status-quo hinsichtlich der Maßnahmen im Schutzstreifen erhalten bleibt. Es ergeben sich keine weiteren Auswirkungen durch den zeitversetzten Einrieb (regelmäßige Entfernung/auf den Stock setzen von Gehölzen) und den damit verbundenen akustischen Störungen (einschließlich Bewegungsreizen/Störungen durch anwesende Personen).

2.7.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen sind Wirkungen, welche durch den Betrieb der Freileitung verursacht werden. Diese sind bei der Umbeseilung als irrelevant einzustufen.

- Temperaturerhöhung der Leiterseile: Das vorhandene Seil wird durch ein durchmessergleiches HTLS ersetzt, welches bei maximaler Auslastung eine Temperatur von bis zu 150°C erreicht. Damit kann es zu einer Erhöhung von 70°C gegenüber dem Ist-Zustand kommen. Die Temperatur wird über die Luft abgeführt, die Erwärmung ist zu kleinräumig und zu gering, um zu Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft oder Klima zu führen. Auswirkungen auf Tiere (insbesondere Vögel) können ausgeschlossen werden, da das elektrische Feld der Leiter vor und nach der Umbeseilung

von Tieren als unangenehm empfunden wird und diese sich deswegen generell nicht auf dem Leiterseil (wohl aber auf dem Erdseil) niederlassen.

- Lärmemissionen: Lärmemissionen sind abhängig von den gewählten Leiterseilen und übersteigen den Status-Quo nicht in signifikantem Ausmaß.
- Elektrische und magnetische Felder: Das elektrische Feld ist abhängig von der Spannung, das magnetische Feld von der Stromstärke. Die Richtwerte hinsichtlich elektrischer und magnetischer Felder werden eingehalten, so dass keine Auswirkungen in signifikantem Ausmaß zu prognostizieren sind.

2.8 Umweltrelevante Wirkungen in potenziellen Verschwenkungsbereichen

2.8.1 Baubedingte Wirkungen

Folgende Wirkfaktoren sind in potenziellen Verschwenkungsbereichen entsprechend der Vorhabenbeschreibung relevant:

- temporäre Flächeninanspruchnahme mit ggf. Beseitigung von Vegetation im Arbeitsbereich durch die Anlage von Bauflächen (z. B. Stellplätze für die Ablage des Seilzuges/Leitertrommeln sowie Maschinen oder Baukräne, Anlage von Zufahrtswegen, Baugruben für Mastfundamente) sowie für die Seilzugtrassen
- Erdarbeiten im Bereich der Zuwegungen und der Baugruben für die Mastfundamente
- Rückbau von Masten und Leiterseilen (Entsiegelung, Nutzungsänderung)
- akustische/visuelle Störungen durch den Baubetrieb und Maschineneinsatz
- Fallenwirkung (bodenmobile Arten)
- Grundwasserabsenkungen bzw. Wasserhaltungsmaßnahmen

Als irrelevante Wirkfaktoren werden die übrigen baubedingten Immissionen und Barrierewirkungen eingestuft (siehe Kapitel 2.7).

2.8.2 Anlagebedingte Wirkungen

Folgende Wirkfaktoren sind in potenziellen Verschwenkungsbereichen entsprechend der Vorhabenbeschreibung relevant:

- Flächeninanspruchnahme (Versiegelung)
- Veränderung/Entwertung von Habitaten durch Meidung
- Barrierewirkung
- Veränderung/Entwertung von Habitaten durch Wuchshöhenbeschränkung (Maßnahmen im Schutzstreifen)
- Kollisionsgefährdung durch Leitungsanflug

2.8.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Folgende Wirkfaktoren sind in potenziellen Verschwenkungsbereichen entsprechend der Vorhabenbeschreibung relevant:

- Lärmemissionen
- Elektrische und magnetische Felder

Die Prüfung der im Bereich der Trasse liegenden Gebäude und Siedlungen hinsichtlich der Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm ergab, dass in den unter Kapitel 3.2 dargestellten Prüfbereichen eine Leitungsverschwenkung zu prüfen ist.

3 Trassenverlauf und in Frage kommende Alternativen

3.1 Trassenverlauf und in Frage kommende Alternativen

Der vorliegende Antrag nach § 19 NABEG auf Planfeststellung umfasst eine Umbeseilung der bestehenden Leitung mit HTLS um die Stromstärke der Leitung auf 4.000 A zu erhöhen. Die Leistungserhöhung der Leitung erfolgt durch Umbeseilung der Bestandsleitung mit HTLS. Ergänzend zur Umbeseilung der Bestandsleitung ist in Teilbereichen des Abschnitts ein Umbau oder ggf. standortgleicher Mastneubau erforderlich.

Die Prüfung auf Einhaltung der TA Lärm im Verzichtsantrag auf Bundesfachplanung (vgl. Kapitel 1.7) ergab drei mögliche Konfliktstellen. Diese werden im nachfolgenden Kapitel näher betrachtet und es wird geprüft, ob (kleinräumige) Trassenverswenkungen als Alternativen im Sinne des § 19 S. 4 Nr. 1 NABEG zur Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm in Frage kommen.

3.2 Potenzielle Konfliktbereiche

Die im Verzichtsantrag auf Bundesfachplanung durchgeführten Prüfungen auf Einhaltung der Schallgrenzwerte nach TA Lärm und der Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder gemäß der 26. BImSchV (siehe Kapitel 1.7) ergaben mögliche Konfliktstellen bezüglich der Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm (Schallgrenzwerte)

- im Leitungsfeld Mast 141-142, Gemeinde Krauthausen, Ortsteil Spichra
- im Leitungsfeld Mast 149-151, Gemeinde Krauthausen
- im Leitungsfeld Mast 180-181, Gemeinde Hørselberg-Hainich, Ortsteil Großenlupnitz.

3.2.1 Prüfbereich Spichra

Im Leitungsfeld M141-142 überspannt die Freileitung die Werra, wobei ein Gebäude teilweise im Schutzstreifen der Leitung steht (siehe Abbildung 15). Laut Flächenkategorie aus dem ATKIS DLM handelt es sich um die Nutzung als „Wohn- und Mischbaufläche“. Eine Ortsbesichtigung deutete darauf hin, dass das Gebäude temporär auch zu Übernachtungszwecken genutzt werden könnte. Die zuständige Verwaltungsgemeinschaft Hainich-Werratal, Bauabteilung, teilte hingegen mit, dass für das Flurstück lediglich von einer Gartennutzung bzw. der Bebauung mit einem Gartenhaus auszugehen ist. Eine Wohnnutzung sei nicht gegeben. Sie verwies für weitere Informationen an die Untere Bauaufsichtsbehörde des Wartburgkreises. Diese bestätigte, dass sie für das Gebäude seit dem 03.10.1990 keine Baugenehmigung erteilt hat. Eine Baugenehmigung, die eventuell vor diesem Zeitraum erteilt wurde, liegt der Unteren Bauaufsichtsbehörde ebenfalls nicht vor. Zur weiteren Klärung des Sachverhalts hat 50Hertz den Eigentümer schriftlich kontaktiert. Dieser teilte mit, dass lediglich eine Baugenehmigung für die Erneuerung der Einfriedung des Grundstückes vorliegt. Das Grundstück wird zudem ausschließlich am Wochenende genutzt.

Aus diesem Grunde wird auf Grundlage der behördlichen Kenntnis und gutachterlichen Einschätzung davon ausgegangen, dass hier kein nächtlicher Ruheanspruch gegeben ist, der die Anwendung der Immissionsrichtwerte für den Nachtzeitraum begründet. Entsprechend wird die Fläche mit der Schutzwürdigkeit von „**Kern-, Dorf- und Mischgebieten**“ ohne Ruheanspruch im Nachtzeitraum eingestuft. Deshalb ist von einem Schallimmissionsrichtwert von 60 dB(A) auszugehen.

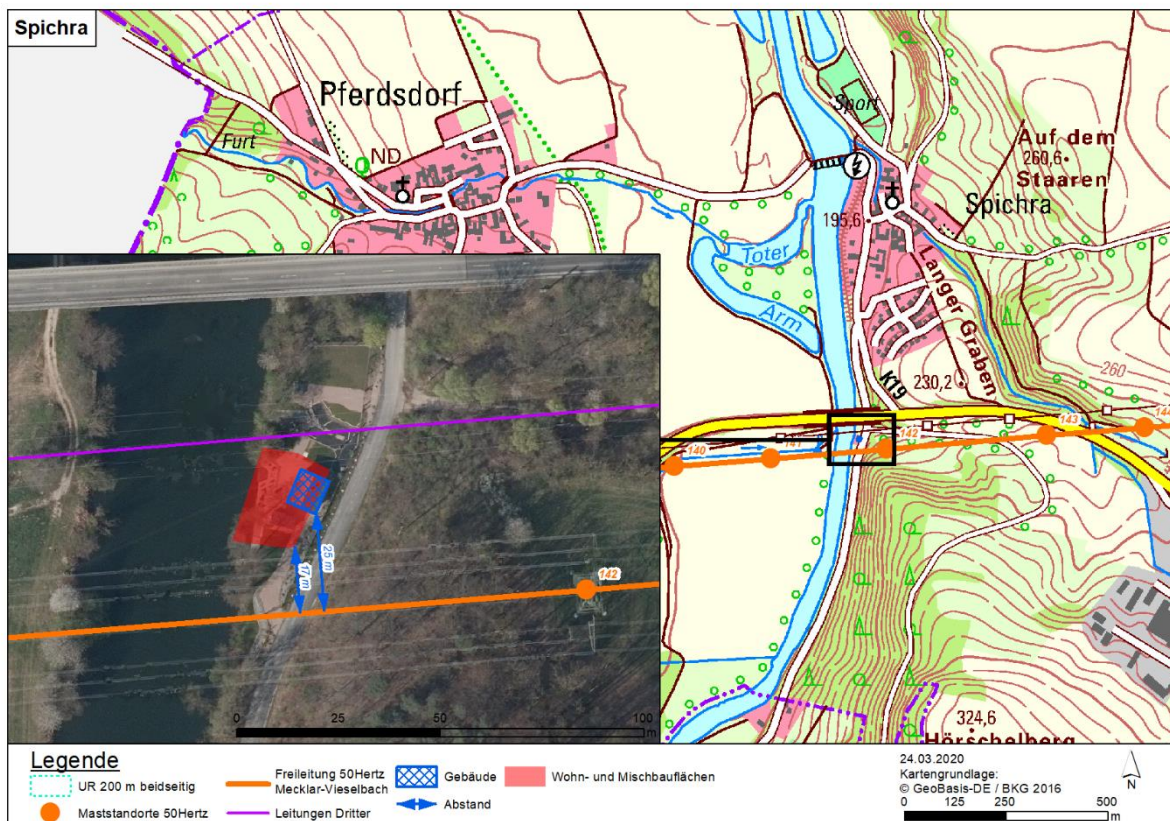


Abbildung 15: Prüfbereich Spichra, betroffene Gebäude

3.2.2 Prüfbereich Krauthausen

Im Leitungsfeld M149-150 in der Gemeinde Krauthausen liegt südlich der Leitung ein Wohnhaus. Laut Flächenkategorie aus dem DLM handelt es sich um die Nutzung: Wohn- und Mischbaufläche (siehe Abbildung 16). Die Ortsbegehung und die Prüfung des Bebauungsplans der Gemeinde Krauthausen ergab, dass es sich um die Flächenkategorie „**Allgemeines Wohngebiet**“ handelt. Somit ist von einem nächtlichen Schallimmissionsrichtwert von 40 dB(A) auszugehen.

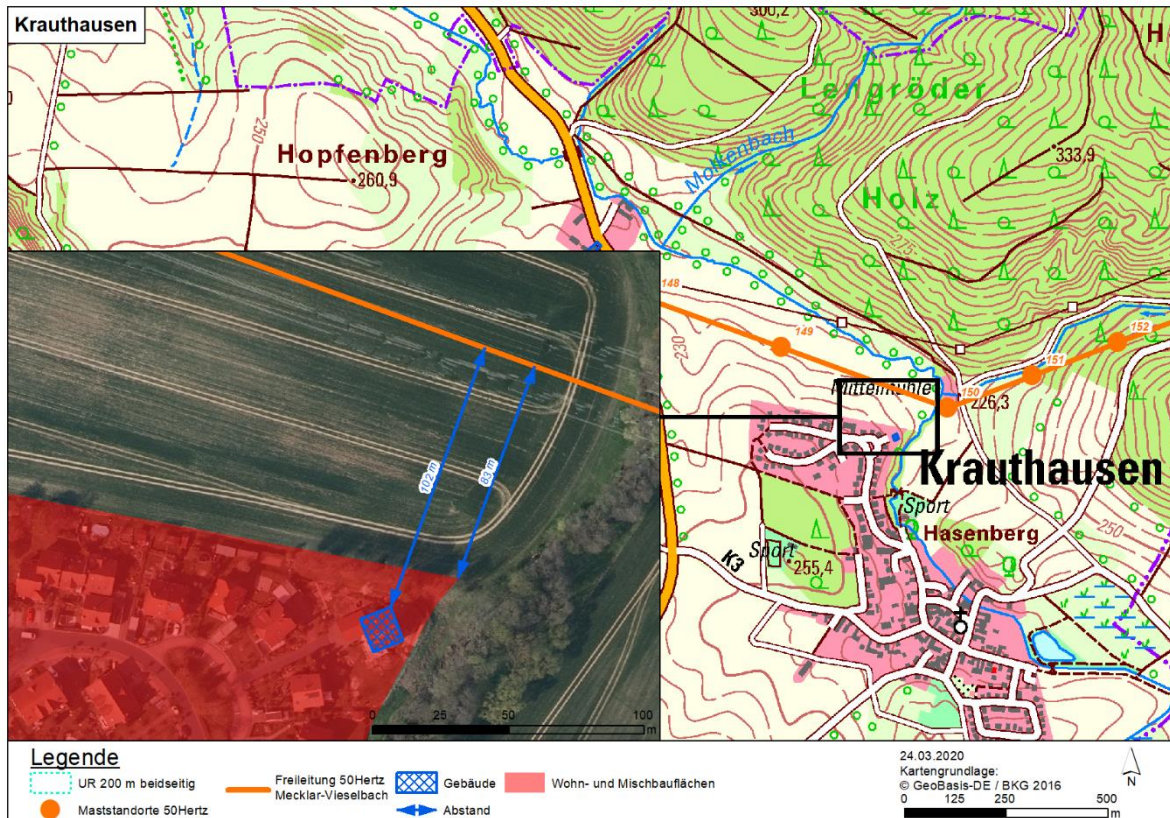


Abbildung 16: Prüfbereich Krauthausen, betroffene Gebäude

Für den Immissionsort ist eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte zu erwarten, der Beurteilungspegel entspricht 42 dB(A). Da es sich um eine geringfügige Überschreitung handelt, ist es wahrscheinlich, dass durch Minderungsmaßnahmen (z. B. technische Maßnahmen – ggf. dickeres Leiterseil) der Richtwert von 40 dB(A) für diesen Ort eingehalten werden kann.

Räumliche Alternative

Vorsorglich wurde das Leitungsfeld Mast 149-150 dennoch als potenzieller Verschwenkungsbereich abgegrenzt und im Verzichtsantrag auf Bundesfachplanung (siehe Kapitel 1.7) geprüft, ob eine räumliche Verschwenkung der Leitung nach Norden mit den Umweltzielen sowie den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar ist. Im potenziellen Verschwenkungsbereich verläuft die Leitung nördlich der Siedlungsflächen in Ost-West-Richtung parallel zur 110-kV-Bahnstromleitung, die an dieser Stelle den Waldbereich nördlich der 380-kV-Bestandsleitung überspannt. Um die immissionsschutzrechtlichen Vorgaben zu erfüllen, wird die Versetzung des Mastes 150 geprüft (siehe Abbildung 17). Bei der in der Abbildung 17 dargestellten Wohnfläche im Nahbereich des Mastes 150 handelt es sich nach Ortsbeichtigung um Wirtschaftsgebäude (zur Kleintierhaltung; kein dauerhafter Aufenthalt von Menschen), für die kein nächtlicher Ruheanspruch gegeben ist. Eine Überspannung ist somit zulässig.

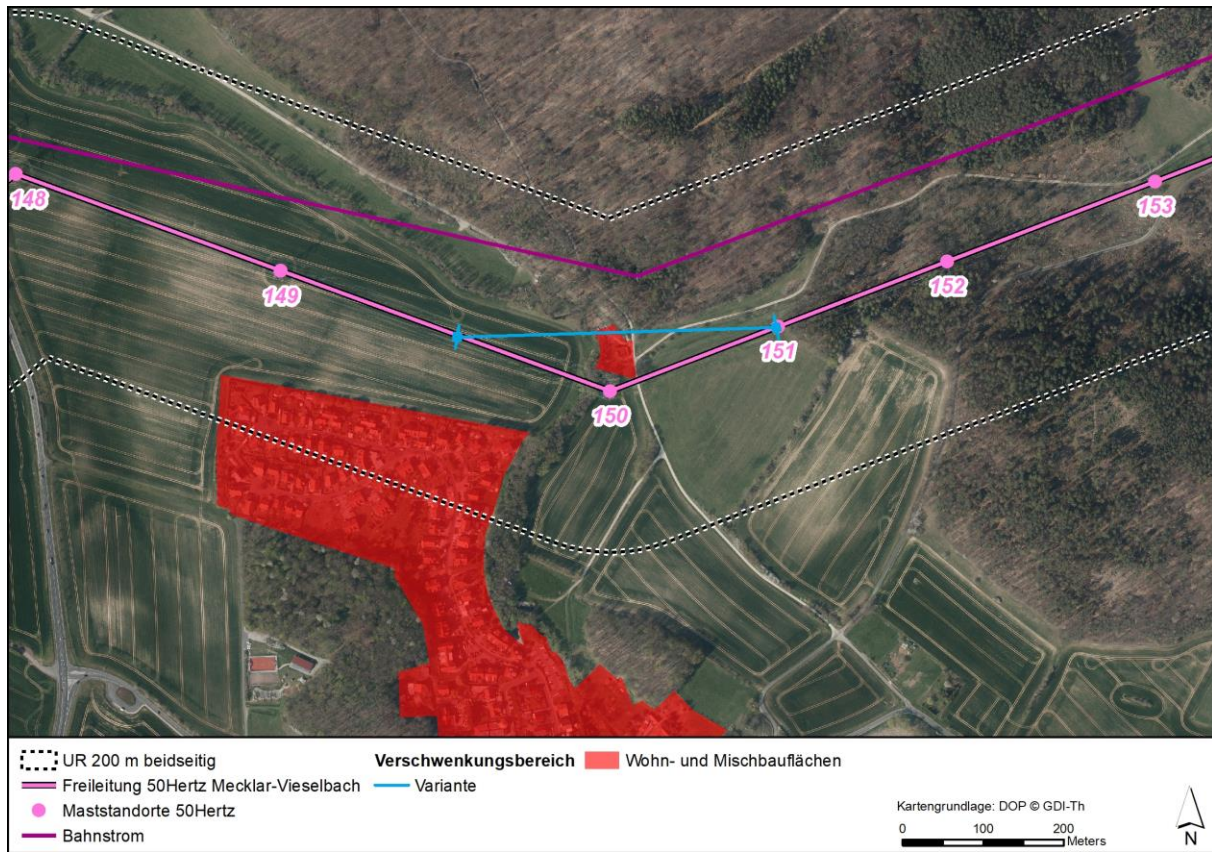


Abbildung 17: Potenzieller Verschwenkungsbereich Krauthausen zwischen den Masten 149 und 151

Durch die geplante Verschwenkung kann der Abstand der Leitungsachse zum nächstliegenden Gebäude des südlich angrenzenden Wohngebietes von 102 m auf ca. 119 m erhöht werden. Dafür wird der Standort des Mastes 150 um ca. 200 m in nordwestlicher Richtung versetzt. Das Spannungsfeld zwischen den Masten 149 und 150 verkürzt sich somit auf ca. 230 m. Die Maste 150 und 151 werden durch (neue) Winkelabspannmaste ersetzt, der Austausch des Mastes 151 erfolgt standortgleich, der Mast 150 am ursprünglichen Standort wird zurückgebaut.

Für die Herleitung der Verschwenkungsvariante wurde die 45 dB(A) Isophone zugrunde gelegt, da wie oben beschrieben nach der Vor-Ort-Besichtigung eine Einstufung als Wirtschaftsgebäude ohne dauerhaften Aufenthalt von Menschen zugrunde gelegt wird (gemäß TA Lärm). Durch die Verschwenkung kann sichergestellt werden, dass die Schallimmissionsrichtwerte an diesem Immissionsort nicht überschritten werden.

3.2.3 Prüfbereich Großenlupnitz

Im Leitungsfeld Mast 180-181 liegen südlich der Leitung zwei Gebäude. Die Leitung verläuft hier zwischen dem Siedlungsbereich und der BAB 4. Der Prüfbereich umfasst ein Gebäude in 31 m Entfernung

zur Leitung sowie ein Wohngebäude in 38 m Entfernung zur Leitung (Langensalzaer Straße 16e, siehe Abbildung 18).

Laut Flächenkategorie aus dem ATKIS DLM handelt es sich bei beiden Gebäuden um eine Nutzung als „Wohn- und Mischbaufläche“.

Von einer Wohnnutzung des Gebäudes in 31 m Entfernung wird jedoch als Ergebnis der Vor-Ort Begehungen und Auskunft der zuständigen Baubehörde nicht ausgegangen, es handelt sich um eine Gartenlaube. Die Fläche wird daher als **Kleingarten** eingestuft, somit besteht kein nächtlicher Ruheanspruch. Der Schutzanspruch für Kleingartenanlagen ergibt sich in der Regel nur für die Tageszeit, es wird daher ein Immissionsrichtwert von 60 dB(A) zugrunde gelegt (LAI Hinweise 6.1).

Das Gebäude liegt in 31 m Entfernung von der Trassenachse der Leitung entfernt. Im Rahmen des Schallgutachtens wird dargestellt, dass der Beurteilungspegel für das genannte Gebäude auch bei Berücksichtigung des Tonhaltigkeitszuschlags von 3 dB(A) voraussichtlich deutlich unterhalb des Immissionsrichtwertes von 60 dB(A) liegt. Eine Leitungsverschwenkung ist somit nicht zu untersuchen.

Es-Bei dem Wohngebäude in 38 m Entfernung zur Leitung ist von einem nächtlichen Schallimmissionsrichtwert von 45 dB(A) für die Flächenkategorie „Kern-, Dorf- und Mischgebiet“ auszugehen. Für den Prüfbereich ist eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte um 7 dB(A) zu erwarten (Beurteilungspegel 52 dB(A)). Auch wenn durch die angrenzende Autobahn ohnehin eine hohe Vorbelastung durch Lärm gegeben ist, müssten in diesem Bereich Minderungsmaßnahmen in die weitere Planung einbezogen werden, um die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte sicher zu stellen.

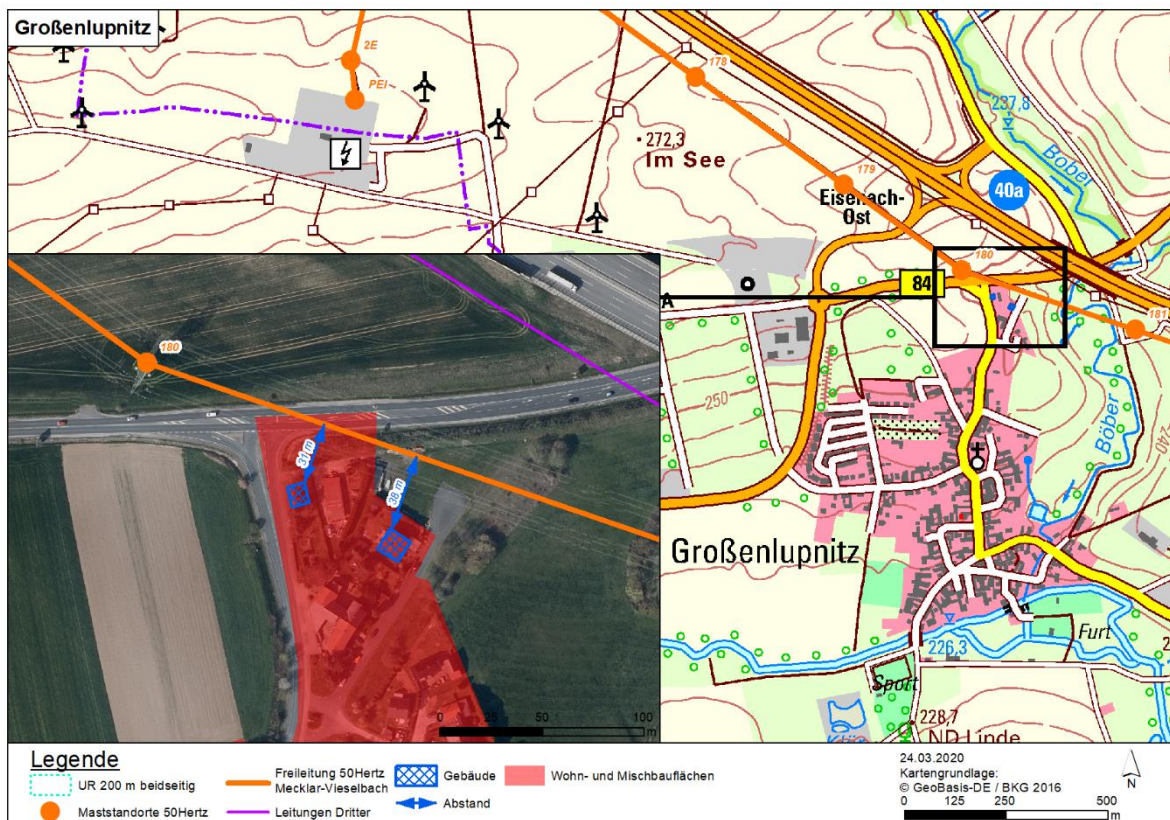


Abbildung 18: Prüfbereich Großlupnitz, betroffene Gebäude

Um in diesem Bereich eine Verschwenkung der Freileitung aus dem Bestandskorridor zu vermeiden (die räumlichen Möglichkeiten zur Verschiebung der Freileitung nach Norden sind durch die dort verlaufende Infrastruktur (BAB 4, 110-kV-Bahnstromfreileitung) sehr eingeschränkt), ist die Vorhabenträgerin mit dem Eigentümer des Grundstücks in Kontakt getreten. Der Erwerb (Beurkundung) erfolgte im Juli 2021, der Eigentumsübergang erfolgt bis spätestens Oktober 2023.

Nach abgeschlossenem Erwerb wird das Gebäude voraussichtlich im Jahr 2024 abgerissen, das Grundstück entsiegelt und eine zukünftige Wohnnutzung durch die Eintragung einer Baulast sowie einer (Lärmduldungs-)Dienstbarkeit ausgeschlossen.

