

SuedLink

BBPIG-Vorhaben 3, HGÜ-Verbindung Brunsbüttel - Großgartach
Leitung-Nr.: LH-16-10001

Vorhabenträger:

TRANSNET BW

Ersteller:



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

DokumentenzahlNr.: SLPS-ICE-002179-MA-DEU

Planfeststellung

**Planfeststellungsabschnitt E1
von km 0+000 bis 70+281**

Unterlagen nach § 21 NABEG

PLANÄNDERUNG I

**Teil L09
Unterlage zur Forstwirtschaft**

00	15.12.2023	Unterlage nach § 21 NABEG	Petra Binder	David Bösch	Martin Pehm
01	30.04.2026	PLANÄNDERUNG I	Franziska Fieg	Valerie Klein	Christoph Ladenhauf
Vers.	Datum	Ausgabe	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Tabellenverzeichnis.....	3
Abbildungsverzeichnis.....	4
Anhang- und Anlagenverzeichnis	4
Abkürzungsverzeichnis.....	5
1 Einleitung	6
1.1 SuedLink	6
1.2 Einordnung der Unterlage	6
1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments.....	6
2 Veranlassung der Unterlage zur Forstwirtschaft	8
2.1 Allgemein	8
2.2 Bundesfachplanung	8
2.3 Planfeststellungsverfahren	8
3 Rechtlicher und fachlicher Rahmen.....	10
3.1 Rechtliche Grundlagen.....	10
3.1.1 Bundesrecht	10
3.1.2 Landesrecht.....	10
3.1.3 Landesverordnung.....	11
3.2 Waldumwandlung.....	11
3.2.1 Dauerhafte Waldumwandlung im Schutzstreifen.....	11
3.2.2 Temporäre Waldumwandlung außerhalb des Schutzstreifens.....	14
4 Datengrundlagen.....	16
5 Methodik und Vorgehensweise.....	19
5.1 Waldflächen	19
5.1.1 Ermittlung in Anspruch genommener Waldflächen	19
5.1.2 Einstufung von Wald und Bilanzierung.....	19
5.2 Methodik der Bestandserfassung	20
5.3 Methodik der Eingriffsermittlung.....	21
5.3.1 Ermittlung befristet in Anspruch genommener Waldflächen.....	21
5.3.2 Geschlossene Querung und vorhabenbedingte Maßnahmen ohne Waldumwandlung	21
5.4 Methodik zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs bei dauerhafter Rodung mit erheblicher Beeinträchtigung besonders bedeutsamer Schutz- und Erholungsfunktion	21
6 Untersuchungsraum	23
7 Betroffene Waldbestände	24

7.1	Flächenbilanz Waldbetroffenheit	25
7.2	Temporäre Waldumwandlung und Wirkungen.....	27
7.3	Dauerhafte Waldumwandlung und Wirkungen.....	31
7.3.1	Dauerhafte Waldumwandlung und Waldfunktionen	31
7.3.2	Dauerhafte Rodung und Wirkung: Gemeinde Thüngersheim	32
8	Vorhabenspezifische Auswirkungen	35
8.1	Vorhabenspezifische Auswirkungen auf in Anspruch genommene Waldbestände	35
8.2	Vorhabenspezifische Auswirkungen auf verbleibende Waldbestände/Umweltfolgenabschätzung.....	36
9	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	37
9.1	Allgemeines	37
9.2	Gebot der Eingriffsminimierung	39
9.3	Spezifische Maßnahmen im Planfeststellungsabschnitt	40
10	Forstrechtlicher Kompensationsbedarf	41
11	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	43
12	Darstellung und Bewertung der forstrechtlichen Kompensationsmaßnahmen.....	44
13	Rekultivierungs- und Wiederaufforstungsmaßnahmen befristet umgewandelter Waldflächen	45
14	Fazit / Zusammenfassung	46
15	Verzeichnisse.....	47
15.1	Literaturverzeichnis	47
15.2	Quellenverzeichnis.....	47

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Datengrundlagen	16
Tabelle 2:	Herleitung des Kompensationsfaktors für den Kompensationsbedarf	22
Tabelle 3:	Übersicht Waldbetroffenheit.....	26
Tabelle 4:	Waldbetroffenheit und geplanter Schutzstreifen.....	27
Tabelle 5:	Temporäre Waldumwandlung nach bauzeitlichen Vorhaben	28
Tabelle 6:	Biotoptypen nach BTT-Kartierung und Zusammenfassung nach Biotoptypenkategorien.....	28
Tabelle 7:	Dauerhafte Rodung nach Gemeinde und Waldfunktion gem. Art. 6 BayWaldG und Art. 10 Abs. 1 BayWaldG.....	31
Tabelle 8:	Herleitung des Kompensationsfaktors für den Kompensationsbedarf	43
Tabelle 9:	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	44

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: 14.09.2023 Thüngersheim - dauerhafte Waldumwandlung 0,0409 ha34

Anhang- und Anlagenverzeichnis

Anhang 01: Auflistung Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es wird auf Kapitel 9 dieser Unterlage sowie auf die ausführliche Darstellung im Antragsteil F, UVP-Bericht verwiesen.

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
ÄELF	Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
Basis-DLM	Digitales Basis-Landschaftsmodell
BauGB	Baugesetzbuch
BWaldG	Bundeswaldgesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
DLM	Digitale Landschaftsmodell
DVVoVG	Verordnung zur Durchführung des Forstvermehrungsgutgesetzes
DTK	Digitale Topographische Karte
ErstAuffR	Richtlinien zur Erstaufforstung und zur Anlage von Kurzumtriebsplantagen
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FoVDV	Forstvermehrungsgut-Durchführungsverordnung
FoVG	Forstvermehrungsgutgesetz
fTK	Festgelegter Trassenkorridor
HGÜ	Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung
KAS	Kabelabschnittstation
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfU	Landesamt für Umwelt
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NSG	Naturschutzgebiet
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
SG	Schutzgut
söpB	Sonstige öffentliche und private Belange
StMELF	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
SUP	Strategische Umweltprüfung
UR	Untersuchungsrahmen
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie

1 Einleitung

1.1 SuedLink

SuedLink ist ein Netzausbauprojekt des Stromübertragungsnetzes, das als Erdkabel-Verbindung geplant wird. SuedLink besteht aus einer Verbindung zwischen Brunsbüttel in Schleswig-Holstein und Großgartach in Baden-Württemberg (diese Verbindung wird in der Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) als „Vorhaben Nr. 3“ geführt). Rechtlich handelt es sich um eigenständige Vorhaben, für die jeweils eigene Anträge auf Planfeststellungsbeschluss gestellt wurden. SuedLink ist in 15 Planfeststellungsabschnitte unterteilt. Die gegenständliche Unterlage ist Bestandteil der Unterlagen gem. § 21 NABEG zum Planfeststellungsabschnitt E1. Der Planfeststellungsabschnitt E1 umfasst allein Anlagen und Maßnahmen des Vorhabens Nr. 3.

Für weitergehende Informationen zu SuedLink und zum Planfeststellungsverfahren wird auf die Kapitel 0 ff. im Teil A01 der Unterlagen gem. § 21 NABEG verwiesen.

1.2 Einordnung der Unterlage

Das vorliegende Dokument Teil L09 „Unterlage zur Forstwirtschaft“ ist Bestandteil der Unterlagen für die Einreichung des Plans und der Unterlagen nach § 21 NABEG für SuedLink im Planfeststellungsabschnitt E1.

In diese Unterlage fließen für die Bewertung der forstwirtschaftlichen Belange Ergebnisse aus folgenden Unterlagen ein:

- Maßnahmen aus dem Teil L02.1 „Bodenschutzkonzept“

Aus der vorliegenden Unterlage fließen Ergebnisse in folgende Unterlagen ein:

- Teil F „UVP-Bericht“
- Teil I „Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)“ mit Kompensationskonzept/-flächen, unter Berücksichtigung forstrechtlicher und forstwirtschaftlicher Belange gemäß BWaldG und Bayerischer Kompensationsverordnung (Bay-KompV), als auch Maßnahmenplanung (Ausgleichs- Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen)
- Teil K03 „Voraussetzungen für forstrechtliche Genehmigungen“

1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments

Der Teil L09 „Unterlage zur Forstwirtschaft“ dient als Grundlage für den Teil K03 „Voraussetzungen für forstrechtliche Genehmigungen“ für die Beantragung der forstrechtlichen Erlaubnisse (dauerhafte und temporäre Waldumwandlung inklusive Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen) und ergänzt diese.

Dieses Dokument stellt die Bestandsanalyse der fachlich relevanten Parameter in Bezug auf die forstrechtlichen Belange und Kompensation dar, beschreibt mögliche anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen des gegenständlichen Vorhabens und erarbeitet Maßnahmen, mit denen Umweltauswirkungen von SuedLink im Hinblick auf die Belange der Forstwirtschaft vermieden, gemindert oder ggf. ausgeglichen werden können.

Im Mittelpunkt der Untersuchungen stehen dabei die Auswirkungen sowie die Konformität mit den einschlägigen gesetzlichen Anforderungen. Bei einer Waldinanspruchnahme durch den Erdkabelbau sind deshalb die Grundsätze der forstrechtlichen

Kompensation sicherzustellen. Generell gilt, dass z. B. Erdkabel-Graben und Erdkabel-Schutzstreifen im Wald eine Waldumwandlung darstellen können, die eines funktionsabhängigen Ausgleiches auf der Grundlage der Wertigkeit/ Schutzwürdigkeit bedürfen.

Es werden die allgemeinen Projektwirkungen sowie die forstwirtschaftlichen Belange kurz dargestellt, um sodann auf die abschnittsbezogenen Detailauswirkungen für Wald aufgrund der technischen Ausführungsplanung einzugehen.

Zweck der Unterlage ist die Bewertung der Auswirkungen von SuedLink auf Wälder und die Prüfung auf Vereinbarkeit von SuedLink mit den forstwirtschaftlichen Belangen entsprechend den einschlägigen gesetzlicher Grundlagen.

Folgende Fragen werden dabei beantwortet:

1. Wie leitet sich die Eingriffsbilanzierung (Waldumwandlung) her?
2. Wie ermittelt sich der Kompensationsbedarf?
3. Wie erfolgt die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (Waldumwandlung / Walderersatz)?
4. Welche Auswirkungen auf den Wald ergeben sich durch das Vorhaben und wie werden diese gemindert oder vermieden?
5. Darstellung der Flächen und Maßnahmen zur Rekultivierung und Wiederaufforstung, die nach Beendigung der Bautätigkeit wieder Wald im Sinne des BayWaldG sind

Das Ziel der Unterlage ist es, dass unvermeidbare Eingriffe durch die dauerhafte und temporäre Waldumwandlung im SuedLink durch forstrechtliche Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden können und die geplanten Kompensationsmaßnahmen aufzulisten.

In der Unterlage zur Forstwirtschaft sind nicht enthalten:

- Abstimmungen/ Koordination/ Vertragsverhandlungen mit Grundstückseigentümern oder Flächenveräußerern im Rahmen der Trassenfindung und Kompensationsflächensuche.
- Abstimmung mit betroffenen Waldeigentümern
- Erstellung von Waldwertgutachten - monetäre Bewertung des Waldwertverlustes aus forstwirtschaftlicher Sicht zur Ermittlung von Entschädigungsleistungen.
- Ermittlung des Verkehrswertes der in Anspruch genommen Waldflächen nach § 194 BauGB (Bestandswert oder sog. Hiebsunreife).
- Ermittlung von Randschäden durch z. B. Sonneneinstrahlung, Windeinwirkung oder sich verschlechternde Wachstumsbedingungen am verbleibenden Bestand.
- Ermittlung des dauerhaften Nutzungsentgangs durch dauerhaft Baum frei zu haltende Waldbestände/ -bereiche des zeitlich beschränkten Nutzungsentgangs durch temporär in Anspruch genommene Flächen während der Bauphase.
- Ermittlung der Vorhabenwirkung auf einzelne forstwirtschaftliche Betriebe.
- Erstellung von Bodenwertgutachten.

2 Veranlassung der Unterlage zur Forstwirtschaft

2.1 Allgemein

Die Verlegung von Erdkabeln im Wald in offener Bauweise und in bestimmten Fällen auch in geschlossener Bauweise führt zu Einschränkungen bzw. Verlust der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen der betroffenen Wälder. Bei einer Waldinanspruchnahme durch den Erdkabelbau sind die Grundsätze der forstrechtlichen Kompensation mit dem Ausgleich der beeinträchtigten Waldfunktionen sicherzustellen. Generell gilt, dass es gemäß dem jeweiligen Landes-Waldgesetz abhängig ist, ob der Graben und der Schutzstreifen für das Erdkabel im Wald eine sog. temporäre oder dauerhafte Waldumwandlung (Rodung) darstellen. Ob diese einen funktionsabhängigen Ausgleich auf der Grundlage der Wertigkeit des in Anspruch genommenen Waldes bedürfen, hängt gemäß § 9 Abs. 1 Satz 1 Bundeswaldgesetz (BWaldG) von den jeweiligen Landes-Waldgesetzen ab.

2.2 Bundesfachplanung

Im Rahmen der Bundesfachplanung wurde auf Basis der Unterlagen nach § 8 NABEG bereits ebenengerecht geprüft, ob der Verwirklichung von SuedLink in einem Trassenkorridor überwiegende sonstige öffentliche oder private Belange (söpb) entgegenstehen. Die Prüfung der sonstigen öffentlichen oder privaten Belange diente dazu, die nicht bereits in der Raumverträglichkeitsstudie (RVS) und im Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung (SUP) geprüften Belange zu erfassen und zu ermitteln, ob diese Belange der Verwirklichung von SuedLink in den Trassenkorridorsegmenten entgegenstehen. Dabei wurden nur solche Belange berücksichtigt, die bereits auf Ebene der Bundesfachplanung erkennbar waren; u. a. auch die Belange der Forstwirtschaft. Den Untersuchungsraum (UR) stellten hierbei der festgelegte Trassenkorridor gem. § 12 NABEG mit einer Breite von 1.000 m dar.

In der Unterlage zu den sonstigen öffentlichen oder privaten Belangen werden die Belange der Forstwirtschaft über die Beanspruchung von Waldflächen betrachtet. Hierbei entstand eine Auflistung und Flächenermittlung der im Planfeststellungsabschnitt befindlichen forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Für die Waldflächenermittlung dient als Datengrundlage das „Digitale Landschaftsmodell (DLM)“. Bei der Luftbildauswertung wird zwischen Laub-, Nadelmischwäldern, Feldgehölzen und Waldmänteln sowie sonstigen Waldbereichen (Schlagfluren, Waldschneisen, Vorwälder) unterschieden.