Eine Leitungsverschwenkung ist somit auch in diesem Bereich nicht zu untersuchen.

3.3 Darstellung des beabsichtigten Verlaufs der Trasse

Das Vorhaben der Leistungserhöhung soll durch eine Umbeseilung der bestehenden Leitungstrasse erfolgen. Der geplante Verlauf der Trasse entspricht somit dem in Kapitel 2.1 beschriebenen Verlauf der Bestandstrasse. Mögliche Abweichungen im Sinne einer kleinräumigen Trassenverschwenkung würden sich entsprechend der Darlegung im Verzichtsantrag lediglich in den drei potenziellen Verschwenkungsbereichen ergeben. Eine Neubetroffenheit von Gebietskörperschaften ergibt sich hierdurch jedoch nicht (vgl. Kapitel 2.2, Tabelle 3).

3.4 Erläuterungen zur Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen (§ 19 S. 4 Nr. 2 NABEG)

Gemäß § 19 S. 4 Nr. 1 NABEG sind in Frage kommende Alternativen im Antrag auf Planfeststellungsbeschluss darzulegen. Der Umbeseilung der Bestandstrasse stehen keine Erfordernisse der Raumordnung entgegen. Beeinträchtigungen der Umwelt durch erforderliche Baumaßnahmen sind kleinräumig und von kurzer Dauer (vgl. Kapitel 1.7).

Es ist eine in Frage kommende Alternative zum Ersatzneubau erkannt worden. Hierbei handelt es sich um den Prüfbereich Krauthausen (vgl. Kapitel 3.2).

Im Rahmen der frühen Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung (vgl. Kapitel 1.8.3) wurde darüber hinaus eine Verschiebung der Bestandsleitung zwischen den Masten 282 bis 293 (Stadtgebiet Erfurt) in Richtung einer bestehenden 110-kV-Freileitung der Deutschen Bahn zur Prüfung vorgeschlagen. Unter umweltfachlichen Aspekten wird dieser Vorschlag wie folgt eingestuft:

- Raumordnung: erforderliche Parallelführung zur 110-kV-Freileitung würde randlich ein Vorranggebiet Landwirtschaft queren (etwa auf Höhe von Mast 286)
- Wasser: erforderliche Parallelführung zur 110-kV-Freileitung müsste im WSG Zone 2 auf ca. 1,6 km Länge erfolgen (etwa auf Höhe von Mast 284 bis 288)
- Biotop: erforderliche Parallelführung zur 110-kV-Freileitung müsste ebenfalls mehrere Kompensationsflächen queren (z. B. etwa auf Höhe von Masten 285, 288 und 293)
- Biotopverbund: erforderliche Parallelführung durchschneidet deutlich weniger Flächen mit Biotopverbundfunktion (v. a. Lebensraumnetz Wald entlang der Gera)
Die Querung der Gera bei Mast 289 – 290 erfolgt zudem nicht unmittelbar über dem Gewässer, sondern oberhalb der Bundesautobahn, die in diesem Fall eine Vorbelastung darstellt.

Die Verschwenkung der Bestandsleitung östlich zur 110-kV-Freileitung der Deutschen Bahn wurde grob geprüft und drei alternative Trassenführungen entwickelt (vgl. Abb. 19).

Im Rahmen einer Verschwenkung müssten mindestens 4 Masten neu errichtet werden, je nach Verlauf wären bis zu 10 neue Masten erforderlich. Aufgrund der nicht zu vermeidenden Kreuzung mit der 110-kV-Freileitung der TEN bei einer Verschwenkung muss zudem davon ausgegangen werden, dass Eingriffe in das Landschaftsbild zu erwarten sind. Die anstehende Topografie in Verbindung mit der Leitungskreuzung führt in jedem Fall zu der Notwendigkeit eines sehr hohen Mastes in der Hanglage.

Wirtschaftlich ist zu beachten, dass die Masten 289 und 290 im Rahmen des Mastverstärkungsprogramms im Jahr 2019 getauscht wurden. Der Rückbau von zwei Masten aus dem Jahr 2019 ist somit aus energiewirtschaftlicher Perspektive zu hinterfragen.

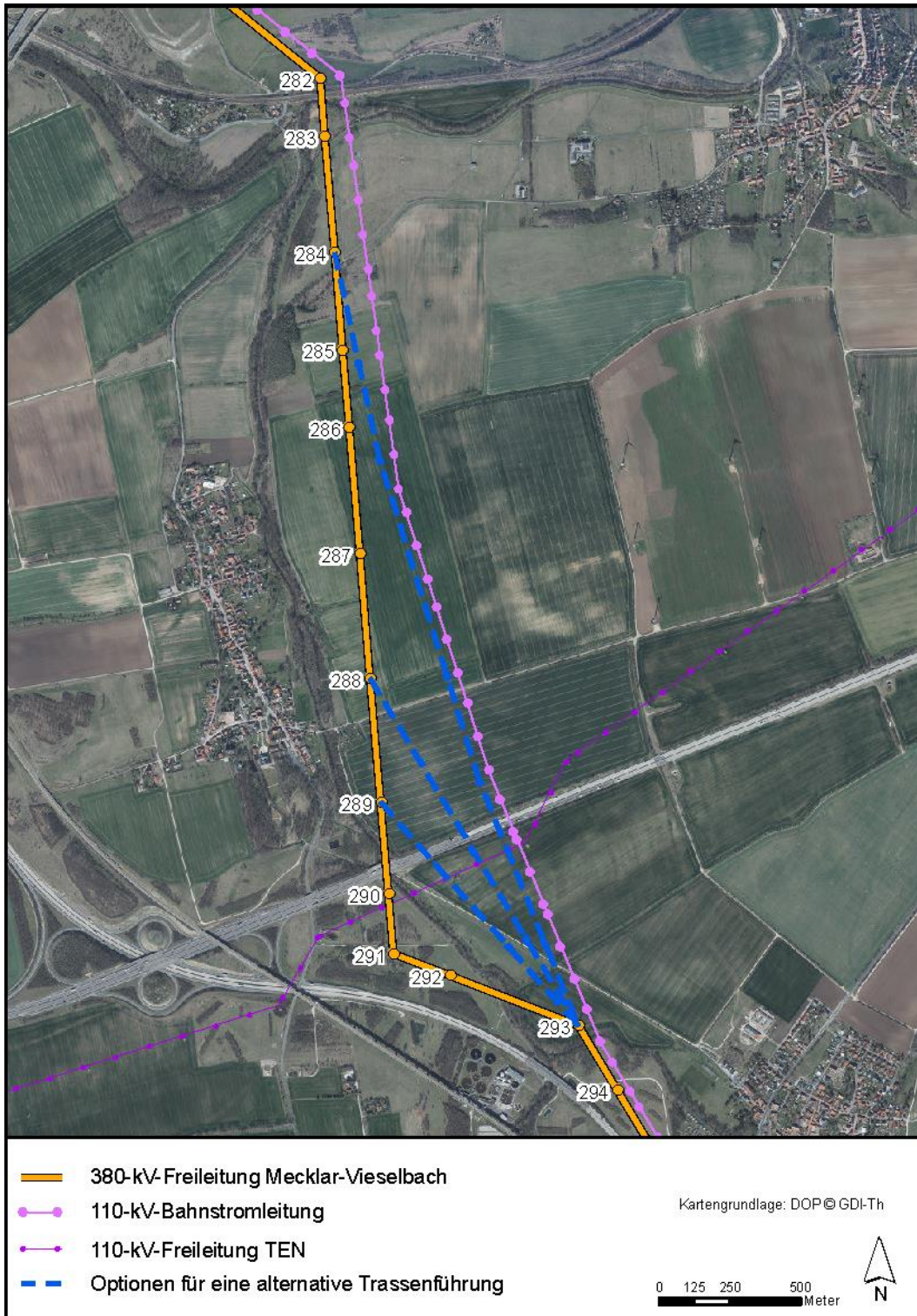


Abbildung 19: Prüfung Verschwenkungsmöglichkeiten Molsdorf

4 Vorschlag für den Inhalt der Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Unterlagen nach § 21 NABEG

Gemäß § 19 NABEG sind den Antragsunterlagen alle Angaben beizufügen, welche es der genehmigenden Behörde ermöglichen, den Untersuchungsrahmen nach § 20 NABEG festzulegen. Daher erfolgt nachstehend eine Darstellung der vorgesehenen methodischen Vorgehensweise zur Erstellung der im Sinne von § 21 NABEG vorzulegenden Unterlagen in Anlehnung an die „Hinweise für die Planfeststellung - Übersicht der Bundesnetzagentur zu den Anforderungen nach §§ 18 ff. NABEG“ (BNETZA 2018).

Die Vorschläge für die Festlegungen des Untersuchungsrahmens beziehen sich auf die Unterlagen:

- Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVP-Bericht),
- Landschaftspflegerischer Begleitplan,
- Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung,
- Artenschutzrechtliche Prüfung,
- Immissionsschutzrechtliche Betrachtung,
- Sonstige Unterlagen und Gutachten (sofern erforderlich; z. B. Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie, Anträge auf wasserrechtliche Erlaubnis) und
- Alternativenvergleich.

4.1 Vorgesehener Untersuchungsrahmen in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVP-Bericht)

Die Umweltverträglichkeitsuntersuchung dient den Prüfungen und Untersuchungen der Vorhabenträgerin im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichtes gemäß § 16 UVPG. Dieser bildet eine wesentliche Grundlage der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), die von der Planfeststellungsbehörde, der BNetzA, durchgeführt wird.

4.1.1 Zielsetzung und rechtliche Grundlagen

Gemäß § 9 Abs. 2 UVPG besteht für ein Änderungsvorhaben, für das bisher keine UVP durchgeführt worden ist, die UVP-Pflicht, wenn das geänderte Vorhaben

1. den Größen- oder Leistungswert für die unbedingte UVP-Pflicht nach § 6 erstmals erreicht oder überschreitet oder

2. einen in Anlage 1 angegebenen Prüfwert für die Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und eine Vorprüfung ergibt, dass die Änderung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen kann.

Fälle eines erneuten Erreichens oder Überschreitens sollen nach der Gesetzesbegründung auch bei Altanlagen denkbar sein, die für sich genommen nicht nur die Prüfwerte für die Vorprüfung, sondern sogar die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht erreichen, bei deren Zulassung das UVPG noch nicht in Kraft oder eine entsprechende UVP-Pflicht für Anlagen dieser Art noch nicht

vorgesehen war. Ein „erneutes Überschreiten“ liegt in diesen Fällen auch dann vor, wenn die geplante Änderung keine Auswirkung auf die Größe und Leistung des Vorhabens hat.

Dies ist im gegenständlichen Vorhaben der Fall, denn die 380-kV-Leitung zwischen dem UW Vieselbach und der Regelzonengrenze erfüllt bereits in ihrem Bestand die Werte für eine unbedingte UVP-Pflicht nach Nr. 19.1.1. Anlage 1 des UVPG (Errichtung und Betrieb einer Hochspannungsfreileitung im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes mit einer Länge von mehr als 15 km und mit einer Nennspannung von 220 kV oder mehr). Die Freileitung weist zwischen dem UW Vieselbach und der Regelzonengrenze (zwischen Mast 134 und 135) eine Länge von ca. 87 km auf, wodurch eine generelle UVP-Pflicht besteht.

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306), bildet den rechtlichen Rahmen der für das Vorhaben einzureichenden Unterlagen nach § 21 NABEG. In der UVP wird dabei in Form eines Umweltberichtes die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den umweltfachlichen Belangen (den sogenannten Schutzgütern) geprüft.

Gemäß § 3 S. 1 UVPG umfasst die UVP die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 2 Abs. 1 UVPG aufgeführten Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Um eine eindeutige Ermittlung der potenziellen Auswirkungen des Vorhabens durchführen zu können, erfolgt im UVP-Bericht grundsätzlich eine Betrachtung der Belange jedes einzelnen Schutzgutes für sich. Eine Ausnahme bilden die Schutzgüter Klima und Luft einerseits sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt andererseits. Aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den auf diese Schutzgüter einwirkenden Wirkfaktoren und der den jeweils anzuwendenden Prüfmaßstäben zugrundeliegenden rechtlichen Regelungen (z. B. Vorgaben des Immissionsschutzrechts bzw. BNatSchG) werden die Schutzgüter Klima und Luft einerseits sowie die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt andererseits jeweils gemeinsam betrachtet.

Zweck des UVPG ist es, sicherzustellen, dass zur wirksamen Umweltvorsorge die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden und das Ergebnis der UVP so früh wie möglich bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit berücksichtigt wird (vgl. § 3 S. 1, 2, § 25 Abs. 2 UVPG). Der UVP-Bericht ist daher ein Bestandteil der Antragsunterlagen der Vorhabenträgerin für die Planfeststellung. Die Ergebnisse der UVP und die Vorgaben des UVPG sind in den weiteren Antragsunterlagen zu berücksichtigen. Nach § 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 7 UVPG wird zudem eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung Bestandteil des UVP-Berichtes.

Zudem sind die Umweltauswirkungen bei der Auswahl zwischen den Alternativen zu berücksichtigen. Daher enthält der UVP-Bericht nach § 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 6 UVPG i. V. m. Anlage 4 Nr. 2 Angaben zu den erheblichen Umweltauswirkungen der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen.

Wie in Kapitel 3.4 bereits dargelegt, ist aus Sicht der Vorhabenträgerin derzeit nur eine in Frage kommende Alternative gegeben (Prüfbereich Krauthausen).

Die Ergebnisse der Natura 2000-Prüfungen sowie die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung werden im Rahmen des UVP-Berichts zusammenfassend dargestellt und beurteilt (vgl. § 16 Abs. 1 S. 2 UVPG i. V. m. Nr. 9 bzw. Nr. 10 der Anlage 4 zum UVPG, § 16 Abs. 6 UVPG).

4.1.2 Allgemeines methodisches Vorgehen

In den folgenden Unterkapiteln wird das allgemeine methodische Vorgehen im Rahmen des UVP-Berichtes beschrieben. Die methodische Ausarbeitung des UVP-Berichtes erfolgt insbesondere nach den folgenden Vorgaben:

- BUNDESNETZAGENTUR (Stand: April 2018): Hinweise für die Planfeststellung - Übersicht der Bundesnetzagentur zu den Anforderungen nach §§ 18 ff. NABEG,
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV),
- GASSNER et al. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für Umweltprüfungen,
- BMBVS (2009): Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS),
- BOSCH & PARTNER/FROELICH & SPORBECK (2020): Richtlinien für die Umweltverträglichkeitsprüfung im Straßenbau mit Musterkarten UVP (RUVV), Endbericht im Rahmen des FE-Vorhabens „Weiterentwicklung und Konsolidierung des Regelwerks zur Umweltverträglichkeitsprüfung im Straßenbau“, Stand 30.06.2020

4.1.2.1 Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung in der UVP

Die Umweltprüfung, insbesondere die Bewertung der Umweltauswirkungen, hat im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze zu erfolgen (s. §§ 3 und 25 UVPG). Daher basiert die UVP wesentlich auf einer vorhabenbezogenen Auswahl und Zusammenstellung der geltenden Ziele des Umweltschutzes sowie daraus abgeleiteter Kriterien und Bewertungsmaßstäbe.

Auf die Erfassungskriterien und die dargestellten vorhabenbezogenen Ziele des Umweltschutzes wird im UVP-Bericht Bezug genommen (vgl. auch Kapitel 1.7 des vorliegenden Antrags). Das Kriterien-set wird zur Anwendung in der UVP ergänzt, sofern dies aufgrund der vertieften Planungs- bzw. Prüfebene erforderlich wird, um weitere Planungsleitsätze und Planungsgrundsätze abzuleiten.

4.1.2.2 Allgemeine Angaben zum Untersuchungsraum, zur Methode der Bestandserfassung und -darstellung, zu den Datengrundlagen und zur Bewertung

Gemäß den Vorgaben des § 16 UVPG sind folgende Inhalte als Bestandteil des UVP-Berichts der Behörde durch die Vorhabenträgerin vorzulegen:

- eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe sowie zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 i. V. m. UVPG Anlage 4 Nr. 1),

- eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 i. V. m UVPG Anlage 4 Nr. 3),
- eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standortes, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 i. V. m UVPG Anlage 4 Nr. 6),
- eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 i. V. m UVPG Anlage 4 Nr. 7),
- eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 i. V. m UVPG Anlage 4 Nr. 4),
- eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angaben der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 6 i. V. m UVPG Anlage 4 Nr. 2) sowie
- eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichtes (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 7).

Bei einem Vorhaben, das einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben, Projekten oder Plänen geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, muss der UVP-Bericht Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele dieses Gebiets enthalten (§ 16 Abs. 1 S. 2 UVPG i. V. m UVPG Anlage 4 Nr. 9).

Darüber hinaus soll der UVP-Bericht nach § 16 Abs. 3 UVPG die in Anlage 4 des UVPG genannten weiteren Angaben enthalten, soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind. Es handelt sich dabei insbesondere um eine:

- Beschreibung des Vorhabens (UVPG Anlage 4 Nr. 1),
- Beschreibung der geprüften vernünftigen Alternativen (UVPG Anlage 4 Nr. 2),
- Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt (UVPG Anlage 4 Nr. 3),
- Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen (UVPG Anlage 4 Nr. 4),
- Beschreibung von grenzüberschreitenden Auswirkungen (UVPG Anlage 4 Nr. 5),
- soweit möglich Beschreibung von Vorsorge- und Notfallmaßnahmen, um schweren Unfällen oder Katastrophen zu begegnen (UVPG Anlage 4 Nr. 8),
- Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten (UVPG Anlage 4 Nr. 10),
- Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden, einschließlich näherer Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse (UVPG Anlage 4 Nr. 11),
- ein Quellenverzeichnis (UVPG Anlage 4 Nr. 12).

Gemäß Nr. 4 der Anlage 4 zum UVPG soll neben einer Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt auch eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens (sogenannte Nullfallprognose) in den UVP-Bericht aufgenommen werden, soweit diese Entwicklung gegenüber dem aktuellen Zustand mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.

Einen Gliederungsvorschlag für die Unterlage zum UVP-Bericht enthält Anhang 1.1.

Untersuchungsraum (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)

Aufgrund der unterschiedlichen Wirkfaktoren und Wirkräume, die auf die schutzgutspezifischen Funktionen wirken, sowie unterschiedliche schutzgutbezogene Empfindlichkeiten werden die Untersuchungsräume innerhalb der Schutzgüter gesondert festgelegt. Detailliertere Erläuterungen zu den jeweiligen Untersuchungsräumen sind den Kapiteln 4.1.3.1 bis 4.1.10.1 zu entnehmen.

Die Untersuchungsräume orientieren sich an den Wirkreichweiten des Vorhabens. Sie werden wirkfaktor- und schutzgutspezifisch so abgegrenzt, dass alle erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden können.

Datengrundlagen und Methode der Bestandserfassung, -darstellung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)

Für die Unterlagen gemäß § 21 NABEG werden alle für die Antragsunterlagen nach § 19 NABEG verwendeten, weiteren Bestandsdaten der Fachbehörden auf Bundes-, Landes- und Regionalebene unter Berücksichtigung der neuen schutzgutspezifischen Untersuchungsräume verwendet (siehe auch Anhang 3). Die Daten werden durch erneute Abfragen aktualisiert und konkretisiert. Zusätzlich werden Bestandsdaten und Informationen von Lokalbehörden sowie Informationen aus der Antragskonferenz nach § 20 NABEG eingeholt und berücksichtigt. Neben der Verwendung von Bestandsdaten sind für die Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ außerdem eigene Kartierungen geplant (vgl. Kapitel 4.1.4 bzw. 4.5).

Die Beschreibung des aktuellen Zustandes (Bestandserfassung und -bewertung) erfolgt schutzgutspezifisch innerhalb des für das jeweilige Schutzgut bzw. seiner Funktionen festgelegten Untersuchungsraumes. Dabei werden die für die Bewertung relevanten Bestandteile hinsichtlich ihrer Lage, ihrer speziellen Merkmale sowie ihres aktuellen Zustandes textlich beschrieben und kartographisch dargestellt. Nicht kartographisch darstellbare Daten werden ausschließlich in textlicher Form behandelt und nach Möglichkeit hinsichtlich ihrer Lage und Ausdehnung beschrieben. Bestehende Vorbelastungen werden berücksichtigt und sind somit Bestandteil des aktuellen Zustandes der Schutzgutfunktionen. Die hierfür zu verwendenden Datengrundlagen werden in den Kapiteln 4.1.3.3 bis 4.1.10.3 detailliert schutzgutspezifisch aufgelistet.

Im Zuge der Bestandsbeschreibung wird den schutzgutrelevanten Funktionen entsprechend ihrer Schutzwürdigkeit eine Wertigkeit zugeordnet.

4.1.2.3 Methode der Auswirkungsprognose und Vorschlag der Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Auswirkungsprognose berücksichtigt im Wesentlichen die Intensität der projektspezifischen Wirkfaktoren und die daraus resultierenden potenziellen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf der einen Seite und die Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber diesen Wirkfaktoren andererseits (vgl. GASSNER et al. 2010).

Die für den Ersatzneubau als relevant eingestufteten Wirkfaktoren wurden in Kapitel 2.7 des vorliegenden Antrags nach § 19 NABEG dargelegt. In Kapitel 2.8 sind zudem die relevanten Wirkfaktoren für den

Verschwenkungsbereich dargestellt worden. Sie werden nachfolgend tabellarisch zusammengefasst und ihre möglichen Wirkweiten sowie die Relevanz für die einzelnen Schutzgüter benannt.

Tabelle 5: Übersicht über die Wirkfaktoren des Vorhabens in Verbindung mit den Schutzgütern

Wirkfaktor	Umfang/Reichweite	Betroffenes Schutzgut
Herstellung von Arbeitsflächen und Zuwegungen	<input type="checkbox"/> baubedingt im direkten Umfeld von Maststandorten bzw. Arbeitsflächen und Zuwegungen,	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden • Fläche • Wasser • Landschaft • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung)	<input type="checkbox"/> anlagebedingt im direkten Umfeld der Maststandorte (Fundamentverstärkung/ Fundamentneubau)	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden/Fläche • Wasser • Klima/Luft • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Schallimmissionen (Baulärm, Bauverkehr); Betrieb der Leitung	<input type="checkbox"/> baubedingt im direkten Umfeld von Maststandorten bzw. Arbeitsflächen und Zuwegungen <input type="checkbox"/> betriebsbedingt generell im Umfeld der Leitung	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
Stoffliche Emissionen (Staub, Luftschadstoffe, wassergefährdende Stoffe)	<input type="checkbox"/> baubedingt im direkten Umfeld der Leitung einschließlich Arbeitsflächen und Zuwegungen	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden • Wasser • Klima/Luft

Wirkfaktor	Umfang/Reichweite	Betroffenes Schutzgut
Lichtimmissionen, Bewegungsreize	<input type="checkbox"/> baubedingt im direkten Umfeld von Maststandorten bzw. Arbeitsflächen und Zuwegungen	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Landschaft
Raumanspruch der Maste und Leitung	<input type="checkbox"/> anlagebedingt im direkten Umfeld der Leitung (auch Verschwenkungsbereich der Leitung)	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit • Landschaft • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Eingriff in Habitatstruktur/Nutzung	<input type="checkbox"/> baubedingt <input type="checkbox"/> anlagebedingt im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen bzw. im direkten Umfeld der Leitung sowie im Bereich eventueller Schutzstreifenverlagerungen	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Klima/Luft • Landschaft
Wasserhaltungsmaßnahmen bei Fundamentverstärkung/Fundamentneubau	<input type="checkbox"/> baubedingt im direkten Umfeld der Maststandorte	<ul style="list-style-type: none"> • Boden • Wasser
Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer bei Maßnahmen der Wasserhaltung	<input type="checkbox"/> baubedingt im direkten Umfeld der Maststandorte	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser
Elektrische und magnetische Felder	<input type="checkbox"/> betriebsbedingt parallel zur Leitungstrasse	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Zunächst wird auf Grundlage der Bestandsbeschreibung die Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes gegenüber den projektspezifischen Wirkfaktoren ermittelt und gutachterlich bewertet. Der Begriff der „Empfindlichkeit“ meint hierbei die Sensitivität gegenüber den Einwirkungen bzw. die Reaktionsintensität und -wahrscheinlichkeit gegenüber bestimmten Wirkfaktoren (vgl. GASSNER et al. 2010, S. 48). Die Empfindlichkeit wird für alle Schutzgüter anhand der über bestimmte Erfassungskriterien ermittelten schutzgutspezifischen Eigenschaften abgeprüft. Die Erfassungskriterien für das jeweilige Schutzgut sind in den Kapiteln 4.1.3.2 bis 4.1.9.2 aufgeführt.

In einem zweiten Schritt wird die Einwirkungsintensität der vorhabenbedingten Wirkfaktoren ermittelt. Diese ergibt sich i. d. R. aus dem Umfang, der Dauer und der Art der Maßnahme und der damit ausgelösten Inanspruchnahme der Schutzgüter. Anschließend wird die Empfindlichkeit mit der Einwirkungsintensität verknüpft, um die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen zu bewerten (vgl. § 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG). Hierbei ist die Berücksichtigung der zuvor erfolgten Bestandsbewertung (Bedeutung/Schutzwürdigkeit des Schutzgutes) relevant.

In Bezug auf Sachverhalte mit einer sehr geringen bis geringen Bedeutung sind erhebliche Beeinträchtigungen als sehr unwahrscheinlich anzunehmen, wohingegen bei Sachverhalten mit einer mittleren bis sehr hohen Bedeutung erhebliche Beeinträchtigungen generell nicht ausgeschlossen werden können und einzelfallbezogen zu prüfen sind.

Als Bewertungsmaßstäbe bzw. -kriterien gelten:

- die gesetzlichen Maßstäbe/Umweltanforderungen und Zielsetzungen aus geltenden Fachgesetzen, Richtlinien und Verordnungen,
- die Maßgaben der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) sowie
- die Anwendung von weitergehenden Leitfäden, allgemeingültig fachlichen Orientierungshilfen bzw. des bekannten Fachwissens im Einzelfall.

Zur Abschätzung und Bewertung der Erheblichkeit ist schließlich zu prüfen, ob die Beeinträchtigungen durch Merkmale des Vorhabens und des Standortes oder durch geeignete Maßnahmen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden können (vgl. § 16 Abs. 1 Nr. 3, 4 UVPG). Dabei erfolgt auch eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen. Letzteres ist eine wesentliche naturschutzrechtliche Vorgabe (§§ 13 ff. BNatSchG), die im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (vgl. Kapitel 4.2) abgearbeitet und im UVP-Bericht berücksichtigt wird.

Zur Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen sind auch die Ergebnisse der weiteren gemäß § 21 NABEG einzureichenden Unterlagen (Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung, Artenschutzrechtliche Prüfung, Immissionsschutzrechtliche Betrachtung) zu berücksichtigen.