2.3 Planfeststellungsverfahren

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens gem. §§ 21 - 24 NABEG ist innerhalb der Forstunterlage abzu prüfen, ob der Umsetzung von SuedLink forstrechtliche Belange entgegenstehen. Dazu bedarf es einer Prüfung, ob die beantragte Trasse von SuedLink innerhalb des vorgegebenen festgelegten Trassenkorridors (fTK) nach § 12 NABEG verwirklicht werden kann, ohne dass sich aus forstrechtlichen Vorschriften ein dauerhaftes Hindernis für die Verwirklichung ergibt dahingehend, dass eine nach dem jeweiligen Landeswaldgesetz zwingende Genehmigung nicht erteilt werden kann, und ohne dass erhebliche Beeinträchtigungen von Wäldern mit besonderer Funktion nach Art. 10 - 12a BayWaldG eintreten.

Hierzu werden die Belange des Forstrechts in der vorliegenden Unterlage geprüft. Dabei werden die potenziellen Auswirkungen von SuedLink auf forstliche Flächen im Sinne des jeweiligen Landeswaldgesetzes dargestellt.

Die ermittelten Ergebnisse fließen in die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) bzw. Teil F „UVP-Bericht“ ein. Belange der Forstwirtschaft, die nicht über die UVP abgedeckt sind, fließen über die sonstigen öffentlichen oder privaten Belange in den übergreifenden Vergleich ein.

3 Rechtlicher und fachlicher Rahmen

3.1 Rechtliche Grundlagen

Bei einer Trassenführung im Wald ist neben der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung das Bundeswaldgesetz (BWaldG) sowie das jeweilige Landeswaldgesetz relevant.

3.1.1 Bundesrecht

Bundeswaldgesetz (BWaldG):

- Gemäß § 9 Abs.1 BWaldG darf Wald nur mit Genehmigung der nach Landesrecht zuständigen Behörde gerodet und in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden (Umwandlung).
- Gemäß § 9 Abs. 2 BWaldG kann eine Umwandlung von Wald auch für einen bestimmten Zeitraum genehmigt werden; durch Auflagen ist dabei sicherzustellen, dass das Grundstück innerhalb einer angemessenen Frist ordnungsgemäß wieder aufgeforstet wird

3.1.2 Landesrecht

Hierbei liegt der Fokus im Bayerischen Waldgesetz (BayWaldG) insbesondere auf folgenden Artikeln:

- Art. 1 BayWaldG: Gesetzeszweck
Erhaltung von Wald und seinen Schutz- und Erholungsfunktionen.
- Art. 2 BayWaldG: Wald (Forst) im Sinn des Gesetzes ist jede mit Waldbäumen bestockte oder nach den Vorschriften dieses Gesetzes wiederaufzuforstende Fläche. Bei Anwendung dieses Gesetzes stehen dem Wald gleich Waldwege, Waldeinteilungs- und Waldsicherungsstreifen, Waldblößen und Waldlichtungen sowie mit dem Wald räumlich zusammenhängende Pflanzgärten, Holzlagerplätze, Wildäusungsflächen und sonstige ihm dienende Flächen.
- Art. 7 BayWaldG: dieser legt zur Sicherung der Funktionen des Waldes folgendes fest: „[...] bei allen Planungen, Vorhaben und Entscheidungen, die Wald betreffen, [...]“ sind „insbesondere die Funktionen des Waldes [...] zu berücksichtigen.“
- Art. 9 Abs. 2 Satz 1 BayWaldG: die Beseitigung von Wald zugunsten einer anderen Bodennutzungsart (Rodung) bedarf der Erlaubnis. Die Erlaubnis zur Rodung ist zu erteilen, sofern keine Versagungsgründe (beispielsweise, dass es sich um ein Naturwaldreservat handelt) gemäß Art. 9 Abs. 4 bis Abs. 7 BayWaldG vorliegen (Art. 9 Abs. 3 BayWaldG).
- Art. 9 Abs. 4 Nr. 1 BayWaldG i.V.m. Abs. 6 BayWaldG: die Erlaubnis zur Rodung ist zu versagen, wenn es sich um Schutzwald (Art. 10 BayWaldG), Bannwald (Art. 11 BayWaldG), Erholungswald (Art. 12 Abs. 1 BayWaldG) oder ein Naturwaldreservat bzw. eine Naturwaldfläche (Art. 12a BayWaldG) handelt. Die Erlaubnis ist jedoch zu erteilen, wenn für betroffene Schutzwälder keine Nachteile der Schutzfunktionen des Waldes zu befürchten sind, und für Erholungswälder, wenn die Erholungsfunktion des Waldes nicht geschmälert wird (Art. 9 Abs. 6 BayWaldG). „Im Bannwald kann die Erlaubnis erteilt werden, wenn sichergestellt ist, dass angrenzend an den vorhandenen Bannwald ein Wald neu

begründet wird, der hinsichtlich seiner Ausdehnung und seiner Funktionen dem zu rodenden Wald annähernd gleichwertig ist oder gleichwertig werden kann“ (Art. 9 Abs. 6 Satz 2 BayWaldG).

- Art. 15 BayWaldG Wiederaufforstung
(1) Kahlgeschlagene oder infolge Schadenseintritts unbestockte Waldflächen sind innerhalb von drei Jahren wieder aufzuforsten. Auf Waldflächen, auf denen die Verjüngung unvollständig bleibt, ist diese innerhalb von fünf Jahren nach der Räumung ausreichend zu ergänzen. ³Die Fristen nach den Sätzen 1 und 2 können in besonderen Fällen auf Antrag verlängert werden.
- (2) Abs. 1 gilt entsprechend für Grundstücke, die der in der Rodungserlaubnis festgelegten Benutzung nicht oder nicht fristgemäß zugeführt worden sind.

3.1.3 Landesverordnung

Es wird auf Teil L10 mit den Ausführungen zum Landesentwicklungsplan Bayern verwiesen.

Schwerpunkte in Bezug auf Waldbelange sind insbesondere:

- Bedeutung von Waldgebieten für den Klimaschutz
- Erhaltung von Wäldern als natürliche Kohlendioxidspeicher
- Bewahrung großer zusammenhängender Waldgebiete und landeskulturell oder ökologisch besonders bedeutsamer Wälder vor Zerschneidung und Flächenverlust
- Erhalt und Mehrung von Wald in siedlungsnahen und waldarmen Bereichen
- Sicherung und Verbesserung der Waldfunktionen
- Raumkategorien nach Landesentwicklungsplan

3.2 Waldumwandlung

Rechtliche Grundlage bei einer dauerhaften oder zeitlich befristeten Änderung von Wald in eine andere Bodennutzungsart ist neben dem Bundeswaldgesetz insbesondere das Waldgesetz Bayern (BayWaldG). Die vorliegend maßgeblichen Bestimmungen ergeben sich aus:

- Art. 9 BayWaldG Erhaltung des Waldes und
- Art. 15 BayWaldG Wiederaufforstung.

Aus Art. 9 und Art. 15 BayWaldG in Verbindung mit der Schutzwaldbedeutung aus Art. 10 – 12a BayWaldG ergeben sich die materiell-rechtlichen Grundlagen zur Erteilung oder Versagung einer Erlaubnis durch die zuständige Forstbehörde.

3.2.1 Dauerhafte Waldumwandlung im Schutzstreifen

Eine dauerhafte Waldumwandlung (Rodung) ist im Bereich des Schutzstreifens notwendig.

Der Schutzstreifen dient der Absicherung der Kabelsysteme / des Kabelsystems. Der Schutzstreifen umfasst den Bereich oberhalb der Kabeltrasse. Er erstreckt sich im Wald jeweils 5 m ab Mitte des jeweils äußeren Kabels.

Forstwirtschaftliche Nutzung ist im Bereich von Schutzstreifen (bei offener Bauweise) nur in Form von z. B. Holzlagerplätzen und Waldwegen nach vertraglicher Abstimmung möglich. Tiefwurzelnde Gehölze sind im Schutzstreifen nicht zulässig.

Die Regel-Schutzstreifenbreite im Wald beträgt 12 m. Die Schutz- und Arbeitsstreifen-Typenpläne sind in Teil C02 der Antragsunterlagen einsehbar.

1. Die im Bereich des Schutzstreifens künftig dauerhaft zu entwickelnden Waldflächen stellen gem. Art. 9 Abs. 2 BayWaldG eine Änderung der Bodennutzungsart (Rodung) dar und bedürfen der Erlaubnis. Es werden folgende Arten von Rodung im forstrechtlichen Sinne unterschieden:
 - + faktischer dauerhafter Waldverlust mit Änderung der Bodennutzungsart. Die Rodung führt zum vollständigen Verlust der Schutz- und Erholungsfunktion.
 - + Umwidmung von Wald, z. B. Änderung von Hochwald in einen Hochseilgarten. Bei Umwidmung von Wald ist zu prüfen ob und in welchem Umfang besonders bedeutsame Schutz- und Erholungsfunktionen beeinträchtigt werden.
 - + Gestörte/ingeschränkte Entwicklung von Wald mit der Folge, dass sich der Wald nicht natürlich entwickeln kann. Bei einer gestörten/ingeschränkten Entwicklung von Wald ist zu prüfen ob und in welchem Umfang besonders bedeutsame Schutz- und Erholungsfunktionen beeinträchtigt sind.
2. Aufgrund ihrer besonderen Bedeutung unterliegen Boden- und Sturmschutzwälder einem besonderen walddrechtlichen Schutzstatus. Rechtsfolgen bezüglich einer Rodung ergeben sich bei Schutzwäldern nach Art. 10 BayWaldG aus dem Art. 9 Abs. 4 i.V.m. Abs. 6 BayWaldG, wonach die Erlaubnis zur Rodung von Schutzwald nicht erteilt werden darf, sofern Nachteile für die Schutzfunktion zu befürchten sind.
3. Die Art der Rodung ist für die Beurteilung der Beeinträchtigung der besonders bedeutsamen Schutz- und Erholungsfunktion von zentraler Bedeutung für die forstrechtliche Eingriffsbewertung. Bei Umwidmung von Hochwald im Bereich des Schutzstreifens ist für die Beurteilung der Beeinträchtigung der Schutzfunktionen von Bedeutung, in welchem Umfang der künftige Schutzstreifen Waldcharakter hat und somit besondere Funktionen, z. B. Bodenschutzfunktion erfüllen kann. Für die Eingriffsbewertung ist neben der Art der Rodung von Bedeutung welche künftigen Maßnahmen im Rahmen des ökologischen Trassenmanagements vorgesehen sind.

Innerhalb des geplanten Schutzstreifens ergeben sich bei geschlossener Bauweise keine Eingriffe in den Waldbestand und keine Beeinträchtigung der Schutz- und Erholungsfunktion. Innerhalb des geplanten Schutzstreifens ergeben sich bei offener Bauweise Eingriffe in den Waldbestand mit potenzieller Beeinträchtigung besonders bedeutsamer Schutz- und Erholungsfunktion. Für den PFA E1 bilanziert sich aus der offenen Querung eine dauerhafte Waldrodung im geplanten Schutzstreifen.

Unterscheidung allgemein bedeutsame und besonders bedeutsame Waldfunktionen

Waldfunktionen sind nicht überall in gleicher Weise und Intensität vorhanden. Nach ihrer Ausprägung und Nutzung können sie unterschieden werden in:

- allgemein bedeutsame Waldfunktionen und
- besonders bedeutsame Waldfunktionen.

Der Unterscheidung in allgemein bedeutsame und besonders bedeutsame Waldfunktionen kommt in der forstlichen Eingriffsbetrachtung eine hohe Bedeutung zu. Je nach Art und Umfang der Rodung ist die Beeinträchtigung besonders bedeutsamer Schutzfunktionen zu prüfen. Aus dem Ausmaß der Beeinträchtigung besonders bedeutsamer Schutz- und Erholungsfunktion resultiert:

- keine Möglichkeit zum Erhalt einer Erlaubnis
- Erteilung einer Erlaubnis steht im Ermessen der zuständigen Behörde
- Erteilung einer Erlaubnis unter bestimmten Voraussetzungen möglich

Allgemein bedeutsame Waldfunktionen

Alle Waldflächen erfüllen Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen. Waldflächen die Schutz- und Erholungsfunktionen nur in einem Ausmaß und einer Intensität erfüllen die keiner Ausprägung von Schutzwald oder Erholungswald nach dem BayWaldG oder einer Einheit der amtlichen Waldfunktionenerfassung entsprechen, besitzen lediglich eine allgemeine Bedeutung für die Umwelt, die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Erholung der Bevölkerung.

Allgemein bedeutsame Waldfunktionen die jeder Waldbestand bereitstellt sind beispielsweise seine Funktion als Kohlenstoffspeicher und Sauerstoffproduzent (Klimafunktion) oder das Wasserhalte- und Wasserspeichungsvermögen (Wasserhaushaltsfunktion).

Besonders bedeutsame Waldfunktionen

Besonders bedeutsame Waldfunktionen sind definiert durch ihre

- Sicherung als Schutz- oder Erholungswald nach dem BayWaldG und/oder durch
- Ausweisung als Bestandteil der amtlichen Waldfunktionenerfassung.

Es werden folgende Funktionen unterschieden:

- Funktionswald (Art. 6 BayWaldG i. V. m. den jeweiligen Waldfunktionsplänen),
- Schutzwald (Art. 10 BayWaldG),
- Bannwald (Art. 11 BayWaldG),
- Erholungswald (Art. 12 BayWaldG) oder
- Naturwaldreservate (Art. 12a BayWaldG),
- Naturschutzgebiet entsprechend NSG-Verordnung (Naturschutzgebiete mit Schutzzweck Wald),
- Waldflächen ohne besondere Funktion nach Art. 6 bzw. Art. 10 bis 12a BayWaldG.

Das BayWaldG beinhaltet Regelungen zur Sicherung besonders bedeutsamer Waldfunktionen als Schutzwälder nach Art. 10 BayWaldG:

- Art. 10 Abs. 1 BayWaldG Bodenschutzwald
- Art. 10 Abs. 2 BayWaldG Sturmschutzwald

Bodenschutzwald nach Art. 10 Abs. 1 BayWaldG

- Wald in den Hoch- und Kammlagen der Alpen und Mittelgebirge
- Wald auf Standorten die zur Verkarstung neigen und stark erosionsgefährdet sind
- Wald der dazu dient, Lawinen, Felsstürze, Steinschläge, Erdbeben, Hochwasser, Überflutungen, Bodenverwehungen oder ähnlichen Gefahren vorzubeugen oder die Flusssufer zu erhalten.