4.1.2.4 Vorbelastungen und Zusammenwirken von Vorhaben

Vorbelastung

Bei der Bestandserfassung der Schutzgüter und der Auswirkungsprognose werden bestehende Vorbelastungen (z. B. Freileitungen oder weitere lineare Infrastrukturen (vgl. auch Anlage 1), Deponien) berücksichtigt. Für die einzelnen Schutzgüter bzw. deren Funktionen können dabei unterschiedliche Vorbelastungen relevant sein.

Eine entsprechende Berücksichtigung von Vorbelastungen bei der Beschreibung des Umweltzustandes und bei der Ermittlung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und der Zulässigkeitsvoraussetzungen hat bereits im Verzichtsantrag bei der Prüfung der Umweltbelange, in den Natura 2000-

Ersteinschätzungen und in der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung stattgefunden. In den Unterlagen zur Planfeststellung ist aus jetziger Sicht allenfalls in Einzelfällen eine Aktualisierung der Angaben zur Vorbelastung erforderlich.

Zusammenwirken von Vorhaben

Das UVPG unterscheidet zwischen den Begriffen „Kumulation“ und „Zusammenwirken“. Während von „kumulierenden Vorhaben“ ausschließlich im Zusammenhang mit der Feststellung der UVP-Pflicht gesprochen wird (§§ 10 bis 13 UVPG), wird der Begriff „Zusammenwirken“ auf Ebene der Auswirkungsprognose verwendet (Zusammenwirken der Umweltauswirkungen verschiedener Vorhaben).

Gemäß Anlage 4 Nr. 4 c) ff) UVPG sind für die Ermittlung eines Zusammenwirkens solche Vorhaben einzubeziehen, die bestehen, zugelassen sind (d. h. genehmigte, aber noch nicht errichtete Vorhaben) oder sich in einem planungsrechtlich verfestigten Stand befinden und bei denen sich aufgrund zeitlicher und funktioneller Überlagerungen der jeweiligen Wirkfaktoren mit den Wirkfaktoren des Vorhabens verstärkte oder veränderte Auswirkungen auf die zu prüfenden Schutzgüter ergeben können. Um diesen Sachverhalt im UVP-Bericht berücksichtigen zu können, sind bei den entsprechenden Gebietskörperschaften Datenabfragen zu genehmigten sowie planungsrechtlich als verfestigt geltenden Vorhaben erforderlich.

4.1.2.5 Betrachtung von Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes

Gemäß Anlage 4 Nr. 4 c) ii) und Nr. 8 UVPG sind im UVP-Bericht neben den betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens (Normalbetrieb) auch die Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und/oder Katastrophen darzustellen, soweit solche Risiken nach der Art, den Merkmalen und dem Standort des Vorhabens von Bedeutung sind. Ferner sind Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe, zum Beispiel durch schwere Unfälle oder Katastrophen darzustellen (Anlage 4 Nr. 4 c) ee).

Da das hier betrachtete Vorhaben nicht in der Störfallverordnung (12. BImSchV) aufgeführt wird, kann eine Betrachtung im Hinblick auf Störfälle und die Umsetzung der entsprechenden Gefahrenabwehr entfallen. Dies wird zur Dokumentation im UVP-Bericht kurz aufgeführt.

4.1.2.6 Einordnung in Abfolge Bundesfachplanung – Planfeststellungsverfahren inklusive Erläuterungen zur Abschichtung von Untersuchungsinhalten

Grundsätzlich folgt das Planfeststellungsverfahren im Ablauf auf die Bundesfachplanung. Dabei ist im Rahmen der Unterlagen nach § 8 NABEG ein Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung zu erarbeiten, dessen Aufgabe es ist, die Verträglichkeit des Vorhabens mit übergeordneten Umweltnormen und -zielen sicherzustellen. Der UVP-Bericht, der im Rahmen der Planfeststellungsunterlagen zu erstellen ist, betrachtet aufgrund der detaillierteren Maßstabsebene hingegen die konkreten Auswirkungen des Vorhabens auf die jeweiligen Schutzgüter.

Wie in Kapitel 1.7 erläutert, wurde für das gegenständliche Vorhaben dem Antrag auf Verzicht der Bundesfachplanung nach § 5a NABEG am 15.03.2021 stattgegeben. Eine Bewertung sowie eine zusammenfassende Erklärung der Umweltauswirkungen gemäß § 12 Abs. 2 Nr. 2 NABEG in Verbindung mit §§ 43 und 44 UVPG liegt aus diesem Grund nicht vor. Eine Abschichtung von Untersuchungsinhalten

kann nicht erfolgen. Im Rahmen des UVP-Berichtes wird daher eine vollständige Bestandserfassung und -bewertung sowie Ermittlung und Bewertung von Umweltauswirkungen für alle Schutzgüter durchgeführt.

4.1.2.7 Alternativenvergleich im Rahmen des UVP-Berichtes

Gemäß § 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 6 UVPG soll der UVP-Bericht eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angaben der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen enthalten. Dies impliziert einen Vergleich, der die jeweils in einem Vergleichsbereich befindlichen räumlichen Alternativen (Alternativen mit gleichem Anfangs- und Endpunkt), einschließlich der Bestandstrasse, betrachtet. Zu prüfen sind im UVP-Bericht die im Untersuchungsrahmen nach § 20 Abs. 3 NABEG aufgeführten Trassenalternativen. Sofern während der Bearbeitung der Unterlagen zum § 21 NABEG weitere Alternativen identifiziert werden, ist die Planfeststellungsbehörde zu informieren und in die Abstimmung bzgl. des Prüferfordernis einzubeziehen.

4.1.3 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 1 des UVPG sind die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Das Schutzgut Menschen nimmt dabei eine Sonderstellung unter den Schutzgütern ein, da es einerseits über zahlreiche Wechselwirkungen mit den anderen Schutzgütern verbunden ist und zugleich selbst stark auf alle anderen Schutzgüter einwirken kann.

4.1.3.1 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut umfasst die Bestandstrasse einschließlich potenzieller Verschwenkungsbereiche sowie ggf. erforderliche Provisorien und rückzubauenden Masten.

Es wird vorgeschlagen, hierbei einen Puffer von 400 m beidseitig des äußeren ruhenden Leiterseils zu betrachten, um sich an den Vorgaben der 26. BImSchVVwV für 380-kV-Freileitungen zu orientieren.⁴ Der Prüfbereich schließt den maximalen Einwirkungsbereich der Anlage (Freileitung) mit ein und ist somit als konservativer Pauschalwert zu verstehen.

Es wird davon ausgegangen, dass dieser Untersuchungsraum auch alle baubedingt direkt beanspruchten Bereiche umfasst. Sofern sich Arbeitsflächen oder Zuwegungen sowie ggf. erforderliche Provisorien dennoch außerhalb dieses Puffers befinden, werden diese ebenfalls in den Untersuchungsraum aufgenommen.

⁴ Die 26. BImSchVVwV schreibt für elektromagnetische und elektrische Felder einen Prüfbereich bis max. 400 m vor (Nr. 2.5 i. V. m. Nr. 3.2.1.2 der 26. BImSchVVwV). Dieser Prüfbereich ist als konservativer Pauschalwert zu verstehen, der den maximalen Einwirkungsbereich einer Anlage einbezieht. Einwirkungsbereich einer Anlage gemäß TA-Lärm sind die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt.

4.1.3.2 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung des Schutzgutes Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Diese umfassen im Wesentlichen die folgenden Kriterien des Schutzgutes (bzgl. Datenquellen siehe Kapitel 4.1.3.3):

- Flächennutzungen zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen und sensible Einrichtungen mit Anforderungen zur Vorsorge gemäß § 4 der 26. BImSchV,
- siedlungsnaher Freiräume, Siedlungsfreiflächen,
- bedeutsame Gebiete zur Erholung und Erholungseinrichtungen (z. B. Campingplätze, Freizeitangebote),
- Darstellung von relevanten Vorbelastungen (z. B. durch Freileitungen, Windkraftanlagen und linienhafte Infrastruktureinrichtungen),
- Waldflächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen (Lärm-, Sicht-, Immissionsschutzfunktion)

Um das Schutzgut Menschen zu erfassen, zu beschreiben und zu bewerten, werden die Teilaspekte Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Gesundheit und Wohlbefinden sowie Erholungs- und Freizeitfunktion untersucht. Für alle drei Teilaspekte des Schutzgutes sind die entscheidungserheblichen Sachverhalte zu ermitteln und zu beschreiben.

Hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion ist eine inhaltliche Abgrenzung zum Schutzgut Landschaft, das den Teilaspekt der natürlichen Erholungseignung der Landschaft beinhaltet, erforderlich. Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Menschen sind erholungsrelevante Freiflächen im Siedlungsraum, siedlungsnaher und ausgewiesener Erholungsräume sowie Erholungszielorte und Elemente der freizeitbezogenen Infrastruktur (z. B. aus Flächennutzungsplänen, Landschaftsplänen oder Landesentwicklungsprogramm und Regionalplänen) zu erfassen

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:10.000 bis 1:25.000, bei Bedarf auch im Maßstab 1:5.000.

4.1.3.3 Datengrundlagen

Die im Folgenden aufgelisteten Datengrundlagen werden verwendet (vgl. Anhang 3), ggf. aktualisiert und ergänzt. Sie umfassen folgende Inhalte (sofern vorhanden bzw. verfügbar):

- ATKIS-Basis-DLM – Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem,
- Flächendeckende Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen (Eigenkartierung),
- Flächennutzungspläne und Bebauungspläne der Städte und Gemeinden,
- schutzgutrelevante Waldfunktionen,
- relevante Inhalte aus dem Raumordnungskataster/Rauminformationssystem Thüringen,
- relevante Inhalte des LEP Thüringen, der Regionalpläne Mittelthüringen und Südwestthüringen (auch Entwürfe) sowie Landschaftspläne,
- Vorbelastungen: Leitungsbestand der Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber und der Deutschen Bahn, Verkehrsinfrastruktur (Straßen- und Schienennetz) sowie andere Infrastrukturen aus dem

ATKIS Basis-DLM 25 und Realnutzung gemäß Hinweisen Dritter/Stellungnahmen und Erkenntnissen aus Ortsbegehungen.

4.1.3.4 Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung

Die allgemeine, schutzgutunabhängige Vorgehensweise wird in Kapitel 4.1.2.3 erläutert. Die Auswirkungsprognose erfolgt über die Empfindlichkeitseinstufung des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, (entsprechend der in Kapitel 4.1.3.2 genannten Funktionen) gegenüber den relevanten Wirkfaktoren (Projektwirkungen) und der Konfliktintensität des Vorhabens.

Die folgende Tabelle legt dar, anhand welcher Kriterien die Empfindlichkeit des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, gegenüber den relevanten Wirkfaktoren bewertet wird und mit welcher Einwirkungsintensität zu rechnen ist bzw. wie diese eingestuft wird.

Tabelle 6: Methode der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Wirkfaktor	Potenzielle Umweltauswirkungen	Methode
Schallimmissionen (Baulärm, Bauverkehr); Betrieb der Leitung	Geräuschbelastung im Siedlungsbereich sowie auf Erholungsflächen	<p><u>Baubedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> Ableitung und Bewertung über Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm für jeweilige Gebietskategorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind: tags 65 dB(A), nachts 50 dB(A) • Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind: tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A) • Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind: tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A) • Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind: tags 50 dB(A), nachts 35 dB(A) • Kurgelände, Krankenhäuser und Pflegeanstalten: tags 45 dB(A), nachts 35 dB(A) <p><u>Einwirkungsintensität:</u> abhängig von räumlichem Umfang (Maststandorte, Arbeitsflächen, Zuwegungen) und Dauer der Maßnahme.</p>

		<p>Betriebsbedingt</p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> Ableitung und Bewertung über Immissionsrichtwerte gemäß Nr. 6.1 TA Lärm für jeweilige Gebietskategorie (da die durch den Betrieb der Freileitung verursachten Geräuschemissionen sowohl tagsüber als auch nachts wirken, ist der gegenüber dem Tagwert niedrigere Nachtwert anzusetzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete: 45 dB(A)</i> • <i>Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete: 40 dB(A)</i> • <i>Reine Wohngebiete: 35 dB(A)</i> • <i>Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten: 35 dB(A)</i> <p>In Bezug auf den Umgang mit Gebieten, die nicht von der TA Lärm erfasst werden, gelten die LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (LAI 2017). So sind Außenbereiche und Sondergebiete (z. B. Wochenendhausgebiete, Campingplätze) im Einzelfall entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.</p> <p>Als Vorbelastungen werden die Geräuschimmissionen aller Infrastrukturen berücksichtigt, die nach der Vorbelastungsdefinition gemäß Nr. 2.4 der TA Lärm umfasst werden.</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> abhängig von der Höhe der Schallimmissionen, die von der Leitung im Betrieb ausgehen; unter Berücksichtigung des Gutachtens im Rahmen der Immissionsrechtlichen Betrachtungen (vgl. Kap. 4.6)</p>
<p>Raumanspruch der Maste und Leitung</p>	<p>Nutzungseinschränkungen von Siedlungsflächen</p>	<p>Anlagebedingt</p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> abhängig von Vorkommen und Lage (Exposition) von Siedlungsbereichen sowie siedlungsnahen Freiräumen, Gebieten zur Erholung, Erholungseinrichtungen sowie Erholungswäldern</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> abhängig vom räumlichen Umfang der Maßnahme (hier Leitungsver-schwenkung im Bereich Krauthausen und Masterhöhungen) und dem daraus resultierenden Ausmaß der Neuinanspruchnahme „von Raum“</p>

Wirkfaktor	Potenzielle Umweltauswirkungen	Methode
Elektrische und magnetische Felder	Gesundheitliche Auswirkungen	<p><u>Betriebsbedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> besteht für alle maßgebenden Immissionsorte gemäß 26. BImSchV, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Feldstärke: 5 kV/m • Magnetische Flussdichte: 100 μT.⁵ <p><u>Einwirkungsintensität:</u> Höhe der elektrischen Feldstärke und magnetischen Flussdichte; unter Berücksichtigung des Gutachtens im Rahmen der Immissionsrechtlichen Betrachtungen (siehe Kap. 4.6)</p>
Stoffliche Emissionen (Staub, Luftschadstoffe, wassergefährdende Stoffe)	Staub- und Schadstoffbelastung im Siedlungsbereich sowie auf Erholungsflächen	<p><u>Baubedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> Bewertung anhand der Funktion des betroffenen Gebietes, wobei den Gebieten der Wohn- und Wohnumfeldfunktion aufgrund dessen, dass sie dem dauerhaften Aufenthalt dienen, eine höhere Empfindlichkeit zukommt als denen der Freizeit- und Erholungsfunktion.</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> abhängig von Dauer sowie räumlichen Umfang der Maßnahme (Maststandorte, Arbeitsflächen, Zuwegungen) und dem daraus resultierenden Bedarf an Maschinen und Fahrzeugen</p>

⁵ Gemäß § 3 Abs. 1 26. BImSchV sind „zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen [...] Niederfrequenzanlagen, die vor dem 22. August 2013 errichtet worden sind, so zu betreiben, dass sie in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung die im Anhang 1a genannten Grenzwerte nicht überschreiten, wobei Niederfrequenzanlagen mit einer Frequenz von 50 Hertz die Hälfte des in Anhang 1a genannten Grenzwertes der magnetischen Flussdichte nicht überschreiten dürfen.[...]“

4.1.4 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Natur und Landschaft sind aufgrund ihres Eigenwertes sowie als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass u. a. die Tierwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume auf Dauer gesichert sind. Die Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere dient auch der Sicherung der Artenvielfalt.

Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 2 UVPG sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Dem Gesetzestext entsprechend handelt es sich also um verschiedene Schutzgüter, die getrennt zu betrachten sind. Aufgrund des engen Wirkungsgefüges zwischen den Schutzgütern, ist es jedoch sinnvoll, die drei Schutzgüter in einem Kapitel zusammen zu fassen und ihre jeweilige Funktion innerhalb der von ihnen gebildeten Lebensgemeinschaften darzustellen. Zudem beziehen sich manche Parameter (z. B. Schutzgebiete) auf mehrere Schutzgüter, so dass es bei getrennter Darstellung zu Dopplungen käme.

4.1.4.1 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum für das Teilschutzgut „Pflanzen“ beträgt 100 m beidseitig der Trassenachse und soll die Bestandstrasse einschließlich potenzieller Verschwenkungsbereiche sowie ggf. erforderliche Provisorien und rückzubauenden Masten umfassen. Es wird davon ausgegangen, dass dieser Untersuchungsraum auch alle baubedingt direkt beanspruchten Bereiche umfasst.

Für das Teilschutzgut „Tiere“ erfolgt eine spezifische Untersuchungsraumabgrenzung, wobei insbesondere die direkten Eingriffe in potenzielle Lebensräume den entscheidenden Faktor für die Festlegung des Untersuchungsraumes darstellt. Die für die einzelnen Arten/Artengruppen vorgesehenen Untersuchungsräume sind in Anhang 2, Tabelle 5 aufgeführt und in Anhang 2, Anlage 2 bzw. 3 dargestellt.

Das Teilschutzgut „Biologische Vielfalt“ ist in § 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG definiert als „die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind laut § 1 Abs. 2 BNatSchG entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Diese Aspekte werden in den für das geplante Vorhaben erstellten umweltfachlichen Gutachten berücksichtigt. Das Schutzgut lässt sich in den jeweiligen Untersuchungsräumen zu Biotoptypen und Fauna entsprechend abbilden.

4.1.4.2 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten, ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten (z. B. Fachbehörden oder Verbände) und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Zudem werden eigene Kartierungen zu den relevanten Artengruppen durchgeführt und berücksichtigt. Die Bestandserfassung umfasst im Wesentlichen die folgenden Kriterien der Schutzgüter (bzgl. Datenquellen siehe Kapitel 4.1.4.3):

- Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete/nationale Schutzgebiete),
- geschützte Teile von Natur und Landschaft, gesetzlich geschützte Biotope sowie FFH-Lebensraumtypen (auch außerhalb von FFH-Gebieten),
- UNESCO-Weltnaturerbebestätten
- gesetzlich geschützte Wälder,
- Flächen des Biotopverbunds,
- Kompensationsflächen, Ökokontoflächen,
- Vorkommen planungsrelevanter Arten,
- Darstellung von relevanten Vorbelastungen (z. B. durch Freileitungen, Windkraftanlagen und linienhafte Infrastruktureinrichtungen),
- Waldflächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen.

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:10.000 bis 1:25.000, bei Bedarf auch im Maßstab 1:5.000.

4.1.4.3 Datengrundlagen

Die im Folgenden aufgelisteten Datengrundlagen werden verwendet, ggf. aktualisiert und ergänzt. Sie umfassen folgende Inhalte (sofern vorhanden bzw. verfügbar):

- Daten des Landesamtes (TLUBN) sowie ggf. der Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise bzw. kreisfreien Städte,
- Artenliste zu planungsrelevanten Vogelarten für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bei Planungs- und Zulassungsverfahren in Thüringen (gemäß TLUG)
- Daten und Literatur zur Avifauna (z.B. Informationen von ornitho.de, Atlas Deutscher Brutvogelarten ADEBAR, Atlas Thüringer Brutvögel etc.),
- Spezifische Literatur zu weiteren Arten/Artgruppen (zu den für das Vorhaben relevanten Arten(gruppen), vgl. Kapitel 4.5 bzw. Anhang 2, Tabelle 5),
- Arteninformationen (Obere bzw. Untere Naturschutzbehörden), bedeutende Vogelzugbahnen/-korridore und Vogelzugkarten, avifaunistisch bedeutsame Rastgebiete,
- Daten zu amtlichen Biotopkartierungen (Offenland- und Waldbiotopkartierung)
- Rote Liste Thüringen
- Rote Liste der Brutvögel Deutschlands sowie Thüringen
- Flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierung und Kartierung der Lebensraumtypen (auch außerhalb von Natura 2000-Gebieten),
- Floristische Kartierungen (entsprechend den in Kapitel 4.5 bzw. Anhang 2, Tabelle 5 dargelegten Erfassungsmethoden),

- Faunistische Kartierungen (entsprechend den in Kapitel 4.5 bzw. Anhang 2, Tabelle 5 dargelegten Erfassungsmethoden),
- Standard-Datenbögen der Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum,
- Managementpläne (auch Entwürfe) und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete,
- Sonstige Schutzgebietsdaten inkl. Verordnungen
- Ergebnisse von Natura 2000-Prüfungen (vgl. Kapitel 4.3) und der Artenschutzrechtlichen Prüfung (vgl. Kapitel 4.4),
- Ergebnisse der Immissionsschutzrechtlichen Betrachtung,
- Schutzgutrelevante Waldfunktionen,
- Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder (geschützte Waldgebiete nach § 9 ThürWaldG),
- Daten des BfN (z. B. Lebensraumnetzwerk, Naturschutzgroßprojekte),
- Biotopverbundkonzept für den Freistaat Thüringen,
- relevante Inhalte des LEP Thüringen, der Regionalpläne Mittelthüringen und Südwestthüringen (auch Entwürfe) sowie Landschaftspläne,
- Vorbelastungen: Leitungsbestand der Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber und der Deutschen Bahn, Verkehrsinfrastruktur (Straßen- und Schienennetz) sowie andere Infrastrukturen aus dem ATKIS Basis-DLM 25 und Realnutzung gemäß Hinweisen Dritter und Bauleitplanung.

4.1.4.4 Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung

Die allgemeine, schutzgutunabhängige Vorgehensweise wird in Kapitel 4.1.2.3 erläutert. Die Auswirkungsprognose erfolgt über die Empfindlichkeitseinstufung des Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ (entsprechend der in Kapitel 4.1.4.2 genannten Funktionen) gegenüber den relevanten Wirkfaktoren (Projektwirkungen) und der Konfliktintensität des Vorhabens.

Tabelle 7: Methode der Auswirkungsprognose für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Wirkfaktor	Potenzielle Umweltauswirkungen	Methode
Herstellung von Arbeitsflächen und Zuwegungen	Temporäre Inanspruchnahme von Biotopen und Lebensräumen	<p><u>Baubedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u></p> <p>Biotoptypen: ergibt sich aus Ausprägung, Wertigkeit und Regenerationsfähigkeit; besondere Empfindlichkeit kommt Biotopen zu, die einem FFH-Lebensraumtyp entsprechen und/oder gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt sind</p> <p>Lebensräume: ergibt sich aus Ausprägung, Regenerationsfähigkeit und Funktion (z. B. Fortpflanzungs- und Ruhestätte, Nahrungshabitat, Wanderkorridor); Verfügbarkeit vergleichbarer Habitatstrukturen im</p>

		<p>engen räumlichen Zusammenhang ist dabei besonders zu berücksichtigen</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> abhängig von räumlichem Umfang (Maststandorte, Arbeitsflächen, Zuwegungen) und Dauer der Maßnahme und dem daraus resultierenden Eingriff in Biotope und Lebensräume</p> <p>Bei temporären Auswirkungen liegt der Fokus der Beurteilung insbesondere auf der Nachhaltigkeit der Eingriffe bzw. der Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen. Im Hinblick auf Natura 2000-Gebiete werden die Ergebnisse der jeweiligen Prüfungen gemäß § 34 BNatSchG zu Grunde gelegt (vgl. auch Kapitel 4.3). Auch sonstige Auswirkungen, die eine Minderung oder einen Verlust von Biotopfunktionen zur Folge haben können (z. B. Wasserhaltungsmaßnahmen), sind zu prüfen.</p>
	<p>Tötung und Verletzung der vorkommenden Tierarten</p>	<p><u>Baubedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> abhängig von vorkommenden Arten, deren Abundanz und der Bedeutung des vom Eingriff betroffenen Lebensraums; geschützte und gefährdete Arten sowie wertgebende Arten der Natura 2000-Gebiete sind dabei besonders zu berücksichtigen.</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> abhängig von räumlichem Umfang (Maststandorte, Arbeitsflächen, Zuwegungen) und Dauer der Maßnahme; dabei werden auch direkte Schädigungen von Individuen durch den Baustellenbetrieb berücksichtigt. Im Hinblick auf Natura 2000-Gebiete werden die Ergebnisse der jeweiligen Prüfungen gemäß § 34 BNatSchG zu Grunde gelegt (vgl. auch Kapitel 4.3).</p>
<p>Eingriff in Habitatstruktur/Nutzung</p>	<p>Temporäre Minderung der Habitatfunktion durch Beeinträchtigung/ Zerschneidung durch Zuwegungen und Arbeitsflächen</p> <p>Dauerhafte Minderung der Habitatfunktion durch Flächenüberspannung (Leiteseile) und Schneisenbildung</p>	<p><u>Bau- und anlagebedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u></p> <p>Biotoptypen: ergibt sich aus Ausprägung, Wertigkeit und Regenerationsfähigkeit; besondere Empfindlichkeit kommt Biotopen zu, die einem FFH-Lebensraumtyp entsprechen und/oder gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt sind</p> <p>Lebensräume: abhängig von Ausprägung, Regenerationsfähigkeit und Funktion (z. B.</p>

	(Anlage des Schutzstreifens)	<p>Fortpflanzungs- und Ruhestätte, Nahrungshabitat, Wanderkorridor); Verfügbarkeit vergleichbarer Habitatstrukturen im engen räumlichen Zusammenhang ist dabei besonders zu berücksichtigen</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> abhängig vom räumlichen Umfang der Inanspruchnahme durch den zu verschwenkenden Leitungsabschnitt (Neubau), insbesondere durch die Entfernung von Vegetationsstrukturen, die als solche einen wesentlichen Lebensraum oder Teillebensraum darstellen</p>
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung)	Dauerhafter Verlust der Habitatfunktion durch Maststandort (sowohl Neubau, als auch Fundamentverstärkung)	<p><u>Anlagebedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u></p> <p>Biotoptypen: ergibt sich aus Ausprägung, Wertigkeit und Regenerationsfähigkeit; besondere Empfindlichkeit kommt Biotopen zu, die einem FFH-Lebensraumtyp entsprechen und/oder gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt sind</p> <p>Lebensräume: abhängig von Ausprägung, Regenerationsfähigkeit und Funktion (z. B. Fortpflanzungs- und Ruhestätte, Nahrungshabitat, Wanderkorridor); Verfügbarkeit vergleichbarer Habitatstrukturen im engen räumlichen Zusammenhang ist dabei besonders zu berücksichtigen</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> ergibt sich aus räumlichem Umfang der Inanspruchnahme an den zu verstärkenden Fundamenten/ Fundamentneubau</p>
Schallimmissionen (Baulärm, Bauverkehr); Betrieb der Leitung	Bauzeitliche (temporäre) Vergrämungs- und Beunruhigungseffekte für die vorkommenden Tierarten	<p><u>Baubedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> ergibt sich aus spezifischer Störungstoleranz/ -empfindlichkeit der vorkommenden Arten</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> ergibt sich aus räumlichem Umfang und Dauer der Maßnahme sowie aus der Bauweise (z. B. nächtliche Arbeiten, akustische und optische Reize, Vibrationen)</p>
Lichtimmissionen, Bewegungsreize		
Stoffliche Emissionen (Staub, Luftschadstoffe, wassergefährdende Stoffe)	Temporäre Staub- (und Schadstoffbelastung) durch den Baubetrieb und Baustellenverkehr	<p><u>Baubedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> ergibt sich aus Schutzwürdigkeit der vorkommenden Tiere und Pflanzen</p>

		<u>Einwirkungsintensität:</u> ergibt sich aus räumlichem Umfang und Dauer der Maßnahme sowie aus der Bauweise
--	--	---

4.1.5 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche ist durch die Novellierung des UVPG 2017 in den Katalog der Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG aufgenommen worden. Dadurch wird der besonderen Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen sowie dem Aspekt des nachhaltigen Umgangs mit Flächeninanspruchnahme, dem in einem dicht besiedelten Staat wie Deutschland eine wichtige Rolle zukommt, in besonderer Weise Rechnung getragen (sog. „Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie“).