Vorhandene amtliche Schutzwaldverzeichnisse sind nur in Teilen vollständig und haben nur deklaratorischen Charakter. Um die Schutzwaldeigenschaft nach Art. 10 Abs. 1 prüfen zu können bedarf es tatsächlicher Feststellungen. Hier ist in der Regel eine Abfrage bei den zuständigen Forstbehörden erforderlich.

Sturmschutzwald nach Art. 10 Abs. 2 BayWaldG

- ist Wald der benachbarte Waldbestände vor Sturmschäden schützt. Die Sturmschutzeigenschaft hängt wesentlich von den örtlichen Gegebenheiten und dem Zustand sowohl des Schutzwaldes selbst als auch des zu schützenden benachbarten Waldbestands ab. Wichtige Hinweise für die Feststellung der Schutzwaldeigenschaft sind Bestandesalter, Baumartenzusammensetzung sowie die standörtlichen Verhältnisse. Der Umstand, dass ein Wald einem anderen in der Hauptwindrichtung vorgelagert ist, begründet für sich allein noch keine Schutzwaldeigenschaft. Der Sturmschutzwald muss vielmehr aufgrund seiner Bestockung im Stande sein, die schädlichen Auswirkungen der Sturmwinde auf einen nahe gelegenen Bestand zu verhindern oder wesentlich zu mindern, der benachbarte Bestand muss wegen seiner Anfälligkeit dieses Schutzes bedürfen.
- Der Sturmschutzwald wird auch als temporärer Schutzwald bezeichnet, da er wegen der zeitlichen Dynamik der Schutzfähigkeit und des -bedarfs der beteiligten Waldbestände fortlaufender Veränderung unterliegt. Entsprechend wird er nicht in die dauerhaften Schutzwaldverzeichnisse aufgenommen.

Aufgrund ihrer besonderen Bedeutung unterliegen Boden- und Sturmschutzwälder einem besonderen walddrechtlichen Schutzstatus. Rechtsfolgen bezüglich einer Rodung ergeben sich bei Schutzwäldern nach Art. 10 BayWaldG aus dem Art. 9 Abs. 4 i. V. m. Abs. 6 BayWaldG, wonach die Erlaubnis zur Rodung von Schutzwald nicht erteilt werden darf, sofern Nachteile für die Schutzfunktion zu befürchten sind.

3.2.2 Temporäre Waldumwandlung außerhalb des Schutzstreifens

Eine temporäre Waldumwandlung (Fällung und Wiederaufforstung) ist im Bereich des Arbeitsstreifenanteils außerhalb des Schutzstreifens notwendig. Der Arbeitsstreifen ist nur während der Bauphase für die Errichtung der SuedLink Gleichstrom-Kabelanlage erforderlich.

Darüber hinaus kommt es ggf. bei Baustellenzufahrten sowie Baustelleneinrichtungsflächen zu einer temporären Waldumwandlung.

Soweit bestehende forstliche Wege im Rahmen der Zuwegungsplanung zu ertüchtigen, auszubauen oder zu erweitern sind, werden diese als temporäre Waldumwandlung bewertet. Die Zuwegungen sollen nach Bauende wieder in den Ursprungszustand (bestockte Waldfläche, Forstweg) zurückgebaut werden.

Die allgemeinen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für die temporäre Waldumwandlung sind in Teil F "UVP Bericht" aufgelistet.

Die Regel-Arbeitsstreifenbreiten und temporären Waldumwandlungsbreiten im Wald müssen ortsbezogen angepasst werden.

Um dem Grundsatz der Eingriffsminimierung in Waldbereichen Rechnung zu tragen, findet eine Reduktion der Regelarbeitsstreifenbreite im Wald statt. Die reduzierte Regel-Arbeitsstreifenbreite im Wald beträgt min. 25 m. Dabei kann es ortsbezogen zu Abweichungen nach oben kommen, diese sind auf das erforderliche Maß zu reduzieren.

Die temporäre Waldumwandlungsbreite beträgt min. $8\text{ m} + 5\text{ m} = 13\text{ m}$ auf der Normalstrecke..

Bei einer Reduktion der Breite des Arbeitsstreifens sind geeignete Lagerflächen für die Bodenmieten notwendig

Maßnahmen und Ausführungen zum Bodenschutz im Wald finden sich im Teil L02 "Bodenschutzkonzept".

Temporäre Waldumwandlung (Kahlhieb) nach Art. 15 BayWaldG

Zeitweise in Anspruch genommene Waldflächen stellen im Allgemeinen keine Rodung dar, sondern sind als Kahlhieb gemäß Art. 4 Nr. 4 BayWaldG zu betrachten. Maßgeblicher Aspekt zur Festlegung ist die Beanspruchung des Waldbodens. Kahlhiebe im Rahmen einer temporären Waldumwandlung sind mit größtmöglicher Bodenschonung durchzuführen.

Kahlhiebe im Schutzwald bedürfen nach Art. 14 Abs. 3 Satz 1 BayWaldG der Erlaubnis.

Kahlgeschlagene Waldflächen sind innerhalb einer gesetzlichen Frist gemäß Art. 15 Abs. 1 BayWaldG wiederaufzuforsten. Hierbei gilt:

- Wiederaufforstung innerhalb von drei Jahren nach Bauende
- Überlassen der natürlichen Sukzession innerhalb von fünf Jahren nach Bauende.

4 Datengrundlagen

Folgende Datengrundlagen werden für die Erstellung der Unterlage zur Forstwirtschaft verwendet:

Aktualisierte Daten aus § 8 NABEG:

- Vorbehalts- und Vorranggebiete der Forstwirtschaft / Waldmehrung
- gesetzlich geschützte Wälder und Waldfunktionen
- ATKIS-Daten
- Luftbildauswertungen, Digitale Orthofotos / Luftbilder
- Sonstige Bestandsdaten zu Naturschutzgebieten, Bannwäldern, Waldfunktionen, Waldstilllegungsflächen
- Managementpläne zu FFH-Gebieten
- Geologische Karten
- Bodenkarten

Für das Planfeststellungsverfahren je nach Bundesland ergänzend hinzuzuziehende Daten, wie z. B.:

- forstrechtliche Kartierung
- Biotoptypenkartierungen (1:5.000; 1:2.000)
- Waldflächenanteile in den betroffenen Gemeinden/ Landkreisen/ Regierungsbezirk im Vergleich zum Bundesland
- maßgebliche Pläne und Programme (z. B. Landesentwicklungsprogramm Bayern) mit ihren Raumkategorien
- wenn vorhanden Forsteinrichtungsdaten zu Bestandstypen und zum Bestandsalter
- zur Verfügung stehende forstrechtliche Ausgleichsflächen

Tabelle 1: Datengrundlagen

Erfassungskriterium	Maßgebliche Datengrundlage/ Quelle	Objektart	
TK25	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie	DTK 25 (Raster)	
Verwaltungsgrenzen	Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung Bayern Basis-DLM (ATKIS Basis DLM 25)	ATKIS Nr. 75007 AX_Gebiet_Kreis Nr. 75005 AX_Gebiet_Bundesland Nr. 75006 AX_Gebiet_Regierungsbezirk Nr. 75003 AX_Kommunales_Gebiet Nr. 750011 AX_Gebiet_Verwaltungsgemeinschaft	

Erfassungs- kriterium	Maßgebliche Datengrundlage/ Quelle	Objektart	
Naturräumliche Gliederung	Bayerisches Landesamt für Umwelt https://www.lfu.bayern.de/natur/naturraeume/index.htm	Naturraum-Haupteinheiten (Ssymank) → Maßgabe BayKompV	
Biotoptypen	Biotoptypenkartierung im Vorhabengebiet	Shape	
Belange der Forstwirtschaft	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU Bayern)	FFH-Gebiete Shape Vogelschutzgebiete Shape Naturschutzgebiete (NSG) Shape § 30 BNatSchG (Gesch. Biotope) Shape Schutzgutkarte Arten und Lebensräume Shape Gewässerstrukturgütekartierung Shape Nutzungskartierung Bayern Shape Moorbodenkarte Shape Floristische Kartierung Shape	
	betroffene Regierungsbezirke und Landratsämter	NSG-Schutzgebietsverordnungen PDF und Word	
	Regierung Unterfranken	Lage/ Informationen zu geplanten Naturschutzgebieten, geplanten Landschaftsschutzgebieten, geplanten geschützten Landschaftsbestandteilen Shape	
	Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung Bayern (LDBV)	ATKIS Basis DLM 25 Nr. 4300AX_Wald (alle Ausprägungen) Nr. 43003 AX_Gehoelz (alle Ausprägungen) Nr. 54001 AX_Vegetationsmerkmal (Baumreihen/Hecken [Hecke, Baumreihen Laubholz, Baumreihe Nadelholz, Baumreihe Laub-/Nadelholz])	
	Bayerische Staatsforsten (BaySF)	Forstliche Standortkartierung Shape	
	Regierungen des Landes Bayern	Bannwald nach Art. 11 BayWaldG Shape	
	Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)	Schutzgutrelevante Waldfunktionen nach Art. 6 BayWaldG (Funktionswald): Waldfunktion Erholung, Sichtschutz, Klima lokal, Klima regional, Bodenschutz, Lebensraum. Shape Schutzgutrelevante Waldfunktionen nach Art. 12 BayWaldG (Erholungswald) Shape	
		Schutzgutrelevante Waldfunktionen nach Art. 10 BayWaldG (Schutzwald) Shape Schutzgutrelevante Waldfunktionen nach Art. 12a BayWaldG (Naturwaldreservate) Shape	
		Waldstilllegungsflächen in Bayern nicht separat ausgewiesen.	

Erfassungs- kriterium	Maßgebliche Datengrundlage/ Quelle	Objektart	
		Nach Angaben der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) setzen sich in Bayern die Waldstilllegungsflächen aus den Naturwaldreservaten, Bann- und Schutzwäldern zusammen.	
	Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ÄELF)	Ausweisung der temporären Sturmschutzwälder PDF (wird digitalisiert)	
	Forstrechtliche Kartierung	shape	

Die Darstellung und Bewertung forstrechtlicher Eingriffe im Planfeststellungsverfahren erfolgt im Wesentlichen über flächendeckende Kartierungen der in Anspruch genommenen Waldflächen durch die forstrechtlichen Kartierungen. Ergänzend dazu kann die Kartierung nach Biotoptypen nach Biotopwertliste (BayKompV) im festgelegten Trassenkorridor nach § 12 NABEG hinzugezogen werden. Innerhalb der Unterlage wird darauf verzichtet, die weniger aktuellen Daten der (Wald)Biotopkartierung zusätzlich zu berücksichtigen. Die Biotopkartierung Bayern des Bayerischen LfU erfasst ökologisch wertvolle Lebensräume in Bayern. Von Seiten des LfU gibt es hinsichtlich der Datenqualität der Waldbiotope jedoch folgenden Hinweis: „Die Erfassung und Aktualisierung von Waldbiotopen liegt im Zuständigkeitsbereich der Forstverwaltung. Die in Altbiotopen befindlichen Waldanteile werden daher bei der Aktualisierung der Biotopkartierung inhaltlich nicht überarbeitet, sondern lediglich nachrichtlich übernommen. Seit dem Jahr 2006 wird der Offenlandanteil von Altbiotopen mit Waldanteilen unter einer neuen Biotopnummer erfasst. Der unbearbeitete Waldanteil des Altbiotops wird dagegen unter der alten Biotopnummer und mit unverändertem Datensatz nachrichtlich übernommen. Sie werden in der Datenbank als „Waldbiotop“ gekennzeichnet und in einem separaten Datensatz bereitgestellt (...). Der Sachdatensatz der nachrichtlich übernommenen Altbiotope mit Waldanteilen ist häufig fehlerhaft und entspricht nicht mehr der aktuellen Situation vor Ort.“ (LfU 2019).

Die Daten der Forsteinrichtung der betreffenden Waldflächen sind für die Bearbeitung der vorliegenden Unterlage nicht erforderlich.

5 Methodik und Vorgehensweise

5.1 Waldflächen

5.1.1 Ermittlung in Anspruch genommener Waldflächen

In die Bilanz unbefristeter und befristeter Waldumwandlung gehen alle Flächen ein, die Wald im Sinne von § 2 BWaldG i.V. mit Art. 2 BayWaldG sind.

Flächen die nicht Wald im rechtlichen Sinne sind, werden forstrechtlich nicht betrachtet.

Gemäß den Bestimmungen des BayWaldG wird bei Waldumwandlung unterschieden zwischen

- dauerhafter Waldrodung (Art. 9 Abs. 2 Satz 1 BayWaldG) und
- zeitlich befristeter Kahlschlag und Wiederaufforstung (Art 15 BayWaldG)

Eine dauerhafte Rodung von Wald wird auf allen Flächen bilanziert, die eine dauerhafte Nutzungsänderung nach sich ziehen. Sie findet ihren Niederschlag in der Eingriffsbilanzierung.

Ein zeitlich befristeter Kahlschlag wird auf allen Flächen bilanziert, die durch eine temporäre Änderung der Nutzung in Anspruch genommen werden. Nach Ablauf der Nutzungsänderung werden die zum Waldverband zählenden Flächen im Rahmen der forstlichen Bodenrekultivierung und Wiederaufforstung zu Wald im rechtlichen Sinne.

Die Anlage von Schutzstreifen innerhalb offener Querungen stellt forstrechtlich eine dauerhafte Waldrodung dar. Innerhalb des Schutzstreifens erfasste Schutz- und Erholungsfunktionen sind bei offener Querung auf erhebliche Beeinträchtigung zu prüfen.

5.1.2 Einstufung von Wald und Bilanzierung

Die Zuordnung der vorhabenbedingten Inanspruchnahme von Wald im Sinne BayWaldG beruht auf den in Kapitel 4 genannten Datengrundlagen.

Gesetzlich geschützte Vorrangflächen sowie Vorrangflächen mit deklaratorischem Charakter:

- Terrestrische Biotoptypenkartierung
- Amtliche Waldfunktionenerfassung
- Abfrage Waldfunktionen bei der Forstbehörde (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kitzingen-Würzburg) zu besonders bedeutsamen Waldfunktionen nach Art. 10 BayWaldG, Stand 2023.