4.1.5.1 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum

Die Betrachtung dieses Schutzgutes umfasst ausschließlich die bau- und anlagebedingt beanspruchten Flächen, da eine Wirkung in den angrenzenden Raum über den Trassenbereich der geplanten Freileitung hinaus nicht anzunehmen ist. Der Untersuchungsraum für das Schutzgut soll dementsprechend die Bestandstrasse einschließlich potenzieller Verschwenkungsbereiche sowie ggf. erforderliche Provisorien und rückzubauende Masten umfassen. Es wird hierbei ein Puffer von beidseitig 100 m zur Trassenachse betrachtet.

Es wird davon ausgegangen, dass dieser Untersuchungsraum auch alle baubedingt direkt beanspruchten Bereiche umfasst. Sofern sich Arbeitsflächen oder Zuwegungen sowie ggf. erforderliche Provisorien dennoch außerhalb dieses Puffers befinden, werden diese ebenfalls in den Untersuchungsraum aufgenommen.

4.1.5.2 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung des Schutzgutes Fläche erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten, ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Diese umfassen im Wesentlichen die folgenden Kriterien des Schutzgutes (bzgl. Datenquellen siehe Kapitel 4.1.5.3):

- Versiegelte Flächen (die Einstufung erfolgt auf Grundlage von ATKIS-Daten sowie der Biotoptypenkartierung),
- sonstige anthropogen überprägte unversiegelte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad (die Einstufung des Natürlichkeitsgrades erfolgt auf Grundlage von ATKIS-Daten sowie der Biotoptypenkartierung),
- sonstige Flächen mit mittlerem oder hohem Natürlichkeitsgrad (die Einstufung des Natürlichkeitsgrades erfolgt auf Grundlage von ATKIS-Daten sowie der Biotoptypenkartierung).

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:10.000 bis 1:25.000, bei Bedarf auch im Maßstab 1:5.000.

4.1.5.3 Datengrundlagen

Die im Folgenden aufgelisteten Datengrundlagen werden verwendet (vgl. Anhang 3), ggf. aktualisiert und ergänzt. Sie umfassen folgende Inhalte (sofern vorhanden bzw. verfügbar):

- ATKIS-Basis-DLM – Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem,
- ALKIS Basis-DLM – Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem,
- Flächendeckende Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen (Eigenkartierung).

4.1.5.1 Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung

Die allgemeine, schutzgutunabhängige Vorgehensweise wird in Kapitel 4.1.2.3 erläutert. Die Auswirkungsprognose umfasst eine Ermittlung der Umweltauswirkungen anhand der baubedingten (temporären) und anlagebedingten (dauerhaften) Flächeninanspruchnahme. Der Umfang der Flächen(neu-)Inanspruchnahme ist bei Freileitungsbauvorhaben (hier: Ersatzneubau der Bestandsleitung mit Umbeileitung, Masterhöhung sowie potenzieller Verschwenkungsbereiche) generell von geringem Umfang.

Die folgende Tabelle legt dar, anhand welcher Kriterien die Empfindlichkeit des Schutzgutes Fläche gegenüber den relevanten Wirkfaktoren bewertet wird und mit welcher Einwirkungsintensität zu rechnen ist bzw. wie diese eingestuft wird.

Tabelle 8: Methode der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Fläche

Wirkfaktor	Potenzielle Umweltauswirkungen	Methode
Herstellung von Arbeitsflächen und Zuwegungen	Temporäre Flächeninanspruchnahme	<p>Baubedingt</p> <p>Flächenbilanzierung erfolgt für den Gesamtflächenbedarf beim Bau</p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> abzuleiten aus der Funktion der beanspruchten Flächen</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> ergibt sich aus räumlichem Umfang und Dauer der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme</p>
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung)	Verstärkung von Mastfundamenten/Fundamentneubau (Mastneubau)	<p>Anlagebedingt</p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> abzuleiten aus der Funktion der beanspruchten Flächen</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> ergibt sich im Wesentlichen aus räumlichem Umfang der Neuversiegelung an den zu verstärkenden Fundamenten/Fundamentneubau</p> <p>Ziel ist eine möglichst geringe Inanspruchnahme von vorher nicht beanspruchten Freiflächen (<u>Minimierung des Eingriffs</u> z. B. durch Reduzierung der von den Fundamentänderungen in Anspruch genommenen Flächen auf das notwendige Maß).</p>

4.1.6 Schutzgut Boden

4.1.6.1 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Boden soll die Bestandstrasse einschließlich potenzieller Verschwenkungsbereiche sowie ggf. erforderliche Provisorien und rückzubauende Masten umfassen. Es wird hierbei ein Puffer von beidseitig 100 m zur Trassenachse betrachtet.

Es wird davon ausgegangen, dass dieser Untersuchungsraum auch alle baubedingt direkt beanspruchten Bereiche umfasst. Sofern sich Arbeitsflächen oder Zuwegungen sowie ggf. erforderliche Provisorien dennoch außerhalb dieses Puffers befinden, werden diese ebenfalls in den Untersuchungsraum aufgenommen.

4.1.6.2 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung des Schutzgutes Boden erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten, ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Diese umfassen im Wesentlichen die folgenden Kriterien des Schutzgutes (bzgl. Datenquellen siehe Kapitel 4.1.6.3):

- Bodenarten und Bodeneigenschaften auf Grundlage vorhandener Daten,
- Geotope,
- besonders schutzwürdige Böden (vgl. BNETZA 2019b), z. B. Böden mit besonders hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung, Böden mit besonderen Standorteigenschaften/Extremstandorte,
- verdichtungsempfindliche, feuchte Böden,
- erosionsempfindliche Böden,
- großflächige Belastungen des Bodens und Vorbelastungen (z. B. Altlastenverdachtsflächen, Depo-nien etc.),
- Waldflächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen (Bodenschutzfunktion),
- Bodenschutzwälder gemäß § 12 BWaldG.

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:10.000 bis 1:25.000, bei Bedarf auch im Maßstab 1:5.000.

4.1.6.3 Datengrundlagen

Die im Folgenden aufgelisteten Datengrundlagen werden verwendet (vgl. Anhang 3), ggf. aktualisiert und ergänzt. Sie umfassen folgende Inhalte (sofern vorhanden bzw. verfügbar):

- Daten und Kartendienste des Landesamtes (TLUBN), z. B. Bodenübersichtskarte, Bodengeologi-sche Konzeptkarte, Daten zur Erosionsgefährdung, Daten zu Georisiken,
- Amtliche Bodenschätzungsdaten Thüringen,
- Daten zu Wasser- und Winderosionsgefährdung von landwirtschaftlichen Flächen (TLLLR),
- Forstliche Standortkarten/ Forstliche Standortkartierung,
- Geotope,
- schutzgutrelevante Waldfunktionen,
- relevante Inhalte des LEP Thüringen sowie der Regionalpläne Mittelthüringen und Südwestthürin-gen (auch Entwürfe),
- Daten zu Altlasten, Altstandorten, Altablagerungen, Altlastenverdachtsflächen und Tagebaue der Unteren Bodenschutzbehörden der Landkreise bzw. kreisfreien Städte; Thüringer Altlasteninfor-mationssystem (THALIS),
- Daten der Kampfmittelräumdienste,
- Realnutzung gemäß ATKIS-Basis-DLM.

4.1.6.4 Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung

Die allgemeine, schutzgutunabhängige Vorgehensweise wird in Kapitel 4.1.2.3 erläutert. Die Auswirkungsprognose erfolgt über die Empfindlichkeitseinstufung des Schutzgutes Boden (entsprechend der in Kapitel 4.1.6.2 genannten Funktionen) gegenüber den relevanten Wirkfaktoren (Projektwirkungen) und der Konfliktintensität des Vorhabens.

Ergänzend berücksichtigt werden in der Auswirkungsprognose (sofern vorhanden) Böden, die insbesondere Funktionen gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG erfüllen und Flächen, auf denen derzeit für den Plan bedeutsame Umweltprobleme bestehen (z. B. Altlasten, Deponien).

Die folgende Tabelle legt dar, anhand welcher Kriterien die Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden gegenüber den relevanten Wirkfaktoren bewertet wird und mit welcher Einwirkungsintensität zu rechnen ist bzw. wie diese eingestuft wird.

Tabelle 9: Methode der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Boden

Wirkfaktor	Potenzielle Umweltauswirkungen	Methode
Herstellung von Arbeitsflächen und Zuwegungen	Temporäre Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	<p><u>Baubedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> Bewertung anhand der jeweiligen Bodeneigenschaften (insbesondere Feuchtegehalt und Bodenart) und dem Risiko des Verlusts seiner Funktionen gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> resultiert aus Größe bauzeitlich in Anspruch zu nehmender Flächen sowie Grad der Verdichtung bzw. Versiegelung; vor allem Auswirkungen durch Veränderungen des Bodens und des Untergrundes (z. B. Bodenaushub, Verdichtung durch Befahren mit schweren Fahrzeugen und Gerätschaften) sind zu prüfen</p> <p><u>Maßnahmen zur Vermeidung</u> können bedarfsgerecht durch eine bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt werden. In Frage kommen z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung einer vegetations- und bodenschonenden Einrichtung von Baubetriebs- und Zufahrtsflächen sowie ggf. Verzicht auf Oberbodenabtrag (mit Ausnahme von erforderlichen Fundamentneugründungen), • Einsatz von Lastverteilungsmatten, um baubedingte Bodenbelastungen auf ein Mindestmaß zu reduzieren (vgl. auch Ausführungen in Kap. 2.4.3).
Wasserhaltungsmaßnahmen bei Fundamentverstärkung/ Fundamentneubau	Temporär veränderter Wasserhaushalt der Böden bei Grundwasserabsenkung an zu verstärkenden Fundamenten/Fundamentneubau (Mastneubau)	<p><u>Baubedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> ergibt sich aus Bodentyp und Bodenart</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> resultiert aus Dauer, der Tiefe und der Größe des Absenktrichters der Grundwasserabsenkung (im direkten Umfeld der Maststandorte)</p>

Wirkfaktor	Potenzielle Umweltauswirkungen	Methode
Stoffliche Emissionen (Staub, Luftschadstoffe, wassergefährdende Stoffe)	Temporäre Staub- und Schadstoffbelastung	<p><u>Baubedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> Bewertung anhand der jeweiligen Bodeneigenschaften (insbesondere Feuchtegehalt und Bodenart) und dem Risiko des Verlusts seiner Funktionen gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> resultiert im Wesentlichen aus der Art und Weise der Bauausführung; Auswirkungen durch baubedingte Schadstoffeinträge durch den Rückbau (z. B. Eintrag von alten Lacken durch Abplatzen während des Rückbaus) sind ebenfalls zu prüfen</p>
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung)	Versiegelungen und dauerhafter Verlust der Bodenfunktionen	<p><u>Anlagebedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> ergibt sich aus Schutzwürdigkeit (z. B. Seltenheit, besondere Standorteigenschaften) der Böden</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> bemisst sich nach Umfang der erforderlichen Neuversiegelungen; durch möglichst kleinflächige Neuversiegelungen zu vermindern bzw. eine eingriffsminierte Mastgründung anzuwenden</p> <p>Sofern im Zuge des Vorhabens auch ein Rückbau von Mastfundamenten erfolgt (Entsiegelung), können diese als Minderungs- und Ausgleichsmaßnahme berücksichtigt werden.</p>

4.1.7 Schutzgut Wasser

Wasser als Schutzgut des UVPG wird gemäß den Bestimmungen der §§ 1 bis 3 WHG (i. V. m. § 2 ThürWG) als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut definiert.

4.1.7.1 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut soll die Bestandstrasse einschließlich potenzieller Verschwenkungsbereiche sowie ggf. erforderliche Provisorien und rückzubauende Masten umfassen. Es wird hierbei ein Puffer von beidseitig 100 m zur Trassenachse betrachtet.

Es wird davon ausgegangen, dass dieser Untersuchungsraum auch alle baubedingt direkt beanspruchten Bereiche umfasst. Sofern sich Arbeitsflächen oder Zuwegungen sowie ggf. erforderliche Provisorien dennoch außerhalb dieses Puffers befinden, werden diese ebenfalls in den Untersuchungsraum aufgenommen. Eine Ausweitung des Untersuchungsraums kann ggf. auch erforderlich werden, wenn für Fragen des zwingenden Wasserrechts maßgebliche Bezugspunkte ansonsten nicht erfasst würden (z. B. repräsentative Messstellen berichtspflichtiger Gewässer oder Gebiete, für die eine Ausnahme zu beantragen ist).

4.1.7.2 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung des Schutzgutes Wasser erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten, ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Diese umfassen im Wesentlichen die folgenden, als vorhabenrelevant einzustufende Kriterien des Schutzgutes (bzgl. Datenquellen siehe Kapitel 4.1.7.3):

- Erfassung Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer),
- Erfassung Grundwasserkörper und Eigenschaften des Grundwassers (z. B. Grundwasserflurabstand, Grundwasserneubildungsrate, Grundwasserüberdeckung),
- relevante Schutzgebietskategorien (vorhanden/geplant): Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete (festgesetzt/vorläufig gesichert),
- Hochwasserrisikogebiete,
- Waldflächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen (Flussuferschutzfunktion, Hochwasserentstehungsgebiete) sowie
- Gebiete mit geringem Flurabstand/geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers vor flächenhaft in den Boden eindringenden Schadstoffen.

Die Wasserkörper (Oberflächengewässer) sowie die Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) werden zusätzlich gesondert in dem Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie betrachtet (vgl. Kapitel 4.7.1). Die Ergebnisse werden in den UVP-Bericht entsprechend integriert.

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:10.000 bis 1:25.000, bei Bedarf auch im Maßstab 1:5.000.

4.1.7.3 Datengrundlagen

Die im Folgenden aufgelisteten Datengrundlagen werden verwendet (vgl. Anhang 3), ggf. aktualisiert und ergänzt. Sie umfassen folgende Inhalte (sofern vorhanden bzw. verfügbar):

- Daten von WasserBLICK/Bundesanstalt für Gewässerkunde,
- Daten und Kartendienste des Landesamtes (TLUBN), z. B. Hydrogeologische Übersichtskarten, Hydrogeologische Karte,
- Schutzgebietsdaten, Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne einschließlich Daten zu Oberflächenwasser- und Grundwasserkörpern,
- Hochwasserrisikomanagementpläne inklusive der aktualisierten Stände,
- Daten der Unteren Wasserbehörden der Landkreise bzw. kreisfreien Städte,
- Hinweise zur Lage und Ausprägung von Gewässern anhand der Ergebnisse der flächendeckenden Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen (Eigenkartierung),
- Schutzgutrelevante Waldfunktionen,
- relevante Inhalte des LEP Thüringen sowie der Regionalpläne Mittelthüringen und Südwestthüringen (auch Entwürfe),
- Nationale Hochwasserschutzprojekte, Hochwasserschutzmaßnahmen gemäß HWRM-RL sowie Hochwasserschutzkonzepte.
- Realnutzung gemäß ATKIS-Basis-DLM (Fließgewässer, Stillgewässer)
- Flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierung.

4.1.7.4 Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung

Die allgemeine, schutzgutunabhängige Vorgehensweise wird in Kapitel 4.1.2.3 erläutert. Die Auswirkungsprognose erfolgt über die Empfindlichkeitseinstufung des Schutzgutes Wasser (entsprechend der in Kapitel 4.1.7.2 genannten Funktionen) gegenüber den relevanten Wirkfaktoren (Projektwirkungen) und der Konfliktintensität des Vorhabens.

Die folgende Tabelle legt dar, anhand welcher Kriterien die Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser gegenüber den relevanten Wirkfaktoren bewertet wird und mit welcher Einwirkungsintensität zu rechnen ist bzw. wie diese eingestuft wird.

Tabelle 10: Methode der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Wasser

Wirkfaktor	Potenzielle Umweltauswirkungen	Methode
Herstellung von Arbeitsflächen und Zuwegungen	Temporäre Veränderung von Grund- und Oberflächengewässern, ggf. auch Rückhaltung oder Umleitung von Niederschlagswasser	<p>Baubedingt</p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> resultiert aus Art und ökologischer Wertigkeit des durch Arbeitsflächen oder Zuwegungen beeinträchtigten Gewässer(-körper) -s</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> ergibt sich aus räumlichem Umfang und Dauer der Beeinträchtigung; ggf. auch indirekte Veränderungen von Vegetations- und Biotopstrukturen (Wechselwirkung) zu prüfen</p>
	Temporäre Veränderung des Hochwasserabflusses	<p>Baubedingt</p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> resultiert aus Bedeutung der Fläche für Hochwasserabfluss (insbesondere in Überschwemmungsgebieten relevant)</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> ergibt sich aus Entfernung der Arbeitsflächen und Zuwegungen zum Gewässer, aus Ausmaß der Versiegelung dieser Bereiche sowie räumlichem Umfang und Dauer der Lagerung von Materialien</p>
Stoffliche Emissionen (Staub, Luftschadstoffe, wassergefährdende Stoffe)	Schadstoffbelastung des Grundwassers durch Baufahrzeuge	<p>Baubedingt</p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> resultiert aus Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung und Bedeutung des Grundwassers für Wasserversorgung (insbesondere Vorhandensein von Wasserschutzgebieten)</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> resultiert im Wesentlichen aus Art und Weise der Bauausführung</p>
Wasserhaltungsmaßnahmen bei Fundamentverstärkung/ Fundamentneubau	Temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels an zu	<p>Baubedingt</p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> ergibt sich aus vorherrschendem Grundwasserflurabstand</p>

	verstärkenden Fundamenten/am Fundamentneubau (Mastneubau)	<u>Einwirkungsintensität:</u> resultiert aus Dauer, Tiefe und Größe des Absenkt-richters der Grundwasserabsenkung; ggf. auch indirekte Veränderungen von Vegetations- und Biotopstrukturen (Wechselwirkung) zu prüfen
Einleitung in Grund- und Oberflächenge-wässer bei Maßnah-men der Wasserhaltung	Temporäre Belastung durch Schadstoffeinträge	Baubedingt <u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> ergibt sich aus Eigenschaften und Wertigkeit des aufnehmenden Oberflächen- und Grundwassers <u>Einwirkungsintensität:</u> resultiert aus Menge und Qualität des geförderten Grundwassers
Dauerhafte Flächeninanspruch-nahme (Versiegelung)	Veränderung der Grundwas-serneubildung und der Grundwasserfließverhält-nisse im Bereich der Funda-mentverstärkungen/des Fundamentneubau (Mast-neubau)	Anlagebedingt <u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> bemisst sich insbesondere an Lage in Wasserschutz- oder Überschwem-mungsgebieten <u>Einwirkungsintensität:</u> resultiert aus räumlichem Umfang der erforderlichen Neuversiegelungen bzw. Größe der neuen Fundamente; durch möglichst kleinflächige Neuversiegelungen/ geringmächtige Fundamente zu vermin-dern Der Rückbau der Bestandsleitung (so-wohl Mastfundamenterneuerung zur Umbeseilung wie auch Verschiebung von Mastfundamenten in Verbindung mit den potenziellen Verschwenkungs-bereichen) wäre ebenfalls im Hinblick auf die Ermittlung von Umweltzustand und -auswirkungen zu untersuchen und als Minderungs- und Ausgleichsmaß-nahme zu berücksichtigen.

4.1.8 Schutzgüter Klima / Luft

Die Gesundheit und das Wohlbefinden von Menschen und Tieren sowie die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in hohem Maße abhängig von der Luftqualität und von den regionalen und klimatischen Verhältnissen. Vor diesem Hintergrund sind mit den beiden Schutzgütern die lokalen und regionalen lufthygienischen und klimatischen Verhältnisse zu betrachten.

Die Schutzgüter Klima und Luft werden aufgrund ineinandergreifender Inhalte und bestehender Wechselwirkungen zusammen betrachtet und dargestellt.

4.1.8.1 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum für die Schutzgüter soll die Bestandstrasse einschließlich potenzieller Verschwenkbereiche sowie ggf. erforderliche Provisorien und rückzubauende Masten umfassen. Es wird hierbei ein Puffer von beidseitig 100 m zur Trassenachse betrachtet. Die Möglichkeit erheblicher Umweltauswirkungen ist dabei voraussichtlich nur im Bereich von Wäldern (kleinräumige, lokalklimatische Auswirkungen) relevant.

In allen übrigen Bereichen stellen lediglich baubedingte Emissionen (i. W. Abgase von Baufahrzeugen) eine mögliche Beeinträchtigung dar. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass der Untersuchungsraum auch alle baubedingt direkt beanspruchten Bereiche umfasst. Sofern sich Arbeitsflächen oder Zuwegungen dennoch außerhalb dieses Puffers befinden, werden diese ebenfalls in den Untersuchungsraum aufgenommen. Betriebsbedingte Emissionen (Ozon und Stickoxide) werden als nicht relevant eingestuft und somit nicht weiter betrachtet, da durch das Leitungsvorhaben keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

4.1.8.2 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung der Schutzgüter Klima/Luft erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten, ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Diese umfassen im Wesentlichen die folgenden Kriterien der Schutzgüter (bzgl. Datenquellen siehe Kapitel 4.1.8.3):

- Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete (auch Austauschbeziehungen/Luftleitbahnen),
- Gehölz- und Waldbestände mit klimatischer/lufthygienischer Ausgleichsfunktion,
- Waldflächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen (Klimaschutzfunktion),
- Darstellung von relevanten Vorbelastungen (z. B. durch Freileitungen in Waldbereichen), klimatische Belastungsräume.

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:10.000 bis 1:25.000, bei Bedarf auch im Maßstab 1:5.000.

4.1.8.3 Datengrundlagen

Die im Folgenden aufgelisteten Datengrundlagen werden verwendet (vgl. Anhang 3), ggf. aktualisiert und ergänzt. Sie umfassen folgende Inhalte (sofern vorhanden bzw. verfügbar):

- Daten des Landesamtes (TLUBN) sowie ggf. der Unteren Immissionsschutzbehörden der Landkreise bzw. kreisfreien Städte,
- ATKIS-Basis-DLM - Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem,
- Schutzgutrelevante Waldfunktionen,
- Flächendeckende Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen (Eigenkartierung),
- relevante Inhalte des LEP Thüringen sowie der Regionalpläne Mittelthüringen und Südwestthüringen (auch Entwürfe),
- Vorbelastungen: Leitungsbestand der Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber und der Deutschen Bahn, Verkehrsinfrastruktur (Straßen- und Schienennetz) sowie andere Infrastrukturen aus dem ATKIS Basis-DLM 25 und Realnutzung gemäß Hinweisen Dritter und Bauleitplanung.

4.1.8.4 Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung

Durch die Novellierung des UVPG 2017 ist im UVP-Bericht auch zu prüfen, ob Umweltauswirkungen infolge der Anfälligkeit eines Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels auftreten können. Dabei sind bei der Auswirkungsprognose im Hinblick auf die Schutzgüter Klima und Luft einerseits die direkten Auswirkungen auf das Klima und andererseits Auswirkungen auf die Anpassungskapazitäten der Schutzgüter auf durch den Klimawandel hervorgerufene klimatische Veränderungen. Ebenso sind Auswirkungen des Klimawandels auf das Vorhaben selbst zu betrachten (vgl. SCHÖNTHALER et al. (2018), KÖPPKE et al. (2020)).

Da sich mögliche Auswirkungen der geplanten Höchstspannungsleitung grundsätzlich auf potenzielle Veränderungen von lokalklimatischen Verhältnissen oder der lokalen Luftqualität beschränken, sind keine direkten negativen Auswirkungen auf makroklimatische Verhältnisse zu prognostizieren. Auch Auswirkungen des Klimawandels auf das Vorhaben (siehe oben) sind nicht zu erwarten. Somit sind für den UVP-Bericht lediglich potenzielle Beeinträchtigungen auf lokalklimatischer Ebene zu betrachten.

Die allgemeine, schutzgutunabhängige Vorgehensweise wird in Kapitel 4.1.2.3 erläutert. Die Auswirkungsprognose erfolgt über die Empfindlichkeitseinstufung der Schutzgüter „Klima/Luft“ (entsprechend der in Kapitel 4.1.8.2 genannten Funktionen) gegenüber den relevanten Wirkfaktoren (Projektwirkungen) und der Konfliktintensität des Vorhabens.

Die folgende Tabelle legt dar, anhand welcher Kriterien die Empfindlichkeit der Schutzgüter Klima/Luft gegenüber den relevanten Wirkfaktoren bewertet wird und mit welcher Einwirkungsintensität zu rechnen ist bzw. wie diese eingestuft wird.