Datenerhebung im Rahmen der Antragsausarbeitung durch den Vorhabenträger:

- Forstrechtliche Kartierung (1:5.000)
- Terrestrische Biotoptypenkartierung (1:5.000 bzw. 1:2.000)

Auswertung nachrichtlicher Hinweise:

- Abgrenzung Wald-Offenland aus dem digitalen Geländemodell (DLM Wald)
- Orthofoto
- Atkis-Daten mit Angaben zur Nutzung

- Flurstückscharfe Zuordnung von Wald

Der Trassenverlauf mit langen Grenzlinien zwischen Wald und Offenland, mit Verlauf auf ausgemarkten Wegegrundstücken angrenzend an Wald sowie die Überschirmungswirkung von Traufbäumen im Offenland führt bei Verschneidung mit dem DLM Wald zu Waldumwandlungen, die in Wirklichkeit keine sind. Seitens technischer Planung tangiert der Trassenverlauf entlang von Waldrand keinen Wald. Trotzdem verbleiben Unschärfen, die sich unbereinigt als Waldumwandlung bilanzieren.

Aus diesem Grund wurde bei Waldinanspruchnahmen für jedes Flurstück geprüft, ob es sich um:

- Wald
- landwirtschaftliche Fläche
- Wegegrundstück handelt.

Landwirtschaftliche Grundstücke sowie Wegegrundstücke mit Verlauf zwischen Wald und Offenland sind nicht als Wald gem. BayWaldG gewertet. Waldgrundstücke sowie von Wald umgebene Wegegrundstücke sind als Wald gem. BayWaldG bilanziert.

Flächenbilanzen von einzelnen Flurstücken mit einer Waldumwandlung von $< 5 \text{ m}^2$ sind ebenfalls aus der Bilanzierung herausgenommen.

Aufgrund des hohen Stellenwerts von Wald in Verbindung mit einer vorhabenbedingt kleinteiligen Eingriffsbilanzierung erfolgt die Zuordnung der Eingriffsflächen zum Wald auf Basis der genannten Methodik und Datengrundlagen. Über die oben genannten Aussagen hinaus erfolgen keine gutachterlichen Flächenrundungen oder -bereinigungen.

5.2 Methodik der Bestandserfassung

Die durchgeführten Kartierungen und Untersuchungen zu Waldbeständen auf deren Basis die Eingriffsflächen bewertet werden, umfassen:

- Forstrechtliche Kartierung 2021/2022 im 50m-Korridor um die Trassenmittellachse: Forstliche Kartierung der Waldbestände (u. a. Bestandestyp, Baumartenzusammensetzung, Bestandesalter, Naturnähe, Strukturparameter)
- Biotoptypenkartierung 2021 (siehe Teil L05 „Kartier-Ergebnisse“): Kartierung der Biotoptypen nach Maßgabe der Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (LfU 2020) und unter Verwendung des landesweit einheitlichen Datenschlüssels der Naturschutzverwaltung zur Bestimmung des Biotop- und Nutzungstyps (LfU 2022)
- Nachrichtliche Übernahme und Berücksichtigung von nach BayWaldG gesetzlich geschützten Waldbiotopen aus der terrestrischen Biotoptypenkartierung
- Nachrichtliche Übernahme und Berücksichtigung von besonders bedeutsamen Schutz- und Erholungsfunktionen gemäß Art. 10-12a BayWaldG

Die forstrechtliche Kartierung erfolgte in den Jahren 2021/2022. Gegenstand der Kartierung sind im forstlichen Sinne abgrenzbare Waldbestände. Sie grenzen sich durch ihr Alter und/oder Baumartenzusammensetzung von Nachbarbeständen ab. Die Abgrenzung und Erfassung der Waldbestände erlaubt Wert gebende Angaben zur Beurteilung der Wertigkeit der Schutz- und Erholungsfunktion.

Unbestockte Flächen die nach § 2 BWaldG i.V. mit Art. 2 Abs. 2 BayWaldG als Wald gelten jedoch nicht mit Forstpflanzen bestockt sind (z. B. befestigte Wege) sind über die Biotoptypenkartierung abgebildet und wurden in die Forstkartierung übernommen.

5.3 Methodik der Eingriffsermittlung

Die Vorgehensweise entspricht der zugrunde liegenden Methodik im Rahmen der Auswirkungsprognose im UVP-Bericht.

5.3.1 Ermittlung befristet in Anspruch genommener Waldflächen

Unter folgenden Voraussetzungen wird für das Vorhaben von einer befristeten Inanspruchnahme von Waldflächen ausgegangen:

- Die ordnungsgemäße forstliche Wiederbewaldung befristet in Anspruch genommener Waldflächen erfolgt spätestens drei Jahre nach Abschluss der baulichen Inanspruchnahme.
- Die ordnungsgemäße forstliche Rekultivierung erfolgt nach anerkannten Standards.

Befristet in Anspruch genommene Waldflächen fassen folgende baubedingte Anlagen zusammen:

- Arbeitsstreifen
- Zuwegung: Ausbau/Neubau
- Kabelgraben in offener Bauweise

Allgemein liegt der Eingriffsbewertung ein Worst-Case-Szenario zugrunde.

5.3.2 Geschlossene Querung und vorhabenbedingte Maßnahmen ohne Waldumwandlung

Der Sachverhalt der geschlossenen Querung ist für die Nachvollziehbarkeit der Eingriffsbetrachtung von Bedeutung. Wo immer möglich hat der Vorhabenträger zum Instrument der geschlossenen Querung gegriffen, um Waldflächenverluste zu vermeiden oder auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Werden Waldflächen im geschlossenen Verfahren gequert, so ergeben sich daraus keine Beeinträchtigungen für die Entwicklung und das Wachstum des aufstockenden Waldbestands oder nachteilige Wirkungen für besonders bedeutsame Schutz- und Erholungsfunktionen. Es bilanziert sich keine dauerhafte oder temporäre Waldumwandlung.

Der innerhalb geschlossener Querung liegende Schutzstreifen stellt forstrechtlich ebenfalls keinen Eingriff dar.

Weiterhin bilanziert sich die Nutzung bestehender Wege ('Bestand Straße') nicht als befristete Waldumwandlung. Hingegen sind Aus-/und Neubau für Normallast und Schwerlastverkehr als temporäre Waldumwandlung bilanziert.

5.4 Methodik zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs bei dauerhafter Rodung mit erheblicher Beeinträchtigung besonders bedeutsamer Schutz- und Erholungsfunktion

Der Kompensationsbedarf für dauerhafte Rodung ermittelt sich aus dem Kompensationsfaktor:

- Je älter und naturnäher ein zu rodender Waldbestand, desto größer ist der Kompensationsfaktor
- Bei Betroffenheit von Schutzwald nach Art. 10 BayWaldG erfolgt ein Zuschlag von 30% auf den Kompensationsfaktor.

Tabelle 2: Herleitung des Kompensationsfaktors für den Kompensationsbedarf

Kompensationsfaktor	bis 25 Jahre	26-80 Jahre	> 80 Jahre
Laubwald (< 20 % Ndh)	1	1,7	2,5
Nadelwald (< 20 % Lbh)	1	1,3	2,0
Mischwald	1	1,5	2,3
Gewichtung besondere Waldfunktion Raumkategorie gem. LEP	+30 %	+30 %	+30 %

6 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (UR) für die Unterlage zur Forstwirtschaft umfasst alle Flächen, auf denen Auswirkungen von SuedLink auf die forstwirtschaftlichen Belange zu erwarten sind. Dies sind mindestens

- die dauerhaften und temporären Eingriffsflächen von SuedLink in Waldbereichen
- die Zuwegungen
- die nicht in den Arbeits- oder Schutzstreifen befindlichen Arbeitsflächen
- die Kabelabschnittsstationen (KAS),
- die geplanten Flächen zur Kompensation (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und
- die Flächen mit geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

Der Untersuchungsraum umfasst auch die nachrichtliche Darstellung von vorhabenbedingten Maßnahmen, die keinen forstrechtlichen Eingriff darstellen. Dies begründet sich mit dem Schutzstreifen, der im Bereich des Erdkabels erforderlich ist und über Dienstbarkeiten gesichert werden soll. Die geschlossene Querung von Wald beträgt im PFA E1 10,6902 ha. Weitere ~~0,8554~~ 0,8802 ha betrifft die Nutzung vorhandener Fahrwege innerhalb von Wald.

Einzelne Wirkfaktoren wie beispielsweise die erhöhte Windwurf / -bruchgefahr in Waldbeständen durch die Schneisenbildung wirken ggf. auch über die von SuedLink direkt betroffenen Flächen (Flächeninanspruchnahme anlage- und baubedingt) hinaus. Auf weitere Gefahren durch Schneisenbildung sei hiermit hingewiesen wie z. B. Sonnenbrand. Die Wirkweite der Schneisenbildung in windwurfgefährdeten Waldbeständen entlang des Arbeitsstreifens wird im Einzelfall festgelegt.

7 Betroffene Waldbestände

Als Basis der Bestandsbeschreibung dienen die Datengrundlagen aus Kapitel 4.

Zusätzlich wurden die dauerhaften Rodungsflächen im September 2023 zu folgenden Fragestellungen begangen:

1. Zustand und Vitalität der geplanten Rodungsbestände im Ausgang der Vegetationszeit?
2. Wirkungen der geplanten Rodung auf angrenzende/nachgelagerte Waldbestände?
3. Wirkungen der geplanten Rodung auf besonders bedeutsame Schutz- und Erholungsfunktion unter Berücksichtigung des ökologischen Trassenmanagements (ÖTM)?
4. Zwangspunkte und Vorbelastungen von Waldumwandlungen?
5. Sind Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen aus forstlicher Sicht ausgeschöpft?

Durch dauerhafte Waldumwandlung insg. betroffene Fläche: 0,0409 ha

Durch temporäre Waldumwandlung insg. betroffene Fläche: ~~0,1253~~ 0,1861 ha

Es werden alle Waldflächen betrachtet, welche

- temporär für die Errichtung von temporären Zufahrten sowie Arbeits- und Lagerflächen in Anspruch genommen werden. Als Wirkzone wird der temporäre Arbeitsstreifen sowie temporäre Verkehrs-, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen im Wald abgegrenzt (Wirkfaktor „Überbauung/ Versiegelung“ (Wirkfaktor 1-1)).
- dauerhaft für versiegelte Bereiche der oberirdischen Strukturen (Linkboxen, Oberflurschränke, kleinere Betriebsgebäude, KAS,) sowie dauerhaft für Zuwegungen (Wirkfaktor „Überbauung/ Versiegelung“ (Wirkfaktor 1-1)) in Anspruch genommen werden.

Hinweis: aufgrund Vermeidung im Rahmen der technischen Planung keine Betroffenheit für den PFA E1 innerhalb dauerhafter Walddrodung und daher nicht gegenständlich.

- dauerhaft für Flächen der Bohrgruben für geschlossene Bauweise (Wirkfaktor „Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen“ (Wirkfaktor 2-1)) in Anspruch genommen werden.

Hinweis: aufgrund Vermeidung im Rahmen der technischen Planung keine Betroffenheit für den PFA E1 innerhalb dauerhafter Walddrodung und daher nicht gegenständlich.

- dauerhaft für die Anlage des Kabelschutzstreifens und der dadurch notwendigen betriebsbedingten Pflegemaßnahmen (Schneisenfreihaltung) in Anspruch genommen werden. Der Schutzstreifen umfasst im PFA E1 12 m Breite für die Normalstrecke (1 Kabelpaar). Lediglich für den seltenen Fall erhöhter Windwurf/-bruchgefahr in Nadelholzbeständen durch die Schneisenbildung reicht die Wirkung 150 m beidseits des Kabelgrabens in angrenzende Bestände (i. d. R. artenarme Fichtenmonokulturen) hinein (Wirkfaktor „Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen“ (Wirkfaktor 2-1)). Im Bereich der Trasse ist innerhalb des ausgewiesenen Schutzstreifens ein ökologisches Trassenmanagement vorgesehen; Bebauung/Waldbewirtschaftung ist aufgrund der Bewuchsoberhöhengrenze von 5m nur eingeschränkt möglich.

- Vorhabenbedingte Maßnahmen in geschlossener Bauweise, die innerhalb von Wald liegen jedoch im forstrechtlichen Sinn unbeansprucht bleiben. Sie werden in vorliegender Unterlage zum Zwecke der Nachvollziehbarkeit nachrichtlich dargestellt und bilanziert.

Die Auflistung forstrechtlich kartierter Bestandestypen als Grundlage für die Eingriffsbewertung beschränkt sich auf die dauerhafte Walddrohung.

Die in den folgenden Kapiteln getroffenen Ausführungen betrachten das Vorhaben in einer zusammenfassenden Darstellung.

Die Abgrenzung der anlage- und baubedingt in Anspruch genommenen Wälder sowie die vorhabenbedingten Auswirkungen werden erfasst und beurteilt für.

- Funktionswald (Art. 6 BayWaldG i. V. m. den jeweiligen Waldfunktionsplänen),
- Schutzwald (Art. 10 BayWaldG),
- Bannwald (Art. 11 BayWaldG),
- Erholungswald (Art. 12 BayWaldG) oder
- Naturwaldreservate (Art. 12a BayWaldG),
- Naturschutzgebiet entsprechend NSG-Verordnung (Naturschutzgebiete mit Schutzzweck Wald)
- Waldflächen ohne besondere Funktion nach Art. 6 sowie 10-12a BayWaldG.

7.1 Flächenbilanz Waldbetroffenheit

Aus der technischen Planung des Abschnitts E1 resultiert eine Waldbetroffenheit von insgesamt ~~11,7415~~ 11,7974 ha (Tabelle 3). Hiervon sind:

- Durch dauerhafte Waldumwandlung insg. betroffene Fläche: 0,0409 ha
- Durch temporäre Waldumwandlung insg. betroffene Fläche: ~~0,1253~~ 0,1861 ha
- Waldbetroffenheit ohne Inanspruchnahme insges. betroffene Fläche: ~~10,6902~~ 11,5704 ha

Nachstehende Tabelle 2 gibt eine Übersicht der Waldbetroffenheit nach Landkreis, Gemeinde und Gemarkung wieder.

Tabelle 3: Übersicht Waldbetroffenheit

	Waldumwandlung (ha)				
Landkreis Gemeinde Gemarkung	dauerhafte Waldum- wandlung (ha)	temporäre Waldum- wandlung (ha)	keine (geschlossene Querung) (ha)	keine (Bestand Straße) (ha)	Summe (ha)
Landkreis Bad Kissingen		0,0860	2,2077	0,2349	2,5287
Oerlenbach			2,2077	0,0047	2,2125
Ebenhausen			0,5331	0,0047	0,5378
Oerlenbach			1,6747		1,6747
Ramsthal		0,0860		0,2281	0,3140
Ramsthal		0,0860		0,2281	0,3140
Sulzthal				0,0022	0,0022
Sulzthal				0,0022	0,0022
Landkreis Main-Spessart		0,0100 0,0708	6,4557	0,2994 0,3245	6,7651 6,8510
Arnstein			3,9640	0,0687	4,0327
Binsfeld			3,7379	0,0687	3,8066
Halsheim			0,2261		0,2261
Birkenfeld			0,5849		0,5849
Birkenfeld			0,5849		0,5849
Retzstadt		0,0100 0,0708	1,9063	0,2307 0,2558	2,1470 2,2329
Retzstadt		0,0100 0,0708	1,9063	0,2307 0,2558	2,1470 2,2329
Thüngen			0,0005		0,0005
Thüngen			0,0005		0,0005
Landkreis Würzburg	0,0409	0,0294	2,0268	0,3208	2,4178
Greußenheim				0,0951	0,0951
Greußenheim				0,0951	0,0951
Helmstadt		0,0286		0,0007	0,0293
Helmstadt		0,0286		0,0007	0,0293
Leinach			2,0268	0,1945	2,2213
Unterleinach			2,0268	0,1945	2,2213
Thüngersheim	0,0409	0,0007		0,0305	0,0722
Thüngersheim	0,0409	0,0007		0,0305	0,0722
Summe (ha)	0,0409	0,1253 0,1861	10,6902	0,8551 0,8802	11,7115 11,7974

Tabelle 4: Waldbetroffenheit und geplanter Schutzstreifen

Waldumwandlung	Schutzstreifen (ha)	Kein Schutzstreifen (ha)	Summe (ha)
dauerhaft	0,0409		0,0409
keine	10,6902		10,6902
keine - Bestand Straße		0,8551 0,8802	0,8551 0,8802
temporär		0,1253 0,1861	0,1253 0,1861
Summe (ha)	10,7311	0,9804 1,0663	11,7115 11,7974

Für den Planfeststellungsabschnitt E1 bilanziert sich der vorzusehende Schutzstreifen für den Bereich der dauerhaften Waldumwandlung und für den Bereich der geschlossenen Querung.

Aus der offenen Querung von Wald resultierende Schutzstreifen mit künftiger Bewuchsobergrenze von 5m bilanziert sich eine dauerhafte Rodung von 0,0409 ha.

Temporäre Waldumwandlung bilanziert sich auf den baubedingten Arbeitsflächen sowie auf zu ertüchtigenden oder zu erweiternden Zuwegungen mit weiteren ~~0,1253~~ 0,1861 ha.

Tabelle 3 verdeutlicht, dass Eingriffe in den Wald wo immer möglich, vermieden und auf ein Mindestmaß reduziert worden sind. Temporäre Waldumwandlung bilanziert sich häufig auf Wegegrundstücken, die zusammenhängend und kleinflächig Wald queren. Wo das Wegegrundstück zwischen Wald und Offenland liegt, bilanziert sich keine Waldumwandlung, da es sich nicht um Wald gem. BayWaldG handelt.

Wo Wald temporär oder dauerhaft in Anspruch genommen ist, gibt es aufgrund von Zwangspunkten, die aus anderen Schutzgütern oder aus vorhandenen bedeutsamen Infrastruktureinrichtungen resultieren, keine vorzugswürdige Trassenalternative.

Naturräumlich ist das Vorhaben D56 – Mainfränkische Platten zuzuordnen.

Wald in der Funktionskategorie:

- Bannwald (Art. 11 BayWaldG),
- Erholungswald (Art. 12 BayWaldG) oder
- Naturwaldreservate (Art. 12a BayWaldG),
- Naturschutzgebiet entsprechend NSG-Verordnung (Naturschutzgebiete mit Schutzzweck Wald)

ist vom Eingriffsvorhaben nicht betroffen.

7.2 Temporäre Waldumwandlung und Wirkungen

Nachstehende Tabelle 4 gibt die Flächenbilanz für befristet in Anspruch genommene Waldflächen wieder. Von temporärer Waldumwandlung sind naturnahe und naturferne Waldbestände sowie in großem Umfang bestehende Erschließungen innerhalb bzw. angrenzend an Wald betroffen.

Die temporäre Waldumwandlung im Umfang von ~~0,1253~~ 0,1861 ha setzt sich zusammen aus baustellenbedingten Arbeitsflächen (0,0108 ha) sowie weiteren ~~0,1145~~ 0,1753 ha erforderlicher Zuwegungen.

Tabelle 5: Temporäre Waldumwandlung nach bauzeitlichen Vorhaben

Temporäre Waldumwandlung und bauzeitliche Vorhaben	Summe (ha)
Arbeitsstreifen	0,0108
Neubau-Normallast	0,0007
Neubau-Schwerlast	0,1138 0,1746
Summe (ha)	0,1253 0,1861

Die forstrechtliche Kartierung berücksichtigt die zum Kartierzeitpunkt 12/2021 vorliegende Grobtrassierung. Für die temporäre Waldumwandlung bedeutet dies, dass nur für den Bereich des Arbeitsstreifens eine forstliche Bestandstypenerfassung vorliegt. Alle anderen baubedingten Vorhaben liegen im Wesentlichen außerhalb der Kartiergrenze und wurden zu einem sehr viel späteren Zeitpunkt der technischen Planung final festgelegt. Aus gutachterlicher Sicht ist es für eine nachrichtliche Darstellung ausreichend, auf die Nacherhebung der Biotoptypenkartierung (BTT) zurückzugreifen. Die Aussagen beschränken sich jedoch auf eine nachrichtliche Darstellung, da die BTT kleinteilig auf dem Maßstab 1:2.000 basiert und für eine Bewertung von abgrenzbaren Waldbeständen (forstlichen Bestandstypen) nur bedingt geeignet ist. Für die vorliegende Unterlage sind das digitale Landschaftsmodell Wald mit einer definierten Abgrenzung von Offenland und Wald sowie eine luftbildbasierte flurstückscharfe Prüfung die Grundlage der Eingriffsbilanzierung.

In Tabelle 5 sind die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung mit den verschlüsselten Biotoptypencodes abgebildet.

Tabelle 6: Biotoptypen nach BTT-Kartierung und Zusammenfassung nach Biotoptypenkategorien

Biotoptypen (BTT) und Zusammenfassung nach BTT-Kategorien	Summe (ha)	Summe (%)
Laubwald	0,0128	10,19 34,28 %
L111-9170 - Eichen-Hainbuchen-Wälder wechsellückener Standort, junge Ausprägung	0,0035	2,80 1,88 %
L113-9170 - Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückener Standorte, alte Ausprägung	0,0511	27,46 %
L243-9130 - Buchenwälder basenreicher Standorte, alte Ausprägung	0,0064	5,14 3,44 %
L62 -Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	0,0028	2,24 1,50 %
Mischwald	0,0093	5,78 3,87 %
L62 -Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	0,0028	2,24 1,50 %
L712 - Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, mittlere Ausprägung	0,0044	3,54 2,36 %
Nadelwald	0,0022	1,79 6,39 %
N712 - Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	0,0097	5,21 %
N722 - strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	0,0022	1,79 1,18 %
Verkehrsflächen	0,1026	81,90 56,85 %

Biotoptypen (BTT) und Zusammenfassung nach BTT-Kategorien	Summe (ha)	Summe (%)
Infrastruktur im Außenbereich		
V31 - Rad-, Fuß-, Wirtschaftsweg, versiegelt	0,0817	65,22 43,90 %
V32 -Rad-, Fuß-, Wirtschaftsweg, befestigt	0,0209	16,65 11,23 %
V332 - Rad-, Fuß-, Wirtschaftsweg, unbefestigt	0,0000	0,02 < 0,01 %
W21 - Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	0,0032	2,59 1,72 %
Waldrand/Vorwald	0,0032	2,59 1,72 %
W21 - Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	0,0032	2,59 1,72 %
Summe (ha)	0,1253 0,1861	100,00 %

Verschlüsselungen beziehen sich auf die Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV).

Daraus ergeben sich folgende forstliche Aussagen:

Neben Nicht-Waldbiotoptypen zeigt Tabelle 6 in den zusammengefassten Biotoptypenkategorien, dass von temporärer Waldumwandlung ca. 82 57 % auf bestehende Wege entfallen. 'Echte' Waldbiotoptypen betreffen 18 45 %. Zusammenhängende Waldbestände im forstlichen Sinne (> 0,2 ha) sind nicht betroffen. Die Bilanz stellt dar, dass es sich bei der temporären Waldumwandlung um den Auszug von Einzelbäumen im Randbereich zu Wegen oder zum Offenland handelt.

Temporäre Waldumwandlung bilanziert sich für den gesamten Streckenabschnitt als linienartiges bauzeitliches Vorhaben, häufig im Übergangsbereich von Offenland zu Wald sowie innerhalb von Wald häufig auf bestehenden Erschließungslinien (Fahrwege, Maschinenwege, Rückewege, sonstige im Gelände erkennbaren Erschließungslinien). Auch erforderliche Zuwegungen für Normallast und Schwerverkehr verlaufen in der Regel auf bestehenden Wegen innerhalb von Wald.

Zur Betroffenheit je nach Gemeinde wird auf Tabelle 2 verwiesen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass es sich bei der bauzeitlich bedingten Waldumwandlung um die Entnahme von Einzelbäumen und/oder Baumgruppen bzw. -reihen handelt und für Zuwegungen vorhandene Wege genutzt werden. Wald mit besonderer Bedeutung für die Schutz- und Erholungsfunktion ist vor allem randlich und linienartig betroffen. Aufgrund der sich bilanzierenden Kleinflächen handelt es sich gleichwohl um einen Kahlschlag im Sinne Art. 15 BayWaldG.

Für kleinteilige temporäre Waldumwandlung ist zu erwarten, dass sich entstehende Lücken im Rahmen der natürlichen Walddynamik von selbst wieder schließen ('Wald wächst nach außen') und angrenzende Bestandesglieder den Lichtraum für ihre Kronenentwicklung nutzen. Wo angrenzende Waldbestände vorgeschädigt sind und Verlichtungs- oder Auflösungserscheinungen haben, so etwa aufgrund von Dürre und/oder altersbedingt, ist im Rahmen der forstlichen Rekultivierung und Wiederbegründung die Pflanzung standortheimischer Baumarten zu prüfen. Aufgrund der derzeitigen Entwicklung ist aktuell nicht absehbar, wie sich angrenzende Waldbestände unter der Klimaveränderung behaupten, d.h. Einschätzungen zur Resilienz angrenzender Waldbestände können nur allgemeiner Art sein:

- Je älter ein Waldbestand, desto geringer ist die Resilienz gegenüber Umweltveränderungen
- Je naturferner ein Waldbestand, desto höher das Risiko gegenüber Umweltextremen (Dürre, Sturm, biotische Anfälligkeit).

- Bei Wiederbewaldung über vorhandene Naturverjüngung ist zu prüfen, ob die Baumartenzusammensetzung der vorhandenen Verjüngung der Zielbestockung einer standortheimischen Bestockung entspricht.

Waldfunktionen nach Art. 6

Temporär beanspruchte Waldbestände mit besonderen Schutz- und Erholungsfunktionen im Umfang von ~~0,0353~~ 0,0661 ha setzen sich wie folgt zusammen:

- Bodenschutzwald: 0,0048 0,0202 ha (Gemeinde Ramsthal, Gemeinde Retzstadt)
- Lebensraumfunktion: 0,0230 ha (Markt Helmstadt)
- Erholungswald Stufe 2: 0,0075 ha (Gemeinde Ramsthal und Retzstadt)
- Lokaler Klima-, Immissions-, 0,0154 (Gemeinde Retzstadt)
Lärmschutz lokal

Es handelt sich zum Teil um Waldfunktionenüberlagerungen.

Da es sich bei den betroffenen Flächen ~~vor allem zum Teil~~ um Wege handelt, entfallen ~~lediglich 0,0097~~ 0,0833 ha oder ~~42 45~~ % auf Waldbestände (siehe Tabelle 6). Echte Wirkungen der temporären Waldumwandlung auf Waldbestände mit besonders bedeutsamen Waldfunktionen können aufgrund der geringen Flächenbetroffenheit ausgeschlossen werden.

Wald in der Funktionskategorie:

- Permanenter Schutzwald (Art. 10 Abs. 1 BayWaldG) und
- Sturmschutzwald (Art. 10 Abs. 2 BayWaldG)

können daher ebenfalls ausgeschlossen werden

- Bannwald (Art. 11 BayWaldG),
- Erholungswald (Art. 12 BayWaldG) oder
- Naturwaldreservate (Art. 12a BayWaldG),
- Naturschutzgebiet entsprechend NSG-Verordnung (Naturschutzgebiete mit Schutzzweck Wald)

sind von SuedLink nicht betroffen.

Gesetzlich geschützte Waldbiotop als Ergebnis der der terrestrischen Biotoptypenkartierung (BTT) und Erfassung von FFH-Waldlebensraumtypen

Es sind keine gesetzlich geschützten Waldbiotop betroffen.

Der FFH-Lebensraumtyp 9130 ist mit 0,0064 ha, der FFH-Lebensraumtyp 9170 ist mit 0,0035 ha betroffen. Aufgrund der geringen Flächengröße und aufgrund der hohen Betroffenheit von Wegen ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Waldbestände zu erwarten.

7.3 Dauerhafte Waldumwandlung und Wirkungen

7.3.1 Dauerhafte Waldumwandlung und Waldfunktionen

Nachstehende Tabelle 6 gibt die Flächenbilanz für dauerhaft in Anspruch genommene Waldflächen wieder. Dauerhafte Rodung bilanziert die Bereiche der offenen Querung innerhalb von Wald, die im Rahmen des ökologischen Trassenmanagements als ökologisch hochwertiger Schutzstreifen entwickelt werden sollen.