Tabelle 11: Methode der Auswirkungsprognose für die Schutzgüter Klima/Luft

Wirkfaktor	Potenzielle Umweltauswirkungen	Methode
Stoffliche Emissionen (Staub, Luftschadstoffe, wassergefährdende Stoffe)	Temporäre Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge	<p><u>Baubedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> ergibt sich aus Ausprägung der Maststandorte und Zuwegungen im Hinblick auf die Luftverschmutzung</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> ergibt sich aus räumlichem Umfang und Dauer der Maßnahme und daraus resultierenden bauzeitlichen Verkehrsaufkommen</p>
Eingriff in Habitatstruktur/ Nutzung	<p>Temporäre Minderung der klimatischen Funktion durch Beeinträchtigung/ Zerschneidung durch Zuwegungen und Arbeitsflächen</p> <p>Dauerhafte Minderung der klimatischen Funktion durch Gehölzentnahme/Rückschnitt und Schneisenbildung (Anlage des Schutzstreifens) – ggf. im Bereich der Schutzstreifenverlagerung</p>	<p><u>Bau- und anlagebedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> abhängig von Ausprägung und Funktion von betroffenen Flächen (z. B. Frischluftentstehungsgebiet, Wald mit Klimafunktion)</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> ergibt sich aus räumlichem Umfang der Inanspruchnahme durch zu verschwenkenden Leitungsabschnitt (Neubau), insbesondere durch die Entfernung von Vegetationsstrukturen, die als klimatisch relevante Flächen fungieren</p>
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung)	Dauerhafter Verlust der klimatischen Funktion durch Maststandort (sowohl Neubau, als auch Fundamentverstärkung)	<p><u>Anlagebedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> abhängig von Ausprägung und Funktion von betroffenen Flächen (z. B. Frischluftentstehungsgebiet, Wald mit Klimafunktion)</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> ergibt sich aus räumlichem Umfang der Inanspruchnahme durch zu verschwenkenden Leitungsabschnitt (Neubau), insbesondere durch die Entfernung von Vegetationsstrukturen, die als klimatisch relevante Flächen fungieren</p>

4.1.9 Schutzgut Landschaft

4.1.9.1 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut soll die Bestandstrasse einschließlich potenzieller Verschwenkungsbereiche sowie ggf. erforderliche Provisorien und rückzubauende Masten umfassen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass das Vorhaben für den Ersatzneubau im Wesentlichen eine Umbeseilung der Bestandsleitung vorsieht, wodurch keine Neubelastung bzw. Inanspruchnahme von bisher unzerschnittenen Landschaftsräumen angenommen wird (mit Ausnahme der kleinräumigen, potenziellen Verschwenkungsbereiche). Die Änderungen der Dimensionierungen (Leitenseile, Maste) werden als nicht signifikant eingeschätzt - im Hinblick auf die Prüfung der Umweltbelange wurde im Antrag auf Verzicht der Bundesfachplanung nach § 5a NABEG dargelegt, dass keine dauerhaften Auswirkungen auf die Umwelt entstehen, die über diejenigen der Bestandsleitung in nennenswertem Umfang hinausgehen. Zur Ableitung des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Landschaft erfolgt eine Orientierung an den drei visuellen Wirkzonen von NOHL (1993), wobei eine Wirkintensität des Vorhabens insbesondere für die Nahzone (bis 200 m) bzw. die Mittelzone (200 bis 1.500 m) angenommen wird. Da in einer Entfernung von mehr als 1.500 m (Fernzone, bis zu 10.000 m) die Baumaßnahmen nicht mehr signifikant wahrnehmbar sein wird, wird als Untersuchungsraum ein Puffer von beidseitig 1.500 m zur Trassenachse vorgeschlagen.

4.1.9.2 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung des Schutzgutes Landschaft erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten, ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Diese umfassen im Wesentlichen die folgenden Kriterien des Schutzgutes (bzgl. Datenquellen siehe Kapitel 4.1.9.3):

- relevante Schutzgebietskategorien (vorhanden/geplant): Nationale Naturmonumente, Naturschutzgebiete (nur schutzgutbezogene Gebiete gemäß Verordnung), Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Naturdenkmale/Flächennaturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile,
- UNESCO-Weltkulturerbestätten mit Zusatz „Kulturlandschaften“,
- Waldflächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen (Erholungsschutzfunktion, Erholungswald, Wald in waldarmen Gebieten, Park Arboretum, Sichtschutzfunktion),
- Landschaftsbildprägende Elemente/Strukturen,
- Unzerschnittene, störungsarme Räume,
- Erholungsinfrastruktur (z. B. überregionale Rad- und Wanderwege, besonders bedeutende Aussichtspunkte),
- Erholungsrelevante siedlungsnahen Flächen, bedeutsame Gebiete für die landschaftsgebundene Erholung,
- Darstellung von relevanten Vorbelastungen (z. B. durch Freileitungen, Windkraftanlagen und linienhafte Infrastruktureinrichtungen).

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:10.000 bis 1:25.000, bei Bedarf auch im Maßstab 1:5.000.

4.1.9.3 Datengrundlagen

Die bereits für den Antrag auf Verzicht der Bundesfachplanung nach § 5a NABEG verwendeten Datengrundlagen werden weiterhin verwendet (vgl. Anhang 3), ggf. aktualisiert und ergänzt. Sie umfassen folgende Inhalte (sofern vorhanden bzw. verfügbar):

- ATKIS-Basis-DLM – Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem,
- Flächendeckende Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen (Eigenkartierung),
- Daten des BfN zu schutzwürdigen Landschaften,
- relevante Inhalte des LEP Thüringen, der Regionalpläne Mittelthüringen und Südwestthüringen (auch Entwürfe) sowie Landschaftspläne,
- Daten der Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise bzw. kreisfreien Städte,
- Schutzgutrelevante Waldfunktionen,
- Vorbelastungen: Leitungsbestand der Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber und der Deutschen Bahn, Verkehrsinfrastruktur (Straßen- und Schienennetz) sowie andere lineare Infrastrukturen aus dem ATKIS Basis-DLM 25 und Realnutzung gemäß Hinweisen Dritter und Bauleitplanung,
- ggf. weitere Daten zur Erholungsinfrastruktur (z. B. Wander- und Radwegenetz etc.).

4.1.9.4 Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung

Die allgemeine, schutzgutunabhängige Vorgehensweise wird in Kapitel 4.1.2.3 erläutert. Die Auswirkungsprognose erfolgt über die Empfindlichkeitseinstufung des Schutzgutes Landschaft (entsprechend der in Kapitel 4.1.9.2 genannten Funktionen) gegenüber den relevanten Wirkfaktoren (Projektwirkungen) und der Konfliktintensität des Vorhabens.

Die folgende Tabelle legt dar, anhand welcher Kriterien die Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaft gegenüber den relevanten Wirkfaktoren bewertet wird und mit welcher Einwirkungsintensität zu rechnen ist bzw. wie diese eingestuft wird.

Tabelle 12: Methode der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Landschaft

Wirkfaktor	Potenzielle Umweltauswirkungen	Methode
Herstellung von Arbeitsflächen und Zuwegungen	Temporäre Beanspruchung landschaftsgliedernder Strukturen (Gehölz- und Waldbestände)	<p><u>Baubedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> ergibt sich aus Ausprägung und Regenerationsfähigkeit der Gehölz- und Waldbestände sowie deren Bedeutung im Hinblick auf die Gliederung der Landschaft</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> abhängig von räumlichem Umfang und Dauer der Beanspruchung (Maststandorte, Arbeitsflächen, Zuwegungen)</p>
Lichtimmissionen, Bewegungsreize	Temporäre Störungen des Landschaftserlebens durch den Baubetrieb und Baustellenverkehr	<p><u>Baubedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> abhängig von Vorkommen und Lage von z. B. siedlungsnahen Freiräumen, Gebieten zur Erholung und Erholungseinrichtungen sowie Erholungswäldern</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> abhängig von räumlichem Umfang und Dauer der Maßnahme und daraus resultierendes Ausmaß des Baubetriebs und Baustellenverkehrs</p>
Eingriff in Habitatstruktur/ Nutzung	Temporäre Beeinträchtigung/ Zerschneidung durch Zuwegungen und Arbeitsflächen	<p><u>Bau- und anlagebedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> abhängig von Ausprägung, Exposition und Bedeutung betroffener Flächen für das Landschaftsbild und -erleben</p>
Raumanspruch der Maste und Leitung	Dauerhafte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Gehölzentnahme/Rückschnitt und Schneisenbildung (Anlage des Schutzstreifens) – ggf. im Bereich der Schutzstreifenverlagerung	<p><u>Einwirkungsintensität:</u> ergibt sich aus räumlichem Umfang der Inanspruchnahme von Vegetation, insbesondere durch die Entfernung von Vegetationsstrukturen, die für das Landschaftsbild relevant oder prägend sind. Sie ist zudem abhängig von dem Umfang der Maßnahme (hier Leitungsvershenkung im Bereich Krauthausen und Masterrhöhungen) und dem daraus resultierenden Ausmaß der Neuinanspruchnahme „von Raum“ bzw. Landschaft</p>

4.1.10 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.1.10.1 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum

In Anlehnung an den Untersuchungsraum des Schutzgutes Landschaft (siehe Kapitel 4.1.9.1) wird zur Ermittlung der möglichen anlagebedingten, visuellen Beeinträchtigungen von Baudenkmälern und ggf. weiteren schutzwürdigen Bereichen ein Untersuchungsraum von 1.500 m beidseitig der Trassenachse einschließlich potenzieller Verschwenkungsbereiche vorgeschlagen.

Zur Ermittlung der möglichen baubedingten Beeinträchtigungen von Bodendenkmälern wird hingegen in Anlehnung an das Schutzgut Boden (siehe Kapitel 4.1.6.1) ein Untersuchungsraum von 100 m beidseitig der Trassenachse einschließlich potenzieller Verschwenkungsbereiche vorgesehen. Es wird davon ausgegangen, dass dieser Untersuchungsraum auch alle baubedingt direkt beanspruchten Bereiche umfasst. Sofern sich Arbeitsflächen oder Zuwegungen sowie ggf. erforderliche Provisorien dennoch außerhalb dieses Puffers befinden, werden diese ebenfalls in den Untersuchungsraum aufgenommen.

Für das Teilschutzgut sonstige Sachgüter soll der Untersuchungsraum die Bestandstrasse einschließlich potenzieller Verschwenkungsbereiche sowie ggf. erforderliche Provisorien und rückzubauende Masten umfassen. Es wird hierbei ein Puffer von beidseitig 100 m zur Trassenachse betrachtet, da keine Auswirkungen in darüberhinausgehende Räume zu erwarten sind. Auch hier wird davon ausgegangen, dass der Untersuchungsraum alle baubedingt direkt beanspruchten Bereiche umfasst. Sofern sich Arbeitsflächen oder Zuwegungen dennoch außerhalb dieses Puffers befinden, werden diese ebenfalls in den Untersuchungsraum aufgenommen.

4.1.10.2 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung der Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten, ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Diese umfassen im Wesentlichen die folgenden Kriterien der Schutzgüter (bzgl. Datenquellen siehe Kapitel 4.1.10.3):

- Bau- und Bodendenkmäle,
- Kulturdenkmäle,
- Umgebungsschutzbereiche,
- Verdachtsflächen von Bodendenkmälern, Grabungsschutzgebiete, archäologische Fundstellen,
- UNESCO-Weltkulturerbestätten,
- Waldflächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen (historische Waldbewirtschaftung, Forst Saatzgutbestand, hochproduktive Wälder, wissenschaftliche Versuchsflächen),
- Bereiche mit hoher umweltbezogener Funktionserfüllung für die Land-/Forstwirtschaft,
- Verkehrslandeplätze,
- Windenergieanlagen, Photovoltaik-Anlagen.

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:10.000 bis 1:25.000, bei Bedarf auch im Maßstab 1:5.000.

4.1.10.3 Datengrundlagen

Die im Folgenden aufgelisteten Datengrundlagen werden verwendet (vgl. Anhang 3), ggf. aktualisiert und ergänzt. Sie umfassen folgende Inhalte (sofern vorhanden bzw. verfügbar):

- Daten des Landesamtes (TLDA) sowie ggf. der Unteren Denkmalschutzbehörden der Landkreise bzw. kreisfreien Städte,
- relevante Inhalte des LEP Thüringen sowie der Regionalpläne Mittelthüringen und Südwestthüringen (auch Entwürfe),
- Daten von Thüringer Landesforst bzw. der Thüringer Forstämter,
- Schutzgutrelevante Waldfunktionen,
- ATKIS-Basis-DLM - Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem,
- Flächennutzungspläne und Bebauungspläne der Städte und Gemeinden,
- relevante Inhalte aus dem Raumordnungskataster/Rauminformationssystem Thüringen,
- Daten und Hinweise zu anderen Vorhaben(-planungen),
- Daten des Landesbergamtes.

4.1.10.4 Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung

Die allgemeine, schutzgutunabhängige Vorgehensweise wird in Kapitel 4.1.2.3 erläutert. Die Auswirkungsprognose erfolgt über die Empfindlichkeitseinstufung des Schutzgutes kulturelles Erbe (entsprechend der in Kapitel 4.1.10.2 genannten Funktionen) gegenüber den relevanten Wirkfaktoren (Projektwirkungen) und der Konfliktintensität des Vorhabens.

Die folgende Tabelle legt dar, anhand welcher Kriterien die Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaft gegenüber den relevanten Wirkfaktoren bewertet wird und mit welcher Einwirkungsintensität zu rechnen ist bzw. wie diese eingestuft wird.

Tabelle 13: Methode der Auswirkungsprognose für das Schutzgut kulturelles Erbe

Wirkfaktor	Potenzielle Umweltauswirkungen	Methode
Herstellung von Arbeitsflächen und Zuwegungen	Temporäre Beeinträchtigung von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen	<p><u>Baubedingt:</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> ergibt sich aus Wertigkeit des jeweiligen Bodendenkmals</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> abzuleiten aus flächenmäßigem Umfang der Arbeitsflächen und Zuwegungen und ihrer Lage innerhalb einer Bodendenkmalfäche</p>
	Temporäre Beeinträchtigung von Baudenkmalen	<p><u>Baubedingt:</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> ergibt sich aus visueller Beeinträchtigung des jeweiligen Baudenkmal</p> <p><u>Einwirkintensität:</u> abzuleiten aus der Lage/ Entfernung der Arbeitsflächen zum Baudenkmal</p>
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung)	Beeinträchtigung von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen im Bereich der Fundamentverstärkungen/ des Fundamentneubau (Mastneubau)	<p><u>Anlagebedingt:</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> ergibt sich aus Wertigkeit des jeweiligen Bodendenkmals</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> abzuleiten anhand des Umfangs der Fundamentverstärkung bzw. des Umfangs bei Mastneubau</p>
Raumanspruch der Maste und Leitung	Dauerhafte Beeinträchtigung von Baudenkmalen (Umgebungsschutzbereiche, Sichtbeziehungen)	<p><u>Anlagebedingt</u></p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:</u> abhängig von Exposition und Bedeutung betroffener Flächen bzw. Objekte als Kulturgut (auch Sichtbeziehungen etc.)</p> <p><u>Einwirkungsintensität:</u> abhängig von räumlichem Umfang der Maßnahme (hier Leitungsverschwenkung im Bereich Krauthausen und Masterhöhungen) und daraus resultierendes Ausmaß der Neuinanspruchnahme „von Raum“</p>

4.1.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG sind die Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen, die zwischen den Umweltauswirkungen und den Schutzgütern bestehen, zu ermitteln, zu beschreiben und zu beurteilen. Dies ist in einem separaten Kapitel vorgesehen.

Unter Wechselwirkungen werden dabei die in der Umwelt ablaufenden Prozesse verstanden. Prozesse sind danach ein Teil der Umwelt und verantwortlich für ihren Zustand und ihre weitere Entwicklung. Prozesse sind in der Umwelt wirksam, indem sie z. B. bestimmte Zustände stabilisieren, Gradienten aufbauen oder ausgleichen oder zu periodischen oder sukzessiven Veränderungen führen. Die von einem Vorhaben verursachten Auswirkungen auf die Umwelt umfassen direkte Auswirkungen und Veränderungen von Prozessen, die zu indirekten Wirkungen führen. Diese indirekten Wirkungen können räumlich und zeitlich versetzt, abgeschwächt oder verstärkt auftreten.

Die Wechselwirkungen zwischen der lebendigen Umwelt (Menschen, Tiere, Pflanzen) und den übrigen Umweltfaktoren (Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) werden geprüft und dargestellt, um eine fachübergreifende Gesamtschau möglicher Konfliktbeziehungen zwischen dem Vorhaben und der Umwelt abzubilden, die die Vernetzungswirkungen zwischen den betroffenen Umweltfaktoren einbezieht. Dies kann insbesondere folgende Wechselwirkungen umfassen:

- Abhängigkeit des Menschen von gesunden Umweltbedingungen (Luft, Lärm, Wasser, Klima),
- Abhängigkeit der Vegetation von abiotischen Standortverhältnissen,
- Abhängigkeiten zwischen Flora und Fauna sowie deren Abhängigkeit von abiotischen Lebensraumbedingungen (z.B. Bodenbeschaffenheit, Wasserhaushalt),
- Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion von Biotopen und Oberflächenwasser sowie der Geländemorphologie,
- Beziehungen zwischen Lebensräumen und Arten benachbarter gleicher bzw. angrenzender anderer Ökosysteme,
- Beziehungen zwischen Vegetationsstruktur, naturräumlicher Ausstattung und dem Landschaftsbild sowie der Erholungseignung.

4.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Nachfolgend wird das geplante methodische Vorgehen bei der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) beschrieben.

4.2.1 Zielsetzung und rechtliche Grundlagen

Zielsetzung

Der LBP ist ein eigenständiger Bestandteil der Planunterlagen für den Genehmigungsantrag und dient zur inhaltlichen Abarbeitung der rechtlichen Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach dem BNatSchG. Durch den LBP werden die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erarbeitet und dargestellt.

Dabei erfolgt im Wesentlichen auch eine Übernahme der Ergebnisse und Maßnahmen aus den übrigen Unterlagen (insbesondere UVP-Bericht, Ergebnisse der Kartierungen, Artenschutzrechtliche Prüfung, Natura 2000-Prüfungen, Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie, Forstrechtliche Unterlage). Die schutzgutbezogenen Darstellungen im LBP erfolgen mit einer größeren Prüftiefe als im Rahmen des UVP-Berichts. Die faunistischen und floristischen Kartierungen werden sämtlich im LBP berücksichtigt und dienen der Ermittlung des naturschutzfachlichen Wertes des Ausgangszustandes.

Rechtlicher und fachlicher Rahmen

Der LBP umfasst gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben, insbesondere über Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie über die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen. Diese sind in Text und Karte darzustellen. Der LBP enthält auch Angaben zu vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (sogenannte CEF-Maßnahmen) nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sowie Angaben zu den zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ notwendigen Maßnahmen, sofern sie für die Genehmigung des Vorhabens erforderlich werden.

Den rechtlichen und fachlichen Rahmen bilden somit insbesondere:

- § 17 Abs. 4 BNatSchG (Erfordernis des landschaftspflegerischen Begleitplans),
- §§ 13 bis 19 BNatSchG (Eingriffsregelung),
- § 34 Abs. 5 BNatSchG (Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“),
- § 44 Abs. 5 BNatSchG (vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen des Artenschutzes),
- § 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Definition des Begriffs Naturhaushalt und der umfassten Naturgüter),
- Bundeskompensationsverordnung (BKompV) i. V. m. Übersetzungsschlüssel der Biotoptypen und -werte der BKompV (Anlage 2) in die Landesbiotoptypenliste Thüringen (BfN, 2020) und
- Thüringer Gesetz über das Nationale Naturmonument „Grünes Band Thüringen“.

4.2.2 Angaben zum methodischen Vorgehen

4.2.2.1 Verwendete Methoden und Regelwerke

Bei der Erarbeitung des LBP sind die folgenden Unterlagen zu Grunde zu legen:

- BUNDESNETZAGENTUR (Stand: April 2018): Hinweise für die Planfeststellung - Übersicht der Bundesnetzagentur zu den Anforderungen nach §§ 18 ff. NABEG
- BUNDESNETZAGENTUR (Stand: Juli 2019): Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Leitprinzipien
- BUNDESNETZAGENTUR (Stand: Juli 2019): Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Mustergliederung für Landschaftspflegerische Begleitpläne für Freileitungen und Erdkabel
- BUNDESNETZAGENTUR (Stand: September 2020): Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Musterlegendenkatalog für Landschaftspflegerische Begleitpläne

4.2.2.2 Ablauf der landschaftspflegerischen Begleitplanung sowie Inhalte des LBP-Berichts

Die Grundlage der Gliederung für diesen Unterlagenteil bildet die „Mustergliederung für Landschaftspflegerische Begleitpläne für Freileitungen und Erdkabel“ (BNETZA 2019b), welche durch die Bundesnetzagentur veröffentlicht wurde. Einen entsprechenden Gliederungsvorschlag für den LBP enthält Anhang 1.2. Es werden gegenüber der Mustergliederung geringfügige Anpassungen der Gliederung und Hinweise zur Vorgehensweise für das gegenständliche Vorhaben vorgeschlagen. Diese Anpassungen der Gliederung betreffen lediglich die Darlegung der Bestands- und Konfliktsituation für die einzelnen Schutzgüter in den jeweiligen Unterkapiteln, einschließlich der relevanten Vorbelastungen. Inhaltlich entsprechen sie jedoch denen der o. g. Mustergliederung.

Die Methodik und Vorgehensweise zur Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung im Rahmen des LBP umfasst im Wesentlichen die folgenden Punkte:

- Darstellung Art, Umfang und zeitlicher Ablauf des Vorhabens
- Beschreibung des Untersuchungsraums
- Beschreibung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter (bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren, vgl. auch UVP-Bericht)
- Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen (Konflikte) unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen
- Ableitung des Kompensationsbedarfs
- Maßnahmenplanung unter Berücksichtigung von Maßnahmen aus anderen rechtlichen Bestimmungen (z. B. Artenschutzrechtliche Prüfung, Natura 2000-Prüfung, waldrechtliche Kompensation)
- Darlegung des Maßnahmenkonzepts mit allen erforderlichen Maßnahmen
- Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation, ggf. verbleibende Beeinträchtigungen und mögliche Abwägung (Nachweis, dass alle Eingriffe entsprechend kompensiert werden bzw. Benennung verbleibender Beeinträchtigungen)
- Ableitung ggf. erforderlicher Ersatzzahlungen (zu nicht kompensierbaren Eingriffen)

Die Bestandserfassung und -bewertung sollte die Vorbelastungen bereits miteinschließen, da der vorhandene Bestand sonst höher gewertet wird, als er in der Realität ist. Dieser realistische Ausgangszustand wird dann auch der Konfliktanalyse zugrunde gelegt.

4.2.2.3 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Im Rahmen der Erarbeitung des LBP ist eine Eingriffsbilanz zu erstellen, in der die durch das Vorhaben zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft den vorgesehen Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt werden (Überblick über den Kompensationsumfang und die zur Verfügung stehenden Flächen).

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt nach übergeordneten maßgeblichen Regelungen (BKompV). Die Bilanzierung muss die abschließende Aussage beinhalten, dass die unvermeidbaren Eingriffe mit den vorgeschlagenen landschaftspflegerischen Maßnahmen kompensiert werden können.

Sämtliche aus dem europäischen Gebietsschutz, dem besonderen Artenschutz und ggf. dem wasserrechtlichen Fachbeitrag geleiteten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind zu übernehmen und als ein entsprechendes Maßnahmenblatt zu erstellen. Zudem sind die Maßnahmen kartographisch darzustellen (siehe auch Kapitel 4.4.3).

4.2.3 Schutzgutspezifische Angaben zu den Untersuchungsräumen, zur Bestandserfassung, zu den verwendeten Datengrundlagen und zur Kartendarstellung

Untersuchungsräume

Hinsichtlich des Untersuchungsraums für die Bestandserfassung wird auf die in Kapitel 4.1.4.1 und 4.1.6.1 bis 4.1.9.1 getroffenen Aussagen bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie Landschaft (einschließlich der landschaftsgebundenen Erholung) verwiesen. Es erfolgt für die relevanten Schutzgüter des LBP (Biotope/Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild) eine Betrachtung analog zur Bestandsbeschreibung und -bewertung des UVP-Berichts.

Zum Untersuchungsraum gehören sowohl die Eingriffsflächen als auch die Flächen für die Kompensationsmaßnahmen.

Datengrundlagen

Hinsichtlich der zu verwendenden Datengrundlagen für die Bestandserfassung wird auf die in Kapitel 4.1.4.3 und 4.1.6.3 bis 4.1.9.3 getroffenen Aussagen bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie Landschaft (einschließlich der landschaftsgebundenen Erholung) verwiesen.

Kartendarstellung

Für die Plandarstellungen zum LBP werden die folgenden Inhalte und Maßstäbe vorgesehen:

- Bestands- und Konfliktplan (Blätter i. d. R. im Maßstab 1:1.000 bis 1:5.000, ggf. auch 1:10.000 bis 1:25.000),
- Maßnahmenübersichtsplan (Blätter i.d.R. im Maßstab 1:5.000 bis 1:25.000, ggf. bis 1:50.000),
- Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen, trassennah und trassenfern (Blätter i.d.R. im Maßstab 1:1.000 bis 1:5.000).

4.3 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung hat die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens und Prüfung der Vereinbarkeit von Projekten mit Gebieten des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 gemäß § 34 BNatSchG zum Ziel.

Nachfolgend wird das geplante methodische Vorgehen für die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung(en) beschrieben. Diese erfolgen für das beantragte Vorhaben innerhalb des Trassenverlaufs und für die in Frage kommenden Alternativen (siehe Kapitel 3.3 und 3.4), soweit diese ein Natura 2000-Gebiet queren oder tangieren und daher diesbezügliche Prüfergebnisse entscheidungserheblich sein können.

4.3.1 Zielsetzung und rechtliche Grundlagen

Zielsetzung

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung hat die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens und Prüfung der Vereinbarkeit von Projekten mit Gebieten des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 gemäß § 34 BNatSchG zum Ziel.

Die Vorhabenträgerin wird die zur Prüfung der Verträglichkeit nach § 34 Abs. 1 bis 2 BNatSchG erforderlichen Unterlagen vorlegen. Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist das Projekt unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG). Abweichend von § 34 Abs. 2 BNatSchG darf ein Projekt gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es:

1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und
2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.

Darüber hinaus sind die zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ notwendigen Maßnahmen vorzusehen, wobei die zuständige Behörde die Kommission über das Bundesministerium

für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit über die getroffenen Maßnahmen unterrichtet (§ 34 Abs. 5 BNatSchG).

Können von dem Projekt im Gebiet vorkommende prioritäre natürliche Lebensraumtypen oder prioritäre Arten betroffen werden, können als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder den maßgeblich günstigen Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt geltend gemacht werden. Sonstige Gründe im Sinne des Abs. 3 Nr. 1 können nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde zuvor über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit eine Stellungnahme der Kommission eingeholt hat (§ 34 Abs. 4 BNatSchG).

Entsprechend der Ergebnisse der im Antrag auf Verzicht der Bundesfachplanung nach § 5a NABEG durchgeführten Natura 2000-Ersteinschätzung liegen derzeit keine Anhaltspunkte dafür vor, dass eine Abweichungsprüfung gemäß § 34 Abs. 3-5 BNatSchG erforderlich ist (vgl. Kapitel 4.3.2.3).

Die Ergebnisse aus der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung fließen in den UVP-Bericht (siehe Kapitel 4.1.4) und den LBP (siehe Kapitel 4.2) ein.

Rechtlicher und fachlicher Rahmen

Den rechtlichen Hintergrund für den nationalen Rechtsrahmen bilden die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU vom 13.05.2013 (FFH-RL) und die Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG vom 02.04.1979 in der kodifizierten Fassung 2009/147/EG vom 30.11.2009 (VSch-RL) sowie deren Anhänge.

Die FFH-RL hat zum Ziel, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten beizutragen. Die aufgrund der Richtlinie getroffenen Maßnahmen zielen darauf ab, einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen.

Zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten soll aufgrund der Richtlinie ein europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ errichtet werden. Dieses Netz besteht aus den von den Mitgliedsstaaten aufgrund der VSch-RL ausgewiesenen besonderen Schutzgebieten (VSch-Gebiete) sowie aus Gebieten, welche die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I sowie die Habitate der Arten des Anhangs II der Richtlinie umfassen (FFH-Gebiete).

Die Vorgaben der FFH-RL sowie der VSch-RL sind in den §§ 31 ff. BNatSchG in nationales Recht umgesetzt.

Die von der Bundesrepublik an die EU-Kommission gemeldeten FFH- und VSch-Gebiete sind nach § 32 Abs. 2 BNatSchG entsprechend den jeweiligen Erhaltungszielen zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Abs. 2 BNatSchG zu erklären, sofern nach anderen Rechtsvorschriften nicht ein gleichwertiger Schutz gewährleistet ist. Die Schutzerklärung bestimmt gemäß § 32 Abs. 3

BNatSchG den Schutzzweck entsprechend den jeweiligen Erhaltungszielen und die erforderlichen Gebietsbegrenzungen.

Die Unterschutzstellung durch die Bundesländer erfolgt in Thüringen durch das Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft (ThürNatG vom 30.07.2019) gemäß § 16 ThürNatG. Der Umsetzung der Art. 1 bis 11 der FFH-RL und der entsprechenden bundes- und landesrechtlichen Regelungen in Thüringen dienen ferner die Verordnung zur Festsetzung von Europäischen Vogelschutzgebieten, Schutzobjekten und Erhaltungszielen (Thüringer Natura 2000-Erhaltungsziele-Verordnung - ThürNat2000ErhZVO 2008, zuletzt geändert am 30.07.2019) sowie die Hinweise zur Umsetzung des Europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ in Thüringen (Verwaltungsvorschrift des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN) vom 04.12.2014 (Az.: 56-41462)).

Thüringen hat seine Meldung der Natura 2000-Gebiete abgeschlossen (vgl. auch <https://natura2000.thueringen.de/schutzgebietssystem/meldeverfahren-schutzgebietssystem/>). Es liegen zum Zeitpunkt der Antragseinreichung keine Hinweise vor, dass im Untersuchungsraum über die gemeldeten Schutzgebiete hinaus weitere potenzielle Natura 2000-Gebiete (sog. „faktische Schutzgebiete“) vorhanden sein könnten.

4.3.2 Angaben zum methodischen Vorgehen

4.3.2.1 Verwendete Methoden und Regelwerke

Das methodische Vorgehen zur Erstellung der Natura 2000-Unterlagen basiert auf folgenden Leitfäden und Informationsquellen:

- Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (BMVBW 2004)
- BERNOTAT et al. (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), BfN-Skripten 512,
- Bundesamt für Naturschutz (2019): Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info) hinsichtlich der Auswirkungen von Freileitungsvorhaben auf Arten und Lebensräumen (Projekttyp „Energiefreileitungen – Hoch- und Höchstspannung“), www.ffh-vp-info.de,
- LAMBRECHT & TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen,
- LAMBRECHT & TRAUTNER (2004): Ergebnisse des F+E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung“,
- SIMON et al. (2015): Bewertung von Alternativen im Rahmen der Ausnahmeprüfung nach europäischem Gebiets- und Artenschutzrecht. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), BfN-Skripten 420,
- EUROPÄISCHE KOMMISSION GENERALDIREKTION UMWELT (2001): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete, Methodik-Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Artikels 6 Abs. 3 und 4 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie – FFH-RL),
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2019): Natura 2000 - Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. Amtsblatt der Europäischen Union C 33/1 vom 25.01.2019.

Die Hinweise zur Umsetzung des Europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ in Thüringen (VwV TMLFUN vom 04.12.2014) werden berücksichtigt.

Als allgemeine Informationsquelle für kennzeichnende Arten und für die Beurteilung von Auswirkungen bzw. Empfindlichkeiten der Arten und Lebensraumtypen wird zudem verwendet:

- SSYMANK et al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, Bonn - Bad Godesberg, bzw. eine diesbezüglich aktuellere Veröffentlichung des Bundesamtes für Naturschutz.
- WULFERT et al. (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung

4.3.2.2 Ablauf der Natura 2000-Prüfung sowie Inhalte der Prüfunterlage

Die im Antrag auf Verzicht der Bundesfachplanung nach § 5a NABEG vorgenommene Natura 2000-Ersteinschätzung (vgl. Kapitel 4.3.2.3) wird als Grundlage für die durchzuführenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens verwendet und bezüglich aktueller Dokumente und Datengrundlagen überprüft. Insbesondere die Bewertung der Natura 2000-Ersteinschätzung wird entsprechend der konkretisierten Planung und der sich daraus ergebenden Wirkfaktoren überprüft und ggf. überarbeitet.

Der generelle Ablauf der zu erstellenden Natura 2000-Prüfungen ist dem nachfolgenden Schema (Abbildung 20) zu entnehmen, wobei es sich um ein grundsätzliches Ablaufschema handelt. Der konkrete Prüfablauf in den Unterlagen nach § 21 NABEG wird erst in der Planfeststellung festgelegt. Dabei werden die Festlegungen nach § 20 Abs. 3 NABEG berücksichtigt.

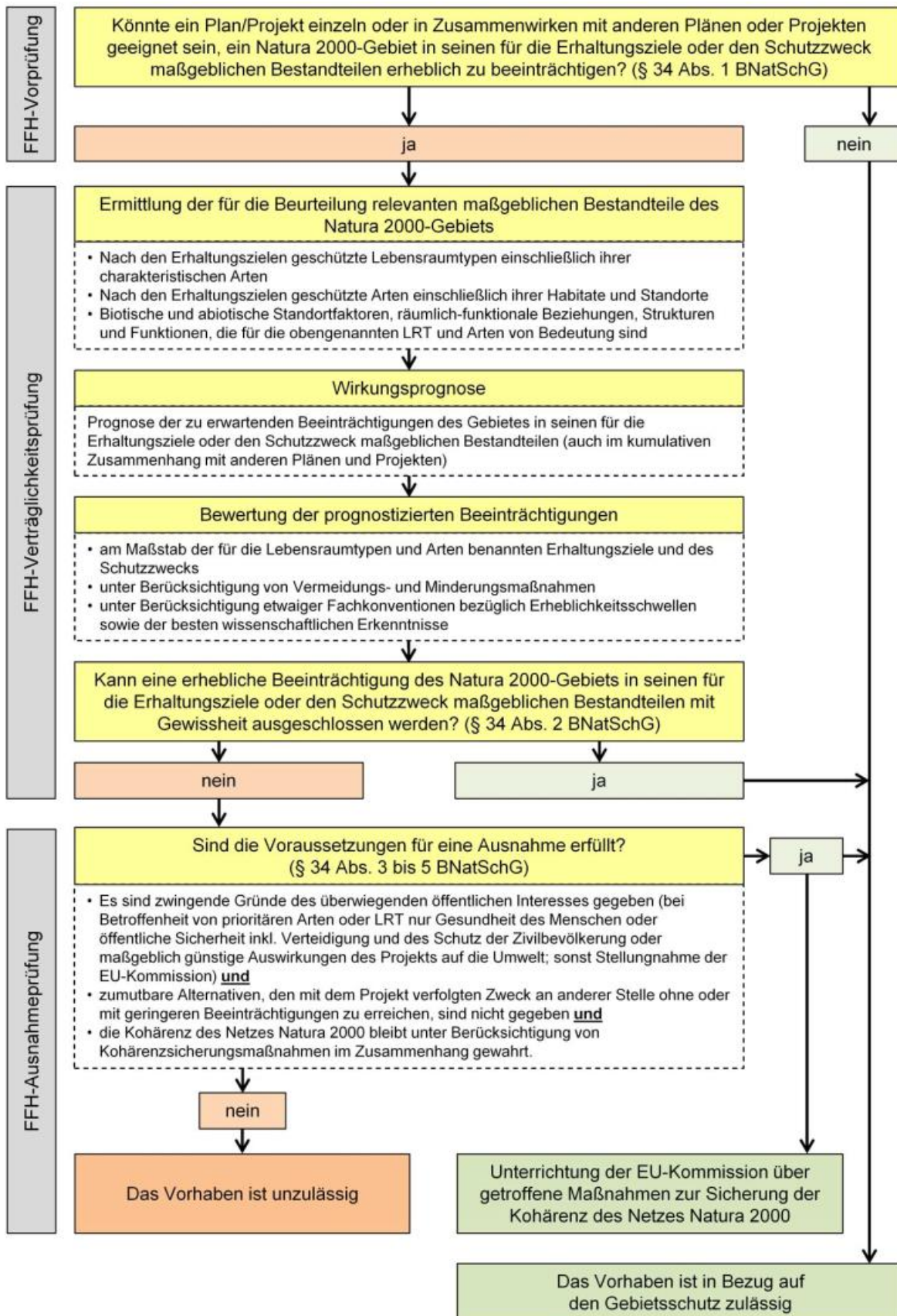


Abbildung 20: Schema zum Ablauf der Natura 2000-Prüfung (aus: BERNOTAT et al. 2018, S. 12)

In der **Natura 2000-Vorprüfung** wird im Sinne einer Vorabschätzung geprüft, ob das geplante Vorhaben im konkreten Fall geeignet ist, erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen auszulösen (vgl. § 34 Abs.1 BNatSchG) (Möglichkeitsmaßstab). Maßnahmen zur Schadensbegrenzung finden hier noch keine Berücksichtigung.

Können Beeinträchtigungen der Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen offensichtlich und ohne nähere Prüfung ausgeschlossen werden, ist das Vorhaben aus FFH-Sicht zulässig und das Prüfverfahren abgeschlossen. Ist die Möglichkeit einer Beeinträchtigung des Gebietes als Ergebnis dieser Vorabschätzung nicht auszuschließen, dann ist im zweiten Schritt eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich, die mit jeweils hinreichender Wahrscheinlichkeit feststellt, ob durch das Vorhaben das Gebiet im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten beeinträchtigt wird (Wahrscheinlichkeitsmaßstab).

Die Vorprüfung wird auf der Grundlage aktueller Kartierungen und vorhandener Unterlagen/Daten zum Vorkommen von Arten und Lebensräumen sowie anerkannter Leitfäden (vgl. Kap. 4.2.3) zur Reichweite und Intensität von Beeinträchtigungen vorgenommen.

Zunächst erfolgt die Beschreibung des Schutzgebietes mit seinen jeweils wertbestimmenden Faktoren und ihrer Bedeutung für das europaweite Schutzgebietssystem Natura 2000. Anschließend werden das Vorhaben sowie seine relevanten Wirkfaktoren, Wirkintensitäten und Wirkreichweiten (Wirkungspfade) beschrieben. Hinweise dazu gibt die Fachinformation des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (2019).

Daraufhin erfolgt die Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben (FFH-LRT nach Anhang I (inkl. charakteristischer Arten) und Arten des Anhang II der FFH-RL sowie von Vogelarten des Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der VSch-RL). Zudem werden mögliche Wechselwirkungen zwischen Natura 2000-Teilgebieten und Natura 2000-Gebieten bzw. möglichen Funktionsräumen sowie mögliche Summationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten geprüft und berücksichtigt.

Die FFH-Vorprüfung führt entweder zu der Feststellung, dass Beeinträchtigungen des Gebietes oder auch ggf. seiner maßgeblichen Bestandteile offensichtlich auszuschließen sind oder dass eine vollständige FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist.

Das Verfahren der **Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung** entspricht im Wesentlichen dem der Natura 2000-Vorprüfung mit dem Unterschied, dass eine überschlägige Prüfung nicht ausreichend ist. Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung wird ebenfalls auf der Grundlage der vorhabenbezogenen Kartierungen und vorhandener Unterlagen/Daten zum Vorkommen von Arten und Lebensräumen sowie anerkannter Leitfäden (vgl. Kap. 4.2.3) zur Reichweite und Intensität von Beeinträchtigungen vorgenommen.

Zunächst erfolgt eine vertiefende Beschreibung des Natura 2000-Gebietes und die Darstellung seiner allgemeinen und speziellen Schutz- und Erhaltungsziele sowie der wertgebenden Arten. Es wird die Bedeutung für das europaweite Schutzgebietssystem Natura 2000 dargelegt. Anschließend wird das Vorhaben sowie seine relevanten Wirkfaktoren, Wirkintensitäten und Wirkreichweiten (Wirkungspfade) beschrieben. Hinweise dazu gibt die Fachinformation des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (2019). In einem nächsten Schritt können zulässigerweise Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sowie weitere Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aufgestellt (inkl. Wirksamkeitsprognose) und in die Beurteilung der Verträglichkeit einbezogen werden.

Daraufhin erfolgt die Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben - FFH-LRT nach Anhang I (inkl. charakteristischer Arten) und Arten des Anhang II der FFH-RL sowie von Vogelarten des Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der VSch-RL - unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung. Wichtige Größen, die zur Beurteilung von Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes herangezogen werden müssen, sind:

- Flächenausdehnung bei FFH-LRT: Je kleinflächiger ein Lebensraumtyp vorhanden ist, desto eher ist von einer Beeinträchtigung auszugehen.
- Häufigkeit und Abundanz bei Arten der FFH-RL bzw. VSch-RL: Je seltener eine Art ist, desto eher ist von einer Beeinträchtigung auszugehen.
- Bedeutsamkeit für das Natura 2000-Gebiet: Je weniger bedeutsame Vorkommen eine Art im Schutzgebiet aufweist, desto eher ist von einer Beeinträchtigung auszugehen, wenn solche im Teilgebiet betroffen sind.
 - Bedeutsamkeit für das Netz Natura 2000: Je weniger bedeutsame Vorkommen eine Art im gesamten Netz Natura 2000 (z. B. in der naturräumlichen Haupteinheit) aufweist, desto eher ist von einer Beeinträchtigung auszugehen, wenn diese betroffen sind.
 - Erhaltungszustand: Je schlechter der Erhaltungszustand eines LRT oder einer Art ist, desto eher ist von einer Beeinträchtigung auszugehen.
 - die Erheblichkeit der Beeinträchtigung wird anhand einer Tendenzaussage dargestellt.

Anschließend werden mögliche Wechselwirkungen zwischen Natura 2000-Teilgebieten und Natura 2000-Gebieten bzw. möglichen Funktionsräumen sowie mögliche Summationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten geprüft und berücksichtigt.

Als Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung wird formuliert, ob das Vorhaben im Sinne des § 34 BNatSchG verträglich oder aufgrund festgestellter erheblicher Beeinträchtigungen unzulässig ist. Ggf. erforderliche Schadensbegrenzungsmaßnahmen werden hierbei berücksichtigt.

Im Falle einer festgestellten Unzulässigkeit kann das Vorhaben nur in Ausnahmefällen nach **Durchführung einer Ausnahmeprüfung** zugelassen werden. Eine Zulassung wird gemäß § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG nur möglich, wenn:

- das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig ist,
- keine zumutbaren Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringen Beeinträchtigungen, existieren,
- trotz Bestehen von prioritären LRT oder Arten im betroffenen Natura 2000-Gebiet das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses (im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung) notwendig ist und
- die vorgesehenen notwendigen Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des Schutzgebietssystems Natura 2000 gewährleistet sind.

Einen Gliederungsvorschlag für die Unterlagen zur Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung enthält Anhang 1.3.

4.3.2.3 Auswahl prüfrelevanter Natura 2000-Gebiete

Die Prüfkulisse wird analog zum Vorgehen der Natura 2000-Ersteinschätzung im Antrag auf Verzicht der Bundesfachplanung nach § 5a NABEG (vgl. Kapitel 1.7) aus dem Überlagerungsbereich der ermittelten Vorhabenwirkungen und den betroffenen Natura 2000-Gebieten gebildet. Die größte Reichweite

im Hinblick auf die Vorhabenwirkungen erreichen baubedingte Störwirkungen sowie die Aktionsräume kollisionsgefährdeter Vogelarten. Nach BERNOTAT et al. (2018) und GASSNER et al. (2010) können bestimmte Großvögel bis zu einer Entfernung von 500 m von baubedingten Störwirkungen betroffen sein. Dementsprechend werden alle Natura 2000-Gebiete betrachtet, die eine Entfernung von weniger als 500 m von der Bestandstrasse bzw. den potenziellen Verschwenkungsbereichen (siehe Kapitel 3.4) der möglichen neuen Trasse aufweisen. Hinsichtlich der Vogelarten mit höherem Kollisionsrisiko, die für die Erhaltungsziele in VSch-Gebieten relevant sind, werden auch weitere Schutzgebiete in größerer Entfernung in die Betrachtung einbezogen (hier nur Schwarzstorch im VSch-Gebiet „Hainich“, nach BERNOTAT et al. (2018) beträgt der weitere Aktionsraum 6.000 m).

Im Antrag auf Verzicht der Bundesfachplanung gemäß § 5a NABEG wurden alle Natura 2000-Gebiete geprüft, die eine Entfernung von bis zu 500 m (FFH-Gebiete) bzw. 6.000 m (EU-Vogelschutzgebiete) zum Vorhaben aufweisen.

FFH-Gebiete:

- DE 4927-302 „Kielforst nordwestlich Hörschel“
- DE 5328-305 „Werra bis Treffurt mit Zuflüssen“
- DE 5028-302 „Nessetal – Südlicher Kindel“
- DE 5029-301 „Krahnberg – Kriegberg“
- DE 5031-301 „Molsdorfer Schlosspark“
- DE 5032-301 „Steiger – Willroder Forst – Werningslebener Wald“
- DE 5132-301 „Riechheimer Berg – Königsstuhl“

EU-Vogelschutzgebiete:

- DE 4930-420 „Ackerhügelland westlich Erfurt mit Fahnerscher Höhe“
- DE 5032-420 „Muschelkalkgebiet südöstlich Erfurt“
- DE 4828-301 „Hainich“

Sofern von vornherein offensichtlich ist, dass erhebliche Beeinträchtigungen eines Schutzgebietes nicht ausgeschlossen werden können, wird für das Gebiet unmittelbar eine Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Bei den übrigen zu betrachtenden Natura 2000-Gebieten ist zu prüfen, ob das geplante Vorhaben (einschließlich seiner Bauflächen und Zuwegungen) durch seine Lage zum Schutzgebiet erhebliche Beeinträchtigungen auslösen könnte (FFH-Vorprüfung).

Eine Vorprüfung wird für Natura 2000-Gebiete durchgeführt, die außerhalb der vorhabenbezogenen Wirkreichweiten liegen und keine Arten nach Anhang II FFH-RL bzw. charakteristische Arten oder europäischen Vogelarten vorkommen, die von den vorhabenbedingten Wirkungen und Reichweiten betroffen sein können bzw. in einem Abstand auftreten, der die vorhabenbedingten Wirkreichweiten übersteigt.

Treffen diese Kriterien auf ein Schutzgebiet nicht zu, erfolgt eine Verträglichkeitsprüfung.

Dementsprechend sind im Rahmen der § 21 Unterlagen für das Vorhaben 12, Abschnitt A sieben FFH-Gebiete und drei EU-Vogelschutzgebiete zu berücksichtigen und einer Vorprüfung oder Verträglichkeitsprüfung zu unterziehen (zu Ablauf und Umfang der Prüfung siehe Kapitel 4.3.2.2). Eine Übersicht über die Lage der Natura 2000-Gebiete ist in Anlage 2 enthalten.

Natura 2000-Gebiete, für die eine Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt wird:

- FFH-Gebiet DE 4927-302 „Kielforst nordwestlich Hörschel“ (Landes-Nr. 48)
- FFH-Gebiet DE 5029-301 „Krahnberg - Kriegberg“ (Landes-Nr. 53)
- FFH-Gebiet DE 5031-301 „Molsdorfer Schloßpark“ (Landes-Nr. 205)
- FFH-Gebiet DE 5132-301 „Riechheimer Berg - Königsstuhl“ (Landes-Nr. 57)

Natura 2000-Gebiete, für die eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt wird:

- FFH-Gebiet DE 5328-305 „Werra bis Treffurt mit Zuflüssen“ (Landes-Nr. 111)
- FFH-Gebiet DE 5028-302 „Nesselal - Südlicher Kindel“ (Landes-Nr. 52)
- FFH-Gebiet DE 5032-301 „Steiger - Willroder Forst – Werningslebener Wald“ (Landes-Nr. 56)
- VSch-Gebiet DE 4930-420 „Ackerhügelland westlich Erfurt mit Fahnerscher Höhe“ (Landes-Nr. 16)
- VSch-Gebiet DE 5032-420 „Muschelkalkgebiet südöstlich Erfurt“ (Landes-Nr. 31)
- VSch-Gebiet DE 4828-301 „Hainich“ (Landes-Nr. 14)

Für die im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu erstellenden Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (sowie die Vorprüfungen) werden auch die Aussagen der Ersteinschätzungen des Antrags auf Verzicht der Bundesfachplanung nach § 5a NABEG herangezogen und auf einer aktuellen Datengrundlage und technischen Planung konkretisiert.

4.3.3 Angaben zu den Untersuchungsräumen, zur Bestandserfassung, zu den verwendeten Datengrundlagen und zur Kartendarstellung

Untersuchungsraum

Angaben zu den Wirkfaktoren des Vorhabens befinden sich in Kapitel 2.7 und 2.8. Potenziell erhebliche Auswirkungen des Projekts auf Tiere und Pflanzen sowie Angaben zur Reichweite und Abgrenzung der Untersuchungsräume werden auf Grundlage der Kenntnisse zu Aktionsräumen und faunistischen Funktionsbeziehungen hergeleitet.

In der Verträglichkeitsprüfung werden die hierfür relevanten Wirkfaktoren beschrieben und spezifische Erheblichkeitsschwellen in Ansatz gebracht. Zur Abgrenzung der Untersuchungsräume und zur Herleitung der Erheblichkeitsschwellen werden die in Kapitel 4.3.2 getroffenen Aussagen genutzt.

Datengrundlagen

Als Datengrundlage für die Natura 2000-Prüfungen sind grundsätzlich folgende Verordnungen, Daten und Grundlagen heranzuziehen und zu berücksichtigen:

- Thüringer Natura 2000-Erhaltungsziele-Verordnung (ThürNat2000ErhZVO, zuletzt geändert am 30.07.2019) mit Angaben von Lebensräumen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse sowie Europäischen Vogelarten,
- aktuelle Standarddatenbögen der Gebiete, Stand 2018 (<https://natura2000.thueringen.de/download-bereich/>),
- Managementpläne (sowie Entwürfe), sofern vorhanden (<https://natura2000.thueringen.de/download-bereich/ffh-gebiete-map>, <https://www.thueringenforst.de/taetigkeitsbereiche-produkte/naturschutz/natura-2000-ffh/fachbeitraege-wald/fachbeitraege-wald-nummern/>),
- Daten zu Artvorkommen sowie faunistisch bedeutsamen Bereichen des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz TLUBN),
- Daten zu Lebensraumtypen, planungsrelevanten Arten und Habitaten,
- Verbreitungskarten und FFH-Berichtsdaten des BfN,
- CIR-Biotop- und Nutzungskartierung,
- Verbreitungskarten Brutvögel des Vereins Thüringen Ornithologen e. V (<http://www.ornithologen-thueringen.de/verbreitung.htm>).

Zudem werden folgende Informationen hinzugezogen:

- vom Projekt potenziell ausgehende Wirkfaktoren,
- Empfindlichkeit der Schutzziele und maßgeblichen Bestandteile gegenüber den vorhabenbedingten Wirkfaktoren,
- charakteristische Arten der relevanten Lebensraumtypen.

Grundsätzlich kann angenommen werden, dass eine Art als charakteristisch einzustufen ist, wenn sie in SSYMANK et al. 1998 sowie im Standarddatenbogen und/oder im Managementplan genannt ist. Die konkrete Auswahl erfolgt jedoch gebietsbezogen sowie in ggf. enger Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde im Rahmen der zu erstellenden Natura 2000-Untersuchungen. Als ergänzende Datengrundlagen sind zudem zu berücksichtigen:

- Durchzuführende Erfassung der Biotoptypen und Ableitung von Lebensraumtypen im Jahr 2021 (siehe Kapitel 4.5):
 - Geländekartierung bis 100 m beidseitig der Trassenachse einschließlich Verschwenkungsbereichen (Erfassung der Biotop- und FFH-Lebensraumtypen),
 - Desktopanalyse und Plausibilitätskontrolle im Gelände bis 200 m beidseitig der Trassenachse einschließlich Verschwenkungsbereichen (Aktualisierung und Plausibilitätsprüfung der Biotopabgrenzungen und -zuordnungen vorhandener behördlicher Biotopkartierungen anhand aktueller Luftbilder bis auf Hauptgruppen-Niveau),
- Durchzuführende faunistische Kartierungen im Jahr 2021 (siehe Kapitel 4.5).

Kartendarstellung

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:25.000 (Übersichtskarte) bzw. in einem Maßstab von 1:10.000 bis 1:25.000 und umfasst folgende Inhalte:

- Karten Vorprüfung (1 Übersichtskarte je Gebiet),
- Karten Verträglichkeitsprüfung (3 Karten je Gebiet: Übersichtskarte, Bestand/Beeinträchtigungen, Maßnahmen zur Schadensbegrenzung/Verbleibende Beeinträchtigungen).

Grundsätzlich entsprechen Kartenlayout und -inhalt den Musterkarten zum „Leitfaden FFH-VP“ (BMVBW 2004).

4.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Nachfolgend wird das geplante methodische Vorgehen für die artenschutzrechtliche Prüfung beschrieben.

4.4.1 Zielsetzung und rechtliche Grundlagen

Zielsetzung

Ziel der Artenschutzrechtlichen Prüfung ist es, zu ermitteln, ob Verstöße gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG eintreten und mit welchen Maßnahmen diese vermieden werden können. Sofern das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auch unter Einsatz geeigneter Maßnahmen nicht auszuschließen ist, ist zudem im Rahmen der Ausnahmeprüfung zu klären, ob bei Auftreten von Verbotstatbeständen eine Ausnahmeentscheidung insbesondere nach § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt werden kann.

Rechtlicher und fachlicher Rahmen

Europarechtlich ist der Artenschutz insbesondere in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 - FFH-Richtlinie (FFH-RL) - (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 30.11.2009 – EU-Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) - (ABl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7) verankert.

Das BNatSchG wurde mit dem Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542) angepasst und durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) zuletzt geändert. Die zentralen Vorschriften zum besonderen Artenschutz finden sich in den §§ 44 bis 47 BNatSchG und gelten unmittelbar, d. h., es besteht keine Abweichungsmöglichkeit im Rahmen der Landesregelung. Alle Gesetzeszitate beziehen sich im Folgenden - falls nicht anders angegeben - auf diese Neufassung.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgendermaßen gefasst: „*Es ist verboten,*

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten Abs. 5 des § 44 BNatSchG ergänzt:

„Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Da im Rahmen des vorliegend durchzuführenden Zulassungsverfahrens die Vorgaben der Eingriffsregelung abzuarbeiten sind, sind die genannten Einschränkungen der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für das hiesige Vorhaben einschlägig.