Zusammenfassend lassen sich folgende Bereiche ausmachen, die als dauerhafte Rodung bilanziert sind:

Tabelle 7: Dauerhafte Rodung nach Gemeinde und Waldfunktion gem. Art. 6 BayWaldG und Art. 10 Abs. 1 BayWaldG

Gemeinde, Waldfunktion und Schutzstreifen	Schutzstreifen (ha)	Summe (ha)
Dauerhafte Waldrodung Thüngersheim	0,0409	0,0409
Bodenschutzwald)	0,0342	0,0342
Klimaschutz lokal	0,0063	0,0063
permanenter Schutzwald (Art. 10 Abs. 1 BayWaldG)	0,0409	0,0409
Summe Mehrfachüberlagerung Waldfunktionen(ha)	0,0814	0,0814

Wald in der Funktionskategorie:

- Sturmschutzwald (Art. 10 Abs. 2 BayWaldG) ist nicht betroffen. Die Angabe basiert auf einer vorläufigen Einschätzung durch das zuständige AELF.

Wald in der Funktionskategorie:

- Bannwald (Art. 11 BayWaldG),
- Erholungswald (Art. 12 BayWaldG) oder
- Naturwaldreservate (Art. 12a BayWaldG),
- Naturschutzgebiet entsprechend NSG-Verordnung (Naturschutzgebiete mit Schutzzweck Wald)

ist nicht von dauerhafter Rodung betroffen.

Gesetzlich geschützte Waldbiotope oder FFH-Waldlebensraumtypen sind nicht betroffen.

Nachstehendes Kapitel 7.3.2 betrachtet die dauerhafte Rodung und die Wirkung auf Waldbestand, angrenzenden Bestand und Waldfunktion. Die Darstellung ist aus Zwecken der Übersichtlichkeit und Nachvollziehbarkeit als Steckbrief ausgearbeitet.

7.3.2 Dauerhafte Rodung und Wirkung: Gemeinde Thüngersheim

PFA E1: Dauerhafte Rodung von Wald und Wirkung	
km 44+000: Thüngersheim - Thüngersheim – 0,0409 ha	
Gemeinde	Thüngersheim
Gemarkung	Thüngersheim
Flist-Nr.	9107/1 – 0,0003 ha 9143 – 0,0407 ha
Raumkategorie LEP	Verdichtungsraum
ha gesamt	0,0409 ha (rundungsbedingte Abweichungen sind möglich)
Waldumwandlung	dauerhaft
ha Waldumwandlung	0,0409 ha
Art der Waldumwandlung	Schutzstreifen mit ökologischem Trassenmanagement
DLM Wald	100 %
Bemerkung	Waldabgrenzung auf Basis DLM Wald
Forstrechtliche Kartierung	
Waldbestand	Südexponiertes in leichter Hanglage liegendes Stangenholz aus SKie, FAh, sLb auf trockenem extrem mattwüchsigem Grenzertragsstandort – arB (außerregelmäßige Bewirtschaftung)– Oberhangsituation angrenzend an Weinreben – Erstaufforstung - schlechtformige abgängige Bestockung mit Dürreschäden an SKie und FAh - Alter 20-30/25 – fortgesetzter Ausfall von SKie/FAh mit Einstellen von Str - Sukzession ist zu erwarten - Aktuelle Bewirtschaftung: extensiv Wald als Schutzfunktion für den Waldboden sowie Wald für den Schutz landwirtschaftlicher Flächen (Sonderkultur Weinbau)
% Forstkartierung an Wald-inanspruchnahme	100 %
Waldfunktion BayWaldG	Schutzwald nach Art. 10 Abs. 1 BayWaldG: permanenter Bodenschutzwald Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klimaschutz Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz
Biotoptypenkartierung	N721 - Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung (40 %) L711 - nicht standortgerechte Laubmischwälder, junge Ausprägung 60 %)
FFH-Wald	FFH-Gebiet 6124-372.07 Maintalhänge zwischen Gambach und Veitshöchheim
gesetzl. geschütztes Wald-biotop	nein
Maßnahme	0. Schutzwand am Oberhang zur Verhinderung von Kaltluftabfluss und unerwünschtem Wasserablauf. 1. Rodung mit Gehölzentnahme im Rahmen der offenen Querung, Bodenschutzkonzept. 2. Nach Ende der Bautätigkeit sich unverzüglich anschließende forstliche Rekultivierung. Wiederaufforstung mit Ballenpflanzen bei Wassergaben.

PFA E1: Dauerhafte Rodung von Wald und Wirkung	
	3. Anbau gebietsheimischer Sträucher und Baumarten als Ballenpflanzen mit Wassergaben (Feldahorn, Hainbuche, Elsbeere, Speierling) gemäß der forstlichen Anbauempfehlung für risikoarme Gehölzen. Teil LBP, Maßnahmenblatt V19 4. Übernahme standortsheimischer zu erwartender Sukzession aus Sträuchern und sonstigen Baumarten Ziel: Entwicklung einer standortsheimischen strauchreichen Gehölzbestockung mit Oberhöhenbegrenzung im Rahmen des ökologischen Trassenmanagements, Waldmantelentwicklung
Vermeidung/Minderung/ Optimierung	1. Optimierung durch Trassenverlauf in vorgeschädigtem naturfernen Bestand. 2. Schutzwand am Oberhang 3. Unverzögliche Wiederaufforstung nach Bauende. 4. Verwendung von Ballenpflanzen 5. Wassergaben
Wirkung Bestand	Keine erhebliche Beeinträchtigung
Begründung	1. Kleinfläche von 0,0409 ha 2. Auszug naturferner SKie 3. ökologisches Trassenmanagement: strauchreiche naturnahe Gehölzbestockung wird sich auf dem mattsüchtigen Standort wieder einstellen aus Sukzession, Naturverjüngung und Ergänzungspflanzung 4. Vollständige Wiederherstellung einer standortsheimischen Bestockung mit Bodenschutzfunktion im Rahmen des ökologischen Trassenmanagements mit Ziel: strukturreicher Gehölzbestand mit Oberhöhenbegrenzung von 5m und ausgeprägtem Waldmantel aus beerentragenden Sträuchern
Wirkung angrenzender Bestand	Keine erhebliche Beeinträchtigung
Wirkung Waldfunktion	<u>Wirkung auf Schutzwald nach Art. 10 Abs. 1 BayWaldG und Wirkung auf lokalen Klimaschutzwald und Bodenschutzwald</u> Die befristete Zeitspanne der unbestockten Blöße zwischen Rodung und gesicherter Wiederaufforstung lässt erhebliche temporäre Beeinträchtigungen der Bodenschutzfunktion nach Art. 10 Abs. 1 BayWaldG wie folgt befürchten: 1. Kaltluftabfluss und Wasserablauf in die Weinreben 2. Bodenaushagerung mit erheblichen Bedenken in Bezug auf eine gesicherte Wiederaufforstung Zur Abwendung nachteiliger Auswirkungen auf die Bodenschutzfunktion werden vor Rodungsbeginn am Oberhang Schutzwände aufgestellt, um Kaltluftabflüsse und Wasserabfluss ausschließen zu können. 3. Eine nach Bauende unverzügliche Wiederaufforstung mit standortangepassten gebietsheimischen Ballenpflanzen reduziert den Zeitraum der unbestockten Blöße zwischen Rodung und gesicherter Wiederaufforstung auf ein Mindestmaß. Durch die Zusatzmaßnahmen ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzwaldfunktion nach Art. 10 Abs. 1 BayWaldG sowie der Klima- und Bodenschutzfunktion nach Art. 6 BayWaldG zu befürchten.

PFA E1: Dauerhafte Rodung von Wald und Wirkung	
	Die an sich kleine Rodungsfläche von 0,0409 ha in Verbindung mit der Schutzwaldwirkung angrenzender Waldbestände führt aufgrund günstiger Randlinieneffekte ebenfalls zu einer Abmilderung von zu befürchtenden Schutz- und Funktionswaldeinbußen. 4. Die im Zuge des ökologischen Trassenmanagements wieder hergestellte Gehölzbestockung mit Oberhöhenbegrenzung erfüllt dauerhaft die Schutzwaldfunktion nach Art. 10 Abs. 1 BayWaldG, die Funktion des lokalen Klimaschutzes sowie des Bodenschutzes.
Kompensation erforderlich	Kompensation für permanenten Schutzwald nach Art. 10 Abs. 1 BayWaldG erforderlich
Art der Kompensation	Ersatzaufforstung



Abbildung 1: 14.09.2023 Thüngersheim - dauerhafte Waldumwandlung 0,0409 ha

Blick von SW: SKie-Stangenholz mit abgängiger SKie

8 Vorhabenspezifische Auswirkungen

Dieses Kapitel bezweckt eine Bewertung der Waldeingriffe in Bezug auf die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion (Forstwirtschaft, Klima, Wasser, Boden, Lebensraum, Landschaftsbild) sowie auf die verbleibenden Bestände zu geben. Letzteres erfolgt nur im Überblick, und erreicht nicht die Tiefe eines Waldwertgutachtens (Insbesondere bezüglich Waldklima, Wasserhaushalt, Windwurf etc.), das nicht Teil dieser Unterlage ist. Hinzugezogen werden hier auch Inhalte des Bodenschutzkonzeptes (Teil L02), der Bodenerwärmung/-thermik (Teil E04 „Wärmetransportberechnung“), des Bodenwasserhaushaltes und der Drainagen-Pläne.

8.1 Vorhabenspezifische Auswirkungen auf in Anspruch genommene Waldbestände

Für die Bewertung der Auswirkungen auf die Schutz- und Erholungsfunktion für die dauerhaften Waldflächenverluste sowie für den geplanten Schutzstreifen wird auf die entsprechenden Kapitel 7.3 Dauerhafte Waldumwandlung und Wirkungen verwiesen. Es sind 0,0409 ha dauerhafte Waldumwandlung vorgesehen.

Die dauerhafte Rodung von Hochwald im Bereich Thüngersheim und die Entwicklung einer dauerhaft niederwachsenden strukturreichen Gehölzbestockung innerhalb des geplanten Schutzstreifens hat folgende Auswirkungen:

- Entwicklung einer niederwachsenden Gehölzbestockung mit strukturreichem Waldmantel aus gebietsheimischen beerentragenden Sträuchern. Je nach Ausgangszustand Entstehung aus einer Kombination aus Naturverjüngung, Sukzession und Pflanzung.
- Vorgezogener Auszug naturferner Ausgangsbestockung in eine naturnahe Gehölzbestockung
- Erhöhung der ökologischen Randlinieneffekte im Übergangsbereich zu Offenland
- Ökologisches Trassenmanagement als Garant für eine ökologische Umsetzung
- Für den befristeten Zeitraum zwischen der Rodung und der Herstellung einer gesicherten Kultur sind zur Erhaltung der Schutzwaldfunktionen (Bodenschutz, lokaler Klimaschutz) spezielle Schutzmaßnahmen vorgesehen (siehe Kap. 7.3.2)
- Aufgrund der Kleinteiligkeit der Maßnahme ist keine erhebliche Beeinträchtigung für den verbleibenden Waldbestand mit seiner Schutzwaldfunktion zu erwarten.

In den durch geschlossene Bauweise geplanten Schutzstreifen ist auch weiterhin eine ordnungsgemäße Waldbewirtschaftung möglich.

Die durch die zeitlich befristete Waldumwandlung (~~0,1253~~ 0,1816 ha) beeinträchtigte Schutzfunktionen werden im Rahmen der forstlichen Rekultivierung und Wiederaufforstung vollständig wiederhergestellt, auf die entsprechenden Kapitel 7.2 Temporäre Waldumwandlung und Wirkungen sowie Kapitel 13 Rekultivierungs- und Wiederaufforstungsmaßnahmen wird verwiesen.

8.2 Vorhabensspezifische Auswirkungen auf verbleibende Waldbestände/Umweltfolgenabschätzung

Aufgrund der linienhaften Projektauswirkung erfolgt eine temporäre Waldumwandlung überwiegend im Bereich bestehender Forstwege und im Übergangsbereich zum Offenland. Kleinstandörtlich und lokal kann es zum Ausfall von Einzelbäumen und Baumgruppen/-streifen kommen. Für detaillierte Ausführungen zu den Auswirkungsprognosen wird auf den UVP-Bericht verwiesen.

- Aufgrund der Kleinteiligkeit der einzelnen Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für angrenzende Waldbestände mit seinen Schutzfunktionen zu befürchten

Hinweis Klimaveränderung:

Die Vulnerabilität einzelner Baumarten ist derzeit von den Folgen des Klimawandels überprägt, die vorhabenbedingte befristete bzw. dauerhafte Waldumwandlung hat jedoch aufgrund ihres linienhaften und im Wesentlichen kleinflächigen Eingriffscharakters keinen verstärkenden Einfluss auf die walddynamischen Prozesse des Klimawandels und auf den Wald als CO₂-Senke bzw. CO₂-Speicher.

9 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

9.1 Allgemeines

Bei der zu Entwicklung des Trassenverlaufs und der Trassenplanung der SuedLink Gleichstrom-Kabelanlage steht u.a. die

1. Meidung von Waldflächen,
2. Eingriffsminimierung in Waldflächen (z. B. Reduzierung der temporären Waldumwandlungsbreite durch Reduzierung der Arbeitsstreifenbreite und Nutzung von Forstwegen) und ggf.
3. Unterbohrung von Waldbereichen insbesondere mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen

im Vordergrund. Trotzdem gibt es Bereiche entlang des Trassenverlaufs bei denen eine dauerhafte (i.d.R. Breite des Schutzstreifens) und temporäre Waldumwandlung (i.d.R. Arbeitsstreifenanteil außerhalb des Schutzstreifens, ggf. Baustellenzufahrten etc.) für den Bau und Betrieb der SuedLink Gleichstrom-Kabelanlage erforderlich ist.

Bei der Bewertung der Waldeingriffe werden entsprechende relevante forstliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in Zusammenhang mit den Ergebnissen der Maßnahmenplanung aus UVP/LBP mitberücksichtigt und dargelegt, beispielsweise:

- **Angepasste Feintrassierung**

Eine angepasste Feintrassierung ermöglicht, kleinflächige, wertvolle und empfindliche Waldbereiche zu umgehen und vor Beanspruchung zu schützen. Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien

Durch Begehungen und Kartierungen der Flächen in geplanten Baustellenbereichen im Rahmen der Erstellung der Ausführungsplanung wird festgestellt, in welchen Bereichen beispielsweise die Nutzung vorhandener Straßen und Wege für den Baustellenverkehr und die Lage von Baugruben aufgrund örtlicher Verhältnisse mit einem möglichst geringen Eingriffsumfang realisierbar ist.

- **Umweltbaubegleitung und Bodenkundliche Baubegleitung**

Begleitung und Überwachung sämtlicher in der Unterlage zur Forstwirtschaft getroffener Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, insbesondere während der Bauphase, durch eine Umweltbaubegleitung und bodenkundliche Baubegleitung (BBB).

Damit soll die Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der in der Planfeststellung festgesetzten Maßnahmen gewährleistet sein; ebenso wie die Vermeidung von Beeinträchtigungen der Umwelt beim Eintreten unvorhergesehener Umstände.

- **Ökologisches Schneisen-/ Trassenmanagement**

Im Bereich des Schutzstreifens der Leitung dürfen bis zu 5 m hohe Gehölze stehen. Zur Minimierung der hierdurch entstehenden Beschränkungen der freien Vegetationsentwicklung wird ein ökologisches Schneisen-/ Trassenmanagement durchgeführt, um im Schutzstreifen durch behutsame Eingriffe und örtlich angepasste Pflegemaßnahmen stabile, vielfältige und standortsgerechte Pflanzengesellschaften zu fördern. Das Entfernen von Gehölzen und die Pflege der Schneise ist außerhalb der artrelevanten Aktivitätszeiträume (Brutzeiträume von Vögeln) durchzuführen.

Die Trasse muss jedoch für Reparaturzwecke jederzeit zugänglich sein. Das entsprechende Maßnahmenblatt V19 findet sich in Teil I Landschaftspflegerischer Begleitplan Anhang 02.

- **Eingeengter Arbeitsstreifen**

Anpassung des Arbeitsstreifens von 30 – 35 m auf min. 25 m, um im konkreten Einzelfall die Auswirkungen auf die Forstwirtschaft zu reduzieren. Dabei kann es ortsbezogen zu Abweichungen nach oben kommen, diese sind auf das erforderliche Maß zu reduzieren.

Diese Arbeitsstreifenbreiten im Wald müssen ortsbezogen angepasst werden.

Die Einengung des Arbeitsstreifens ist eine allgemein anerkannte und sicher wirksame Methode insbesondere zur Vermeidung der Inanspruchnahme sowie der Einhaltung eines Abstands zu kleinflächigen, empfindlichen Bereichen, z. B. Siedlungsflächen, geschützten Biotopen, geschützten Böden, Gewässern oder von Bereichen, die bei einer Veränderung negative Umweltauswirkungen nach sich ziehen könnten (Altlasten). Diese Feststellung trifft erst zu, wenn eine Bilanzierung zwischen Vermeidungsmaßnahme und den erforderlichen zusätzlichen Maßnahmen, wie:

- Erfordernisse zusätzlicher Transporte
- Erfordernisse zusätzlicher Lagerflächen
- Erfordernisse zusätzlicher BE Flächen
- Erfordernisse zusätzlicher Infrastruktur für An- und Abtransporte
- etc.

erfolgt ist. Die Überwachung/ Abstimmung der Maßnahme durch eine Umweltbaubegleitung ist vorgesehen.

- **Schutz von windwurfgefährdeten Flächen durch Unterquerung von Waldrändern**

Windwurfgefährdete Flächen können ggf. durch Unterquerung von Waldrändern mittels der geschlossenen Bauweise vermieden bzw. vermindert werden.

- **Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen**

Mit der temporären Flächeninanspruchnahme im Bereich der Arbeitsflächen gehen Verluste von Waldflächen einher. Nach Abschluss der Bauarbeiten sollen diese fachgerecht rekultiviert oder renaturiert und somit weitgehend in den ursprünglichen, vor Beginn der Baumaßnahmen bestehenden Ausgangszustand, zurückversetzt werden.

Die Bauflächen werden komplett geräumt, die Fremdmaterialien sind aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die verdichteten Bereiche werden aufgelockert, der Oberboden aufgetragen und i. d. R. der ursprüngliche Zustand (Struktur und Vegetation bzw. Nutzung) wiederhergestellt. Die rekultivierten Flächen werden anschließend land-, forstwirtschaftlich oder in sonstiger Weise genutzt oder sich selbst überlassen. Außerhalb der landwirtschaftlich genutzten Flächen und Waldflächen erfolgt zugunsten des Erosionsschutzes eine Ansaat mit Regionalsaatgut.

Flächen mit beeinträchtigten Gehölzbeständen werden entweder der Sukzession überlassen, so dass sich wieder Gehölze einstellen können, oder aktiv wie-

der aufgeforstet. Speziell die bauzeitlich betroffenen Waldflächen mit besonderer Funktion (Forstrecht) außerhalb des neuen Schutzstreifens werden wieder mit standortsgemäßen – unter angemessener Beteiligung heimischer – Baumarten aufgeforstet. Die konkrete Ausgestaltung der Maßnahme (z. B. Auswahl der Baum- und Straucharten) für die jeweilige Maßnahmenfläche erfolgt im Zuge der Ausführungsplanung sowie entsprechend des ursprünglichen Zustandes unter Verwendung von zertifiziert gebietsheimischem Pflanzgut.

Wichtig ist hier zu beachten, dass der Abschluss der Rekultivierungsmaßnahmen als maßgeblicher Zeitpunkt zur Bemessung gilt. Innerhalb einer Frist von drei Jahren ab diesem Zeitpunkt muss eine Wiederbewaldung stattgefunden haben. Dabei ist die Gefahr einer ausbleibenden Sukzession u. a. aufgrund der klimatischen Verhältnisse mit zu berücksichtigen. Die Wiederaufforstungsfrist verlängert sich bei Ausbleiben bzw. Ausfall der Verjüngung auf fünf Jahre (Art. 15 BayWaldG). Die Art der Wiederbewaldung ist mit den jeweiligen Waldbesitzern abzustimmen (Aufforstung/ natürliche Sukzession/ Artenzusammensetzung/ Bestockungsziel).

- Keine Stockrodung innerhalb des Arbeitsstreifens außer im Bereich des Kabelgrabens.

Um den Eingriff auf den Boden (Erosion und Verdichtung) zu verringern, soll die Stockrodung nur im Bereich des Kabelgrabens erfolgen. Außerhalb des Kabelgrabens erfolgt keine Stockrodung. Dort werden die Wurzelstubben niedrig genug abgeschnitten, um die Fahrspur/Baustraße errichten zu können sowie den Kabelgrabenaushub lagern zu können. Im Bereich der Fahrspur/Baustraße ist soweit möglich Häckselgut aus dem gerodeten und gefälltten Bereich auf den Wurzelstubben zu belassen.

Hinweis zur geschlossenen Querung in Bezug auf tiefwurzelnde Bäume:

Für die Querungen in geschlossener Bauweise ist durchgehend eine ausreichende Verlegetiefe (> 5 m) sowie ein ausreichender Seitabstand (> 5 m, dank erweitertem Schutzstreifen im Wald) des Außenkabels geplant, so dass es auch mit tiefwurzelnden Bäumen keine Konflikte gibt.

9.2 Gebot der Eingriffsminimierung

Das Gebot der Eingriffsminimierung erfordert, dass der vorgesehene Waldflächenverlust auf den unbedingt notwendigen Flächenbedarf reduziert und der Nachweis erbracht ist, dass alternative Standorte außerhalb von Wald bzw. ohne Waldumwandlung nach Art. 9 BayWaldG nicht vorhanden oder realisierbar sind.

Die nachstehenden Punkte bündeln die Hauptaspekte zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen im Wald:

- Der Hauptaspekt der Eingriffsminimierung resultiert aus dem Planungsgrundsatz des Vorhabenträgers, dass das Vorhaben überwiegend außerhalb von Wald realisiert werden soll.
- Ein Großteil des Vorhabens betrifft überwiegend Offenland, wodurch Waldflächen geschont werden.
- Innerhalb von Wald stellt die technische Umsetzung in geschlossener Bauweise eine wesentliche Minderungsmaßnahme dar.
- Als weitere Eingriffsminimierung stellt die befristete Waldumwandlung eine Maßnahme zur Vermeidung und Minderung von Waldflächenverlusten dar, die

– wo fachlich möglich und rechtlich zulässig – als befristeter Kahlschlag nach Art. 15 BayWaldG geplant ist.

9.3 Spezifische Maßnahmen im Planfeststellungsabschnitt

Nachstehend erfolgt die Bilanzierung, inwiefern die in 9.1 und 9.2 genannten Grundsätze Anwendung gefunden haben, um forstwirtschaftliche Belange bestmöglich zu berücksichtigen.

- Der Schwerpunkt der vorhabenbedingten Maßnahmen liegen im Offenland, darunter auch die Linkboxen (dauerhafte Inanspruchnahme).
- Dauerhafte Waldumwandlung im Umfang von 0,0409 ha begrenzt sich auf den geplanten Schutzstreifen als Teil des ökologischen Trassenmanagements
- Innerhalb von Wald geplante Maßnahmen betreffen ~~11,7445~~ 11,7974 ha, davon
 - ~~0,1253~~ 0,1861 ha befristete Waldumwandlung und
 - 10,6902 ha geplante Schutzstreifen, die aufgrund der technischen Umsetzung in geschlossener Bauweise in ausreichender Tiefe von > 5 m keinen Eingriff in den Waldbestand und somit keine Waldrodung im Sinne des BayWaldG darstellen sowie
 - ~~0,8551~~ 0,8802 ha auf bestehenden Wegen, die keine Waldumwandlung darstellen.

Insbesondere:

+ Temporäre Waldumwandlung betrifft zu einem großen Anteil die Zuwegung auf bestehenden Forstwegen. Wo immer möglich wurden Waldbestände geschont.

+ Schonung von Wald mit besonderer Schutzfunktion mit höchstens punktueller Tangierung im Umfang von Flächen unter Waldbestandsgröße.

Weitere Ausführungen zum Nachweis der Eingriffsminimierung finden sich in Teil I Landschaftspflegerischer Begleitplan, Kapitel 3.5 (S. 27).

Die Optimierungen zielen darauf ab, Waldinanspruchnahmen auf den unbedingt notwendigen Flächenbedarf zu reduzieren. Optimierungen außerhalb des Waldes oder die weitergehende Vermeidung befristeter oder dauerhafter Inanspruchnahmen von Wald mit besonderer Schutzfunktion sind nicht vorhanden bzw. nicht realisierbar.

10 Forstrechtlicher Kompensationsbedarf

Die Kombination aus forstrechtlicher Kartierung, Definition der „Waldfläche“ und Schutzstatus gemäß BayWaldG bzw. NSG-VO, Vorhabeninanspruchnahme ergibt den forstrechtlichen Kompensationsbedarf.

Es erfolgt eine Auflistung und Flächenermittlung der vorhabenbedingt in Anspruch genommenen Waldflächen (dauerhaft/ temporär) mit und ohne besondere Funktion nach Art. 10 - 12a BayWaldG sowie eine Ermittlung des Kompensationsbedarfs der dauerhaft in Anspruch genommenen Waldflächen mit besonderer Funktion nach Art. 10 - 12a BayWaldG. Sofern Restwaldflächen entstehen, gelten diese aufgrund der verloren gegangenen Funktion nicht mehr als Wald und müssen entsprechend mit kompensiert werden.

Hierbei wird beim forstrechtlichen Kompensationsbedarf unterschieden zwischen

- einer im waldrechtlichen Sinne ausgleichspflichtigen Waldumwandlung, welche nur bei dauerhafter Inanspruchnahme von Waldflächen mit besonderer Funktion (nach Art. 10 - 12a BayWaldG: Funktions-, Schutz-, Bann-, Erholungswald, Naturwaldreservat, Naturwaldfläche; Naturschutzgebiet entsprechend NSG-Verordnung) erforderlich ist. Für die dauerhafte rechtliche gesicherten Waldflächen mit besonderer Funktion (nach Art. 10 - 12a BayWaldG: Funktions-, Schutz-, Bann-, Erholungswald, Naturwaldreservat; Naturschutzgebiet entsprechend NSG-Verordnung) sind gemäß den Abstimmungen mit StMELF und/ oder ÄELF bzgl. des Kompensationserfordernisses entsprechende Kompensationsflächen auszuweisen / zu beplanen.
⇒ Ergebnis für PFA E1: Betroffenheit Waldrodung Thüngersheim (0,0409 ha)
- dem temporären Einschlag von Waldflächen mit besonderer Funktion (nach Art. 10 - 12a BayWaldG: Funktions-, Bann-, Erholungswald, Naturwaldreservat, Naturwaldfläche; Naturschutzgebiet entsprechend NSG-Verordnung) außerhalb des neuen Schutzstreifens für baubedingte, vorübergehende Flächeninanspruchnahmen, welcher nicht als Rodung im Sinne des Art. 9 Abs. 2 BayWaldG gewertet wird. Dieser Eingriff wird lediglich als eine befristete Umnutzung des Bestandes gesehen, welcher keiner Erlaubnis bedarf. Solche Flächen müssen nach Art. 15 Abs. 1 BayWaldG innerhalb von drei Jahren wieder vollständig mit standortsgemäßen Baumarten - unter angemessener Beteiligung heimischer Baumarten- aufgeforstet werden (ggf. ist auch Naturverjüngung möglich; siehe Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen)
⇒ Ergebnis für PFA E1: keine Betroffenheit
- dem temporären Einschlag von permanenten Schutzwaldflächen nach Art. 10 Abs. 1 BayWaldG, da hier eine Kahlschlagserlaubnis bei der unteren Forstbehörde (AELF) eingeholt werden muss
⇒ Ergebnis für PFA E1: keine Betroffenheit
- der dauerhaften und temporären Waldumwandlung von Waldflächen ohne bes. Waldfunktion nach Art. 10 - 12a BayWaldG.

Die Rodung sonstiger Waldflächen ohne bes. Waldfunktionen nach Art. 10 - 12a BayWaldG wird nicht als waldrechtlich ausgleichspflichtig angesehen. Sie werden naturschutzrechtlich im Rahmen der Flächenbilanzierung nach BayKompV kompensiert (siehe §§ 13 BNatSchG). Eine detaillierte Auflistung

der diesbezüglich betroffenen Waldflächen erfolgt trotzdem in der Unterlage zur Forstwirtschaft.