Die artenschutzrechtlichen Verbote gelten bei nach § 15 BNatSchG unvermeidbaren Eingriffen in Natur und Landschaft aktuell nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten. Eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zur Betrachtung weiterer national geschützter Arten liegt zum Zeitpunkt der Antragseinreichung noch nicht vor.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, können die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden im Einzelfall Ausnahmen zulassen, wenn die Voraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind. Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.

Das Gesetz des Landes Thüringen zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur weiteren landesrechtlichen Regelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Thüringer Naturschutzgesetz – ThürNatG) vom 30.07.2019 enthält keine von den unmittelbar geltenden Artenschutzregelungen des BNatSchG abweichende Regelungen, da im Artenschutz keine Abweichungsmöglichkeit für die Länder besteht.

4.4.2 Angaben zum methodischen Vorgehen

4.4.2.1 Verwendete Methoden und Regelwerke

Für die artenschutzrechtliche Prüfung sollten zur Beurteilung von Auswirkungen bzw. Empfindlichkeiten störungsempfindlicher Arten bezüglich Freileitungen folgende Leitfäden und Informationsquellen herangezogen werden:

- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Methodik zur Bestimmung des konstellationsspezifischen Risikos sowie die artbezogene Einstufung der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI) von Vögeln an Freileitungen
- BERNOTAT, D. & ROGAHN, S. (BfN) (2016): Berücksichtigung des Mortalitätsgefährdungs-Index (MGI) bei der Bewertung signifikant erhöhter Kollisionsrisiken - am Beispiel von Freileitungen.
- BERNOTAT et al. (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), BfN-Skripten 512,
- TLUG (2013): Konzeption zur Erstellung einer Liste planungsrelevanter Vogelarten für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei Planungs- und Zulassungsverfahren in Thüringen (2013).
- LIESENJOHANN, M. et al. (2019): Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 537,
- Arbeitshilfe „Vogel und Straßenverkehr“ (KIFL 2010) hinsichtlich der Vorbelastung durch Straßen und von Vogelarten mit mittlerer bis hoher Lärmempfindlichkeit,

- Angaben zu Fluchtdistanzen nach BERNOTAT et al. (2018), GASSNER et al. (2010), der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (KIFL 2010) bzw. von FLADE (1994),
- Angaben zur Bemessung der art- und artgruppenbezogenen Prüf- bzw. Untersuchungsräumen aus BERNOTAT et al. (2018), sofern eine Art dort nicht enthalten ist unter hilfsweiser Nutzung von entsprechenden Angaben zu Windenergieanlagen in LAG VSW (2015) und FNN (2014), soweit für die Art vergleichbare Angaben in Bezug auf Freileitungen noch nicht publiziert wurden,
- Leitfaden „Berücksichtigung des Feldhamsters in Zulassungsverfahren und in der Bauleitplanung“. (BREUER 2016, unter Mitarbeit von Uwe Kirchberger, Kerstin Mammen und Tobias Wagner. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 36 (4) (4/16): 173-204.)

Die Erkenntnisse der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ASE) aus dem Antrag auf Verzicht der Bundesfachplanung nach § 5a NABEG werden in die artenschutzrechtliche Prüfung aufgenommen und durch die im Planfeststellungsverfahren ermittelten aktuellen und zusätzlichen Ergebnisse bzw. Erkenntnisse ergänzt.

4.4.2.2 Ablauf der artenschutzrechtlichen Prüfung sowie Inhalte der Prüfunterlage

Die Artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt in drei Schritten:

1. Relevanzprüfung
Feststellung des zu betrachtenden Artenspektrums
2. Risikobewertung
Prüfung, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbote verletzt werden
3. Ausnahmeprüfung
Prüfung, ob eine artenschutzrechtliche Ausnahme erteilt werden kann, sofern eine Verletzung artenschutzrechtlicher Verbote zu erwarten ist

Dieser generelle Ablauf der artenschutzrechtlichen Prüfung ist dem nachfolgenden Schema (Abbildung 21) zu entnehmen, wobei es sich um ein grundsätzliches Ablaufschema handelt. Der konkrete Prüfablauf wird erst in den Unterlagen nach § 21 NABEG festgelegt. Dabei werden die Festlegungen nach § 20 Abs. 3 NABEG berücksichtigt.

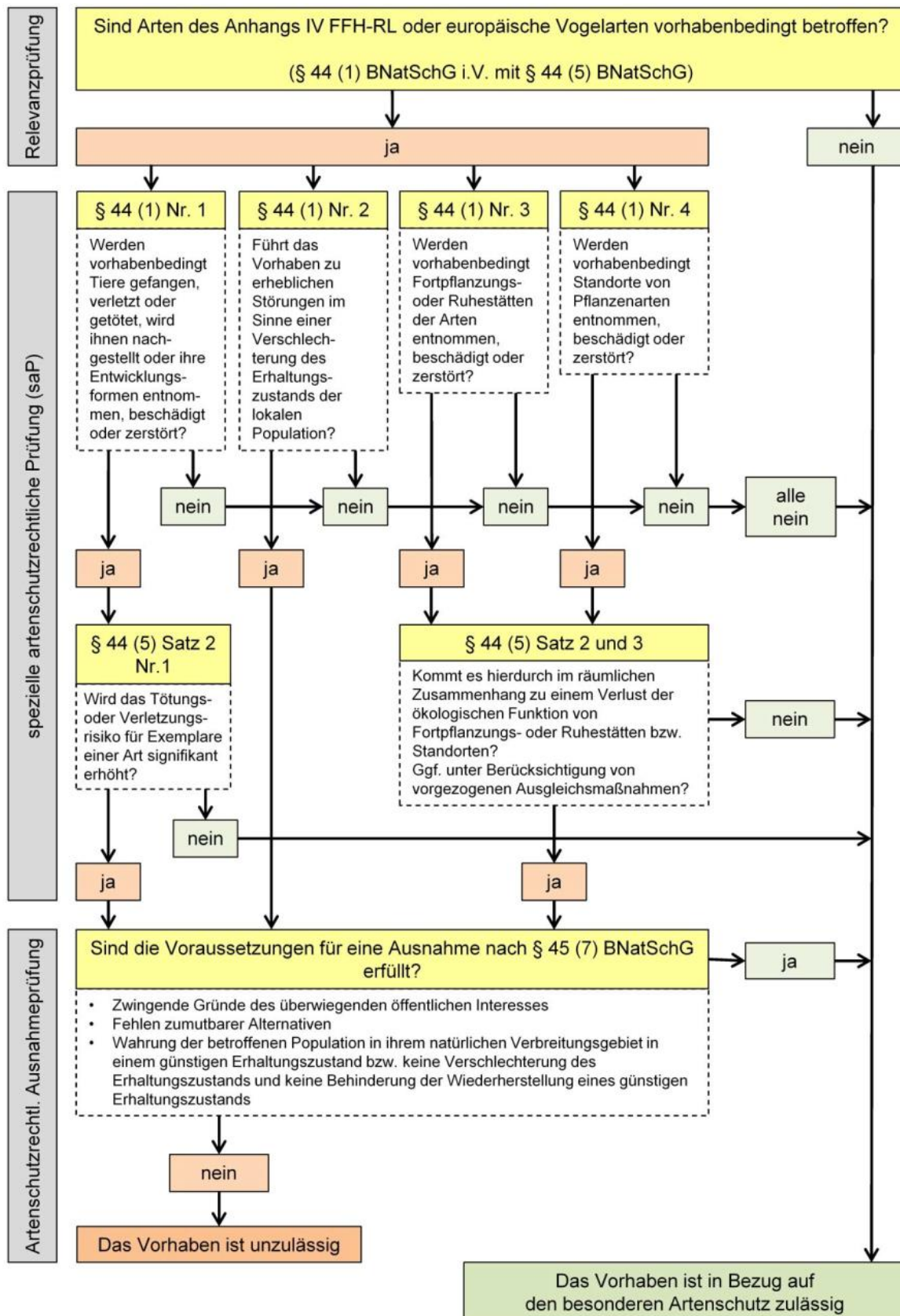


Abbildung 21: Schema zum Ablauf der artenschutzrechtlichen Prüfung (aus: BERNOTAT et al. 2018, S. 7)

Es werden zunächst die in dem Freistaat Thüringen regelmäßig vorkommenden europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ermittelt. Im Rahmen der **Relevanzprüfung** wird geprüft, welche Arten im Wirkraum des Vorhabens vorkommen können und bei denen ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nicht von vornherein z. B. aufgrund fehlender Empfindlichkeit ausgeschlossen werden kann. Arten werden nicht berücksichtigt und von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen, sofern:

- ihr natürliches Verbreitungsgebiet nach Auswertung von Verbreitungskarten des BfN, des Landes oder Atlanten (z. B. ADEBAR, GEDEON et al. 2014, TRESS et al. 2012, VEREIN THÜRINGER ORNITHOLOGEN e.V. 2011) nicht im Bereich des Wirkraums des geplanten Vorhabens liegt oder
- nach den Kartierergebnissen keine Vorkommen von dem Vorhaben betroffen sind oder
- nach den Ergebnissen der Habitatpotenzialanalyse keine geeigneten Lebensraumstrukturen im Untersuchungsraum vorhanden sind oder
- sie aktuell als verschollen oder ausgestorben eingestuft sind (gemäß aktueller Rote Liste Deutschland bzw. Thüringen) oder
- sie aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren des Vorhabens nicht empfindlich sind.

Für die ermittelten planungsrelevanten Arten erfolgt im nächsten Schritt eine **Prüfung**, ob durch das Vorhaben **artenschutzrechtliche Verbotstatbestände** des § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG verwirklicht werden können. Diese Einschätzung orientiert sich an den jeweiligen landesrechtlichen Vorgaben (vgl. Kap. 4.4.2.1). Dabei können Arten mit ähnlichen ökologischen Ansprüchen, einer weiten regionalen oder bundesweiten Verbreitung, ohne spezialisierte Habitatansprüche und/oder einem günstigen Erhaltungszustand ggf. zu Artgruppen (Gilden) zusammengefasst und gemeinsam betrachtet werden. Folgende Aspekte sind hierbei relevant:

- Erkenntnisse zur Vorbelastung durch die Bestandsleitung,
- potenzielle Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, insbesondere Zeitraum/Dauer und Stärke der Auswirkungen,
- Lage der Artvorkommen und Aktivitätsmuster im Raum, insbesondere im Wirkungsbereich des Vorhabens, auf Grundlage der Kartierungen bzw. des Biotoppotenzials,
- wirksame Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (z. B. Bauzeitenregelung, Markierung des Erdseils),
- Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen, z. B. Aufhängung von Fledermauskästen, Entwicklung von Nahrungshabitaten), einschließlich Prognose der Wirksamkeit.

Sofern das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auch unter Einsatz geeigneter Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden kann, ist zudem im Rahmen der **Ausnahmeprüfung** zu klären, ob bei Auftreten von Verbotstatbeständen eine Ausnahmeentscheidung insbesondere nach § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt werden kann. Gemäß § 45 Abs. 7 A. 1. Nr. 5 BNatSchG können für Verbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG Ausnahmen zugelassen werden, sofern bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind. Dabei sind im Wesentlichen drei Voraussetzungen für projektspezifisch eintretende Verbotstatbestände von Bedeutung. Eine Ausnahme kann demnach im Einzelfall u. a. zugelassen werden, wenn:

- ein anderer als die in § 45 Abs. 7 S. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG genannten zwingender Grund des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegt,
- keine zumutbaren Alternativen (räumliche, technische) gegeben sind und,
- sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält.

Dabei würde das Erfordernis artenschutzrechtlicher Kompensationsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen) geprüft. Aus der vorgenommenen Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ASE) im Antrag auf Verzicht der Bundesfachplanung nach § 5a NABEG ergaben sich bislang keine Hinweise darauf, dass artenschutzrechtliche - Ausnahmen für die Umsetzung des Vorhabens erforderlich sind.

Einen Gliederungsvorschlag für die Artenschutzrechtliche Prüfung enthält Anhang 1.4.

4.4.3 Angaben zu den Untersuchungsräumen, zur Bestandserfassung, zu den verwendeten Datengrundlagen und zur Kartendarstellung

Untersuchungsraum

Zur Ermittlung der planungsrelevanten Arten erfolgte eine faunistische Planungsraumanalyse (FROELICH & SPORBECK, 2021, siehe Anhang 2), die die Ermittlung des Untersuchungsumfangs von Biotoptypen- und faunistischen Kartierungen (Auswahl der Arten, Methodik und Umfang) zum Ziel hatte. Für die Kartierungen, die im Auftrag der 50Hertz in 2021 durchgeführt werden sollen, sind in Anlehnung an die Checkliste und die Methodenblätter von ALBRECHT et al. (2014) die in Kapitel 4.5 dargestellten Erfassungsmethoden und Kartierumfänge vorgesehen. Der Untersuchungsraum umfasst dabei jeweils die Leitungstrasse (Bestandstrasse einschließlich potenzielle Verschwenkungsbereiche) sowie bauzeitlich beanspruchte Flächen, zuzüglich der abgeleiteten Puffer. Zu den Untersuchungsräumen zählen neben den Eingriffsflächen auch die Kompensationsflächen.

Das geplante Kartierkonzept wurde durch das beauftragte Kartierbüro ausgearbeitet und im Vorfeld zur Abstimmung den Naturschutzbehörden, Naturschutzverbänden sowie weiteren regional ansässigen Experten vorgelegt (siehe auch Kapitel 1.8.2), um entsprechende Änderungen bzw. Anpassungen noch aufnehmen und in den Kartierungsarbeiten berücksichtigen zu können. Die entsprechenden Untersuchungsräume sind in Anhang 2(Anlage 3) kartografisch abgebildet.

Datengrundlagen

- GIS-Daten zu Artvorkommen sowie faunistisch bedeutsamen Bereichen aus dem FIS-Naturschutz (TLUBN) sowie Art- und Fundpunkte der betroffenen Landkreise,
- Art- und Fundpunktdaten von Vereinigungen oder Verbänden (z.B. Stiftung Fledermaus Thüringen, BUND-Wildkatzenwegeplan, Ornitho.de),
- Eigene faunistische und floristische Kartierungen (vgl. Kapitel 4.5),
- Sonstige artenschutzrechtlich relevanten Bestandsdaten der Landes- und Kreisbehörden zu Lebens- oder Funktionsräumen (z. B. Rastgebiete, Wanderkorridore/ -routen),
- Standarddatenbögen, Monitoringergebnisse, Managementpläne und Schutzgebietsverordnungen von Natura 2000-Gebieten,

- Daten zu anderen Schutzgebieten (z. B. Naturschutzgebiete), soweit diese Angaben zu Artvorkommen enthalten,
- Verbreitungskarten und FFH-Berichtsdaten des BfN.

Die zu Grunde liegenden Daten sind grundsätzlich auf ihre Aktualität hin zu überprüfen. Aus der Datenrecherche für alle Artengruppen werden ausschließlich Daten als aktuell betrachtet, die nicht älter als 5 Jahre sind (Stichjahr 2021). Alle verwendeten Daten und Informationsquellen werden dokumentiert.

Kartendarstellung

Es werden keine separaten Karten für die Unterlage zur Artenschutzrechtlichen Prüfung vorgesehen. Die Ergebnisse fließen jedoch in den UVP-Bericht (siehe Kapitel 4.1.4) bzw. den LBP (siehe Kapitel 4.2.3) und somit in die dort zu erstellenden Plandarstellungen ein.

4.5 Geplante Kartierungen (Vegetation und Fauna)

Um die im Rahmen der Planfeststellung zu prüfenden Belange des Gebietsschutzes, des Besonderen Artenschutzes und der Eingriffsregelung abarbeiten zu können, sind im Vorfeld zur Erstellung der Planfeststellungsunterlagen verschiedene Kartierungen vorgesehen, deren Schwerpunkt auf den folgenden Erfassungen liegt:

- Europäische Vogelarten,
- Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie,
- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- Biotop- und Nutzungstypen
- Lebensraumtypen als Arten des Anhangs I der FFH-Richtlinie.

Die Ergebnisse der Kartierungen bilden eine maßgebliche Grundlage für die Erstellung der Planfeststellungsunterlagen (vgl. Kap. 4.1 bis 4.4, Datengrundlagen).

Im Rahmen einer faunistischen Planungsraumanalyse erfolgte zunächst die konkrete Ermittlung des Untersuchungsumfangs für die entsprechenden Biotoptypen- und faunistischen Kartierungen (FROELICH & SPORBECK, 2021, siehe Anhang 2), deren Ergebnisse als Grundlage der weiteren landschaftsplanerischen Fachbeiträge, wie z. B. UVP-Bericht, Landschaftspflegerischen Begleitplan, Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen und Artenschutzrechtliche Prüfung dienen werden. In der durchgeführten Planungsraumanalyse sind die Methodendetails wie Untersuchungsraum, Kartierzeitraum, Begehungsanzahl und Zeitbedarf festgelegt worden.

Von den untersuchten Artengruppen können im Untersuchungsraum Brutvögel, Zug- und Rastvögel, Säugetiere, (baumbewohnende) Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Fische und Rundmäuler, Tag- und Nachtfalter, Libellen, xylobionte Käfer (Fokus Juchtenkäfer), Schnecken und Muscheln und Krebse besonderer Planungsrelevanz auftreten. Eine Betroffenheit wurde jedoch für Biber, Wildkatze, Fische und Rundmäuler, Schnecken und Muscheln sowie für Krebse ausgeschlossen. Die Begründung findet sich in der Planungsraumanalyse (siehe Anhang 2).

Für die übrigen Artgruppen sind im weiteren Verfahren gezielte Erfassungen vorzusehen, die in Anhang 2, Tabelle 4 entsprechend aufgelistet werden. Die vorgesehenen Kartierungen orientieren sich an den methodischen Vorgaben in den Methodenblättern von ALBRECHT et al. (2014) und zwischen Januar und Dezember 2021 erfolgen.

Nach Analyse der vom Vorhaben konkret betroffenen Strukturen (insbesondere Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen/Zuwegungen) werden ggf. weitere Untersuchungen erforderlich.

4.6 Immissionsschutzrechtliche Betrachtung

Nachfolgend wird das geplante methodische Vorgehen bei der immissionsschutzrechtlichen Betrachtung beschrieben.

4.6.1 Zielsetzung und rechtliche Grundlagen

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens sind die mit dem Vorhaben verbundenen Immissionen darzustellen und hinsichtlich der Einhaltung vorgeschriebener Grenz- und Richtwerte zu beurteilen. Hierbei handelt es sich um:

- Elektrische Feldstärken,
- Magnetische Flussdichten,
- Schallpegel (Baulärm und Koronageräusche).

Zielsetzung

In Bezug auf elektrische und magnetische Felder hat, gemäß dem Hinweispapier der BNETZA (2018), der Nachweis über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß 26. BImSchV, des Gebots zur Vermeidung erheblicher Belästigungen und Schäden gemäß § 3 Abs. 4 der 26. BImSchV, des Überspannungsverbots (§ 4 Abs. 3 der 26. BImSchV) sowie des Minimierungsgebots (§ 4 Abs. 2 der 26. BImSchV) grundsätzlich gemäß Durchführungshinweisen und Handlungsempfehlungen der LAI zu erfolgen.

Bezüglich Schallimmissionen ist hinsichtlich des Betriebs der Anlage der Nachweis über die Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm sowie der Beachtung der LAI-Handlungsempfehlungen in Bezug auf Koronageräusche der Anlage und hinsichtlich baubedingter Schallimmissionen der Nachweis über die Einhaltung der Anforderungen der AVV Baulärm zu erbringen.

Rechtlicher und fachlicher Rahmen

Im Kontext der Zielstellung der Immissionsschutzrechtlichen Betrachtung sind die folgenden Gesetze, Verordnungen und Informationsquellen maßgeblich:

Elektrische und magnetische Felder:

- Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266),

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchVVwV)
- LAI, Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder vom September 2014.

Baulärm:

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen (AVV Baulärm) vom 19. August 1970 (Beilage zum BAnz. Nr. 160 vom 1. September 1970),
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (Banz AT 08.06.2017 B5),
- DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien vom Oktober 1999,
- Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), die zuletzt durch Artikel 110 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist,
- Richtlinie 2000/14/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Mai 2000 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen (AB. EU Nr. L 162/1), geändert durch die Richtlinie 2005/88/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2005 (ABl. EU Nr. L 344/44),
- LAI – Hinweise zur Auslegung der TA Lärm, März 2017.

4.6.2 Angaben zum methodischen Vorgehen

Mit Hilfe eines zertifizierten Rechenprogramms werden die im Einwirkungsbereich zu erwartenden elektrischen Feldstärken und magnetischen Flussdichten berechnet und in Lageplänen anhand von Isolines (Ausbreitung der Immissionen in die Fläche) dargestellt. Gemäß der 26. BImSchV findet unter Beachtung der LAI-Hinweise und der Handlungsempfehlungen für Orte, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, eine Bewertung der berechneten Werte statt.

Die zu erwartenden Schallpegel (betriebsbedingte Koronageräusche) werden ebenfalls mit Hilfe eines zertifizierten Rechenprogramms berechnet und anhand der Isolines in Lageplänen dargestellt. An den maßgeblichen Immissionsorten werden je nach sensibler Nutzung die berechneten Schallpegel gemäß den Richtwerten der TA Lärm unter Beachtung der LAI-Hinweise und der Handlungsempfehlungen bewertet.

Sofern erforderlich (für Gebiete nach Nr. 3.1 AVV Baulärm), werden im Rahmen der Immissionsbetrachtung nicht nur die betriebs- sondern auch die baubedingten Schallimmissionen der Leitung betrachtet.

Die baubedingten Schallimmissionen im Bereich von neuen Maststandorten (sofern diese notwendig werden) werden unter Berücksichtigung der zeitlichen Dauer der Bauarbeiten beschrieben und beurteilt. Die Möglichkeit zur Minimierung von baubedingten Geräuschemissionen werden berücksichtigt. Grundlage für die Beurteilung ist die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm).

Vorbelastungen werden gemäß den Vorgaben der 26. BImSchV und der TA Lärm berücksichtigt. Im Bedarfsfall sind Verminderungsmaßnahmen zu ermitteln und zu prüfen.

4.6.3 Angaben zu den Untersuchungsräumen und maßgeblichen Datengrundlagen

Für die Bewertung der elektrischen Felder und magnetischen Flussdichten werden im Einwirkungsreich entlang der Bestandstrasse alle maßgeblichen Immissionsorte ermittelt. Dies gilt ebenfalls für die Bewertung der Schallpegel, hierbei je nach Nutzungsart gemäß TA Lärm.

Wie bereits in Kapitel 1.7 dargelegt, erfolgte für das gegenständliche Vorhaben ein Verzicht der Bundesfachplanung nach § 5a NABEG. Für den entsprechenden Antrag wurde eine Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung vorgenommen. Die Ergebnisse dieser Betrachtungen, vor allem in Bezug auf die ermittelten Immissionsorte, können für die Immissionsschutzrechtliche Betrachtung zugrunde gelegt werden (siehe Kapitel 3.2).

Im Rahmen der für die Unterlagen nach § 21 NABEG erfolgenden vertiefenden Prüfung sind folgende Datengrundlagen voraussichtlich zu berücksichtigen:

- ATKIS-Basis-DLM – Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem,
- Flächennutzungspläne/Bebauungspläne der Städte und Gemeinden,
- Topografische Karten sowie Luftbilder,
- Waldfunktionskartierung.

Des Weiteren sind technische Regelwerke, Pläne, LAI-Handlungsempfehlungen für elektrische und magnetischen Felder und Lärm sowie ggf. weitere Unterlagen und wissenschaftliche Studien in die Betrachtung einzubeziehen.

Die Immissionsschutzrechtliche Betrachtung stellt ein eigenständiges Gutachten dar. Die Ergebnisse fließen in den UVP-Bericht (siehe Kapitel 4.1.4) bzw. den LBP (siehe Kapitel 4.2.3) ein.

Einen Gliederungsvorschlag für die Immissionsschutzrechtliche Betrachtung enthält Anhang 1.5.

4.7 Sonstige Unterlagen und Gutachten

4.7.1 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Zielsetzung

Diese Unterlage hat die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Zustand von Oberflächengewässern und Grundwasser und die Maßnahmen zur Zielerreichung zum Ziel. Damit verbunden sind die Prüfung der Bewirtschaftungsziele, insbesondere des Verschlechterungsverbotes (u. a. Trendumkehr) und Verbesserungsgebotes sowie ggf. eine Ausnahmeprüfung gemäß WRRL und WHG. Ergebnis ist eine Zusammenfassung, ob die Bewirtschaftungsziele, insbesondere das Verschlechterungsverbot und/oder das Verbesserungsgebot für relevante Oberflächenwasserkörper/Grundwasserkörper, dem Vorhaben entgegenstehen.

Der Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie stellt einen eigenen Fachbeitrag dar, wobei Teilergebnisse im UVP-Bericht aufgegriffen werden (Kapitel 4.1.7).

Rechtlicher und fachlicher Rahmen

- WRRL (Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlament und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik) – Die Vorgaben der WRRL wurden durch das WHG (Wasserhaushaltsgesetz) in nationales Recht überführt.
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG): §§ 27- 31 WHG, § 47 WHG,
- Thüringer Wassergesetz (ThürWG),
- Grundwasserverordnung (GrwV),
- Oberflächengewässerverordnung (OGewV).

Wesentliche Datengrundlagen werden sein (soweit erforderlich/relevant):

- Wasserkörperdatensteckbriefe der Bundesanstalt für Gewässerkunde,
- Bewirtschaftungspläne der Flussgebietsgemeinschaft (FGG) gemäß WRRL,
- Verbesserungsmaßnahmen: Maßnahmenprogramme der FGG gemäß WRRL, Gewässerentwicklungskonzepte (GEK), Nährstoffreduzierungskonzepte der Länder,
- Datenabfrage zu Monitoringdaten gemäß WRRL bei den jeweiligen Flussgebietsgemeinschaften, LAWA – Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser sowie zuständigen Behörden.

Methodik und Vorgehensweise

- Beschreibung des Vorhabens und der vorhabenbedingten Wirkfaktoren,
- Zustandsbeschreibung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper (Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper),
- Beschreibung der Methodik und Vorgehensweise zur Überprüfung der Vereinbarkeit mit der WRRL (insbesondere Verschlechterungsverbot (Trendumkehr), Verbesserungsgebot).

Für die berichtspflichtigen Gewässer erfolgt eine Abstimmung mit den zuständigen Wasserbehörden bezüglich der zu verwendenden, aktuellen Datengrundlagen sowie der Abarbeitung der Anforderungen gemäß §§ 27 und 47 WHG einschließlich einer Dokumentation.