⇒ Ergebnis für PFA E1: Waldflächen ohne besondere Funktion nach Art. 10 – Art. 12a BayWaldG sind wie folgt betroffen:

- + temporäre Waldumwandlung ohne besondere Waldfunktion: 0,0900 ha
- + temporäre Waldumwandlung mit besonderer Waldfunktion nach Art. 6 BayWaldG : ~~0,0305~~ 0,0508 ha (Lebensraumfunktion, Erholungswald Stufe 2, Lokaler Klima-, Immissions-, Lärmschutz lokal)
- + dauerhafte Waldumwandlung mit besonderer Waldfunktion nach Art. 6 BayWaldG: 0,0405 ha (Bodenschutzwald, lokaler Klimaschutzwald)

Die Darstellung der vorhabenbedingt in Anspruch genommen Waldflächen (dauerhaft/ temporär) mit und ohne besonderer Funktion nach Art. 10 - 12a BayWaldG erfolgt neben der textlichen Ausarbeitung auch kartographisch.

Zusammenfassende Darstellung:

Mit besonderen Schutzmaßnahmen ist auszuschließen, dass die dauerhafte Waldrodung im Schutzstreifen im Bereich Thüngersheim mit 0,0409 ha für den Zeitraum der Rodung bis zur Herstellung einer gesicherten Kultur eine erhebliche Beeinträchtigung der besonders bedeutsamen Schutzwaldfunktion nach Art. 10 Abs. 1 BayWaldG nach sich zieht. Darüber hinaus sind für den Waldverlust von Schutzwald Kompensationsmaßnahmen vorzusehen.

Beeinträchtigungen besonderer Schutz- und Erholungsfunktionen gem. Art. 10 Abs. 2, Art. 11 und Art. 12a BayWaldG sind nicht zu befürchten.

11 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die dauerhafte Waldrodung im Schutzstreifen mit ökologischem Trassenmanagement betrifft Schutz- und Funktionswald gem. Art. 10 Abs. 1 BayWaldG mit Lage im Verdichtungsraum, siehe Kapitel 10.

Der Kompensationsbedarf ermittelt sich aus dem Kompensationsfaktor:

- Je älter und naturnäher ein zu rodender Waldbestand, desto größer ist der Kompensationsfaktor
- Bei Betroffenheit von Schutzwald nach Art. 10 BayWaldG erfolgt ein Zuschlag von 30% auf den Kompensationsfaktor.

Tabelle 8: Herleitung des Kompensationsfaktors für den Kompensationsbedarf

Kompensationsfaktor	bis 25 Jahre	26-80 Jahre	> 80 Jahre
Laubwald (< 20 % Ndh)	1	1,7	2,5
Nadelwald (< 20 % Lbh)	1	1,3	2,0
Mischwald	1	1,5	2,3
Gewichtung besondere Waldfunktion im Verdichtungsraum	+30 %	+30 %	+30 %

Thüngersheim, 0,0409 ha:
Dauerhafte Rodung von

- Mischwald
- im Mittel 25 Jahre
- Schutzwald nach Art. 10 Abs. 1 BayWaldG
- Lage im Verdichtungsraum

Aus der beanspruchten Rodungsfläche von 0,0409 ha Schutzwald gem. Art. 10 Abs. 1 BayWaldG ermittelt sich bei einem Kompensationsfaktor von 1,3 ein Kompensationsbedarf von 0,0532 ha.

12 Darstellung und Bewertung der forstrechtlichen Kompensationsmaßnahmen

Für die dauerhafte Inanspruchnahme von Waldflächen mit besonderer Funktion (nach Art. 10 - 12a BayWaldG: Funktions-, Schutz-, Bann-, Erholungswald, Naturwaldreservat; Naturschutzgebiet entsprechend NSG-Verordnung) werden zum Ausgleich der forstrechtlichen Eingriffe gemäß den Abstimmungen mit StMELF und/ oder ÄELF bzgl. des forstrechtlichen Kompensationserfordernisses folgende Kompensationsmaßnahmen vorgesehen: Diese forstrechtlichen Maßnahmen sind in den LBP (Teil I) mit aufgenommen und dort in Text und Maßnahmenplänen dargestellt. Weiterhin sind die hierfür erforderlichen Flächenbedarfe im Teil D02 Rechterverbsverzeichnis und Teil D03 Rechtserwerbsplan dargestellt. Die Kompensationsmaßnahmen sind in Teil K03 flächenscharf in Text und Plan beschrieben.

Die Rodung von 0,0409 ha Wald mit besonderer Schutzwaldfunktion macht eine Ersatzaufforstung von 0,0532 ha erforderlich. Die geplante Erstaufforstung umfasst die Neuanlage von Waldrändern angrenzend an bestehenden Wald. Die Maßnahme ist im Maßnahmenblatt A_{CEF}46 zu Teil I Landschaftspflegerischer Begleitplan beschrieben.

Tabelle 9: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Nr.	Eingriff			Ausgleich	
	Fläche (m ²)	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m ²)	Fläche– Maßnahme - Deckung	Ausgleichsbedarf in %
1	409	1,3	532	600 m ² Erstaufforstung von Ackerfläche	
	Summe		532		113 %

Tabelle 8 zeigt, dass mit der geplanten Erstaufforstung von 0,0600 ha der zu erbringende Kompensationsbedarf zu 113 % erfüllt ist. Es verbleiben keine Defizite.

13 Rekultivierungs- und Wiederaufforstungsmaßnahmen befristet umgewandelter Waldflächen

Die Wiederaufforstung befristet umgewandelter Waldflächen erfolgt in Absprache mit den Flächeneigentümern.

Dabei wird ein klimarobuster Mischwald mit standortangepassten Baumarten angestrebt.

Die Detailplanung zur Rekultivierung der Flächen erfolgt auf Basis anerkannter bodenkundlicher Standards, die im Antragsteil L02 Bodenschutzkonzept niedergeschrieben sind.

Alle durch das Vorhaben befristet in Anspruch genommenen Waldflächen werden nach Beendigung der Bautätigkeit rekultiviert und mit an den jeweiligen Standort angepassten Baumarten sowie einer naturnahen Baumartenzusammensetzung wieder bewaldet. Dabei wird ein klimarobuster Mischwald mit standortangepassten Baumarten angestrebt.

Wo die temporäre Waldumwandlung linienartig erfolgt oder nur sehr kleine Arbeitsflächen ohne Eingriffe in den Gehölzbestand in Anspruch genommen werden erfolgt die Wiederherstellung im Rahmen der biologischen Automation der Waldbestände. Entstehende kleine Lücken im Kronendach von Waldbeständen oder lichte Stellen lassen erwarten, dass sich der Bestand innerhalb von wenigen Jahren wieder natürlich schließt. Durch Ertüchtigung entstandene Zuwegungen bestehender oder neuer Forstwege werden nach Bauende ebenfalls zurückgebaut.

Vorgesehen ist weiterhin, dass mit der forstlichen Rekultivierung innerhalb einer Frist von drei Jahren nach Abschluss der Bauarbeiten begonnen wird. Mit der Rekultivierung und Wiederaufforstung der Waldflächen werden auch die allgemein und besonders bedeutsamen Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes wiederhergestellt. Daher sind keine zusätzlichen Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Wirkungen auf die allgemein und besonders bedeutsamen Waldfunktionen zu erbringen.

Rekultivierungs- und Wiederaufforstungsmaßnahmen sind Bestandteil des multifunktionalen Maßnahmenkonzepts. Die Maßnahmen sind in Teil I Landschaftspflegerischer Begleitplan flächenscharf in Text und Plan beschrieben. Das Maßnahmenblatt V4 – „Rekultivierung des Baustreifens nach Abschluss der Bauarbeiten“ ist in Teil I „Landschaftspflegerischer Begleitplan“ Anhang 02 „Maßnahmenblätter“ zu finden.

Die Wiederaufforstung befristet umgewandelter Waldflächen erfolgt in Absprache mit den Flächeneigentümern und den zuständigen Forstbehörden.

Für die Verwendung von Forstpflanzung und Gehölzen im Wald werden die Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG) und der Verordnung über die Herkunftsgebiete für forstliches Vermehrungsgut (Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung, FoVHgV) beachtet.

Der befristet umgewandelten Waldfläche im Umfang von 0,1253 ha steht folgende Rekultivierungsbilanz gegenüber:

- Forstliche Rekultivierung und Wiederbewaldung von temporärer Waldumwandlung mit 0,1253 ha.

Es verbleiben keine Defizite.

14 Fazit / Zusammenfassung

Vom Vorhaben Suedlink BBPIG-Vorhaben Nr. 3, Planfeststellungsabschnitt E1 ist Wald im Umfang von ~~11,7115~~ 11,7974 ha betroffen.

~~11,5453~~ 11,5704 ha davon betreffen Wald, der ohne Eingriffe in den Gehölzbestand beansprucht werden soll. Die durch geschlossene Bauweise beanspruchte Waldfläche von 10,6902 ha liegt dabei vollständig im geplanten Schutzstreifen. Die Realisierung des Vorhabens als geschlossene Querung führt zu keinem Eingriff in die Waldbestände. Insofern ist der materiellrechtliche Nachweis erbracht, dass im Bereich des geplanten Schutzstreifens keine nachteiligen Auswirkungen auf die Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes zu erwarten sind. Weitere ~~0,8551~~ 0,8802 ha sind Zuwegungen auf vorhandenen Wegen, die ebenfalls keine Waldumwandlung darstellen.

Von zeitlich befristeter Waldumwandlung im Umfang von ~~0,1253~~ 0,1861 ha (Art. 15 BayWaldG) sowie dauerhafter Waldumwandlung im Umfang von 0,0409 ha (Art. 9 BayWaldG) sind Waldfunktionen gem. Art. 6 und Art. 10 Abs. 1 BayWaldG betroffen.

Mit der vorliegenden Unterlage wird die Prüfung und der Nachweis des nach dem BayWaldG zu ermittelnden forstrechtlichen Ausgleichs erbracht.

Die Unterlage enthält die

- Darstellung der Eingriffsminimierung, mit der der vorgesehene Waldverlust auf den unbedingt notwendigen Flächenbedarf reduziert wird.
- Darstellung, Beurteilung und Bilanzierung der Flächen, die Wald nach Art. 2 BayWaldG und von einer Waldumwandlung gemäß Art. 9 oder Art. 15 BayWaldG betroffen sind.
- Festlegung, Beschreibung und Bilanzierung von Maßnahmen mit denen entsprechend Art 9 BayWaldG ein funktionaler Ausgleich für die nachteiligen Wirkungen einer Waldumwandlung auf die Schutzwaldfunktion zu erreichen ist.
- Darstellung der Maßnahmen zur Rekultivierung und Wiederaufforstung befristet in Anspruch genommener Waldflächen die nach Beendigung der Bautätigkeit wieder Wald im Sinne des BayWaldG sind.

Die vorliegende Unterlage legt dar, dass die dauerhafte Waldumwandlung

- eine erhebliche ausgleichspflichtige Beeinträchtigung von Funktionswald nach BayWaldG auslöst.
- im Bereich des geplanten Schutzstreifens kein funktioneller Ausgleich von besonders bedeutsamen Schutz- und Erholungsfunktionen erforderlich ist.

Die vorliegende Unterlage zeigt auf, dass mit der forstlichen Rekultivierung und Wiederaufforstung der nach Art 15 BayWaldG befristet umgewandelten Waldflächen im Umfang von ~~0,1253~~ 0,1861 ha innerhalb einer Frist von drei Jahren begonnen sein wird. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Waldflächen werden nach Beendigung der Bautätigkeiten technisch rekultiviert und mit an den jeweiligen Standort angepassten Baumarten wieder hergestellt. In Bezug auf die forstrechtlichen Vorgaben verbleiben gemäß dem Waldgesetz Bayern keine Defizite.

15 Verzeichnisse

15.1 Literaturverzeichnis

Bayern-Atlas Bayerisches Fachinformationssystem, u.a. mit besonderen Waldfunktionen, <https://v.bayern.de/vsdgW>

LfU – Bayerisches Landesamt für Umwelt (2019): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz – Biotopkartierung Bayern; https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/liesmich_bk.pdf

15.2 Quellenverzeichnis

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz in der aktuell gültigen Fassung [derzeit in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist].

BayNatSchG - Bayerisches Naturschutzgesetz in der aktuell gültigen Fassung [derzeit in der Fassung vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 21. Februar 2020 (GVBl. S. 34) geändert worden ist].

BWaldG - Bundeswaldgesetz in der aktuell gültigen Fassung [derzeit in der Fassung vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Januar 2017 (BGBl. I S. 75) geändert worden ist].

BayWaldG - Waldgesetz für Bayern in der aktuell gültigen Fassung [derzeit in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005 (GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L), das zuletzt durch Art. 9b Abs. 6 des Gesetzes vom 23. November 2020 (GVBl. S. 598) geändert worden ist].

Vollzughinweise des StMELF zur Anwendung des Waldgesetzes für Bayern bei der Erdverkabelung von Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungsleitungen (HGÜ-Leitungen) im Zuge des Stromnetzausbaus.

Naturwaldreservate in Bayern, Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 1. Juli 2013 Az.: F3-7711.7-1/26.

ErstAuffR - Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten über die Richtlinien zur Erstaufforstung und zur Anlage von Kurzumtriebsplantagen in der aktuell gültigen Fassung [derzeit in der Fassung vom 4. Februar 2015 (Az. F1-7711.6-1/22, AllMBI. S. 177)].

ForG – Gesetz über die Forstrechte in der aktuell gültigen Fassung [derzeit in der Fassung vom 3. April 1958 (BayRS V S. 536), BayRS 7902-7-L, das zuletzt durch § 1 Abs. 338 der Verordnung vom 26. März 2019 (GVBl. S. 98) geändert worden ist]

FoVG - Forstvermehrungsgutgesetz in der aktuell gültigen Fassung [derzeit in der Fassung vom 22. Mai 2002 (BGBl. I S. 1658), das zuletzt durch Artikel 414 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist].

FoVDV - Forstvermehrungsgut-Durchführungsverordnung in der aktuell gültigen Fassung [derzeit in der Fassung vom 20. Dezember 2002 (BGBl. I S. 4711; 2003 I S. 61)].

DV FoVG - Verordnung zur Durchführung des Forstvermehrungsgutgesetzes in der aktuell gültigen Fassung [derzeit in der Fassung vom 4. Juni 2003 (GVBl. S. 371, BayRS 7903-1-L), die zuletzt durch § 2 der Verordnung vom 24. März 2019 (GVBl. S. 168) geändert worden ist].

NABEG Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), zuletzt geändert durch Art. 7 des Gesetzes vom 22. März 2023; (BGBl. 2023 I Nr. 88)