4.7.2 Anträge auf wasserrechtliche Erlaubnis

Ein Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis ist erforderlich, sofern durch das Vorhaben oder den damit verbundenen Bautätigkeiten die Benutzung von Gewässern eintritt. Als Grundlage hierfür dienen §§ 8 ff. WHG i. V. m. § 15 ThürWG.

Die Benutzungen umfassen insbesondere:

- die Entnahme und das Ableiten von Wasser aus oder in Gewässer (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 WHG),
- das Aufstauen und Absenken von oberirdischen Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 WHG),
- die Einleitung und die Entnahme von Stoffen (§ 9 Abs. 1 Nr. 3, 4 WHG),
- die Entnahme und die Zutageförderung von Grundwasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG),

Entsprechend wäre ein Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für die Zulassung der oben genannten Tätigkeiten zu stellen. Darin sind Art und Umfang der Inanspruchnahme zu beschreiben und darzulegen. Bezüglich der Datengrundlagen wird auf Kapitel 4.1.7.3 verwiesen.

Die inhaltliche Zusammenstellung des Antrags ist abhängig von der Art der Nutzung des Gewässers durch das Vorhaben und mit der jeweils zuständigen Wasserbehörde abzustimmen. Maßgebliche Inhalte wären

- eine Bestandsbeschreibung (Angaben zum Gewässer und zu ggf. betroffenen Wasserschutzgebieten),
- eine Beschreibung der Inanspruchnahme des Gewässers durch das Vorhaben (technische Planung und Zeitraum der Inanspruchnahme),
- eine Auswirkungsprognose sowie,
- ggf. Ableitung von erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen.

4.7.3 Forstrechtliche Unterlage

Die forstliche Unterlage bewertet die Auswirkungen auf Wälder und prüft die Vereinbarkeit des Vorhabens mit forstrechtlichen Belangen entsprechend einschlägiger gesetzlicher Grundlagen. Sie dient der Ermittlung und Darstellung der dauerhaften Waldbeanspruchung durch das Vorhaben, sofern es durch den Ersatzneubau der Bestandsleitung (mit Umbeseilung, Masterhöhung sowie potenzieller Verschwenkungsbereiche) zu entsprechenden Eingriffen kommt. Der Untersuchungsraum entlang der Bestandstrasse weist abschnittsweise Waldflächen auf, u.a. beidseitig der BAB 4 nördlich Klettbach, bei Riechheim, zwischen Remstädt und Sonneborn, an der BAB 4 bei Ettenhausen sowie um Krauthausen und Hörschel.

Hinsichtlich der Waldbeanspruchung ist grundsätzlich zu unterscheiden zwischen Flächen, die die Waldeigenschaft behalten und Flächen, für die auf der Grundlage des ThürWaldG die erforderliche Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart einschließlich der dafür erforderlichen Kompensation, zu beantragen ist.

In der forstrechtlichen Unterlage ist eine Beschreibung und Bewertung der betroffenen Waldbestände, die Bilanzierung der Waldumwandlung und die Ermittlung des Umfangs der Ausgleichsaufforstung bzw. der Walderhaltungsabgabe nach den Vorgaben im Freistaat Thüringen abzuarbeiten. Diesbezügliche Abstimmungen sind mit der zuständigen Forstbehörde bzw. dem zuständigen Forstamt durchzuführen. Auch Abstimmungen mit Waldeigentümern können erforderlich sein. Die Bestandserfassung erfolgt i. W. durch Auswertung vorliegender Daten bzw. durch Begehung der Flächen. Als Datengrundlagen dienen die Daten zu den Waldfunktionen, zu betroffenen Waldflächen (Ergebnisse der Waldbiotopkartierung) sowie die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung.

Maßgebliche Inhalte dieser Unterlage wären

- Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren, die Waldflächen betreffen,
- Beschreibung und Bilanzierung der betroffenen Waldflächen und -funktionen,
- Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen auf Waldbestände,
- Umfang der funktionsgleichen Ausgleichsaufforstung bzw. Höhe der Walderhaltungsabgabe sowie
- Beschreibung der Aufforstungsmaßnahmen.

Sofern zusätzliche Kartendarstellungen für die forstrechtliche Unterlage erforderlich sind, werden Maßstäbe von 1:25.000 (Übersichtskarte) bzw. 1:10.000 bis 1:2.000 (Lagepläne) vorgeschlagen.

Es wird darauf hingewiesen, dass entschädigungsrechtliche Betrachtungen hingegen nicht Bestandteil der forstrechtlichen Unterlage, sondern einer eigenständigen Begutachtung nach der Planfeststellung vorbehalten sind.

4.7.4 Angaben zu sonstigen öffentlichen und privaten Belangen

Methodisches Vorgehen

Es wird ermittelt, ob durch das Vorhaben zusätzlich zu den unter Kapitel 4.1 bis 4.7.3 aufgeführten Unterlagen zu verschiedenen öffentlich-rechtlichen Themen die folgenden öffentlichen und privaten Belange möglicherweise betroffen sind, wie z. B.:

- Kommunale Bauleitplanung (städtebauliche Belange nach § 18 Abs. 4 NABEG),
- militärische Anlagen,
- Verkehrswege (Straßen- und Schienenwege etc.),
- Richtfunkverbindungen und andere Telekommunikationsinfrastrukturen,
- Übertragungs- und Verteilnetze Gas, Wasser, Elektrizität,
- Ver- und Entsorgungsanlagen,
- Landwirtschaft,
- Forstwirtschaft,

- Jagd und Fischerei,
- Gewinn von Bodenschätzen.

Sofern ein Belang betroffen ist, wird dies textlich beschrieben und die möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben dargestellt. Hierbei werden die geltenden Richtlinien und Gesetze zu Abstandsregelungen berücksichtigt und bei Bedarf von den jeweiligen Anlagenbetreibern angefragt. Bei der Prüfung auf Beeinträchtigungen werden mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen bedacht und ggf. mit den betroffenen Eigentümern/Institutionen abgestimmt. Die graphische Darstellung der Belange Dritter erfolgt in den Lageplänen. Sofern diese Nutzungseinschränkungen unterliegen, werden sie in der öffentlichen Version geschwärzt bzw. ausgeblendet.

Angaben zu Kreuzungen (oder Liste der Leitungsträger)

Kreuzungen mit anderen linearen Strukturen sind zu ermitteln und zu benennen. Sich ergebende bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch die Freileitung auf die jeweilige gequerte lineare Infrastruktureinrichtung werden aufgeführt, soweit sie nicht bereits im Erläuterungsbericht ausgeführt wurden.

Die Kreuzungen werden in einem Kreuzungsverzeichnis gelistet (einschließlich Liste der betroffenen Leitungsträger).

Angaben zum Rechtserwerb

Im Rechtserwerbverzeichnis werden Listen mit den für den Rechtserwerb vorgesehenen Flurstücken aufgeführt. Dazu gehört neben dem Rechtserwerbsverzeichnis auch das Zuwegungsverzeichnis für Anlagen-, Ausgleichs-, Ersatzflächen und temporäre Beanspruchungen. Das Verzeichnis ist dabei aufgeteilt in ein Rechtserwerbsverzeichnis für die Leitungstrasse (anonymisiert/personalisiert) und ein Rechtserwerbsverzeichnis für die landschaftspflegerischen Maßnahmen (anonymisiert/personalisiert). Dazu gehören jeweils:

- Ordnungsnummer des Flurstücks (im Rechtserwerbsplan festgelegt),
- Eigentümername, Adresse (personalisiertes Verzeichnis nur für Planfeststellungsbehörde),
- Grundbuchangaben zu betroffenem Flurstück,
- Katasterangaben,
- Nutzungsart,
- Flächengröße (in m²) sowie Art (z. B. dauerhaftes Recht, temporäres Recht) und Inhalt (z. B. Schutzstreifen, Arbeitsflächen, Zuwegung, Kompensationsflächen) der Inanspruchnahme.

Lage- und Rechtserwerbsplan sind entweder als eine gemeinsame Planunterlage oder jeweils als getrennter Plan in die Planfeststellungsunterlagen einzubringen. Bei diesem Vorhaben wird nach jetzigem Kenntnisstand eine jeweils separate Planunterlage bevorzugt (vgl. Anhang 4).

Kartengrundlage bildet die topografische Karte bzw. Vermessungsdaten und das Kataster mit Gemarkungs-, Flur- und Flurstücksgrenzen. Zudem werden Grenzen und Bezeichnungen der Gebietskörperschaften dargestellt. Der Plan ist im Maßstab 1:2.000 erstellt. Das Vorhaben wird dargestellt mit:

- Achse,
- Maststandorten,
- Schutzstreifen,
- Flächeninanspruchnahmen für Folgemaßnahmen an Anlagen, Objekten und Leitungen,
- Flächeninanspruchnahmen für temporäre Arbeitsflächen und Provisorien,
- Flächeninanspruchnahme für landschaftspflegerische Maßnahmen.

Zusätzlich werden die Zuwegungen ausgehend von den für den öffentlichen Verkehr zugelassenen Straßen oder Wegen dargestellt. Dabei werden temporär erforderliche, d. h. baubedingte Wegebaumaßnahmen beachtet.

Bei Trassen- und Höhenplänen handelt es sich um Längsschnitte, aus denen die Topographie mit den Maststandorten sowie die Durchhänge der Leiterseile und damit auch die Abstände der Leiterseile zur Geländeoberfläche (Bodenabstände) bzw. zu Gehölzen oder sonstigen Gegenständen im Gelände erkennbar sind. Ebenso können die Höhen der Maste entnommen werden. Der Maßstab ist für die Pläne beträgt 1:2.000/500. Bei der Höhendarstellung ist der Maßstab in der Regel überhöht.

Erläuterungsbericht

- Allgemeine und spezifische Vorhabenbeschreibung,
- Angaben zur technischen Planung und Umsetzung des Vorhabens.
- Alternativenvergleich (vgl. Kapitel 4.8)
- Kostenberechnungen.

Weitere sich abzeichnende Belange

Hier erfolgt eine Zusammenstellung der in dem Verfahren von Trägern öffentlicher Belange, sonstigen Behörden oder Privaten vorgebrachten Belange, sofern sie nicht durch die unter Kapitel 4.1 bis 4.7.3 genannten Unterlagen abgedeckt sind.

Die sich abzeichnenden privaten und öffentlichen Belange werden ermittelt und dokumentiert. Dazu gehören z. B. die Abfrage von vorhandenen Ver- und Entsorgungsanlagen, von Richtfunkstrecken und eine Anfrage bezüglich des Luftverkehrs. Des Weiteren werden hier Abstimmungen mit Anlagenbetreibern von vorhandenen oder geplanten Windkraftanlagen oder Solarparks aufgeführt.

Ergänzend sind nach § 18 Abs. 4 S. 7, 8 NABEG städtebauliche Belange zu berücksichtigen (Belange der kommunalen Bauleitplanung).

Prüfung der raumordnerischen Belange

In einem weiteren, eigenständigen Kapitel ist die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 1 des Raumordnungsgesetzes (ROG) und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 6 des ROG (vgl.

§ 18 Abs. 4 S. 2-6 NABEG) zu prüfen. Die im Verzichtsantrag auf Bundesfachplanung bereits betrachteten raumordnerischen Belangen können hierbei als Grundlage für eine entsprechende Prüfung dienen, die auf Ebene der Planfeststellung soweit erforderlich vertieft wird.

4.7.5 Bodenschutzkonzept

Zielsetzung

Aufgrund der Bedeutung und der Betroffenheit des Schutzgutes Boden durch das geplante Vorhaben (vor allem im Bereich der Leitungsverwenkung sowie bei Fundamentverstärkungen/Fundamentneubauten) soll für die Planfeststellungsunterlagen auch ein Bodenschutzkonzept erstellt werden. Ziel ist dabei die Ausarbeitung von Empfehlungen zur Berücksichtigung und Umsetzung der (gesetzlich verankerten) bodenschutzrechtlichen Belange.

Die konkrete Umsetzung von Bodenschutzmaßnahmen hat während der Bauausführung zu erfolgen, basierend auf den einschlägigen Vorschriften sowie den Ausführungen zum Schutzgut Boden im UVP-Bericht bzw. im LBP.

Rechtlicher und fachlicher Rahmen

Als wesentliche rechtliche Grundlagen für die Anforderungen bzw. Vorschriften des Bodenschutzes sind das BBodSchG, und das ThürBodSchG, die BBodSchV sowie KrWG, BauGB, BNatSchG und WHG zu nennen. Weiterhin sind als maßgebliche Standards die Inhalte der DIN 19639 (Bodenkundliche Baubegleitung), DIN 18915 (Herstellen tragfähigen Untergrundes) sowie DIN 18300 (Erdarbeiten), DIN 19731 (Verwertung), DIN 19732 (Verlagerungspotenzials von nichtsorbierbaren Stoffen) sowie Normen für die Verwertung/Entsorgung wie LAGA 20 (Anforderung an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen) und die Verordnung über Deponien und Langzeitlager etc. einzubeziehen und zu berücksichtigen.

Wesentliche methodische Vorgaben zum Umgang mit dem Thema Bodenschutz finden sich z. B. in:

- BUNDESNETZAGENTUR (Stand: Juni 2019): Bodenschutz beim Stromnetzausbau. Rahmenpapier
- Rahmenpapier der BNetzA 2019 zum Bodenschutz bei Stromnetzausbau
- Checklisten Schutzgut Boden für Planungs- und Zulassungsverfahren (LABO 2018)
- Handlungsanweisungen, Konzepte, Vorschriften etc. der Länder zum Bodenschutz, z. B. Handlungsempfehlungen der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

Methodik und Vorgehensweise

Die Ausarbeitung des Bodenschutzkonzeptes erfolgt anhand einer Analyse der bodenspezifischen Parameter, die anhand der verfügbaren Datengrundlagen ermittelt und geprüft werden können (vgl. Kapitel 4.1.6.3 bzgl. Datengrundlagen zum Schutzgut Boden).

- Kurzbeschreibung sowie Darstellung über die Böden, die bei dem Bauvorhaben beansprucht werden (Maststandorte und unmittelbare Umgebungsbereiche), im Sinne des Bodenschutzes auf Basis der Ausführungen zum Schutzgut Boden im UVP-Bericht (vorkommende Bodentypen und Bodenarten)

- Beschreibung geplanter Maßnahmen im Sinne des Bodenschutzes auf Basis des UVP-Teils zum Schutzgut Boden (v. a. Bodenschutzrechtliche Bauzeitenregelung; Anforderungen an Vorarbeiten und Flächenvorbereitung, Baufeldfreimachung; Anforderungen an Baustraßen und Baubedarfsflächen, Maschineneinsatz, etc.; Vermeidung von Schadverdichtungen; Erosionsschutz; Anforderungen an den Bodenabtrag, Entsorgung/ Verwertung von überschüssigem Aushub)

4.8 Alternativenvergleich

Sollte sich im Laufe des Verfahrens ein Vergleich von Alternativen als erforderlich herausstellen, werden ernsthaft in Betracht kommende Alternativen im Erläuterungsbericht betrachtet. Die Betrachtung erfolgt im Sinne eines übergreifenden Alternativenvergleichs. In diesen fließen sowohl die im Rahmen des Alternativenvergleichs im UVP-Bericht (vgl. Kapitel 4.1.2.7) betrachteten schutzgutbezogenen Kriterien als auch weitere Belange (u. a. raumordnerische Belange, sonstige öffentliche und private Belange, technische Möglichkeiten, Wirtschaftlichkeit) ein.

Die geprüften Alternativen werden beschrieben, bewertet und hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen, ihrer Auswirkungen auf die Sachverhalte der Raumordnung, auf sonstige öffentliche und private Belange sowie hinsichtlich ihres technischen Aufwands und der Kosten miteinander verglichen. Der Vergleich wird in Form einer verbal-argumentativen Gegenüberstellung durchgeführt.

5 Verwendete Quellen

5.1 Vorhabenbezogene Anträge, Unterlagen und Entscheidungen

- BUNDESNETZAGENTUR (2018): Hinweise für die Planfeststellung - Übersicht der Bundesnetzagentur zu den Anforderungen nach §§ 18 ff. NABEG, Stand: April 2018.
- BUNDESNETZAGENTUR (2019a): Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Leitprinzipien, Stand: Juli 2019.
- BUNDESNETZAGENTUR (2019b): Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Mustergliederung für Landschaftspflegerische Begleitpläne für Freileitungen und Erdkabel, Stand: Juli 2019.
- BUNDESNETZAGENTUR (2019c): Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Musterlegendenkatalog für Landschaftspflegerische Begleitpläne, Stand: Juli 2019.
- BUNDESNETZAGENTUR (2020a): Bedarfsermittlung 2019-2030. Bestätigung des Netzentwicklungsplans Strom für das Zieljahr 2030. Stand: Dezember 2019.
- BUNDESNETZAGENTUR (2020b): Anhang zum Netzentwicklungsplan Strom 2030, Version 2019, zweiter Entwurf. Aktualisierung Januar 2020.
- FROELICH & SPORBECK (2021): Höchstspannungsleitung Vieselbach – Pumpspeicherwerk Talsperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn) – Mecklar, Drehstrom Nennspannung 380 kV (BBPIG Nr. 12). Abschnitt Vieselbach – Landesgrenze Thüringen/Hessen. Planungsraumanalyse. Berlin, 01.02.2021.
- 50HZ / 50HERTZ TRANSMISSION GMBH (2021): Höchstspannungsleitung Vieselbach – Pumpspeicherwerk Talsperre Schmalwasser (Punkt Sonneborn) – Mecklar, Drehstrom Nennspannung 380 kV (BBPIG Nr. 12). Antrag auf Verzicht der Bundesfachplanung gemäß § 5a NABEG. Abschnitt Vieselbach – Landesgrenze Thüringen/Hessen. Berlin, 04.01.2021, in der Fassung des Änderungsantrags vom 04.03.2021.

5.2 Fachliteratur / Internetquellen

- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 S.
- BERNOTAT, D., ROGAHN, S., RICKERT, C., FOLLNER, K. & SCHÖNHOFER, C. (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S.
- BFN / BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, aufgerufen unter www.ffh-vp-info.de
- BMVBW / Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau.
- Bundesamt für Strahlenschutz (2017): Strahlenschutz Konkret. Elektrische und magnetische Felder der Stromversorgung. Stand: Januar 2017.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT A., BERNOTAT, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. C.F. Müller Verlag, Heidelberg, 5. Auflage.
- KIEßLING, F., NETZGER, P. & KAINZTYK, U. (2012): FREILEITUNG – PLANUNG, BERECHNUNG, AUSFÜHRUNG. BERLIN / HEIDELBERG. 611 S.

- KÖPPKE, K.E., BUCHHOLZ, G., STENNER, L. (2020): UVP-Änderungsrichtlinie 2014/52/EU und Klimawandel. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. Climate Change 28/2020. Ressortforschungsplan des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Forschungskennzahl 3717 13 103 0 FB000373. 193 S.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007; F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit i. A. des BfN, FKZ 804 82 004. Hannover, Filderstadt.
- LIESENJOHANN, M., BLEW, J., FRONCZEK, S., R, M., BERNOTAT, D. (2019): Artspezifische Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 537: 286 S.
- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Geänderte Fassung, August 1993. 69 S.
- RWTH Aachen / Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (2017): EMF- Portal – Ionisierte Luftmoleküle und Korona-Entladungen. Internet: <https://www.emf-portal.org/de/cms/page/home/technology/static-fields/high-voltage-direct-current> (abgerufen März 2021)
- SCHÖNTHALER, K., BALLA, S., WACHTER, T.F. & PETERS, H.J. (2018): Grundlagen der Berücksichtigung des Klimawandels in UVP und SUP. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. Climate Change 04/2018. Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Forschungskennzahl 3713 48 105 UBA-FB 002554/ANH,2. 67 S.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E. unter Mitarbeit von MESSER, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. - Schr.R. f. Landschaftspf. u. Natursch. 53, 560 S.
- Umweltbundesamt (2017): Luftschadstoffe im Überblick. Internet: <http://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe-im-ueberblick> (abgerufen März 2021)
- WULFERT, K., LÜTTMANN, J., VAUT, L., KLUßMANN, M. (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht 19.12.2016. Im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz.

5.3 Pläne und Programme

- MINISTERIUM FÜR BAU, LANDESENTWICKLUNG UND VERKEHR (2014): Landesentwicklungsprogramm (LEP) Thüringen 2025. Thüringen im Wandel. Herausforderungen annehmen – Vielfalt bewahren – Veränderungen gestalten.
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTELTHÜRINGEN (2011): Regionalplan Mittelthüringen; Beschluss-Nr. 06/03/10 vom 23.06.2010, geändert durch Beschluss Nr. RPV 11/03/11 vom 12.04.2011; Genehmigung durch das Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr, Bescheid vom 09.06.2011

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTELTHÜRINGEN (2019): Regionalplan Mittelthüringen, Änderung (1. Entwurf) zur Anhörung / Öffentlichen Auslegung vom 07.11.2019 bis einschließlich 10.02.2020

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT SÜDWESTTHÜRINGEN (2011): Regionalplan Südwestthüringen; Beschluss-Nr. 14/268/2009; Genehmigung durch das Thüringer Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr, Bescheid vom 22. Februar 2011

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT SÜDWESTTHÜRINGEN (2019): Regionalplan Südwestthüringen, Entwurf zur Anhörung / Öffentlichen Auslegung vom 11.03.2019 bis einschließlich 15.05.2019

5.4 Gesetze / Verordnungen / Richtlinien / Verwaltungsvorschriften

BlmSchV - 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder, 26. BlmSchV), in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).

BlmSchVVwV - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BlmSchV (26. BlmSchVVwV) und Begründung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BlmSchV (26. BlmSchVVwV), 26. Februar 2016

AVV Baulärm – Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist.

BauNVO - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BBPIG - Gesetz über den Bundesbedarfsplan (Bundesbedarfsplangesetz) 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 298) geändert worden ist.

BKompV - Bundeskompensationsverordnung vom 14. Mai 2020 (BGBl. I S. 1088)

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes zur Änderung des Umweltschadensgesetzes, des Umweltinformationsgesetzes und weiterer umweltrechtlicher Vorschriften vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

EnWG – Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz) vom 07. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3138) geändert worden ist.

KrWG - Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das

zuletzt durch Artikel 2 Absatz 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist.

LAI - BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT IMMISSIONSSCHUTZ (2014), Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV). 74 S.

LAI-Handlungsempfehlungen, Handlungsempfehlungen für EMF- und Schallgutachten zu Hoch- und Höchstspannungstrassen in Bundesfachplanungs-, Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren, 01. August 2017.

NABEG – Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes zur Änderung des Bundesbedarfsplangesetzes und anderer Vorschriften vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 298) geändert worden ist.

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Abl. EG Nr. L 206 S. 7) („FFH-Richtlinie“), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (Abl. EU Nr. L 158 S. 193); Europäisches Parlament und Rat der Europäischen Union. Brüssel.

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) („Vogelschutzrichtlinie“), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (Abl. EU Nr. L 158 S. 193); Europäisches Parlament und Rat der Europäischen Union. Brüssel.

Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken vom 23. Oktober 2007

ROG – Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 159 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

TA Lärm -, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, neue Fassung) vom 26. August 1998 (GMBl. Nr. 26 vom 28. August 1998 S. 503), einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.

ThürBodSchG – Thüringer Bodenschutzgesetz vom 16. Dezember 2003, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. Mai 2019 (GVBl. S. 74, 121).

ThürDSchG – Thüringer Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Kulturdenkmale (Thüringer Denkmalschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. April 2004, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. S. 731, 735)

ThürGBG – Thüringer Gesetz über das Nationale Naturmonument "Grünes Band Thüringen" (Thüringer Grünes-Band-Gesetz) Vom 11. Dezember 2018 (GVBl. S. 605), zuletzt geändert durch Art. 27 Thüringer G zur Neuordnung des Naturschutzrechts vom 30.7.2019 (GVBl. S. 323)

ThürLPIG – Thüringer Landesplanungsgesetz vom 11. Dezember 2012, geändert durch Artikel 44 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. S. 731, 762).

ThürNatG – Thüringer Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur weiteren landesrechtlichen Regelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Thüringer Naturschutzgesetz), zuletzt geändert durch Artikel 1a des Gesetzes vom 30. Juli 2019 (GVBl. S. 323, 340).

ThürNEzVO – Verordnung zur Festsetzung von Europäischen Vogelschutzgebieten, Schutzobjekten und Erhaltungszielen (Thüringer Natura 2000 Erhaltungsziele-Verordnung), zuletzt geändert durch Artikel 25 des Gesetzes vom 30. Juli 2019 (GVBl. S. 323, 347).

ThürNPHG – Thüringer Gesetz über den Nationalpark Hainich vom 19. Dezember 1997, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Juli 2019 (GVBl. S. 323, 340)

ThürWaldG – Gesetz zur Erhaltung, zum Schutz und zur Bewirtschaftung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Thüringer Waldgesetz) vom 6. August 1993, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. Oktober 2019 (GVBl. S. 414).

ThürWG – Thüringer Wassergesetz vom 28. Mai 2019, zuletzt geändert durch Artikel 17 des Gesetzes vom 11. Juni 2020 (GVBl. S. 277, 285)

WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist

6 Anhänge

- Anhang 1: Unterlagen zum Vorschlag des Untersuchungsrahmens
- Anhang 1.1 Gliederungsvorschlag UVP-Bericht
 - Anhang 1.2 Gliederungsvorschlag Landschaftspflegerischer Begleitplan
 - Anhang 1.3 Gliederungsvorschlag Natura 2000-Verträglichkeits(vor)untersuchung
 - Anhang 1.4 Gliederungsvorschlag Artenschutzrechtliche Prüfung
 - Anhang 1.5 Gliederungsvorschlag Immissionsschutzrechtliche Betrachtung
 - Anhang 1.6 Gliederungsvorschlag Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
- Anhang 2: Faunistische Planungsraumanalyse inklusive Kartierkonzept
- Anhang 1 Dokumentation der Datenabfragen
 - Anhang 2 Fotodokumentation der Begehung
 - Anhang 3 Methodenblätter nach ALBRECHT et al. (2014)
 - Anhang 4 Artenliste für die Brutvogelkartierung
 - Anlage 1 Faunistische Habitatelemente
 - Anlage 2 Kartierräume Biotoptypen und Fauna
 - Anlage 3 Kartierräume Avifauna
- Anhang 3: Datengrundlagen
- Anhang 4: Gliederung des Plans und der Unterlagen nach § 21 NABEG

7 Anlagen

Anlage 1: Übersichtskarte Vorhaben

Anlage 2: Übersichtskarte Natura 2000-Gebiete



Energie für eine Welt in Bewegung

50Hertz Transmission GmbH

Heidestr. 2
10557 Berlin
Deutschland

Tel. +49 (30) 5150-0
Fax +49 (30) 5150-4477
info@50hertz.com

www.50hertz.com